Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

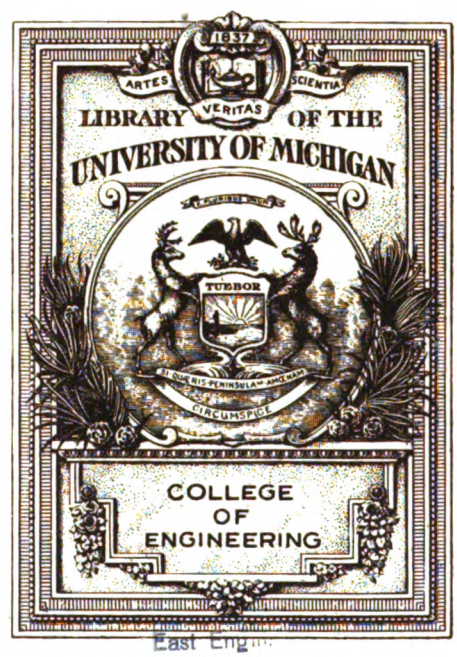
Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

Digitized by Google

C 3 9015 00337 401 7
University of Michigan – BUHR

Digitized by Google



East Engin.
Library

Digitized by Google

East Engin.
Library
TS
1080
.P222

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

DER PAPIER-FABRIKANT

WOCHENSCHRIFT FÜR DIE PAPIER-, PAPPEN-, HOLZSCHLIFF-, STROHSTOFF- U. ZELLULOSE-FABRIKATION

Amtliches Ankündigungsblatt folgender Verbände:

Zentralausschuss der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E. V. / Papiermacher - Berufsgenossenschaften / Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure / Verein Deutscher Papierfabrikanten / Verein Deutscher Pappenfabrikanten / Verein Deutscher Zellstoffabrikanten / Verein Deutscher Holzstoffabrikanten Wirtschaftliche Vereinigung der deutschen Rohpappenindustrie / Gesamtausschuss der Fachgruppen der Papierindustrie / Hilfsverein der deutschen Papierindustrie

JAHRGANG 1924

VERLAG VON OTTO ELSNER VERLAGSGESELLSCHAFT M.B.H.
BERLIN S 42, ORANIENSTRASSE 140/42

Digitized by Google

INHALTS-VERZEICHNIS

I. Technischer Teil

Die Seitenzahlen dieses Teils stehen jeweils am Fuße einer Seite.

Abhandlungen.

Abdampftechnik und Abdampfwirtschaft in Deutschland. Heinrich Treitel. S. 397.
Abfallwärmen in Zellstoff- und Papierfabriken. Dr.-Ing. v. Laßberg. S. 461.
Abwässer der Papierfabrikation. Ing. Janata. S. 594, 601.
Alabaster-Karton. Elfenbein- und H. Postl. S. 366.
Alpha-Cellulose. Die Bestimmung der —. Prof. Dr. Schwalbe. S. 404.
Altpapierverarbeitung. Ueber —. S. 55.
Asbestine und ihre Verwendung in der Papier- und chemischen Industrie. Ernst Altmann. S. 617.
Aufschließungsverfahren. Die neuesten — von Stroh und Schilf. Altmann. S. 558.
Ausschußpapieren in Papierfabriken. Die Anwendung von Spezial-Exhaustoren zum Zerreißen und Transportieren von —. J. Vogel. S. 351.

Bleichlösungen. Aus flüssigem, wasserfreiem Chlor hergestellte —. S. 53.
Braunholzseiden. Die Herstellung der —. S. 65, 123.
Briefpapier „Pure Linen". W. Herzberg. Festh. S. 120 h.

Celluloid, Pergamentpapier, Pergamentpappe, Vulkanfiber —. H. Postl. S. 410.
Cellulose. Ueber —. Prof. Heß. S. 401.
— Die Bedeutung wissenschaftlicher Forschung für die Industrien der —. Prof. Dr. Heuser. S. 157.
— definieren? Wie kann man Peter Klason. S. 373.
— pflanze. Die Sumpfschneide — Cladium maris cus — eine neue —. Dipl.-Ing. Uhlemann. S. 477.
Chlors mit Nitritlösung. Bestimmung des bleichenden —. Dr. Z. Kertész. S. 29.
Chloramin als Jodersatz in der Zellstoffindustrie. Dr. A. Noll. S. 385, 429.

Dampfwasserableiter. Bauart und Wirkungsweise der —. Prof. Dr.-Ing. A. Gramberg. S. 604.
De Vains-Prozeß. Ueber den —. J. Strachan. S. 505.
— Ueber den —. Dr. Willi Schacht S. 565.

Einfluß des Mahlungsgrades auf Festigkeit und Selbstleimung der Papiere. Der —. Dir. Th. E. Blasweiler. Festh. S. 75.
— von Feuchtigkeit auf die Abmessungen von Papier. Bestimmung des —. S. 523.
Elektrische Eigenschaften. Ueber einige — verschiedener Cellulosepapiere. Dr. U. Retzow. S. 289.
Elfenbein- und Alabaster-Karton H. Postl. S. 366.
Energiebedarf der Papiermaschine. Ueber den —. Dr.-Ing. Wilhelm Stiel. Festh. S. 80, 429.
Erfindungen. Mißglückte —. H. Postl. S. 132.

Farben. Die Messung der —. J. Melrose Arnot. S. 349
Farbstoffprüfung in der Papierindustrie. Dr. A. Noll. S. 361.
Farbtönungen. Zusammenstellung von neuen —. S. 377.
Filzwäschen. Ueber —. S. 387.
Flecken im Papier. S. 437.
Friedrichs-Polytechnikum in Cöthen-Anhalt. Die Grundsteinlegung zum Neubau des —. S. 354.

Gärung. Dr. A. Noll. S. 301.
Gegenstromkochverfahren für Holz. R. J. Haslam u. W. P. Ryan. S. 338.
Geschichte. Bayerische Papier-—. Friedr. von Hößle. S. 95, 107, 136, 175, 197, 232, 254, 293, 319, 329, 342, 388, 427, 453, 496, 534, 618.
Gewichtsunterschiede in der Papierbreite. S. 545.
Graupappe. Die Veredelung der —. Ing. E. Belani. S. 541.
Gummiwalzen in der Papierfabrikation. Die Verwendungsweise der —. Gustav Becker. Festheft S. 114.

Haindl, G. S. 139.
Harz und Harzleim. Ueber —. Hans Lehmann. S. 506.
Harzgewinnung in den einheimischen Kieferwäldern. S. 5.
Harzleimung bei hartem Fabrikationswasser. Dr.-Ing. Joh. Teicher. S. 181.
Herstellungskosten in Zellstoff- und Papierfabriken. Mittel und Wege zur Verbilligung der —. Ant. D. J. Kuhn. S. 325.
Hochdruckdampf unter besonderer Berücksichtigung der Zellstoff- und Papierindustrie. Die Anwendung von —. Dipl.-Ing. Gleichmann. S. 189.
Holländermahlung. Ein neues Verfahren zur schnellen Bestimmung der —. P. M. Hoffmann-Jacobsen. S. 265.
Holzabfälle. Die Verwertung der — und der Sulfitablauge in den Zellstoffabriken. Prof. Dr. Schwalbe. S. 169.
Holzhackmaschinen. Rindenschäl- und —. S. 231, 246, 253, 270.
Holzschleifereien. Elektrischer Antrieb in —. S. 208, 220.
Holzschliff. Das Verfärben von — und stark holzhaltigen Papieren. S. 23.
— ohne Schleifverfahren. Die Herstellung von —. S. 38.

Kartons für Quittungskarten. Aenderung der Vorschriften für die Stoffzusammensetzung und Festigkeit des —. Materialprüfungsamt Dahlem S. 97.
Kautschukmilch zur Papierleimung. Ueber die Anwendung von —. J. Beckering-Vinckers. S. 129.
— Die Leimung mit —. C. Fenchel. S. 313.

Digitized by Google

Chem.-Eng.
Harr.

Kautschukmilch. Ueber die Haltbarkeit von mit — geleimten Papieren. Ir. J. Beckering-Vinckers. S. 217.
Keiligwerden von Pappen. S. 415.
Kies? Schwefel oder —. Rudolf Sieber. S. 89.
Klassifizierung. Ueber — von Zellstoffen für Papiererzeugung. Dr.-Ing. Rudolf Sieber. S. 59, Festheft.
Klebstoffe. Ueber kolloidchemische Wertbestimmung der —. H. Wislicenus u. Rud. Lorenz. S. 337.
Kocherkontrolle zur Erhaltung eines regelmäßigen Stoffes. B. H. Moerbeek. S. 409.
Koholyt A.-G., Abteilung Papierfabrik Halbrock, Hillegossen, am 30. September 1924. Zum 125 jährigen Gedenktage des Bestehens der —. S. 439.
Kolloidchemische Wertbestimmung der Klebstoffe. Ueber —. H. Wislicenus u. Rud. Lorenz. S. 337.
— Theorie der Papierstoffleimung. Zur —. E. Heuser. S. 249.
Kolloidwissenschaft für Papierfachleute. Einführung in die —. Dr. Rudolf Lorenz. Festheft S. 43.
Kreide als Füllstoff für Papier. E. Strupp u. P. Rose. S. 318.
Kunstseideherstellung. Moderne —. Jentgen. S. 577.

Latex-Hochdruckpappe. Die —. Ing. E. Belani. S. 568.
Leim aus Seetang. Ueber die Gewinnung von —. Th. E. Blasweiler. S. 421.
Leimen von Kraftpapieren. Das —. W. J. Lawrence. S. 480.
Leimfestigkeit von Papieren. Die Zerstörung und Wiederherstellung der —. N. D. Ivano. S. 437.
Leimung. Die — mit Kautschukmilch. C. Fenchel. S. 313.
— Zur kolloidchemischen Theorie der Papierstoff- —. E. Heuser. S. 249.
Leinen- und Baumwollfasern in deutscher Braunkohle. S. 259.
Lignins in Holzzellstoffen. Die quantitative Bestimmung des —. Dr. H. Wenzl. S. 101.
Lignocellulose. Die Einwirkung von wässeriger Schwefelsäure auf —. C. F. Cross und A. Engelstad. S. 449.
Löschpapierprüfung. W. Herzberg. Festheft S. 120 g.

Mahlungsgrades. Der Einfluß des — auf Festigkeit und Selbstleimung der Papiere. Dir. Th. E. Blasweiler. Festh. S. 75.

Nachweis, Ueber den — von Säuren in Papier. A. Schleicher u. B. Rößler. S. 205.
Nacke, Emil Uhlemann. Festh. S. 120.
Normalpapiere im Handel. S. 510.
— Wiederaufnahme der Kontrolle der —. Prof. W. Herzberg. S. 456.
Neuerung im Schriftwesen. Eine —. Dr.-Ing. F. Stöckigt. S. 547.

Oel- und Fettdichtmachen von Pappen. Th. E. Blasweiler. S. 353.

Papierbreite. Gewichtsunterschiede in der —. S. 545.
Papiereigenschaften. Studien über einige —. F. M. Hoffmann-Jacobsen. S. 277.
Papiererzeugung und -verarbeitung in Württemberg, Gustav Ströhmfeld. Festheft S. 120 e.
Papiermacherei. Aus alter Zeit deutscher —. Mathieu Schwann. S. 519.
Papiermühlen. Alte — der deutschen Küstenländer. Fr. von Hößle. S. 80.
Papiernormalien. Aufhebung der Kriegs- —. Materialprüfungsamt Dahlem. S. 97.
Papiernormung. Amerikanische —. H. Fleschner. S. 80.
Papierstoffholländer. Ein neuer —. S. 46.
Pappen. Das Verderben von — und dessen Ursachen. S. 56.
— Keiligwerden von —. S. 415.
— Ungleiche Dicke der —. Ing. Hoyer. S. 490.
Papyroplastik. Ing. E. Belani. Festheft S. 99.
Pergament u. Pergamentimitation. H. Postl. S. 77.
Pergamentpapier, Pergamentpappe, Vulkanfiber, Celluloid. H. Postl. S. 410.
Pergamentpapierprüfung. W. Herzberg. Festh. S. 120 g.
Photographischer Papiere. Fabrikation —. E. Arnould. S. 145.
Prägekartons. Ueber —. S. 69.

Quellung und Adsorption bei Zellstoffasern. Prof. Dr. Schwalbe. S. 403.

Reisstroh. Zur Kenntnis der chemischen Zusammensetzung und Aufschließbarkeit von Zuckerruhrabfall (Bagasse) und —. H. Kumagawa u. K. Shimomura. S. 13, 21.
Rindenschäl- und Holzhackmaschinen. S. 231, 246, 253, 270.
Rundsiebes Ein Beitrag zur Beurteilung der Arbeitsweise des —. Ing. Hoyer. S. 424.

Sägespänen und Hackholz beim Lagern. Veränderung von —. H. Bergström. S. 37.
Satiniert Druck mit Schreibleimung. W. Herzberg. Festheft S. 120 e.
Säuren in Papier. Ueber den Nachweis von —. A. Schleicher u. B. Rößler. S. 205.
Schleifer. Magazinschleifer und stetiger —. Ing. Fritz Hoyer. S. 553.
Schleifer. Heißschleifer mit dem hydraulischen Mehrpressen- und Voiths stetigem —. Dr.-Ing. J. Teicher. S. 578.
— Stetiger —. Dr. Opfermann. S. 579.
Schleimbildung bei der Mahlung im Holländer. Ueber die Beschleunigung der —. Dr. Ernst Fues. S. 106.
— bei der Mahlung im Holländer durch chemische Mittel und durch Zusatz von Schleimbildern. Die Beschleunigung der —. C. G. Schwalbe. S. 1, 77.
Schwefel oder Kies? Rudolf Sieber. S. 89.
— zur Papierherstellung. Die Verwendung von —. S. 186.
Spezialpackpapiere. Ueber —. S. 30.
Spezialpappen. Festigkeitserhöhung von —. Blasweiler. S. 368.
Spinnfaser. Eine neue —. S. 148.
Strohschliff als Ersatz für Holzschliff. Max Böttger. S. 609.
Strohstoff-Fabrikation. Zur Geschichte der —. Walter Sembritzki. S. 580.
Sulfitablauge. Alkohol aus —. L. Griffin. S. 363.
— Die Trockensubstanz in der —. R. Dieckmann. S. 177.
— Erfahrungen mit der Verbrennung von eingedickter —. E. Eisenbeiß. Festh. S. 108.
— in den Zellstoff-Fabriken. Die Verwertung der Holzabfälle und der —. Prof. Dr. Schwalbe. S. 169.
— Die Verbrennung von —. Reg.-Rat Pradel. S. 517.
Sulfitkochlaugen. Die Herstellung von magnesiahaltigen —. Dr. C. G. Schwalbe und K. Berndt. Festh. S. 65.
Sulfitkochprozeß. Ueber theoretische und praktische Untersuchungen des —. Rudolf Sieber. S. 241.
Sulfitkochung, Chemie und Wärmebedarf. Dr. A. Klein. S. 579.
Sulfitkochverfahren nach Decker. Zellstoffabrik Waldhof. S. 46.
Sulfitstoff. Ueber rotgefärbten —. H. E. Wahlberg. S. 229.
Sulfitzellstoff. Methode zur Prüfung der von ungebleichtem — absortiertenChlormengen. Ralph B. Roe. S. 589.
Sulfitzellstoffkochung. Die Mitscherlichprobe bei der —. G. Pettersson. S. 613.

Tinte. Zerstörung von Papier durch —. Prof. W. Herzberg. S. 81.
Trockenfilze. Ueber — von Asten & Co. S. 533.
Tropfen der Decken in Papiermaschinensälen. Das —. S. 148, 162.

Untersuchung. Schnellmethoden zur Papier- —. Jaques Croland. S. 184.

Digitized by Google

Verbilligung. Mittel und Wege zur — der Herstellungskosten in Zellstoff- und Papierfabriken. Ant. D. J. Kuhn. S. 325.
Verbrennung von eingedickter Sulfitablauge. Erfahrungen mit der —. E. Eisenbeiß. Festheft S. 108.
Verfärben von Holzschliff und stark holzhaltigen Papieren. Das —. S. 23.
Verwertung. Die — der Holzabfälle und der Sulfitlauge in den Zellstoffabriken. Prof. Dr. Schwalbe. S. 169.
Vorschriften für Standesamtsregisterpapier. Aenderung der —. Prof. W. Herzberg. S. 83.
Vulkanfiber. Pergamentpapier, Pergamentpappe, — Celluloid. H. Postl. S. 410.

Walzenbezüge, deren Herstellung und Behandlung. F. Ahrens. S. 556.
Wassers. Der Einfluß des — auf die Papierfaser während des Fabrikationsprozesses. Dir.-Ing. Janata. S. 529.
Wassergehalts im Zellstoff. Methode zur Bestimmung des —. S. 364.
Wembley. Die britische Reichsausstellung in —. S. 321.
— Erste Weltkraftkonferenz London —. Th. E. Blasweiler. S. 480, 494.
Weltrekord, 101 t Tagesleistung einer Papiermaschine. Ein —. S. 322.
Wickelfalten im Papier. S. 522.
Windpapiermühlen. Nachtrag zu Friedrich von Hößles Abhandlung über holländische —. S. 221.

Zellstoffaufschluß durch Chlorierung. Dr.-Ing. e. h. Willi Schacht. S. 73, Festheft.
Zellstoffen für Papiererzeugung. Ueber Klassifizierung von —. Dr.-Ing. Rudolf Sieber. Festheft S. 59.
Zellstofferzeugung durch Chlorierung. Dr. Willi Schacht. S. 121.
— durch Chlorierung. P. Waentig. S. 45.
Zuckerrohrabfall (Bagasse) und Reisstroh. Zur Kenntnis der chemischen Zusammensetzung und Aufschließbarkeit von —. H. Kumagawa & K. Shimomura. S. 13, 21.

Autoren.

Ahrens, F. Walzenbezüge, deren Herstellung und Behandlung. S. 556.
Altmann. Die neuesten Aufschließungsverfahren von Stroh und Schilf. S. 558.
Altmann, Ernst. Asbestine und ihre Verwendung in der Papier- und chemischen Industrie. S. 617.
Arnould, E. Fabrikation photographischer Papiere. S. 145.
von Asten & Co. Ueber Trockenfilze. S. 533.
Becker, Gustav. Die Verwendungsweise der Gummiwalzen in der Papierfabrikation. Festh. S. 114.
Beckering-Vinckers, J. Ueber die Anwendung von Kautschukmilch zur Papierleimung. S. 129.
— Ueber die Haltbarkeit von mit Kautschukmilch geleimten Papieren. S. 217.
Belani, Ing. E. Papyroplastik. Festh. S. 99.
— Die Veredelung der Graupappe. S. 541.
— Die Latex-Hochdruckpappe. S. 568.
Bergström, H. Veränderung von Sägespänen und Hackholz beim Lagern. S. 37.
Berndt, K. Die Herstellung von magnesiahaltigen Sulfitkochlaugen. Festh. S. 65.
Blasweiler, Th. E. Der Einfluß des Mahlungsgrades auf Festigkeit und Selbstleimung der Papiere. Festh. S. 75.
— Oel- und Fettdichtmachen von Pappen. S. 353.
— Festigkeitserhöhung von Spezialpappen. S. 368.
— Ueber die Gewinnung von Leim aus Seetang. S. 421.
— Erste Weltkraftkonferenz London-Wembley. S. 480, 494.
Böttger, Max. Strohschliff als Ersatz für Holzschliff. S. 609.
Croland, Jacques. Schnellmethoden zur Papieruntersuchung. S. 184.
Croß, C. F. Die Einwirkung von wässeriger Schwefligsäure auf Lignocellulose. S. 449.
Dieckmann, R. Die Trockensubstanz in der Sulfitablauge. S. 177.
Eisenbeiß, E. Erfahrungen mit der Verbrennung von eingedickter Sulfitablauge. Festh. S. 108.
Engelstad, A. Die Einwirkung von wässeriger Schwefligsäure auf Lignocellulose. S. 449.
Fenchel, C. Die Leimung mit Kautschukmilch. S. 313.
Fleschner, H. Amerikanische Papiernormung. S. 80.
Fues, Dr. Ernst. Ueber die Beschleunigung der Schleimbildung bei der Mahlung im Holländer. S. 106.
Gleichmann, Dipl.-Ing. Die Anwendung von Hochdruckdampf unter besonderer Berücksichtigung der Zellstoff- und Papier-Industrie. S. 189.
Gramberg, Prof. Bauart und Wirkungsweise der Dampfwasserableiter. S. 604.
Griffin, L. Alkohol aus Sulfitablauge. S. 363.
Haslam, R. J. Gegenstromkochverfahren für Holz. S. 338.
Herzberg, Prof. W. Wiederaufnahme der Kontrolle der Normalpapiere. S. 456.
— Briefpapier „Pure Linen". Festheft S. 120 h.
— Aenderung der Vorschriften für Standesamtsregisterpapier. S. 83.
Herzberg, Prof. W. Löschpapierprüfung. Festheft S. 120g.
— Pergamentpapierprüfung. Festheft S. 120g.
— Satiniert Druck mit Schreibleimung. Festh. S. 120e.
— Zerstörung von Papier durch Tinte. S. 81.
Heß, Prof. Ueber Cellulose. S. 401.
Heuser, Prof. E. Die Bedeutung wissenschaftlicher Forschung für die Industrien der Cellulose. S. 157.
— Zur kolloidchemischen Theorie der Papierstoff-Leimung. S. 249.
Hoffmann-Jacobsen, P. M. Ein neues Verfahren zur Bestimmung der Holländermahlung. S. 265.
— Studien über einige Papiereigenschaften. S. 277.
v. Hößle, Fr. Alte Papiermühlen der deutschen Küstenländer. S. 80.
— Bayerische Papiergeschichte. S. 95, 107, 136, 175, 197, 232, 254, 293, 319, 329, 338, 388, 427, 453, 496, 534, 618.
Hoyer, Ing. Ein Beitrag zur Beurteilung der Arbeitsweise des Rundsiebes. S. 424.
— Ungleiche Dicken der Pappen. S. 490.
— Magazinschleifer und stetiger Schleifer. S. 553.
Ivanow, N. D. Die Zerstörung und Wiederherstellung der Leimfestigkeit von Papieren. S. 437.
Janata, Ing. Der Einfluß des Wassers auf die Papierfaser während des Fabrikationsprozesses. S. 529.
— Abwässer in der Papierfabrikation. S. 594, 601.
Jentgen. Moderne Kunstseideherstellung. S. 577.
Kertész, Dr. Z. Bestimmung des bleichenden Chlors mit Nitritlösung. S. 29.
Klason, Peter. Wie kann man Cellulose definieren? S. 373.
Klein, Dr. A. Chemie und Wärmebedarf der „Sulfitkochung". S. 579.
Kuhn, Ant. D. J. Mittel und Wege zur Verbilligung der Herstellungskosten in Zellstoff- und Papierfabriken. S. 325.
Kumagawa, H. Zur Kenntnis der chemischen Zusammensetzung und Aufschließbarkeit von Zuckerrohrabfall (Bagasse) und Reisstroh. S. 13, 21.
v. Laßberg, Dr.-Ing. Abfallwärmen in Zellstoff- und Papierfabriken. S. 461.
Lawrence, W. J. Das Leimen von Kraftpapieren. S. 489.
Lehmann, Hans. Ueber Harz und Harzleim. S. 506.
Lorenz, Rud. Ueber kolloidchemische Wertbestimmung der Klebstoffe. S. 337.
— Einführung in die Kolloidwissenschaft für Papierfachleute. Festh. S. 43.

Digitized by Google

Materialprüfungsamt Dahlem. Aenderung der Vorschriften für die Stoffzusammensetzung und Festigkeit des Kartons für Quittungskarten. S. 97.
— Aufhebung der Kriegs-Papiernormalien. S. 97.
Melrose Arnot, J. Die Messung der Farben. S. 349.
Moerbeek, B. H. Kocherkontrolle zur Erhaltung eines regelmäßigen Stoffes. S. 409.
Noll, Dr. A. Chloramin als Jodersatz in der Zellstoffindustrie. S. 385, 429.
— Farbstoffprüfung in der Papierindustrie. S. 361.
— Gärung. S. 301.
Opfermann, Dr. Bericht über die 3. Sitzung der Berliner Bezirksgruppe des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure am 26. November 1924. S. 577.
— Stetiger Schleifer. S. 579.
Pettersson, G. Die Mitscherlich-Probe bei der Sulfitzellstoff-Kochung. S. 613.
Postl, H. Pergamentpapier, Pergamentpappe, Vulkanfiber, Celluloid. S. 410.
— Elfenbein- und Alabasterkarton. S. 366.
— Mißglückte Erfindungen. S. 132.
— Pergament und Pergament-Imitation. S. 77.
Pradel, Reg.-Rat. Die Verbrennung von Sulfitablaugen. S. 517.
Retzow, Dr. U. Ueber einige elektrische Eigenschaften verschiedener Cellulose-Papiere. S. 289.
Roe, Ralph B. Methode zur Prüfung der von ungebleichtem Sulfitzellstoff absorbierten Chlormengen. S. 589.
Rose, P. Kreide als Füllstoff für Papier. S. 318.
Rößler, B. und A. Schleicher. Ueber den Nachweis von Säuren in Papier. S. 205.
Ryan, W. P. Gegenstromkochverfahren für Holz. S. 338.
Schacht, Dr. Willi. Ueber den De-Vains-Prozeß. S. 565.
— Zellstoffaufschluß durch Chlorierung. Festh. S. 72, 121.
Schleicher, A., und B. Rößler. Ueber den Nachweis von Säuren in Papier. S. 205.
Schwalbe, Prof. C. G. Die Verwertung der Holzabfälle und der Sulfitablauge in den Zellstoffabriken. S. 169.
— Die Herstellung von magnesiahaltigen Sulfitkochlaugen. Festheft S. 65.
— Quellung und Adsorption bei Zellstoffasern. S. 403.
— Die Bestimmung der Alpha-Cellulose. S. 404.
— Die Beschleunigung der Schleimbildung bei der Mahlung im Holländer durch chemische Mittel und durch Zusatz von Schleimbildern. S. 1, 77.
Schwann, Mathieu. Aus alter Zeit deutscher Papiermacherei. S. 519.
Sembritzki, Walter. Zur Geschichte der Strohstoff-Fabrikation. S. 580.
Shimomura, K. Zur Kenntnis der chemischen Zusammensetzung und Aufschließbarkeit von Zuckerrohrabfall (Bagasse) und Reisstroh. S. 13, 21.
Sieber, Dr.-Ing. Rudolf. Schwefel oder Kies? S. 89.
— Ueber theoretische und praktische Untersuchungen des Sulfitkochprozesses. S. 241.
Sieber, Dr.-Ing. Rudolf. Ueber Klassifizierung von Zellstoffen für Papiererzeugung. Festheft S. 59.
Stiel, Dr.-Ing. Wilhelm. Ueber den Energiebedarf der Papiermaschine. Festh. S. 80, 429.
Stöckigt, Dr.-Ing. F. Eine Neuerung im Schriftwesen. S. 547.
Strachan, J. Ueber den De-Vains-Prozeß. S. 505.
Ströhmfeld, Gustav. Papiererzeugung und -verarbeitung in Württemberg. S. 120c.
Strupp, E. Kreide als Füllstoff für Papier. S. 318.
Teicher, Dr.-Ing. Harzleimung bei hartem Fabrikationswasser.
— Heißschleifen mit dem hydraulischen Mehrpressen- u. Voiths stetigem Schleifer. S. 578.
Treitel, Heinrich. Der gegenwärtige Stand der Abdampftechnik und Abdampfwirtschaft in Deutschland. S. 397.
Uhlemann, Dipl.-Ing. Die Sumpfschneide — Cladium mariscus — eine neue Cellulose-Pflanze. S. 477.
— Emil Nacke. Festh. S. 120.
Vogel, J. Die Anwendung von Spezial-Exhaustoren zum Zerreißen und Transportieren von Ausschußpapieren in Papierfabriken. S. 351.
Wahlberg, H. E. Ueber rotgefärbten Sulfitstoff. S. 229.
Waentig, P. Zellstofferzeugung durch Chlorierung. S. 45.
Wenzl, Dr. H. Die quantitative Bestimmung des Lignins in Holzzellstoffen. S. 101.
Wislicenus, H. Ueber kolloidchemische Wertbestimmung der Klebstoffe. S. 337.
Zellstoffabrik Waldhof. Sulfitkochverfahren nach Decker. S. 46.

Zeitschriftenschau.

Abdampfes. Entölen des —. W. Freund. S. 224, 582.
Abfallpapier. S. 26.
Abfallwärmen. v. Laßberg. S. 559.
Ablauge beim Natronverfahren. Spencer. S. 165.
Ablaugen. W. Freund. S. 571.
Abwässer. Ueber —. Kramzow. S. 84.
Abwiegen des Holzes in der Zellstoff-Fabrik. S. 26.
Aethylalkohol aus Ablauge. Die Erzeugung von —. Harnist. S. 621.
Alfthan-Serlachius-Methode. Die —. S. 71.
Alkoholischen Gärung. Neuere Anschauungen über die Kinetik der —. A. Noll. S. 406.
Altpapier. F. Hoyer. S. 48.
— Gustav Schurz. S. 72, 344.
— in Amerika. S. 285.
— Ueber das Sammeln von —. Glasgow Herald. S. 153.
— Die Regenerierung von —. W. Abele. S. 356.
Altpapier. Ha-Co-Waschsysteme für —. A. J. Haug. S. 417.
Altpapierverarbeitung. Ueber —. S. 178.
Angestelltenschutz. H. F. Obermanns. S. 621.
Architektonische Gestaltung im Industriebau. E. Pfeifer und W. Töpelmann. S. 457.
Asaprozeß. Der —. E. Westarp. S. 581.
Asbest-Trockenfilze. S. 610.
Atmungsapparat von M. Fernez. A. Ruby. S. 125.
Aufgaben und Fortschritte der Papier-Industrie. S. 26.
Aufrollapparates bei Papiermaschinen. Die Energieverhältnisse und der Antrieb des —. Wilhelm Stiel. S. 369.
Ausschußerzeugung auf der Papiermaschine. E. Arnould. S. 356.
Bakterien, die Papier zerstören. W. M. H. Gesell. S. 457.
Bambus-Papier. S. 48.
Bambus-Zellstoff. S. 222.
Banknoten-Papier. S. 223.
Baumwollgewebe. Einwirkung von Wasser, Alkalien und Salzen auf rohe — unter Druck. R. Haller. S. 83.
„Beater and Refiner". Vereinigter —. S. 239.
Bleichbedarf von Papierstoffen. Der —. S. 26.
Bleiche. Entwicklung der —. S. H. Higgins. S. 59, 308.
Bleichen. Bemerkungen über das —. Raymond Fournier. S. 284.
— Das — von Holzzellstoff. C. E. Curran und P. K. Baird. S. 559.
Bleicherei. Einiges über die —. G. Schinkel. S. 369.
Bleichflüssigkeiten mit flüssigem Chlor. Bereiten von —. J. M. Mac Mahon. S. 201, 456.
Bleichlauge. Bereitung der — aus flüssigem Chlor. J. M. Mac Mahon. S. 71.
Bleichlaugen und Bleichverlauf. H. Kauffmann. S. 416.

Digitized by Google

Bleichlösungen. Anwendung von flüssigem Chlor bei der Herstellung von —. B. Smärt. S. 621.
— Aus flüssigem, wasserfreiem Chlor hergestellte —. S. 178.
Bleichmittel auf Baumwolle. Ueber den Einfluß nicht chlorhaltiger, oxydierender —. S. R. Trotman. S. 7.
Bleichprozesses. Kontrolle des — bei Sulfitzellstoff. A. M. Cadigan. S. 570.
Bleichstudien an Holzzellstoffen. C. G. Schwalbe und H. Wenzel. S. 17.
Bleichversuchen. Die Ausführung von —. W. Kind. S. 139.
Braunholzseiden. W. Schacht. S. 260.
— Die Herstellung von —. S. 166.
Brennstoffnot und deren Linderung in Industriebetrieben. W. Freund. S. 60.
Brennstoffrückgewinnung in Papierfabriken. S. 43.
Brennstoffwirtschaft. Rationelle —. Walter Freund. S. 260.
Brunnenwasser. Chemische Veränderung von —. G. Thiem. S. 124.
„Buch" aus Papyrus. Ein entdecktes —. S. 223.

Cellophane. S. 308, 357.
Celluloid. H. Postl. S. 548.
Cellulose. J. E. Minor. S. 524.
— definieren? Wie kann man —. Peter Klason. S. 473.
— F. L. Barret. 308.
— in Holz. Ueber die Bestimmung von —. G. J. Ritter und L. C. Fleck. S. 416.
— Veraltete Bezeichnung für —. S. 296.
— Die Bedeutung wissenschaftlicher Forschung für die Industrien der —. E. Heuser. S. 273.
— Seide und —. M. Makin. S. 153.
Cellulose-Seide. W. O. Mitscherling. S. 26.
— in pflanzlichen Rohstoffen. R. Sieber. S. 7.
Cellulosen. Verhalten der — gegen Jod und Farbstoffe. Hübner und Sinka. S. 32.
Cellulosepapiere. Ueber einige elektrische Eigenschaften verschiedener —. W. Retzow. S. 369.
China-Clay. Altes und Neues über —. Rose. S. 308.
— Die Anwendung von kolloidalem —. A. B. Searle. S. 186.
Chlor. Anwendung von flüssigem — bei der Herstellung von Bleichlösungen. B. Smärt. S. 621.
— in der Papierindustrie. Der Gebrauch von flüssigem —. S. 379.
— in Zellstoff- und Papierfabriken. Die Verwendung von flüssigem —. S. 355.
Chlors mit Nitritlösung. Bestimmung des bleichenden —. Z. Kertész. S. 140.
Chlorkalk. Reidrew. S. 499.
Chlorkalklöser. Ein neuer —. Ullmann. S. 7, 42.
Chlorzahl. Ein Apparat zur einfachen Bestimmung der —. S. 511.
Cottrell-Niederschlagsverfahren in der Zellstoff- und Papier-Industrie. Das elektrische —. P. E. Landolt und N. W. Sultzer. S. 139.

Dampfes. Herstellung und Verwendung des —. E. Huc. S. 457.
Dämpfe. Die Beseitigung der von den Papiermaschinen kommenden Dämpfe. J. O. Roß. S. 59.
Dampfersparnis im Papiermaschinenraum. T. H. Higgins. S. 526.
Dampferzeugung. Die Wirtschaftlichkeit von Brennmaterial durch den Gebrauch wirksamerer Methoden für die —. M. D. Brownlie. S. 357.
— und Nutzbarmachung des Dampfes. E. Hue. S. 379.
— Wasserzirkulation in Dampfkesseln und vorteilhafte —. E. Huc. S. 538.
Dampfkesseln. Falsche Luft verringert den Nutzeffekt von —. J. S. Pieters. S. 559.
Dampfmaschine. Praktische Wärmewirtschaft bei der —. Schulze. S. 179.
Dampfmesser in der Papierindustrie. A. Lambrette. S. 285.
Dampfturbine in Zellstoff- und Papierfabriken. Die Anwendung der —. A. G. Darling. S. 394.
Dampfverbrauch bei indirekter Kochung von Sulfitzellstoff mit und ohne Kondenswasserableiter. K. L. Thunholm. S. 125.
Decker-Prozeß bei der Sulfitkochung. Der —. C. V. S. Hawkings. S. 152.
„Decker"-Prozeß, angewandt auf Sulfit-Zellstoff. Der —. Hawkins. S. 42.
Decker-Sulfitverfahren. Das —. A. Klein. S. 222.
Deckersche Sulfitkochverfahren. Ueber das —. R. Dieckmann. S. 58.
Dendrocalamus Brandisii Kurz und einiger verwandter Arten. Ueber die Verwendung von —. A. Camus. S. 394.
De Vains'sche Verfahren. Ueber das —. S. 499.
De-Vains-Prozesses. Zur Kritik des —. J. Strachan. S. 511.
De-Vains-Prozeß. Der —. W. Schacht. S. 559, 621.
— Ueber den —. W. Schacht. S. 621.
De-Vains-Verfahren. Das —. J. Strachan. S. 165, 499.
Drahtseile. A. Taylor. S. 512.
Druck auf Versuchsblätter. Einwirkung von —. E. P. Cameron. S. 621.

Einschlagpapier heute und gestern. B. T. Mc. Bain. S. 153.
Elektrischer Antrieb in Holzschleifereien. S. 356.
Elektrizität in der Papierindustrie. Die —. W. W. Spratt. S. 443.
— bei der Zellstoff- und Papier-Gewinnung. S. 153.
— in der Papierindustrie und elektrische Dampfkessel. Lars Uchermann. S. 571.
Elfenbein- und Alabasterkarton. H. Postl. S. 457.
Energiebedarf der Papiermaschine. Ueber den —. W. Stiel. S. 345.
Energieverluste. S. 357.
Enthärten von Wasser. S. 43.
Entlüftung der Papiermaschinensäle. A. J. MacNaughton. S. 559.
Entrindung des Holzes. Ueber die —. Grevvin et Sunderland. S. 356.
Entwässerungsmaschine für Holzschliff. Neue —. S. 356.
— für die Zellstoff- und Papierindustrie. Eine neue —. S. 322.
Erfindungen. Mißglückte —. H. Postl. S. 249.
Ersatzfaserstoffe. Sh. Leicester. S. 581.
Exhaustoren. J. Vogel. S. 457.
Extraktion von Holz mit flüssigem Schwefeldioxyd und seine Anwendung auf Sumpfkiefer. R. H. Mc. Kee & D. E. Coble. S. 296.

Fabrikationswassers. Eigenschaften des zur Papierherstellung nötigen —. L. M. Booth. S. 48.
Farbe. Prüfung der — vom weißen Papier. R. E. Lofton. S. 110.
Farben. Die Messung der —. J. Melrose Arnot. S. 457.
Färben von Papier. W. C. Homes. S. 7, 153, 394, 596.
— von Streichpapieren. Das —. N. Clark. S. 548.
Farbstoffe bei der Herstellung von Papier. T. King. S. 152.
— für Papier. Einige neue —. S. 526.
Farbstoffprüfung in der Papierindustrie. A. Noll. S. 450, 597.
Farbtönungen. Zusammenstellung von neuen —. Rose. S. 484.
Fasern für die Zellstoffproduktion. Komarow. S. 84.
— J. Crolard. S. 344.
Faserlängen. Messung der — im Holländer. Dr. Sigurd Smith. S. 9.
Faserstoffe. B. S. Summers. S. 443.
Fäulniszersetzung. M. W. Bray und T. M. Andrews. S. 307.
Federdrehwage zum Schnellwägen leichter Körper. Hartmann & Braun A.-G. S. 141.
Feinpapier-Herstellung. Vervollkommnung in der —. J. Gordon. S. 72.
Feuchtigkeit bei Papierprüfungen. Die —. F. A. Curtis. S. 560.
Feuerungskontrolle bei Anwendung von Holz als Brennstoff. R. Sieber. S. 417.
Feuerungsverluste in der Papierfabrik. J. T. Beard. S. 538.

Digitized by Google

Filmhaut. Herstellung einer —. S. 223.
Filze. H. Deffen. S. 179.
Filzwäsche. S. 273.
Flachliegen maschinenglatter Papiere. G. Schumann. S. 223.
Flecken und Unreinheiten im Papier. G. Schumann. S. 211.
Formate. F. Vennemann. S. 500.
Fourdriniersieb. G. E. Buchanan. S. 48.
Füllstoffe. S. 322, 525.
Füllstoffmengen. F. Olander. S. 125.
Füllstoffzugabe. S. 379.
Fußböden. Ch. A. Mullen. S. 560.

Gasreinigung. Die elektrische —. P. E. Landolt und N. W. Sultzer. S. 7.
Gautsche. Die —. S. 297.
Gefirnißte Papiere. S. 8.
Gegenstromkochung von Holz. R. T. Haslam und W. P. Ryan. S. 355, 456.
Gips im Papier. S. 8.
Gleichmäßigkeit in der Papierfabrikation. S. 297.
Graupappe. E. Belani. S. 609.
Gummiwalzen in der Papierfabrikation. S. 345.

Halbgas-Großfeuerungen für Rohbraunkohle. Pradel. S. 285.
Halbstoff. Gebleichter „Seed-Lint" —. S. 165.
Hand- und Maschinenschälung. Albert Betzner. S. 345.
— H. Fay. S. 260.
— Fay-Bezner. S. 406.
— W. Herold. S. 356.
Harz und Harzleim. Ueber —. H. Lehmann. S. 571.
Harz im Sulfitzellstoff. B. S. S. 570.
Harzleimung. O. Gueritey. S. 416.
— Die —. Leicester, A. E. S. 123.
— Zur Theorie der —. C. G. Schwalbe. S. 26.
— bei hartem Fabrikationswasser. Joh. Teicher-Hillgegossen. S. 284.
Harzschwierigkeiten in der Sulfitzellstoff- und Papierfabrikation. E. Moidl. S. 368.
Heiztechnik. Fortschritte in der — in Kanada. B. F. Haanel. S. 621.
Herstellungskosten in Zellstoffabriken. Mittel und Wege zur Verbilligung der —. Kuhn. S. 407.
Hochdruckdampf. Die Anwendung von —. Gleichmann. S. 308
Hochvakuumprozeßkessel. A. af Forselles. S. 223.
Holländer. Der —. S. 223.
Holländers. Entwicklungsmöglichkeiten des —. B. Smärt. S. 610.
Holländerbauarten. Neuere —. Silesius. S. 360.
Holländerkontrolle. Motorenantrieb und —. O. C. Cordes. S. 9.
Holländermahlung. Ein neues Verfahren zur schnellen Bestimmung der —. Hoffmann-Jacobsen. S. 369.
Holz zu chemischen Prozessen. Die Verwendung von verdorbenem —. J. D. Rue, R. N. Miller und C. J. Humphrey. S. 443.
— für Sulfitzellstoff. Verfaultes —. J. D. Rue, R. N. Miller und C. I. Humphrey. S. 538, 570.
Holzabfälle. Die Verwertung der — und der Sulfitablauge in den Zellstoffabriken. C. G. Schwalbe. S. 273.
Holzarten. Die zur Papiererzeugung geeigneten —. L. Vidal. S. 344.
Holzbeförderer und Stapeler. E. Ahjo, J. Arnkil u. G. Serlachius. S. 141.
Holzdichte. Einfluß der — auf die Menge der produzierten Holzmasse. Malinowski. S. 84.
Holzschleifer. Entwicklung der —. S. 27.
O. J. Goeppinger. S. 308.
— K. Klimpke. S. 32.
Holzschliff. Chemische Veränderungen in stockigem —. S. 296.
— F. Hoyer. S. 124.
— Die Erzeugung von —. A. Ruby. S. 345.
Holzschliffes. Prüfung des —. J. Teicher. S. 571.
Holzschliffbestimmung im Druckpapier mittels Kaliumpermanganat. Joh. Teicher. S. 369.
Holzschlifferzeugung. Ueberwachung der —. S. 211.
— Amerikanische Untersuchungen der —. A. Klein. S. 549.
Hydrolyse von Withe-Spruce-Holz mit verdünnter Schwefelsäure. E. C. Sherrard und G. W. Blanco. S. 26.
— von weißem Fichtenzellstoff. C. Sherrard und W. Blanco. S. 124.
— der Cellulose und des Holzes. Schwalbe. S. 406.

Insekten. Papierzerstörende —. S. 512.

Japans Papierfabriken. Ueber —. T. Aeki. S. 48.
Jod aus Titrationsrückständen. Kleinstück und A. Koch. S. 124.

Kalkulation von Druck-, Streich-, Tapeten-, Cellulose- und Packpapieren. Anleitung zur —. R. Calvius jun. S. 457.
Kanada-Talk in der Papierfabrikation. Verwendung von —. W. C. Lodge. S. 344.
Kaolin. Ueber die Menge und Zusammensetzung des Kolloidtones im —. A. Vasel. S. 47.
Karton. Ueber einen neuen wasserdichten —. S. 526.
Kartons. Stoffzusammensetzung und Festigkeit des — für Quittungskarten. W. Herzberg. S. 211.
Kartonfabrik. Britische —. J. S. 125.
Kasein in der Papierfabrikation. Die Verwendung von —. S. 344.
Katalyse-Bleichschäden in Baumwoll- und Leinengeweben. Heermann. S. 83.
Kaustizierung in Natron- und Sulfatzellstoffabriken. Stetige —. M. Naughton. S. 378.
Kaustizier-Kalkschlammes. Zur Untersuchung des —. W. Walter und L. Gunkel. S. 124.
Kautschukleimung in der Papierindustrie. T. J. Keenan. S. 484.
Kautschukmilch. Ueber die Haltbarkeit von mit — geleimten Papieren. Beckering-Vinckers. S. 356.
— Ueber die Anwendung von — zur Papierleimung. J. Breckering-Vinckers. S. 260.
— Pappe mit —. S. 296.
— zur Papierleimung. S. 249.
„Keebra"-Prozeß für die Zellstoffherstellung. Der —. S. 123.
Kesselspeisewasser. I. T. Beard. S. 559.
Kesselsteinbildung. Verhinderung von —. S. 141.
Kiefernstubben. Papiererzeugung aus —. B. J. Stevens. S. 548.
Klebstoffe. Ueber kolloidchemische Wertbestimmung der —. W. Wislicenus und R. Lorenz. S. 456.
Kochen mittels des elektrischen Stromes. Raffaele Sansone. S. 407.
— von Lumpen. Dampfverbrauch für das —. S. 84.
Kocherarten. Verschiedene —. S. 484.
Kocherkontrolle zur Erhaltung eines regelmäßigen Stoffes. B. H. Moerbeek. S. 538.
Kochraum-Instrumente. Moderne J. Wolf. S. 500.
Kochversuche beim Sulfitverfahren. S. Samuelsen. S. 570.
Kohle. A. B. Oiler. S. 167.
— Soll die — beim Heizen befeuchtet werden? Karl Micksch. S. 60.
Kohle-Schwarz. Schwefel-Schwarz oder —. S. 356.
Kohlenersparnis durch Anwenwendung des billigen Kokskleins. S. 141.
Kohlenstaubfeuerung. Eine neue Dampfkesselbauart für —. H. Winkelmann. S. 582.
Kolbendampfmaschine - Dampfturbine. J. M. Voith. S. 260.
Kollergang. Der —. S. 110, 211.
Kollerganges, des Wurster- und Werner-Pfleiderer-Zerfaserers. Vergleichende Untersuchungen über die Arbeitsweise des —. Johannes Teicher. S. 27.
Kolloide. Die —. Jaques Crolard. S. 284.
Kolloidwissenschaft für Papierfachleute. Einführung in die —. Rudolf Lorenz. S. 344.
Kompressoren in der Zellstoff- und Papierindustrie. Transportable —. F. A. Mc. Lean. S. 512.
Kondensatrückführung. Praktische Erfahrungen auf dem Gebiete der —. R. Schulze. S. 457.
Korrosionen bei Papier- und Pappenmaschinen. S. 273.

Digitized by Google

Kraftanlage in der Zellstoff-Industrie. Eine moderne —. K. Dittrich. S. 141.
— Allgemeines über —. S. 141.
Kraft-Zellstoff aus der „Maritime Pine". S. 273.
Kreide als Füllstoff für Papier. Strupp und Rose. S. 406.
Kugelkocher. Vorschlag für eine Neuerung am —. J. M. Voith. S. 260.
Kunstdruckpapieren. Entfernung des Strichs bei —. S. 8.
Kunstseiden. Die Hygroskopizität der —. G. Barrei. S. 83.

Lagermetalle und das Ausgießen von Lagern. E. Andrews. S. 239.
Leim aus Seetang. Ueber die Gewinnung von —. Th. E. Blasweiler. S. 510.
Leimfestigkeitsprüfung, wie sie nicht sein soll. Eine —. W. Herzberg. S. 27.
Leimung oder Trocknung. B. T. Mc. Bain. S. 512.
— von Papier und Pappen. S. 273.
— mit Kautschukmilch. Die —. Carl Fenchel. S. 409.
— im Papier. Jerebow. S. 71.
Leimungsprüfungen an Papieren. M. L. Caust. S. 201.
Leinen- und Baumwollfasern in deutscher Braunkohle. S. 345.
Lenzin. Die Verwendung von — in der Papierfabrikation. H. Wrede. S. 571.
Lichtdurchlässigkeit des Papiers. Ueber die —. S. 140.
Lichtechtheit. Die — von Farbstoffen. H. S. Thayer. S. 570.
Lignins. Das Problem des —. Ernst Strupp. S. 368.
— in Holzzellstoffen. Die quantitative Bestimmung des —. H. Wenzl. S. 210.
Ligninstaubexplosion. Eine —. P. W. Edwards. S. 308.
Lignocellulose. Die Einwirkung von verdünnter schwefliger Säure auf —. C. F. Groß und E. Engelstad. S. 597.
Lignosulfonsäure, die man mittels schwefliger Säure aus „Spruce"-Holz gewinnt. Ueber —. Ch. Dorée und L. Hall. S. 473.
Löschpapierprüfung. Herzberg. S. 369.
Luftdurchlässigkeit von Papier. Apparat zur Messung der —. N. D. Iwanow. S. 526.
Luftfeuchtigkeit. Der Einfluß der — auf das Papierblatt. G. Schinkel. S. 60.
Luftvorwärmer - Ljungstrom. S. 125.
Lumpen. Dampfverbrauch für das Kochen von —. S. 84.
Lumpenhalbstoffbereitung. Die —. Ch. Croud. S. 344.

Magazinschleifer und stetiger Schleifer. L. Hoyer. S. 610.
Mahlen. Praktische Winke für sauberes —. R. J. Higginbotham. S. 153.
Mahlen. Theorie über — des Stoffes im Holländer. Fast. S. 72.
— Einige grundlegende, praktische und theoretische Beiträge zum —. D. M. Neil. S. 153.
Mahlmaschine. Mahl- und Sortiermaschine. Leicester. S. 560.
Mahlmethode. Eine neue —. J. B. S. 571.
Mahlungsgrades auf Festigkeit und Selbstleimung der Papiere. Der Einfluß des —. E. Blasweiler. S. 345.
Manchons in der Papiermaschine. Die Behandlung des —. H. Postl. S. 260.
Marmorieren. Die Kunst, Papier zu —. B. J. Samson. S. 548.
Maschinengeschwindigkeit. Die Bestimmung der —. A. B. Green. S. 379.
Matthiesen-Verfahren. Das —. S. 210.
Metallreinigung. Formaldehyd zur —. R. C. Griffin. S. 500.
Mikroskop in der Papierindustrie. Das —. O. M. Halse. S. 571.
Musikrollen. Papier für —. S. 249.

Naßfilze. Das Reinigen der —. S. 297.
— und Preßwalzen. H. F. Obermanns. S. 223.
Natriumsilikat in der Papierindustrie. W. Stericker. S. 378.
Natronzellstoff-Ablauge. Die Entkieselung der —. G. Schwalbe. S. 124.
— Verwendung von —. G. K. Spency. S. 308.
Nomenklatur. Die Macht einer veralteten —. L. E. Wise. S. 538.
Nordafrika. Papiermöglichkeiten in —. Ch. Croud. S. 344.
Normalisierung der Papierformate. Kaare Heiberg. S. 571.
Normung von Papier für Wertpapiere. Ueber die —. W. B. Wheelwright. S. 512.
Norwegischen Papier-Industrie. Die Arbeitslage in der —. S. 48.

Ofentrocknung auf die Festigkeit von Probebogen. Die Einwirkung der —. S. 417.
Oel- und Fettdichtmachen von Papieren. Blasweiler. S. 457.

Packpapier heute und gestern. B. T. Nic. Bain. S. 48.
Packpapiere. Ueber Spezial- —. S. 125.
Papier und deren Prüfung. Mechanische Eigenschaften im —. Bobrow. S. 84.
Papiere. Handgeschöpfte und maschinell hergestellte —. S. 417.
Papierbehandlung. Zeitgemäße —. J. Kuhn. S. 110.
Papiereigenschaften. Studien über einige —. Hoffmann-Jacobsen. S. 369.
Papierfabrik und Nebenanlagen. S. 202.
Papierfabrikation. Wissenschaftliche Methoden bei der —. J. Crolard. S. 344.
— Zentrifugalmaschinen bei der —. J. W. Brassington. S. 560.
Papierfabrikfilze. J. Reginier. S. 179, 211.
Papierfärberei. Kenneth King. S 48.
Papierfarbstoffen. Prüfung von —. Leonard Mann. S. 500.
Papierfaser. Der Einfluß des Wassers auf die — während des Fabrikationsprozesses. Janata. S. 582.
Papierfasern. Das Verhalten der hauptsächlichen — gegen Farbstoffe und Jod und die Wirkung des Mahlens. J. Huebner. S. 356.
Papiergefüge und Stoffbereitung. Paul Klemm. S. 59, 379.
Papierholz. Der Einfluß des Wachsens auf die Dichtigkeit und Fasereigenschaften von —. J. D. Hale. S. 429.
Papierhölzer. (Elpe, Tulpe und Magnolie.) Ch. Ground. S. 473.
Papierindustrie. Neues für die —. Trotman. S. 166.
Papierleim. Gummilösung als —. A. van Rossen und W. Frenzyl. S. 201.
Papierleimung. A. Beltzer. S. 333, 356.
— Ueber —. Géréboff. S. 222.
— unter dem Einfluß von Licht und anderen Faktoren. Ueber die Schwächung und Verstärkung der —. N. D. Iwanow. S. 524.
— Die Rolle der Kontaktelektrizität im Mechanismus der —. A. Thiriet und P. Delcroix. S. 524.
Papiermaschinenfilzen. Die Reinigung von —. C. T. Hamill. S. 525.
Papiermaschinenraumes. Wärmewirtschaft bei der Lüftung des —. E. J. Higgins. S. 560.
Papiermaschinen - Siebe. Etwas über —. S. 273.
Papiermöglichkeiten in Nordafrika. Ch. Croud. S. 344.
Papiermühlen der deutschen Küstenländer. Alte —. Friedr. v. Hößle. S. 27.
Papiernormalien. Aufhebung der Kriegs- —. W. Herzberg. S. 211.
Papierprüfung. Besprechung der normalen atmosphärischen Bedingungen für —. E. O. Reed. S. 322.
— Forschungen auf dem Gebiete der —. S. 165.
Papierstoffholländer. Ein neuer —. S. 179.
Papiertrocknen. W. F. Goldsmith. S. 610.
— J. E. Alexander. S. 140.
Papiertrocknung. Mac Naughton. S. 124.
— J. E. Alexander. S. 18.
Papieruntersuchung. Wowownik. S. 84.
— Jaques Croland. S. 284.

Digitized by Google

Pappe. Das Wasserdichtmachen von —. K. Micksch. S. 356.
Pappel als Papierholz. Die —. S. 484.
Pappen. Das Verderben von — und dessen Ursachen. S. 178.
— Eine Methode zur Bestimmung der Wasserdampf-Durchlässigkeit von —. A. R. Harvey. S. 484.
— Ungleiche Dicke der —. Hoyer. S. 571.
Pappenfach, Umrechnungen im —. Adolf Frantzen. S. 308.
Pappentrocknung. Wirtschaftliche —. E. Blau. S. 59.
„Papyro", fehlerhaftes Papier. S. 621.
Papyroplastik. E. Belani. S. 345.
Pergament - Pergamyn. Karl Micksch. S. 59.
Pergament und Pergament-Imitation. H. Postl. S. 223.
Pergamentpapier, Pergamentpappe. H. Postl. S. 548.
Pergamentpapiere. E. Arnould. S. 526.
Pergamentpapierprüfung. Herzberg. S. 369.
Photographie-Rohpapier. Herstellung von —. Gleichmann. S. 308.
Photographischer Papiere. Fabrikation —. E. Arnould. S. 260.
Porositätsgrad von Papier. Der —. v. Ravizza. S. 560.
Prägekarten. Ueber —. S. 166.
Probleme und neue Entdeckungen in der Papier-Industrie. B. Johnson. S. 9.

Quellwassersystem in der Papierfabrik. Das —. T. H. Hammond. S. 526.
Querfestigkeit von Papier. S. 73.

Raffineursteine Patent Menzel. A. Menzel. S. 179.
Ramie. Ueber das Entgerben der —. Joh. Metzinger. S. 42.
Ramiefaser. Das Mercieren, Färben und Appretieren der —. W. Marschall. S. 178.
Rauchgasprüfeinrichtungen. Elektrische —. K. Stein. S. 43.
Reinigung von Fabrikationswässern. D. H. Killeffer. S. 73.
Reißfestigkeit amerikanischer Papiere. A. Klein. S. 297.
Riemen. Plauderei über —. S. 297.
Riemenantriebe. Kurze —. Viggo Sahmel. S. 379.
Rindenschäl- und Holzhackmaschinen. S. 369.
Ritter-Kellner oder Mitscherlich. B. H. Moerbeek. S. 581.
Rohbaumwolle. Die meßbaren Kennzeichen von —. Gladys G. Clegg und Sydney Cross Harland. S. 58.
Rohdachpappe. F. Hoyer. S. 357.
Rohpappen und Dachpappen. Normen von —. W. Schacht. S. 369.
Rollen. Die Wichtigkeit gut gewickelter Papier- —. J. A. Cameron. S. 621.
Rostschutzverfahren. Das Schoppsche — in Zellstoff- und Papierfabrik. E. Belani. S. 609.
Rückwasserverwendung in Papierfabriken. Van der Stichel. S. 356.
Rundsiebes. Ein Beitrag zur Beurteilung der Arbeitsweise des —. Hoyer. S. 512.
Russischen Papier- und Zellstoff-Industrie. Ueber den Stand der — in den Jahren 1921 und 1922. S. 73.
Ruths-Speicher in der Zellstoffabrik Lessebo A.-G. in Schweden. Der —. Max Kreißig. S. 27.

Satinieren besserer Papiere und Kartons. Vom —. W. Freund. S. 72.
Satinierkalander. Th. Greis. S. 211.
Satiniert Druck mit Schreibleimung. Herzberg. S. 369.
Saugerbelag. S. 179, 211.
Saugerbeschläge. S. 297.
Sauggautsche. Die —. J. Heß. S. 223.
Saugpapiere. S. 406.
Saugwalzen. S. 9.
Saure Hydrolyse. Ueber den Einfluß von Salzen auf die — des Holzes. E. C. Sherrard und W. H. Gauger. S. 26.
Säure. Die Bestimmung der gesamtschwefligen — in den Frischlaugen der Zellstoffabriken mittels Hypochloritlauge. Braun. S. 71.
Säuren in Papier. Ueber den Nachweis von —. Schleicher-Rößler. S. 308.
Schilf. Aufschließen von Stroh und —. P. E. Altmann. S. 484.
— Stroh und — als Papierrohstoffe. A. Klein. S. 210.
Schleifapparaten. Kombination der Pressenregulierung mit der Schleifkraftregulierung an —. S. 140.
Schleifholzrinde. Verwendung von — als Brennstoff. S. 560.
Schleifen unter Luftleere. Das —. H. Hagemann. S. 571.
Schleiferbaues. Neuerungen auf dem Gebiete des —. H. Stoewer. S. 406.
Schleiferregulierung. Die elektrische —. V. Sylvestre. S. 284.
— E. Blau. S. 141, 379.
Schleifsteinen. Die Behandlung von —. W. A. Munro. S. 72.
—auf der Welle. Verschiedene Befestigungsarten von —. S. 284.
Schleimbildung bei der Mahlung im Holländer. Ernst Fues. S. 210.
— G. Schwalbe. S. 223.
Schmiermaterial-Ersparnis in der Papierindustrie. E. Moidl. S. 369.
Schreibpapier. Abwaschbares —. S. 379.
Schutzmittel. Schutz- und Härtemittel für Papier. De Cew. S. 558.
Schwachstromanlagen für die Papierindustrie. R. Roestel. S. 333.
Schwarzlauge. Wiedergewinnung von —. E. G. Gonell. S. 511.
Schwefel oder Kies? Rudolf Sieber. S. 210.
Schwefel-Schwarz oder Kohle-Schwarz. L. Mann. S. 356.
Schwefligsäure in der Papierindustrie. Ueber die Herstellung von —. E. Vitrebert. S. 523.
„Seed-Lint". Gebleichter Halbstoff. S. 165.
Siebbetrachtung. S. 60.
Siebe. Winke über das Flicken der —. S. E. Austin. S. 186.
Sortiermaschine. Eine neue —. F. Klimpke. S. 60.
Spinnfaser. Eine neue —. E. Arnould. S. 260.
„Standard"-Cellulose. Bemerkungen zur Bereitung von —. A. B. Corey und H. Le B. Gray. S. 500.
Standesamtsregisterpapier. Aenderung der Vorschriften für —. W. Herzberg. S. 178.
Stoffmahlen, und was sich im Holländerraum zuträgt. S. 484.
Stoffzusammensetzung der einzelnen Papiersorten. A. Rettori. S. 284.
Streichpapiere. J. Crolard und R. Boncy. S. 285.
Streichpapieren. Ueber das Färben von —. S. 345.
Stroh. Quantitative Bestimmung von— in Papier. S. 71.
— zur Herstellung von Papier. S. 238.
— und Schilf als Papierrohstoffe. A. Klein. S. 210.
— Aufschließen von — und Schilf nach modernsten Verfahren. P. E. Altmann. S. 484.
Strohstoff und der Kohlenverbrauch. Die Herstellung von —. Raymond Fournier. S. 369.
Sulfit- und Sulfatverfahren. Entwicklungen beim —. Mc. Naughton. S. 393.
Sulfitablauge. Alkohol und —. L. Griffin. S. 456.
— Erfahrungen mit der Verbrennung von eingedickter —. E. Eisenbeiß. S. 345.
— Verwertung der —. S. 273.
— Die Trockensubstanz in der —. R. Dieckmann. S. 249.
Sulfitablaugen. Die Verbrennung von —. Pradel. S. 582.
Sulfitkochlaugen. Die Herstellung von magnesiahaltigen —. Schwalbe und Berndt. S. 344.
Sulfitkochprozesses. Ueber theoretische und praktische Untersuchungen des —. Rudolf Sieber. S. 344.
Sulfitkochverfahren unter besonderer Berücksichtigung des Verfahrens nach Decker. Der Dampfverbrauch beim —. Frohberg. S. 110.
— Die Kochzeit beim —. Domaschko. S. 249.
— nach Decker. Zellstoffabrik Waldhof. S. 178.
— Ueber das Deckersche —. R. Dieckmann. S. 58.

Digitized by Google

Sulfitlaugenbereitung. HannsKoch. S. 368.
— B. H. Moerbeek. S. 511.
— W. Freund. S. 58.
Sulfitprozeß. B. S. Summers. S. 140.
— Mc. Naughton. S. 393.
— R. Sieber. S. 523.
Sulfitstoff. S. 293.
— Wahlberg. S. 355.
Sulfitzellstoff. Das Kochen von —. A. Klein. S. 344.
— aus der „Red Pine". S. 152.
Sulfitzellstoff absorbierten Chlors. Die Bestimmung des vom ungebleichten. Rolph B. Roe. S. 500.
Sulfitzellstoffablaugen. Verwendung von —. S. 356.
Sulfitzellstoff-Fabrikation. Ungelöste Probleme in der —. K. King. S. 153.
— Wertvolle Nebenprodukte bei der —. B. A. Paulson. S. 500.
Sulfitzellstoffkochung mit kurzer Hochdruckperiode. C. G. — Schwalbe. S. 26, 109.
Sumpfschneide. Cladnium mariscus — eine neue Celiulosepflanze. Die —. Uhlemann. S. 559.

Talkum und China-Clay. Verwendung von einheimischem —. B. Teufer. S. 239.
— in der Papierindustrie. Die Verwendung von kanadischem —. W. C. Lodge. S. 525.
Terpentin. Erzeugung von — bei der Sulfatzellstoff-Fabrikation. Rodowsky. S. 581.
Thermoelementen. Ueber den Gebrauch von —. W. Redenbacher. S. 609.
Tierleim. Der Nachweis von — bei Oberflächenleimung. S. 548.
Tinte. Zerstörung von Papier durch —. S. 178, 223.
Torf in der Papierfabrikation. A. Lambrette. S. 284.
Transportanlagen in Papierfabriken. Russell B. Williams. S. 72.
Transportfuhrwerken. Ueber das Bremsen von —. S. 357.
Treibriemen. Die Herstellung endloser Leder- —. L. W. Arny. S. 621.
Trockenpartie. Der Wirkungsgrad der —. John E. Alexander. S. 27.
Trockenzylinder einer Papiermaschine. Die Theorie und die Berechnung der —. S. 140.
Trockenzylinder - Verlustwärme. Verwertung der —. K. L. Thunholm. S. 9.
Trocknen des Papiers. Das —. F. C. Stamm und E. P. Gleason. S. 443.
— B. T. Mc. Bain. S. 249.
Trocknung. Leimung oder —. B. T. Mc. Bain. S. 512.
Tropfen der Decken in Papiermaschinensälen. Das —. S. 249.

Unfälle in der Zellstoff- und Papierindustrie. B. T. Mc. Baun. S. 186.
Untersuchungen. Einfachheit in experimentellen —. S. 345.
Untersuchungsmethode. Einfache —. A. B. Green. S. 457.
Unterwindfeuerung mit dem „Turbinen"-Dampfstrahlgebläse. S. 187.

Vakuumtrockenapparat. Mintons —. S. 308, 407.
Ventilation von Trocken- oder Papiermaschinensälen mit Wärmewiedergewinnung. K. L. Thunholm. S. 572.
Ventilationssystem. Ein eigenartiges —. S. 430.
Verbrennungsgase. Graphische Kontrolle der —. Rudolf Sieber. S. 48.
Verfärben von Holzschliff und stark holzhaltigen Papieren. Das —. F. Hoyer. S. 124.
Vergasung minderwertiger Brennstoffe mit Urteergewinnung für Industriefeuerungen und Gaskraftmaschinen. W. Freund. S. 73.
Vergilben des Papiers. Das —. K. Micksch. S. 356.
Verluste in Zellstoff- und Papierfabriken in chemischer Hinsicht. H. N. Clark. S. 559.
Vorschubtreppenrost. Das Steinmüller- —. Pradel. S. 369.
Vulkanfiber. R. H. Harding. S. 526.
— H. Postl. S. 548.

Waldbestände und Papiererzeugung. Chr. Groud. S. 548.
Waldentblößung in Kanada. S. 48.
Wärmeprobleme in der Cellulose-Fabrikation. G. Sundblad. S. 549.
— in der Sulfitzellstoffabrikation. A. H. Lundberg. S. 443, 484.
Wärmeschutz. Der — in der Industrie. E. Eichenberg. S. 60.
Wärmeverluste. S. 59, 140, 166, 202, 429.
Wärmewirtschaftliche Perspektiven in der Zellstoffindustrie. S. 17, 407, 457, 581, 582.
Wasser - Behandlung. Brunner, Mond & Co. S. 167.
Wasserdichtes Papier und Pappe. J. Frere. S. 526.
Wasserdichtigkeit. Prüfung des Papiers auf —. F. T. Carson. S. 558.
Wassergehaltes im Zellstoff. Methode zur Bestimmung des —. R. Fournier. S. 457.
Wassergehaltsbestimmungen im Papier. Raymond Fournier. S. 284.
Wasserglas. Der Gebrauch von —. S. 581.
— in der Papierfabrik. S. 26, 139.
— Die Anwendung von — in der Papierfabrikation. William Stericker. S. 71.
Wasserkraftausbau. Viele kleine oder wenige große Gefällstufen beim —. Leiner. S. 560.
Wasserkraftbetrieben. Rechensünden bei —. Leiner. S. 417.
Wassermesser in der Papierindustrie. E. Gendrieß. S. 357.
Wasserreinigung bei der Papierfabrikation. Die —. E. Bottet. S. 357.
Wasserturbinen. Spaltverluste bei —. W. Brükmann. S. 60.
— H. Postl. S. 141.
— J. M. Voith. S. 260.
Wasserzeichen. Alte und neue —. H. Postl. S. 260.
Weißtönen von Papier. Das —. J. R. Roberts. S. 416.
Werkkanal. S. 166.

Zeitungsdruckpapier. Ueber die Untersuchung von —. A. Tingle. S. 511.
— Die Herstellung von —. W. C. Munro. S. 345.
Zeitungsdruckpapier - Fabriken. Standort und Rentabilität deutscher —. K. Klopstock. S. 179.
Zellstoff und Holzschliff. Veränderung von —. Mark W. Bray. S. 483.
— aus Torf. S. 484.
— Neues Verfahren zur Herstellung von —. S. 394.
— aus Seekiefer. J. Saint-Clair. S. 308.
— aus Kolbenschilf und Kartoffelkraut. Franz Schuster. S. 249.
— aus Maiskolben. S. 249.
— aus Hartholzabfall. S. 7.
— zu bleichen. Ueber die Möglichkeit, harten —. L. Rys. S. 58.
Zellstoffaufschluß durch Chlorierung. W. Schacht. S. 344.
Zellstoffbleicherei. Spaziergang in der —. Max Müller. S. 369.
Zellstoffe. Prüfung gebleichter —. A. Klein. S. 356.
— Zusammensetzung schwedischer —. R. Sieber und P. Rosenlund. S. 26.
Zellstoffen. Festigkeitsprüfungen von —. S. 284.
— für Papiererzeugung. Rudolf Sieber. S. 344.
Zellstofferzeugung durch Chlorierung. W. Schacht. S. 250.
— P. Waentig. S, 178.
— U. Pomilio. S. 581.
— und Sulfitlaugenbereitung. Neuzeitliche —. W. Freund. S. 58.
Zellstoffholz. Ueber Untersuchungen von —. Rud. Sieber. S. 42.
Zellstoffindustrie. Wirtschaftliche Perspektiven in der —. H. Frankenbach. S. 572.
Zellstoffkochen mit Natriumsulfit. W. Schacht. S. 58.
Zellstoffkochverfahren nach Decker. Ueber das —. Rudolf Sieber. S. 178.
Zellstoffschleim und Viskose. E. Blasweiler. S. 379.
Zuckerrohrabfall (Bagasse) und Reisstroh. H. Kumagava und K. Schimomura. S. 32.
Zusammengesetztes Papier. S. 249.
Zylinder-Papiermaschinen. S. 140.
Zylindertrocknung für Papier. —. Hermann Mallickh. S. 32.

Digitized by Google

Autoren der Zeitschriftenschau.

Abele, W. S. 356.
Aeki, T. S. 48.
Ahjo. S. 141.
Alexander, J. E. S. 18, 27, 140.
Altmann, P. E. S. 484.
Andrews. S. 239, 307.
Arnkil, J. S. 141.
Arnould, E. S. 260, 356, 526.
Arny, J. W. S. 621.
Austin, S. E. S. 186.
Ayers, J. T. S. 273.

Baird, P. K. S. 524, 559.
Barrei, G. S. 83.
Barret, F. L. S. 308.
Beard, J. T. S. 538, 559.
Becker, Gustav. S. 345.
Belani, E. S. 345, 609.
Beltzer, A. S. 333, 356.
Berndt. S. 344.
Betzner, Albert. S. 345.
Bezner. S. 406.
Biedermannsdorf, P. S. 525.
Blanco. S. 26, 124.
Blasweiler, E. S. 345, 379, 457, 510.
Blau, E. S. 59, 141, 379.
Bobrow. S. 84.
Boncy, R. S. 285.
Booth, L. M. S. 48.
Bottet, B. S. 357.
Brassington, J. W. S. 560.
Braun. S. 71.
Bray, M. W. S. 307, 483.
Breckering-Vinckers, J. S. 260, 356.
Brownlie, M. D. S. 357.
Brükmann, W. S. 60, 211.
Brunner, Mond & Co. S. 167.
Buchanan, G. E. S. 48.

Cadigan, A. M. S. 570.
Calvius jun., R. S. 457.
Cameron. S. 621.
Camus, A. S. 394.
Carson, F. T. S. 558.
Caust, M. L. S. 201.
de Cew. S. 558.
Clark, N. S. 548, 559.
Clegg, Gladys, G. S. 58.
Coble, D. E. S. 296.
Cordes, O. C. S. 9.
Corey, A. B. S. 500.
Crolard, J. S. 284, 285, 344.
Croud, Ch. S. 344, 548.
Curran, C. E. S. 524, 559.
Curtis, F. A. S. 560.

Darling A.-G. S. 394.
Deffen, H. S. 179.
Delcroix, P. S. 524.
Dieckmann, R. S. 58, 249, 457, 581.
Dittrich, K. S. 141.
Domaschko. S. 249.
Dorée, Ch. S. 473.

Edwards, P. W. S. 308.
Eichenberg, E. S. 60.
Eisenbeiß, E. S. 345.
Engelstad, E. S. 597.

Fay. S. 260, 406.
Fast. S. 72.
Fenchel, Carl. S. 406.
Fleck, L. C. S. 416.
Forselles, A. af. S. 223.
Fournier, Raymond. S. 284, 369, 457.
Frankenbach, H. S. 407, 572.
Frantzen, Adolf. S. 308.
Frenzyl, W. S. 201.
Frere, J. S. 526.
Freund, W. S. 58, 60, 72, 73, 224, 260, 571, 582.
Frohberg. S. 110.
Fues, Ernst. S. 210.

Gauger, W. H. S. 26.
Gendrieß, E. S. 357.
Gesell, W. M. H. S. 457.
Gleason, E. P. S. 59, 429, 443.
Gleichmann. S. 308.
Gobell, E. G. S. 511.
Goldsmith, W. F. S. 610.
Goeppinger, O. J. S. 308.
Gordon, J. S. 72.
Gray, H. Le B. S. 500.
Green, A. B. S. 379, 457.
Greis, Th. S. 211.
Grevvin et Sunderland. S. 356.
Griffin. S. 456, 500.
Groß, C. F. S. 597.
Ground, Ch. S. 473.
Gunkel, L. S. 124.
Gueritey, C. S. 416.

Haanel, B. F. S. 621.
Hagemann. S. 571.
Hale, J. D. S. 429.
Hall, L. S. 473.
Haller, R. S. 83.
Halse, O. M. S. 571.
Hamill, C. T. S. 525.
Hammond, T. H. S. 526.
Harding, R. H. S. 526.
Harland, Sydney Cross. S. 58.
Harnist. S. 621.
Hartmann & Braun A.-G. S. 141.
Harvey, A. R. S. 484.
Haslam, R. T. S. 355, 456.
Haug, A. J. S. 417.
Hawkins. S. 42, 152.
Heermann. S. 83.
Heeß, J. S. 223.
Heiberg, Kaare. S. 571.
Herald, Glasgow. S. 153.
Herold, W. S. 356.
Herzberg, W. S. 27, 178, 211, 223, 369.
Heß, R. S. 273.
Heuser, E. S. 273.
Higginbotham, R. J. S. 153.
Higgins. S. 59, 308, 526, 560.
Hoffmann-Jacobsen. S. 369.
Holmes, W. C. S. 7.
von Hößle, Friedr. S. 27.
Hoyer, F. S. 124, 141, 357, 512, 571, 610.
Hübner, J. S. 32, 356.
Huc, E. S. 457, 538.
Hue, E. S. 370.
Humphrey, C. J. S. 443, 538, 570.

Iwanow, N. D. S. 524, 526.

Janata. S. 582.
Jerebow. S. 71.
Jodge, W. C. S. 525.
Johnson, B. S. 9.

Kauffmann, H. S. 416.
Kee, R. H. Mc. S. 273, 296.
Keenan, T. J. S. 484.
Kertész, Z. S. 140.
Killeffer, D. H. S. 73.
Kind, W. S. 139.
King, K. S. 48, 153, 596.
King, T. S. 152.
Klason, Peter. S. 473.
Klein, A. S. 210, 222, 297, 344, 356, 540, 582, 609.
Kleinstück, M. S. 124.
Klemm, P. S. 59, 379.
Klimpke, K. S. 32, 60.
Klopstock, K. S. 179.
Knobel, J. B. S. 571.
Koch, A. S. 124.
Koch, Hanns. S. 368.
Komarow. S. 84.
Kramzow, S. 84.
Kreißig, Max. S. 27.
Kuhn, J. S. 110, 125, 140, 407.
Kumgava, H. S. 32.

Lambrette, A. S. 284, 285.
Landolt, P. E. S. 7, 139.
v. Laßberg. S. 559.
Lean, F. A. Mc. S. 512.
Lehmann, H. S. 571.
Leicester. S. 123, 560, 581.
Leiner. S. 417, 560.
Lodge, W. C. S. 344.
Lofton, R. E. S. 110.
Lorenz, Rudolf. S. 344, 456.
Lundberg, A. H. S. 443, 484.

Mc. Bain, B. T. S. 48, 153, 186, 249, 512.
Mac Mahon, J. H. S. 71, 201, 456.
Makin, M. S. 153.
Malinowski. S. 84.
Mallickh, Hermann. S. 32.
Mann, L. S. 356, 394, 500.
Marschall, W. S. 178.
Melrose, Arnot J. S. 457.
Menzel, A. S. 179.
Metzinger, Joh. S. 42.
Micksch, Karl. S. 59, 60, 356.
Miller, R. N. S. 443, 538, 570.
Minor, J. E. S. 524.
Minton, Ogden. S. 407.
Mitscherling, W. O. S. 26.
Moidl, E. S. 368, 369.
Moerbeek, B. H. S. 511, 538, 581.
Mullen, Ch. A. S. 560.
Müller, Max. S. 369.
Munro, W. S. 72, 345.

Naughton, M. S. 124, 308, 378, 393, 559.
Neil, D. M. S. 153.
Noll, A. S. 406, 456, 597.

Obermanns, H. F. S. 223, 621.
Oiler, A. B. S. 167.
Olander, F. S. 125.

Paulson, B. A. S. 500.
Pfeifer, F. S. 457.
Pfotzer, J. S. 17.
Pieters, J. S. S. 559.
Pomilio, Umberto. S. 581.
Postl, H. S. 141, 223, 249, 260, 457, 548.
Pradel. S. 285, 369, 582.

Ravizza, V. S. 560.
Redenbacher, W. S. 609.
Reed, E. O. S. 322.
Reginier, J. S. 211.
Reidrew. S. 499.
Rettori, A. S. 284.
Retzow, W. S. 369.
Ritter, G. J. S. 416.
Roberts, J. R. S. 416.
Rodowsky. S. 581.

Digitized by Google

Roe, Rolph B. S. 500.
Roestel, R. S. 333.
Rose. S. 308, 406, 484.
Rosenlund, P. S. 26.
Roß, J. O. S. 59.
Rossen, A. van. S. 201.
Ruby, A. S. 125, 345.
Rue, J. D. S. 443, 538, 570.
Ryan, W. P. S. 355, 456.
Rys, L. S. 58.

Sahmel, Viggo. S. 379.
Saint-Clair, J. S. 308.
Samson, B. J. S. 548.
Samuelsen, S. S. 570.
Sansone, Raffaele. S. 407.
Schacht, W. S. 58, 259, 260, 344, 369, 559, 621.
Schimomura, K. S. 32.
Schinkel, G. S. 60, 369.
Schleicher-Rößler. S. 308.
Schmid. S. 357.
Schulze. S. 179, 457.
Schumann, G. S. 211, 223.
Schurz, Gustav. S. 344.
Schurz, K. S. 72.
Schuster, Franz. S. 249.
Schwalbe, C. G. S. 17, 26, 109, 124, 223, 273, 344, 406.
Searle, A. B. S. 186.
Serlachius, G. S. 141.
Sherrard, E. C. S. 26, 124.
Sieber, Rudolf. S. 7, 26, 42, 48, 178, 210, 344, 417, 523.
Silesius. S. 369.
Sinha, J. N. S. 32.
Smärt, B. S. 610, 621.
Smith, Dr. Sigurd. S. 9.
Spencer, G. K. S. 165, 308.
Spratt, W. W. S. 443.
Stamm, F. C. S. 59, 443.
Stein, K. S. 43.
Stericker, William. S. 71, 378.
Stevens, B. J. S. 548.
Stichel, van der. S. 356.
Stiel, W. S. 345, 369.
Stoewer, H. S. 406.
Strachan, J. S. 165, 511.
Strupp, Ernst. S. 368, 406.
Sultzer, N. W. S. 7, 139.
Summers, B. S. S. 140, 443.
Sundblad, G. S. 549.
Sylvestre, V. S. 284.

Taylor A. S. 512.
Teicher, Johannes. S. 27, 284, 369, 571.
Teufer, B. S. 239.
Thayer, H. S. S. 570.
Thiem, G. S. 124.
Thiriert, A. S. 524.
Thunholm, K. L. S. 9, 125, 572.
Tingle, A. S. 511.
Töpelmann, W. S. 457.
Trotman. S. 7, 166.

Uchermann, Lars. S. 571.
Uhlemann. S. 559.
Ullmann. S. 7, 42.

Vasel, A. S. 47.
Vennemann, F. S. 500.
Vidal, L. S. 344.
Vitrebert, E. S. 523.
Vogel, J. S. 457.
Vorbrüggen. S. 609.
Voil, J. G. S. 139.
Voith, J. M. S. 260.

Waentig, P. S. 178.
Wahlberg, S. 355.
Walter, E. S. 124.
Wenzel, H. S. 17.
Wenzl, H. S. 210.
Westarp, E. S. 581.
Wheelwright, W. B. S. 512.
Williams, Russel B. S. 72.
Winkelmann, H. S. 582.
Wise, L. E. S. 538.
Wislicenus, H. S. 456.
Wolf, J. S. 500.
Wowownik. S. 84.
Wrede, H. S. 571.

Zellstoffabrik Waldhof. S. 178.

5. Bücherschau.

Altmann, Ernst. Die Cellulosefabrikation (4. Aufl.). S. 582.
Klob, Theodor. Selbstanmeldung von Patenten und Schutzmarken im In- und Ausland. S. 516.
Krais, Paul. Technische Fortschrittsberichte. Bd. III: Textilindustrie. S. 561.
Merk's Waren-Lexikon. S. 597.
Meyer, Richard. Vorlesungen über die Geschichte der Chemie. S. 447.
Michel, Dipl.-Ing. Rudolf. Feuerungstechnische Rechentafel. S. 476.
The Paper Maker (Festnummer). S. 488.
Peters, Prof. Dr. F. Chemische Technologie der Neuzeit. S. 476.
Stiel, Obering. Wilhelm. Elektrische Papiermaschinenantriebe. S. 597.

Patente, nach Fachgruppen geordnet.

a) Holzschleifer, Holzstoff, Holzaufbereitung, Entrinden, Schälen, Stampfen, Abfallverwertung, Nebenprodukte.

Bambusrohr. Zerkleinern von —. Krupp-Grusonwerke A.-G. (D. R. P. 405 356.) S. 574.

Entrinden von Baumstämmen. Maschine zum —. P. A. Fresk. (D. R. P. 386 712.) S. 61.
— C. B. Thorne. (D. R. P. 394 456.) S. 226.
— Raspelartig wirkendes Schälband für Maschinen zum —. Gustav Wintzek. (D. R. P. 384 702.) S. 10.

Holz. Vorbereitung von in Zellstoffkochern zu behandelndem —. Ph. Nebrich. (D. R. P. 401 702.) S. 444.
Holzschleifer. Magazin- —. F. W. Günther. (D. R. P. 387 614.) S. 18.
— Andreas Biffar. (D.R.P. 400 523.) S. 408.
— — Otto Achilles. (D. R. P. 398 134.) S. 357.
Holzschleifern. Schaltung zum Antrieb von —. A. E. G. (D. R. P. 401 655.) S. 445.
— Speisung von stetig arbeitenden —. J. M. Voith. (D. R. P. 386 501.) S. 10.
Holzschleifern. Sicherheitsvorrichtung gegen das Durchbrennen von —. Escher Wyß & Cie. (D. R. P. 393 672.) S. 187.
Holzschleifersteine. Gewindeabdichtung für —. Eisengießerei und Maschinenfabrik A.-G., Bautzen. (D. R. P. 402 217.) S. 502.
Holzschleifersteinen. Verfahren und Schärfrolle zum Schärfen von —. Wilhelm Tschanz. (D. R. P. 391 117.) S. 99.
— Befestigung von —. Georg Nenzel. D. R. P. 389 414.) S. 85.
Holzschliff für die Papierfabrikation. Verfahren zur Erzeugung von —. Leopold Enge. (D. R. P. 397 183.) S. 394.
— Verfahren und Schleiferstein zur Herstellung von —. O. Herdey. (D. R. P. 396 260.) S. 285.
Holzstoffersatz. Verfahren zur Gewinnung eines als — geeigneten hellgefärbten Papierstoffes. C. A. Brauer. (D. R. P. 397 927.) S. 345.

Kienöl. Verfahren zur Geruchverbesserung von — u. dgl. (D. R. P. 370 094.) S. 622.
Kienölen. Verbesserung der Eigenschaften von —. Tetralin-Gesellschaft m. b. H. (D. R. P. 365 806.) S. 622.
Konservierung von Holz zur Herstellung von Papierstoff. Verfahren zur —. Audibert, de La Chevardiere de La Grandville und Bransaul. (D. R. P. 400 859.) S. 431.

Quetschwalzwerk zur mechanischen Aufbereitung von Holz. Rudolf Kron. (D. R. P. 393 025.) S. 167.

Schleiferstein. Gottlieb Hohmann. (D. R. P. 401 614. Zus. z. Pat. 357 364.) S. 485.
Schleifersteine auf der Welle. Befestigung der —. Amme, Giesecke & Konegen A.-G. (D. R. P. 387 340.) S. 19.
Schleifersteinen, insbesondere für Holzschleifereien. Vorrichtung zum Schärfen von —. Reumuth & Schönfelder. (D. R. P. 401 615.) S. 485.
Zellstoffkochern mit Holz. Verfahren zum Füllen von —. Koholyt Akt.-Ges. (D. R. P. 405 100.) S. 562.

Digitized by Google

b) Laugenbereitung, Ablaugen, Abgase.

Abgasen. Verfahren zur Beseitigung der riechenden Stoffe aus — der Natronzellstoffabrikation. C. G. Schwalbe. (D. R. P. 389 206.) S. 73.

Ablauge. Verfahren zur Behandlung der — des Natronkochverfahrens. Viggo Drewsen. (Amerik. Patent 1 298 481.) S. 64. (Amerikanisches Patent 1 298 479.) S. 52.

Ablaugen der Halbcellulose- bzw. Cellulosefabrikation. Verfahren zum Aufarbeiten der alkalischen —. Dr. G. Pollitz. (D. R. P. 404 737.) S. 550.

— welche von der Aetznatronaufschließung und den darauffolgenden Waschprozessen der verschiedenen Vegetabilien herstammen. Verfahren zur Behandlung der —. A. Colas, J. Colas, Alfa. (D. R. P. 394 680.) S. 224.

Bleichverfahren für Papierstoff. J. C. Baker. (Amerik. Patent 1 468 693.) S. 216.

Gase. Verfahren und Vorrichtung zur Gewinnung der beim Entspannen von Zellstoffkochern freiwerdenden —, Wärme und Kondensate. Niederbayerische Cellulosewerke A.-G., Dr. H. Clemm u. Dr.-Ing. H. Schneider. (D. R. P. 394 349.) S. 211.

Kocherabwärme. Verfahren zur Verwertung der — und -abgase zum Aufschließen von Schäl- und Sägespänen. Ph. Nebrich. (D. R. P. 405 698.) S. 584.

Laugenturm, insbesondere zur Herstellung von Sulfitlauge. Metallbank und Metallurgische Gesellschaft A.-G. (D. R. P. 406 121.) S. 584.

Röstgase. Verfahren zur Kühlung der — bei der Herstellung von Sulfitlauge. Koholyt-Akt.-Ges. (D. R. P. 401 419.) S. 444.

Schwefeldioxyds. Verfahren zur Rückgewinnung des in Sulfitablaugen der Zellstoffgewinnung enthaltenen freien —. Paul Knichalik. (D. R. P. 406 172.) S. 622.

Sulfitablauge. Verfahren zur Vorbehandlung von einzudampfender —. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron. (D. R. P. 392 360.) S. 154.

— Verfahren zur Behandlung von —. Viggo Drewsen. (Amerikanisches Pat. 1 298 476.) S. 87.

— in trockenem Zustand. Verfahren zum Ueberführen von —. S. 274.

Wiedergewinnung der Lauge aus aufgeschlossenem Zellstoff. Verfahren und Einrichtung zur —. Gustav Mosebach. (D. R. P. 398 041.) S. 346.

Wiedergewinnung. Verfahren zur — der beim Abgasen von Zellstoffkochern übertretenden Flüssigkeits- und Gasmengen. A.-G. für Zellstoff- und Papierfabrikation Aschaffenburg. (D. R. P. 405 058.) S. 562.

c) Zellstoffkocher, Zellstoffgewinnungsverfahren, Zellstoffe und Faserstoffe aller Art.

Aufschließen von Holz oder Pflanzenstengeln zwecks Gewinnung von Zellstoff oder Spinnfasern. Verfahren zum —. K. Jochum. (D. R. P. 396 284.) S. 274.

— von Stroh, Schilf u. dgl. Verfahren zum —. Dr. Paul Krais. (D. R. P. 391 713.) S. 474. (D. R. P. 395 191.) S. 513.

Bagasse. Verfahren zur Gewinnung von Fasern aus —. J. K. Shaw. (Amerik. Patent 1 501 924.) S. 460.

Bagassefasern. Verfahren zur Gewinnung von —. J. K. Shaw. (Amerik. Pat. 1 501 925.) S. 460.

Cellulose für chemische Zwecke. Herstellung gereinigter —. Rabbow Willink & Co. (D. R. P. 395 957.) S. 260.

Fasermaterial für die Papierfabrikation. Verfahren zur Behandlung von —. Ch. Weygang. (Frz. Patent 559 776.) S. 28.

Faserstoffe. Verfahren zur Behandlung vegetabilischer —. M. W. Marden. (Amerikan. Patent 1 269 476.) S. 128.

Flachsabfällen u. dgl. Verfahren zur Gewinnung einer wie Baumwolle verspinnbaren (kontonisierten) Faser aus —. Dr. Gottfried Kränzlin. (D. R. P. 406 505.) S. 611.

Karbonisieren. Verfahren zum Säuern von Fasergut vor dem —. Walther Loew Beer. (D. R. P. 406 044.) S. 597.

Kochanlagen, insbesondere zur Herstellung von Zellstoff. Verfahren und Vorrichtung zum Betrieb von —. Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg. (D. R. P. 399 876.) S. 380.

Lumpen für die Papierstofferzeugung. Verfahren und Einrichtung zur Verarbeitung von —. J. H. Howe und Ch. Stevens. (Amerik. Pat. 1 507 605. S. 528.

Papier aus Torf. Verfahren zur Gewinnung von —. Plansons Britische Gesellschaft. (Britisches Patent 207 337.) S. 215.

Papiermasse, die neben den natürlichen Fasern auch die erforderlichen Leimstoffe enthält. Verfahren zur Gewinnung von —. Hydrophyt-Zellstoff-G. m. b. H. (D. R. P. 388 778.) S. 74.

Papierstoff. Verfahren zur Gewinnung von —. Bache-Wiig. (Amerik. Pat. 1 455 471.) S. 52.

— u. dgl. Verfahren zur Herstellung von —. Viggo Drewsen. (Amerik. Pat. 1 511 664.) S. 588.

Reisstroh. Verfahren zur Behandlung von — und zur Gewinnung seiner Nebenbestandteile. M. W. Marsden. (Amerik. Pat. 1 312 403.) S. 87.

Rötung von Sulfitzellstoff. Verfahren zur dauernden Beseitigung der —. E. Heuser und A. Samuelsen. (D. R. P. 388 213.) S. 33.

Schilfrohr. Verfahren zur Herstellung von Zellstoff aus —. von Ordody. (D. R. P. 396 070.) S. 274.

Stoffprobenentnehmer für Zellstoffkocher. K. Biewald und W. Reisten. (D. R. P. 394 679.) S. 225.

Stroh. Verfahren zur Gewinnung von Zellstoff aus Schilf, —, Maiskolbenblättern und ähnlichem Material. L. B. von Ordody, (D.R.P. 396 137.) S. 285.

— oder ähnlichen Rohstoffen. Verfahren zur Herstellung von Zellstoff aus —. Peter Bäcker. (D.R.P. 396 607.) S. 297.

Strohstoff zur Herstellung von starkem Papier. Ch. Weygang. Amerik. Pat. 1 510 070. S. 588.

Sulfitkochern. Verfahren zum Härten der Auskleidung von —. C. H. Jonsson. Amerik. Pat. 1 444 467. S. 156.

Sulfitzellstoff. Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von —. Koholyt Akt.-Ges. D. R. P. 404 504. S. 512. D. R. P. 404 505. S. 513.

Sulfitzellstoffes aus harzhaltigem Holz. Herstellung weißen —. H. Alfthan. Amerik. Patent 1 507 559. S. 528.

Sulfitzellstoffkocher. Ausblasevorrichtung für —. W. Nicolai. D. R. P. 395 617. S. 262.

Vorbehandlung von pflanzlichen Rohstoffen zwecks Erleichterung nachfolgender saurer oder alkalischer Aufschließung. Verfahren zur —. Dr. C. G. Schwalbe. D. R. P. 395 119. S. 239.

Zellstoff. Herstellung von —. F. C. Thornley. FF. Tapping und O. Reynard. Britisches Patent 208 751. S. 227.

— aus Faserstoff. Verfahren zur Herstellung von —. Koch Akt.-Ges. D. R. P. 388 344. S. 49. D. R. P. 400 570. S. 431. D. R. P. 404 614. S. 583.

— Reinigungsverfahren für zum Nitrieren und dgl. bestimmten —. Viggo Drewsen. Amerik. Patent 1 283 113. S. 64.

— Einrichtung zur Gewinnung von —. E. Schauffelberger. Amerik. Pat. 1 282 635. S. 156.

Digitized by Google

Zellstoff. Verfahren zur Herstellung von —. V. P. Edwardes, Amerik. Pat. 1 310 694. S. 252.
— Verfahren zur Gewinnung von —. Zellstoffabrik Waldhof, Dr. R. Willstätter und Dr. H. Clemm. D. R. P. 395 876. S. 261.
— für die Papierfabrikation. Gewinnung von —. B. S. Summers. Amerik. Pat. 1 451 125. S. 12.
— Verfahren zur Gewinnung von —. Duttenhofer, Kämpf, Schmidt. D. R. P. 388 343. S. 43.
— Herstellung von — für die Papierfabrikation. H. N. Brooke. Brit. Patent 206 010. S. 64.
— Verfahren zur Gewinnung von Textilfasern und — aus Rohpflanzen, wie Brennesseln, Jute, Schilf, Typha u. dgl. C. A. Braun. D. R. P. 388 998. S. 74. D. R. P. 401 124. S. 443.
— aus Holz. Verfahren zur Darstellung von —. Erich Laaser. D. R. P. 391 267. S. 110.
— Verfahren zur Gewinnung von — und Lignonkörpern aus Holz und holzhaltigen Rohstoffen. Ch. F. Cross. D. R. P. 401 418. S. 458.
— aus Nadelholz. Verfahren zur Herstellung von —. Dr. L. Ubbelohde. (D. R. P. 403 758.) S. 514.
— Anlage zur ununterbrochenen Herstellung von —. André Olier. Amerik. Pat. 1 505 934. S. 515.
— aus holzhaltigem Rohstoff. Verfahren und Einrichtung zur Herstellung von —. A. Olier. D. R. P. 404 506. S. 526.
— Gewinnung von —. F. C. Thornley. Amerikanisches Pat. 1 509 034. S.
— Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von — aus holzhaltigem Rohstoff. A. Olier. D. R. P. 404 507, Zus. z. Pat. 404 506. S. 572.
— Verfahren zur Erzeugung von —. C. A. Braun. D. R. P. 400 858. S. 430.
— aus Stroh und ähnlichem Rohstoff. Verfahren zur Herstellung von —. Ch. Weygang. D. R. P. 400 524. S. 430.
— aus Schilf, Stroh, Maiskolbenblättern und ähnlichem Material. Verfahren zur Gewinnung von —. L. B. von Ordody. D. R. P. 396 137. S. 285.
— unter gleichzeitiger Gewinnung von Harz, Terpentin usw. Anlage zur Herstellung von —. Andreas Biffar. D. R. P. 400 857. S. 417.
— Verfahren zur Aufschließung pflanzlicher Rohfaserstoffe aller Art zur Herstellung von —. Dr. Carl Schwalbe. D. R. P. 405 950. S. 586.
Zellstoff- und Fasermaterial. Gewinnung von —. D. J. Billwiller. Brit. Pat. 206 570. S. 227.
Zellstoffes. Verfahren zur Gewinnung eines zur Verwendung in der chemischen Industrie sowie zur Herstellung von Spezialpapieren besonders geeigneten —. Akt.-Ges. für Zellstoff- und Papierfabrikation Aschaffenburg. D. R. P. 405 059. S. 561.
Zellstoffasern. Verfahren zur Herstellung sehr reiner, inkrusten- und aschenarmer —. Dr. C. G. Schwalbe und Dr. Hermann Wenzl. D. R. P. 405 004. S. 527.
Zellstoffkocher. Carlton H. Allen. Auslandspatent. S. 487.
— I. D. Tompkins. Amerik. Pat. 1 457 326. S. 88.
— Julius Pintsch A.-G. D. R. P. 388 214. S. 61.
Zellstoffkochverfahren. Zellstofffabrik Waldhof, Franz Siegmund und Dr. Adolf Schneider. D. R. P. 406 445. S. 611.
Zellstoffschleim. Verfahren zur Herstellung von —. Dr. Carl G. Schwalbe. D. R. P. 401 421. S. 458.

d) Sortierer, Astfänger, Sandfang.

Auflockern. Verfahren und Vorrichtung zum Waschen, Reinigen, Spülen, —, Sortieren, Mischen usw. von in Wasser aufgeschwemmtem Fasermaterial beliebiger Art. George Kolb. (D. R. P. 394 350.) S. 202.
Drehknotenfänger. The Watford Engineering Works. D. R. P. 387 668. S. 27.
— für die Papier- und Zellstoffherstellung. C. H. Jonsson. D. R. P. 391 650. S. 143.
— für die Papierherstellung. J. M. Voith. D. R. P. 392 041. S. 143.
Papierstoff. Apparat zum Waschen und Sieben von —. Anton J. Haug. Amerik. Patent 1 511 759. S. 599.
Sichten von Papierstoff, Zellstoff u. dgl. Vorrichtung zum —. Hans Rinderknecht. D. R. P. 388 250, Zus. z. Pat. 384 732. S. 262.
Sichter mit einstellbaren Schlitzweiten der Sichtplatten für die Zellstoff- und Papierherstellung. Rundsieb- —. Hans Lutz. D. R. P. 396 074. S. 250.

e) Bleichverfahren, Bleichmaterialien.

Bleichen von Zellstoffbrei. Verfahren und Einrichtung zum —. P. Souchon. D. R. P. 397 651. S. 347.
— von Papierstoff. Rührvorrichtung für in Flüssigkeiten suspendierte Stoffe, insbesondere zum —. Dorr-Company. D. R. P. 399 735. S. 395.
— von Faserbrei. Vorrichtung zum —. Ph. K. Fletcher. Amerik. Pat. 1 466 499. S. 564.
Bleichen von Zellstoff. Verfahren zum —. E. Ebie und G. A. Richter. Amerik. Pat. 1 470 556. S. 216.
Bleichreinigungsmittel. Wasch-, Bleich- und Fleckreinigungsmittel. R. Phair. Amerik. Pat. 1 514 068. S. 600.
Bleichvorrichtung. Hinzke, A.-G. S. 44.
Chlorierung zellstoffhaltigen Materials entstehenden Salzsäure. Verfahren zur Verbesserung der Neutralisation der bei der —. de Vains. Brit. Pat. 197 329. S. 228.
Reinigung mit Chlor behandelter Ligno- oder Pektocellulose mit Alkalilösungen. Verfahren zur —. A. R. de Vains. D. R. P. 398 040, Zus. z. Pat. 382 518. S. 346.

f) Leimen, Füllen, Färben.

Beschweren von Papier in der Masse durch Füllstoffe. Verfahren zum —. Paul Rohland. D. R. P. 401 422. S. 459.
Färben von Papier. Verfahren zum —. Meister Lucius und Brüning. D. R. P. 388 090. S. 51.
Harzseife aus Rohkolophonium. Verfahren zur Gewinnung unveränderlicher —. S. Morgenstern. D. R. P. 401 327. S. 458.
Leim für Erzeugnisse aus Holzfasermasse. B. W. Sidwell. Amerik. Pat. 1 313 343. S. 144.
Leimen von Papier. Verfahren zum —. L. F. Dobler. Brit. Pat. 205 793. S. 300.
— von Papier im Stoff. Verfahren zum —. Dr. Pelzer. D. R. P. 371 380. S. 43.
— von Hydratcellulose oder daraus hergestellten Gegenständen. Verfahren zum —. Dr. W. Merckens. (D.R.P. 401 420.) S. 474.
— von Papier. Verfahren zum —. Kali-Forschungs-Anstalt G. m. b. H. D. R. P. 399 138. S. 394.
— von Papier im Stoff. J. A. de Cew. Amerik. Patent 1 464 310. S. 563.
— von Papier mit Kautschukmilch. Dr. Ph. Schidrowitz. Amerikanisches Pat. 1 502 686. S. 503.
Satinweiß. Verfahren zur Herstellung von —. J. H. Ryan. D. R. P. 404 739. S. 549.

g) Holländer, Rührvorrichtungen, Mahlwerke, Kollergänge, Zerfaserer, Auflockerungsmaschinen.

Auflockerung. Verfahren und Vorrichtung zur — von gepreßten Zellstoff- oder Holzstoffbahnen oder -bögen. J. Strindlund. D. R. P. 396 073. S. 286.
Fasermasse aus trockner Cellulose. Vorrichtung zur Herstellung einer losen, feinflockigen —. Dr. A. Kämpf. D. R. P. 400 378. S. 431.

Digitized by Google

Halbzeugholländer. C. Baudisch und G. Ehrlich. D. R. P. 388 303. S. 62.
Holländer mit Einrichtung zur Entfernung von Druckerschwärze aus Druckpapier. J. Jespersen. Amerikan. Patent 1 311 564. S. 12.
Holländerform. Neue —. Ralph J. Serpas. Amerikan. Patent 1 491 826. S. 447.
Holländermahlverfahren. Banning und Seybold. D. R. P. 388 302. S. 44.
Holländern. Vorrichtung zum Füllen von —. Renold Marx. Brit. Pat. (keine Nr. genannt). S. 204.
Papierstoff - Holländer. Sigurd Smith. D. R. P. 390 889. S. 85.
— Hermann Arledter. D. R. P. 400 861. S. 418.
— mit spiralförmig verlaufendem Trog. R. J. Marx. D. R. P. 398 563. S. 370.
Papierstoffholländern zum selbsttätigen Einstellen und Entlasten der Mahlwalze. Vorrichtung an —. E. Fröhlich. D. R. P. 392 324. S. 142.
Papierzerfaserer. Ortenbach und Vogel. D. R. P. 403 822. S. 514.
Rührbütte für die Papier- und Zellstoffherstellung. J. M. Voith. D. R. P. 386 502. S. 10.
— für die Papier- und Zellstoff-Herstellung. J. M. Voith. D. R. P. 397 652. S. 358.
Rührvorrichtung für in Flüssigkeiten suspendierte Stoffe, insbesondere zum Bleichen von Papierstoff. Dorr - Company. D. R. P. 399 735. S. 395.
Stoffmühle zur Herstellung von Papierstoff aus Holz und sonstigen Faserstoffen. Verfahren und —. Hans Rinderknecht. D. R. P. 389 265. S. 250.
Zerfaserer für die Papierherstellung. Kegelförmiger —. Wagner & Co. D. R. P. 398 039. S. 358.
Zerkleinern von Faserstoffstreifen oder -bändern. Vorrichtung zum —. Siemens-Schuckert-Werke. D. R. P. 391 417. S. 111.

h) Papierfabrikation, Papiermaschinen, Filze, Siebe.

Anfeuchten. Vorrichtung zum — von Papierbahnen und dgl. Ch. C. Orcuth. (D. R. P. 388 963.) S. 74.
Filz für Papiermaschinen. F. Reddaway. Brit. Patent 208 610. S. 144.
Filze von Pappen- und Papiermaschinen. Vorrichtung zum Waschen der —. Heinrich Jotzen. D. R. P. 376 701. S. 86.
Filzen für Papiermaschinen. Verfahren und Vorrichtung zum Reinigen von —. Th. Ayers. D. R. P. 385 190. S. 33.
Filzes von schnellaufenden Papiermaschinen. Verfahren und Saugkasten zum Reinigen des —. Great Northern Paper Compagny. D. R. P. 388 962. S. 87.
Füllstoff in das in der Papiermaschine sich bildende Papier. Vorrichtung zur Zuführung von —. F. Olander und V. Moisio. D. R. P. 400 860. S. 432.
Gautschwalzen. Befestigung und Führung des die — umgebenden gewebten Mantels oder Filzschlauchs. St. G. Chambers. Amerik. Pat. 1 509 584. S. 576.
Leitwalzen von Papier- und Textilmaschinen. Lager für —. E. Schneebeli. D. R. P. 401 561. S. 486.
Metalltuch für Langsiebpapiermaschinen. Endloses —. Green W. D. Th. D. R. P. 395 731. S. 239.
Papierbrei. Vorrichtung zur Herstellung von —. C. W. Shartle. Amerik. Pat. 1 503 138. S. 504.
Papiermaschine. Ch. E. Pope. Amerik. Pat. 1 514 011. S. 599.
— für die Herstellung von Seidenpapier und anderen dünnen Papieren. L. E. Milkey. Amerik. Pat. 1 514 556. S. 599.
Papiermaschinen mit mehreren Motoren. Regulierungsanordnung für den Antrieb von —. Brown, Boveri & Cie. Franz. Pat. 570 665. S. 435.
Papiermaschinen. Antriebsvorrichtung für — und ähnliche. Bernhard Wicky. D. R. P. 401 656. S. 503.
Papierstoff. Verfahren zur Herstellung von —. B. S. Summers. Amerik. Pat. 1 457 915. S. 76.
Planknotenfänger für die Papierherstellung. Rinnenartiger —. Paul Mohn. D. R. P. 398 042. S. 359.
Rundsiebpapiermaschinen. Vorrichtung zur Entfernung von Wasser aus dem Filz von —. Holycke Vacuum Sluice Company. (D. R. P. 392 269.) S. 154.
Rundsiebpapier- oder -pappenmaschine. K. Saikia. D. R. P. 390 588. S. 126.
Rundsiebzylinder für Papier-, Pappen- und ähnliche Maschinen. C. Müller und A. Kokeisl. D. R. P. 388 251. S. 62.
Sauger für Papier-, Pappen-, Zellstoffentwässerung und ähnliche Maschinen. Max Wenzel. (D. R. P. 402 474.) S. 539.
Saugwalze mit Saugzellen für Papiermaschinen. Dr.-Ing. Christian Seybold. D. R. P. 404 279. S. 539.
Stoffbreivorrats. Verfahren zur Sicherung der Gleichmäßigkeit des für die Verarbeitung auf Papier bestimmten dünnflüssigen —. G. P. Berkey. Amerik. Pat. 1 472 238. S. 228.
Stoffbütte. Escher Wyß & Cie. D. R. P. 395 732. S. 251.
Trockenzylinder in Papiermaschinen. Transportable Vorrichtung zum Nachschleifen und Polieren unrund gewordener Walzen, insonderheit —. Lorenz Blum. D. R. P. 391 525. S. 180.
Untersieb für Siebzylinder von Papier- und Pappenmaschinen. Paul Lindner. D. R. P. 396 980. S. 299.
Vordruckwalze mit auswechselbaren, die Wasserzeichentypen tragenden Platten für die Papierherstellung. J. H. Lowe. D. R. P. 396 369. S. 299.
Wassermessung. Eine nützliche Einrichtung an der Papiermaschine. J. E. Wilson und R. E. Reese. Auslandspatent. S. 419.
Wasserzeichen. Vorrichtung zur Herstellung von — auf Papierbahnen. G. M. Wallace. Amerikanisches Pat. 1 514 238. S. 599.
Wiedergewinnen des ausgetriebenen Lösungsmittels an Vorrichtungen zum Lackieren, Gummieren oder sonstigen Behandeln von Papier oder Stoffbahnen mit Auftragstoffen. Einrichtung zum —. Emil Paßburg. D. R. P. 388 105. S. 60.
Zylindertrockner für Papier- und Stoffbahnen. E. Reutlinger. D. R. P. 396 370. S. 274.

i) Trocknen, Entwässern, Entlüften.

Entwässern, insbesondere von Papier- und Zellstoff. Vorrichtung zum —. Aktiebolaget Karlstad Mekaniska Verkstad. D. R. P. 397 653. S. 359.
Faserstoffen mit Flüssigkeit und zum Abtrennen der von ihnen mitgeführten Flüssigkeit in aufeinanderfolgenden Arbeitsgängen. Verfahren und Einrichtung zur Behandlung von —. Brown Company. D. R. P. 396 263. S. 298.
Sauger für Papier-, Pappen-, Zellstoffentwässerungs- und ähnliche Maschinen. Max Wenzel. D. R. P. 401 935. S. 502. D. R. P. 402 474. S. 539.
Trockenvorrichtung für Papier- und sonstige Faserstoffbahnen. Mehrzylinder- —. F. Banning, D. R. P. 391 651 und 391 652. S. 126.
Trockenvorrichtung für Papier- und andere Stoffbahnen. Ogden Minton. D. R. P. 404 666. S. 550. D. R. P. 399 784, 399 785. S. 381. D. R. P. 393 193. S. 179. D. R. P. 404 667. S. 574.
Trockenzylinder. Kontphot G. m. b. H. D. R. P. 387 669. S. 10.
Trockenzylinderpartie, insbesondere zum Trocknen von Papier-, Pappen- und Zellstoffbahnen. Reinhard Kolster. D. R. P. 397 570. S. 370.
Trockner für Papierbögen. Vogtländische Maschinenfabrik. D. R. P. 399 928. S. 395.

Digitized by Google

Trockner für Papier- und ähnliche Bahnen. Charles Clark Orcutt. D. R. P. 394 582. S. 203.

k) Pappenfabrikation, Pappenmaschine.

Lederpappe und Lederpapier. Verfahren zur Herstellung von —. Dr. V. Scholz. (D. R. P. 401 703.) S. 486.

Pappe unter Zusatz von Wasserglas. Verfahren zur Herstellung von —. Dipl.-Ing. N. Sandor. (D. R. P. 389 536.) S. 84.

Pappenbahnen. Vorrichtung zum Aufbringen von Streumitteln auf die Unterseite von wagerecht über einen Streutisch mit Streumittelanhäufung bewegten, imprägnierten —. Heinr. Hirzel G. m. b. H. (D. R. P. 402 412.) S. 487.

Zylinderpappen - Maschine. Karl Hüfner und Hugo Hüfner. (D. R. P. 404 738.) S. 551.

l) Abwässer, Stoffänger.

Entschaumung. Verfahren und Vorrichtung zur — von Papierstoff, Siebwasser und ähnlichen Flüssigkeiten. J. M. Voith. (D. R. P. 402 764.) S. 586.

Stoffänger für Papierfabriken. M. C. Müller (Franz. Patent 559 749.) S. 36.

— zum Ausscheiden der Sinkstoffe aus Flüssigkeiten und Zurückgewinnung der Sinkstoffe, insbesondere für die Papier- und Zellstoffherstellung. E. Lehner & Schmalz. (D. R. P. 398 291.) S. 359.

m) Kalander, Glättwerke.

Glätten, Bügeln o. dgl. von Stoffen aller Art, insbesondere zum Glätten von Papier und Pappe. Vorrichtung zum —. Karl Goßweiler. (D. R. P. 398 955.) S. 434.

— von Papier. Verfahren zum —. C. G. Haubold A.-G. (D. R. P. 403 823.) S. 527.

Kalander-Gasrohrbrenner. Richard Zörner. (D. R. P. 395 140.) S. 240.

n) Schneidemaschinen, Rollmaschinen.

Querschneider. Georg Spieß. (D. R. P. 388 964.) S. 75.

— Dr. Martin Stange. (D. R. P. 386 282.) S. 11.

Querschneidern für Pappbahnen. Ablegevorrichtung an —. Akt.-Ges. für Cartonnagen-Industrie. (D. R. P. 395 246.) S. 263.

Streifenschneidmaschinen und dergleichen. Vorrichtung zum Anheben und Ablegen von Papierrollen an —. Westdeutsche Maschinenbau - Akt. - Ges. (D. R. P. 394 412.) S. 213.

o) Buntpapiere, Spezialpapiere und Pappen.

Buntgemustertem Papier. Verfahren zur Herstellung von —. Else Bieleck. (D. R. P. 387 181.) S. 11.

Dachpappe. Verfahren und Einrichtung zur Herstellung von gemusterter —. The Flintkote Company. (D. R. P. 399 372.) S. 382.

— K. B. Howell. (Amerik. Pat. 1 511 475.) S. 587.

— mit Sand oder Talkum. Vorrichtung zum ein- und beidseitigen Bestreuen von imprägnierter —. Ewald Richter und Paul Knorr. (D. R. P. 394 098.) S. 214.

— Vorrichtung zum Durchtränken von —. Gose & Werner. (D. R. P. 394 527.) S. 214.

— Verfahren zur Herstellung einer flammensicheren, teerfreien —. K. C. Menzel und Dr. Paul Meyerberg. (D. R. P. 405 299.) S. 573.

Dachpappen. Verfahren und Vorrichtung zur fortlaufenden Herstellung von ein- oder beiderseitig mit isolierender Deckmasse, wie Asphalt, Teer, Harz, Gummi o. dgl. belegten —, Isoliergeweben u. dgl. Ludwig Schwabe. (D. R. P. 406 529.) S. 598.

Dachpappen - Durchtränkungspfannen. Abstreichvorrichtung für —. Hermann Meyer. (D. R. P. 392 160.) S. 155.

Effektpapieren. Vorrichtung zur Erzeugung von —. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. S. 143.

Farbeffekten auf Papier und Geweben. Verfahren zur Erzeugung von —. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. (D. R. P. 401 307, Zus. z. Patent 357 990.) S. 434.

Farbgemustertem Papier. Verfahren zur Darstellung von —. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. (D. R. P. 405 613.) S. 575.

Gemustertem Papier auf der Papiermaschine. Verfahren zur Herstellung von —. B. Zarnowiecki und C. Daubinet. (D. R. P. 391 048.) S. 144. (D. R. P. 388 095.) S. 27.

Gemusterter Papiere und Pappen. Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung —. Herbert Anders. (D. R. P. 388 094.) S. 50. D. R. P. 388 447. S. 62. D. R. P. 388 448. S. 63.

— Papiere. Verfahren zur Herstellung —. L. Burgo & Co. (D. R. P. 396 101.) S. 263.

Karton. Verfahren zum Ueberziehen von — oder Pappe beliebiger Stärke und Art mit gelatiniertem Papier. Albert Veitinger. (D. R. P. 404 740.) S. 562.

Kautschukpapier. Verfahren zur Herstellung von —. Dr. Kurt Pelikan. (D. R. P. 400 525.) S. 407.

Kohlepapier. Handgerät zur Herstellung von —. E. Züfle. (D. R. P. 395 478.) S. 226.)

— oder anderen bestrichenen Blättern. Verfahren zur Erzeugung von —. Alfred Haigh. (D. R. P. 400 762.) S. 433.

— Verfahren zur Herstellung von —. Dr. Adolf Heinemann A.-G. (D. R. P. 405 842.) S. 583.

Kopieren. Dauernd feuchtes, unmittelbar zum — zu benutzendes Papier. Fr. May und Dr. J. Ehrlich. (D. R. P. 398 564.) S. 371.

Kopierpapier. Verfahren zur Herstellung von —. A. Heinrich. (D. R. P. 388 103.) S. 35.

Metallpapieren. Verfahren zur Herstellung von fettwasser- und luftdichten, gegen Oxydation widerstandsfähigen —. Katharine Wickel. (D. R. P. 382 519.) S. 28.

Metallpapier. Verfahren zur Herstellung von —. Herbert Glootz. (D. R. P. 401 514.) S. 475.

Packpapier und Pappe. Verfahren zur Herstellung von — aus Cellulosematerial und animalischen Abfällen. A. L. Clapp. (Amerik. Pat. 1 514 655.) S. 612.

Papier. Zu Ueberzugszwecken geeignetes —. Rheinisch - Westfälische Zellkern-A.-G. (D. R. P. 396 328.) S. 300.

— Verfahren zur Herstellung von gemustertem —. Ch. C. Orcutt. (D. R. P. 388 098.) S. 34.

— Vorrichtung zum Tüpfeln von —. Lloyd-Company. (D. R. P. 388 097.) S. 35.

— Geschmeidiges und dehnbares —. E. Vater. (D. R. P. 388 106.) S. 34.

— Verfahren zur Herstellung von festem, langfaserigem — mit Wasserzeichen auf der Papiermaschine. Gebr. Ebart G. m. b. H. (D. R. P. 401 560.) S. 474.

— Pappen, Wellpappen oder dergleichen. Verfahren zur Herstellung von wasserdichtem —. A. R. Müller. (D. R. P. 388 063.) S. 34.

Papiere. Verfahren zur Herstellung farbig gemusterter —. Meister Lucius & Brüning. (D. R. P. 388 252.) S. 63.

— Verfahren zur Herstellung doppelseitig gefärbter oder farbig gemusterter —. Dr. E. Fues. (D. R. P. 392 325.) S. 154.

— und Pappen. Verfahren zur Herstellung gemusterter —. Otto Günther. (D. R. P. 392 612.) S. 167.

— und Pappen. Verfahren zur Herstellung widerstandsfähiger wasserfester —. H. Burger. (D. R. P. 394 771.) S. 226.

Digitized by Google

Papieren, Pappen, Lederersatz, Linoleumersatz usw. Verfahren zur Herstellung von gemusterten —. Fr. Faye. (D. R. P. 397 891.) S. 372.

Papiers. Verfahren zur Herstellung eines chemisch wirkenden —. Fr. Sauer. (D. R. P. 397 364.) S. 371.

Pappe. Holzfeste —. Karl Frank. (D. R. P. 400 451.) S. 433.

Pergamentpapier. Herstellung von — mittels Kautschukmilch. Th. C. Marshall und J. L. Mac Clellan. (Amerik. Pat. 1 506 317.) S. 563.

Platten. Herstellung von —, Tafeln u. dgl. aus Faserbrei. P. B. Hudson. (Aerik. Pat. 1 508 973.) S. 575.

— aus Faserstoffen, wie z. B. Pappe. Verfahren zur Herstellung von festen —. Christoph & Unmack. (D. R. P. 388 449.) S. 63.

Schreibpapier. Verfahren zur Herstellung von abwaschbarem —. H. Lichtner. (D. R. P. 388 100.) S. 35.

Seidenpapier. Verfahren zur Herstellung von bedrucktem oder bronziertem, gekrepptem Papier, insbesondere —. Max Fritsch. (D. R. P. 392 611.) S. 155.

Sicherheitspapier für Wertpapiere, Dokumente, Banknoten u. dgl. Verfahren zur Herstellung von —. Georges Fournier. (D. R. P. 399 671.) S. 383.

Ueberziehen von Gegenständen, insbesondere von Pergamentpapier, mit Bronze oder anderen staubförmigen Farben. Vorrichtung zum Bestreuen bzw. —. Carl Eckert. (D. R. P. 388 175.) S. 50.

Wertzeichenpapier. Verfahren zur Herstellung von fälschungssichererm. Hugo Gräfe. (D. R. P. 397 363.) S. 371.

Zigarettenpapier. Verfahren zur Herstellung von —. O. P. Köhre. (D. R. P. 400 863.) S. 433.

p) Lumpen, Altpapier, Faserabfälle.

Altpapier. Verfahren zur Rückgewinnung von in — enthaltenen fettartigen Stoffen. Fritz Kempter. (D. R. P. 405 218.) S. 562.

— Entfernen der Druckerschwärze aus —. P. Bourcet u. H. Regnault. (Französ. Pat. 559 897.) S. 20, 261.

— Reinigungsvorrichtung für trockenes —. O. Schlegel. (D. R. P. 391 472.) S. 141.

— sowie zum Behandeln von Zellstoff, Holzschliff oder anderem Fasermaterial beliebiger Art. Vorrichtung zum Regenerieren von —. George Kolb. (D. R. P. 394 169.) S. 188.

Druckerschwärze. Holländer mit Einrichtung zur Entfernung von — aus Druckpapier. J. Jespersen. (Amerik. Patent 1 311 564.) S. 12.

Druckfarben aus Papier. Verfahren zur Entfernung von —. Ruffert, Guido. (D. R. P. 401 145.) S. 445.

Druckpapier. Verfahren zur Beseitigung von Druckerschwärze und Farbstoffen aus —. W. M. Osborne. (Am. Pat. 1 298 779.) S. 215.

— Verfahren zur Entfernung der Druckerschwärze aus —. Th. Jespersen. (Amerik. Patent 1 311 563.) S. 216.

Faserbrei und Papier aus Müllabfall. Verfahren zur Gewinnung von —. J. F. Puttaert und H. F. Puttaert. (Amerik. Patent 1 294 163.) S. 168.

q) Kunstseide, Vulkanfiber, Celluloseprodukte.

Celluloseexanthogenat-Lösungen. Verfahren zur Herstellung von künstlichen Fäden, Filmen, Bändern und ähnlichen Gebilden aus —. Kohorn & Co. und Dr. A. Perl. (D. R. P. 391 159.) S. 98.

Fäden. Verfahren zur Erzeugung künstlicher, sehr feiner — aus Celluloselösungen. Glanzfäden Akt.-Ges. (D. R. P. 405 443.) S. 573.

— aus konzentrierten Celluloseexanthogenatlösungen. Verfahren zur Herstellung von —. Rudolf Linkmeyer. (D. R. P. 386 133.) S. 10.

Kunstseide. Verfahren zur Kräuselung von — und ähnlichen künstlichen Fäden. Paverin Akt.-Ges. (D. R. P. 406 506.) S. 610.

— aus Kupferoxydammoniakcelluloselösung. Verfahren zur Herstellung von feinfaseriger —. Zellstoff-Verwertungs Akt.-Ges. und Albert Wagner. (D. R. P. 393 947.) S. 188.

Kunstseidenfäden. Streckspinnverfahren zur Herstellung von —. Dr. A. Lauffs. (D. R. P. 388 709.) S. 383.

— Maschinen zur Herstellung von —. Deutsche Gasglühlicht-Auer-Ges. m. b. H. (D. R. P. 395 953.) S. 264.

Kupferoxydammoniak-Zellstofflösungen. Verfahren zur Herstellung von verspinnbaren —. Maschinenbau-Anstalt Humboldt. (D. R. P. 406 311.) S. 585.

Spinnschleuder. Düsseldorf-Ratinger Maschinen- und Apparatebau A.-G. und Eduard Wurtz. (D. R. P. 400 931.) S. 446.

Viskose. Verfahren zur Behandlung von Kunstseide und anderen künstlichen Textilprodukten aus —. Niederlandsche Kunstzijdefabriek. (D. R. P. 400 743.) S. 432.

Viskose. Verfahren zur Herstellung von Gebilden aus —. Akt.-Ges. für Anilinfabrikation. (D. R. P. 405 601.) S. 598.

Viskose. Verfahren zur Herstellung von künstlichen Gebilden aus —. B. Borzykowski. (D. R. P. 402 404.) S. 501.

— Verfahren zur Herstellung von Gebilden aus —. Dr. Max Müller. (D. R. P. 385 768.) S. 125.

— Verfahren zur Herstellung von künstlichen Fäden, Bändern u. dgl. aus —. H. M. Schadee. (D. R. P. 402 025.) S. 501.

Viskoselösungen. Verfahren zur Herstellung eines wolleartigen Gespinnstes aus —. Glanzfäden Akt.-Ges. (D. R. P. 402 405. S. 501. (D. R. P. 405 002. S. 561. (D. R. P. 389 394.) S. 74. (D. R. P. 403 845.) S. 74.

Vulkanfiberplatten. Verfahren zum Imprägnieren von — oder -bahnen und daraus hergestellten Gegenständen. Deutsche Sprengstoff Akt.-Ges. (D. R. P. 405 785.) S. 585.

Zellulosegebilden. Verfahren zur Gewinnung von —. Stafa A.-G. (D. R. P. 400 185.) S. 383.

r) Wärmewirtschaft, Brennstoffe, Wasserreinigung.

Dampfschwaden. Verfahren und Einrichtung zur Rückgewinnung der Wärme, welche in den in Trockeneinrichtungen für Papier, Zellstoff u. dgl. sich bildenden — enthalten ist. Otto Schmidt. (D. R. P. 401 936.) S. 539.

Wärme. Verfahren und Einrichtung zur Rückgewinnung der —, welche in den in Trockeneinrichtungen für Papier, Zellstoff u. dgl. sich bildenden Dampfschwaden enthalten ist. Otto Schmidt. (D. R. P. 401 936.) S. 539.

s) Allgemeines.

Deckmittels für Wände, Holzflächen usw. Verfahren zur Herstellung eines —. Max Preiß. (Amerik. Pat. 1 514 226.) S. 600.

Diaphragmen für Fernsprecher, Telephone u. dgl. John M. Tayler. (Amer. Pat. 1 514 406.) S. 600.

Entleeren von Massenbehältern aller Art. Verfahren und Einrichtung zum —. S. Winsnes und E. L. Hägg. (D. R. P. 388 215.) S. 49.

Matrize aus poröser, faseriger Masse, z. B. Japanpapier für das Vervielfältigungsverfahren. Paul Campion. (D. R. P. 400 862.) S. 419.

Schablone für Vervielfältigungszwecke. D. Gestetner. (D. R. P. 388 101.) S. 63.

Digitized by Google

Schablone für Vervielfältigungszwecke. D. Gestetner. (D. R. P. 388 102.) S. 35.
Schablonenbogen für Vervielfältigungszwecke. W. Koreska. (D. R. P. 400 662.) S. 459.
Seetang. Verfahren zur Nutzbarmachung von —. F. C. Thornley, F. F. Tapping und Otto Reynard. (Amerikanisches Pat. 1 509 035.) S. 563.
Tabakresten. Verfahren zur Herstellung von Umhüllungen für Zigaretten mit Hilfe von —. H. Meyer. (D. R. P. 388 104.) S. 33.
Textilstoffen. Sogenannte Säuerungsmittel für das Waschen und Reinigen von —. R. Phair. (Amerik. Pat. 1 514 067.) S. 600.
Vervielfältigungsverfahren. Matrize aus poröser, faseriger Masse, z. B. Japanpapier für das —. Paul Campion. (D. R. P. 400 862.) S. 419.
Vervielfältigungszwecke. Schablonenbogen für —. W. Koreska. (D. R. P. 400 662.) S. 459.
Wachspapiermatrizen. Verfahren zur Herstellung von — für Vervielfältigungsapparate. Dr. Adolf Heinemann A.-G. (D. R. P. 405 841.) S. 585.
Waschmaschine für Bänder und Tücher von Druckpressen. T. Hindle. (Amerik. Pat. 1 512 537.) S. 599.
Wolle aus gemischten Fabrikaten. Verfahren zur Rückgewinnung der —. S. A. Ogden. (Amerik. Pat. 1 509 034.) S. 551.
Zigarettenmundstückbelagbobinen. Vorrichtung zur Herstellung von —. J. C. Müller. (D. R. P. 401 515.) S. 459.

Namen der Erfinder.

Achilles, Otto. S. 357.
Aktiebolaget Karlstad Mekaniska Verkstad. S. 359.
Akt.-Ges. für Anilinfabrikation. S. 598.
Akt.-Ges. für Kartonnagen-Industrie. S. 263.
Akt.-Ges. für Zellstoff- und Papierfabrikation Aschaffenburg. S. 561. 562.
Alfa. S. 224.
Alfthan, H. S. 528.
Allen, Carlton H. S. 487.
A. E. G. S. 445.
Amme, Giesecke & Konegen A.-G. S. 19.
Anders, H. S. 50, 62, 63, 311.
Archimedes. S. 34.
Arledter, Hermann. S. 418.
Audibert. S. 431.
Ayers, Th. S. 33.
Bache-Wiig. S. 52.
Bäcker, Peter. S. 297.
Baker, J. C. S. 216.
Banning, F. S. 126.
Banning & Seybold. S. 44.
Baudisch, C. S. 62.
Beer, Walther Loew. S. 507.
Berkey, G. P. S. 228.
Bieleck, Else. S. 11.
Biewald, K. S. 225.
Biffar, Andreas. S. 408, 417.
Billwiller, Dr. J. S. 227.
Blum, Lorenz. S. 180.
Borzykowski, Benno. S. 501.
Bourcet, P. S. 20, 261.
Bransaul. S. 431.
Braun, C. A. S. 74, 345, 430, 443.
Brooke, H. N. S. 64.
Brown, Boveri & Cie. S. 435.
Brown Company. S. 298.
Burger, H. S. 226.
Burgo & Co., L. S. 263.
Campion, Paul. S. 419.
de Cew, Judson A. S. 563.
Chambers, St. G. S. 576.
Chemische Fabrik Griesheim-Elektron. S. 154.
Christoph & Unmack. S. 63.
Clapp, A. L. S. 612.
Clellan, J. L. Mac. S. 563.
Clemm, Dr. H. S. 211, 261.
Colas. S. 224.
Cross, C. F. S. 458.
Daubinet, C. S. 27, 144.
de La Chevardiere de La Grandville. S. 431.
Deutsche Gasglühlicht-Auer-Ges. m. b. H. S. 264.
Deutsche Sprengstoff Akt.-Ges. S. 585.
De Vains, A. R. S. 228, 322, 346.
Dobler, L. F. S. 300.
Doenges, H. S. 288.
Dorr-Company. S. 395.
Drewsen, Viggo. S. 52, 64, 87, 588.
Düsseldorf-Ratinger Maschinen- und Apparatebau-A.-G. S. 446.
Duttenhofer. S. 43.
Ebart G. m. b. H., Gebr. S. 474.
Ebie, E. S. 216.
Eckert, Carl. S. 50.
Edwardes, V. P. S. 252.
Ehrlich. S. 62, 371.
Eisenbeiß, E. S. 274.
Eisengießerei u. Maschinenfabrik A.-G. Bautzen. S. 502.
Enge, Leopold. S. 394.
Escher Wyss & Cie. S. 187, 251.
Farbenfabrik vorm. Friedrich Bayer & Co. S. 309.
Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. S. 51, 63, 143, 336, 434, 575.
Fletcher, Ph. K. S. 564.
The Flintkote Company. S. 382.
Fournier, Georges. S. 383.
Frank, Karl. S. 433.
Fräse, W. S. 287.
Fresk, P. A. S. 61.
Fritsch, Max. S. 155.
Fröhlich, Emil. S. 142.
Fues, Dr. E. S. 154.
Gestetner, D. S. 35, 63.
Glanzfäden Akt.-Ges. S. 74, 501, 561, 573, 622.
Glootz, Herbert. S. 475.
Gose & Werner. S. 214.
Goßweiler, Karl. S. 434.
Gräfe, Hugo. S. 371.
Great Northern Paper Compagny. S. 87.
Green, W. D. Th. S. 239.
Günther, F. W. S. 18.
Günther, Otto. S. 167.
Haake, Gebrüder. S. 288.
Hägg, E. L. S. 49.
Haigh, A. S. 433.
Hart, H. R. S. 433.
Haubold A.-G., C. G. S. 527.
Haug, Anton J. S. 599.
Heinemann A.-G., Dr. Adolf. S. 583, 585.
Heinrich, A. S. 35.
Herdey, O. S. 285.
Heuser, E. S. 33.
Hindle, T. S. 599.
Hinzke, A.-G. S. 44.
Hirzel G. m. b. H., Heinrich. S. 487.
Hohmann, Gottlieb. S. 485.
Holyoke Vacuum Sluice Company. S. 154.
Howe, J. H. S. 528.
Hoewell, K. B. S. 587.
Hrasdira, J. S. 324.
Hudson, P. B. S. 575.
Hüfner. S. 551.
Hydrophyt-Zellstoff G. m. b. H. S. 74.
Jagenbergwerke A.-G. S. 336.
Janser, J. S. 335.
Jespersen. S. 12, 216.
Jochum, K. S. 274.
Jonsson. S. 143, 156.
Jotzen, Heinrich. S. 86.
Kali-Forschungs-Anstalt G. m. b. H. S. 304.
Kämpf. S. 43, 431.
Karpinski, J. S. 310.
Kaye, Fr. S. 372.
Kempter, Fritz. S. 561.
Knichalik, Paul. S. 622.
Knorr, Paul. S. 214.
Koch Akt.-Ges. S. 49, 431, 683.
Koholyt A.-G. S. 444, 512, 513, 562.
Kohorn & Co. S. 98.
Köhre, O. P. S. 433.
Kokeisl, A. S. 62.
Kolb, George. S. 188, 202, 287, 333.
Kolster, Reinhard. S. 370.
Kontophot, G. m. b. H. S. 19.
Koreska, W. S. 459.
Krais, Dr. Paul. S. 474, 513.
Kränzlein, Dr. Gottfried. S. 611.
Kron, Rudolf. S. 167.
Krupp, Grusonwerk A.-G., Friedr. S. 574.
Kufferath & Cie., J. W. A. S. 312.
Laaser, Erich. S. 110.
Lauffs, Dr. A. S. 383.
Lehner & Schmalz, E. S. 359.
Lichtner, H. S. 35.
Lindner, Paul. S. 209.
Linkmeyer, Rudolf. S. 10.
Lloyd-Company. S. 35.
Lowe, J. H. S. 209.
Lutz, Hans. S. 250.
Marden, M. W. S. 87, 128.
Marshall, Th. C. S. 563.
Marx, R. S. 204, 370.
Maschinenbau-Anstalt Humboldt. S. 585.
Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg. S. 380.
May, Friedrich. S. 371.
Menzel, K. C. S. 573.
Merckens, Dr. W. S. 474.
Metallbank und Metallurgische Ges. A.-G. S. 584.
Meyer, H. S. 33, 155.
Meyersberg, Paul. S. 573.
Milkey, L. E. S. 599.
Minton, Ogden. S. 178, 381, 550, 574.
Mohn, Paul. S. 359.

Digitized by Google

Moisio, V. S. 432.
Morgenstein, S. S. 458.
Mosebach, Gustav. S. 346.
Müller, A. R. S. 34.
Müller, C. S. 62.
Müller, J. C. S. 459.
Müller, M. C. S. 36.
Müller, Dr. Max. S. 125.
Nebrich, Ph. S. 444, 584.
Nederlandsche Kunstzijdefabriek. S. 432.
Nenzel, Georg. S. 84.
Neumann, G. S. 323.
Nicolai, W. S. 262.
Niederbayerische Cellulosewerke A.-G. S. 211.
Ogden, S. A. S. 551.
Olander, F. S. 432.
Olier, André. S. 515, 526, 572.
Orcutt, Ch. C. S. 34, 74, 203.
von Ordody. S. 274, 285.
Ortenbach & Vogel. S. 514.
Osborne, W. M. S. 215.
Paßburg, Emil. S. 60.
Paverin Akt.-Ges. S. 610.
Pelikan, Dr. Kurt. S. 407.
Pelzer, Dr. Josef. S. 43.
Perl, Dr. A. S. 98.
Phair, R. S. 600.
Pintsch, Julius, A.-G. S. 61.
Plausons Britische Gesellschaft. S. 215.
Plausons Forschungs-Institut. S. 309, 323.
Pollitz, Dr. G. S. 550.
Pope, Ch. E. S. 509.
Preiß, Max. S. 600.
Puttaert. S. 168.
Rabbow, Willink & Co. S. 260.
Reddaway, F. S. 144.
Reese, E. A. S. 420.
Regnault, H. S. 20, 261.
Reisten, W. S. 225.
Reumuth & Schönfelder. S. 485.
Reutlinger, E. S. 275.
Reynard, O. S. 227, 563.
Rheinisch-Westfälische Zellkern A.-G. S. 300.
Richter, Ewald. S. 214.
Richter, G. A. S. 216.
Rinderknecht, Hans. S. 250, 262.
Rohland, Paul. S. 459.
Ruffert, Guido. S. 445
Ryan, J. H. S. 549.
Saikia, K. S. 126.
Samuelsen, S. S. 33.
Sandor, Dipl.-Ing. N. S. 84.
Sauer, Fr. S. 371.
Schadee, H. M. S. 501.
Schauffelberger, E. S. 156.
Schidrowitz, Dr. Ph. S. 503.
Schlegel, Otto. S. 141.
Schmidt. S. 43, 539.
Schnebeli, E. S. 486.
Schneider, Dr.-Ing. A. S. 211, 611.
Scholz, Dr. V. S. 486.
Schurz, G. S. 334.
Schwabe, Ludwig. S. 598.
Schwalbe, C. G. S. 73, 239, 458, 527, 586.
Serpas, Ralph J. S. 447.
Seybold, Dr.-Ing. Christian. S. 539.
Shartle, C. W. S. 504.
Shaw, J. K. S. 460.
Sidwell, B. W. S. 144.
Siegmund, Franz. S. 611.
Siemens-Schuckert-Werke. S. 111.
Smith, Sigurd. S. 85.
Souchon, P. S. 347.
Spieß, Georg. S. 75, 310, 311, 335.
Stafa A.-G. S. 383.
Stange, Dr. Martin. S. 11.
Stevens, Ch. S. 528.
Stolze, Fritz. S. 459.
Strindlung, J. S. 286.
Summers, B. S. S. 12, 76.
Tapping, F. F. S. 227, 563.
Tayler, John M. S. 600.
Tetralin Gesellschaft m. b. H. S. 622.
Thorne, C. B. S. 226.
Thornley, F. C. S. 227, 551, 563.
Tompkins, I. D. S. 88.
Tschanz, Wilhelm. S. 99.
Ubbelohde, Dr. L. S. 514.
Vater, E. S. 34.
Veitinger, Albert. S. 562.
Vogtländische Maschinenfabrik. S. 395.
Voith, J. M. S. 10, 143, 358, 586.
Wagner, Albert. S. 188.
Wagner & Co. S. 358.
Wallace, G. M. S. 599.
The Watford Engineering Works. S. 27.
Wenzel, Max. S. 502, 539.
Wenzl, Dr. Hermann. S. 527.
Westdeutsche Maschinenbau Akt.-Ges. S. 213.
Weygang, Ch. S. 28, 430, 588.
Wickel, Katharine. S. 28.
Wicky, Bernhard. S. 503.
Willstätter, Dr. R. S. 260.
Wilson, E. J. S. 420.
Winsnes, S. S. 49.
Wintzek, Gustav. S. 10.
Wurtz, Eduard. S. 446.
Zarnowiecki, B. S. 27, 144.
Zellstoffabrik Waldhof. S. 260, 611.
Zellstoff-Verwertungs-A.-G. S. 188.
Zörner, Richard. S. 248.
Züfle, E. S. 226.

Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure.

S. 20, 76, 113, 401, 577, außerdem amtlicher Teil S. 52, 63.

Fragen.

Wenn die betr. Abhandlung dieser Rubrik nicht unter der angegebenen Seitenzahl zu finden ist, dann befindet sie sich im amtlichen und wirtschaftlichen Teil (Seitenzahlen jeweils am Kopfe einer Seite!)

Achatstift. Durchschreibpapier für —. S. 372.
Astbestilin. S. 112.

Bekleben von Schrenzkarton. S. 761.
Bierglasuntersetzer. S. 546.

Cellophane. S. 564.
Christbaumschnee. S. 372, 408.

Espartogras. S. 348.
Export. Länder für den — von Erzeugnissen der Papierindustrie. S. 372.

Fahrradgriffe aus Papier. S. 373.
Fangstoff. S. 433.
Fasern. Gefärbte —. S. 128.
Festigkeit der Pappe. S. 348.
Flaschen aus Papier. S. 238.
Fortglimmen des Verpackungspapieres. S. 88.

Hartformen. Papier- —. S. 588.
Hochglanzpappen. S. 420, 447, 488.

Kaolin. S. 88.
Keiligwerden von Pappen. S. 511.

Leuchtende Papiere. S. 88.

Oel- und Fettdichtmachen von Pappen. S. 353.

Papiersteine. S. 460.
Pappscheiben mit Kokosfaser. S. 372.
Preisverhältnis von Holz zu Stroh. S. 466.
Preßspäne. S. 420.

Spinnereihülsen. Tiefschwarz gefärbtes Papier für —. S. 476.

Wasserzeichen. S. 238.
Wäscher für SO_2-Gase. S. 504, 623.

Was die Technik Neues bringt.

Die Seitenzahlen dieser Rubrik stehen jeweils am Kopfe einer Seite.

Abgasverluste. Elektrisch betätigte Anzeigeninstrumente für —. S. 805.
Anzeigeninstrumente. Elektrisch betätigte — für Abgasverluste. S. 805.
Architektonische Gestaltung im Industriebau. E. Pfeifer u. W. Töpelmann. S. 489.
Autogene Schweißung. Hermann Holtzhausen. S. 129.

Brennstoffe. Die Untersuchung der —. Hans Lehmann. S. 657.
Brunnenwasser. Chemische Veränderung von —. G. Thiem. S. 29.
„Chameleon"-Indikator. Der — in Zellstoff- und Papierfabrik. Ing. E. Belani. S. 853.
Dampfdruck-Regelventile. Neuzeitliche Dampfdruck-Minderungs- und —. Walter Freund. S. 831.
Dampfkessel mit Flugaschenbläser. S. 205.
Dampfkesselbauart für Kohlenstaubfeuerung. Eine neue —. H. Winkelmann. S. 709.

Digitized by Google

Dichtungs- und Schmierzwecke. Masse für —. S. 445.
Dieselmotor. Der — als Antriebsmaschine und als Reservemaschine in Holzschleifereien. Ing. Fritz Hoyer. S. 829.
Drahtseilbahn als Fernfördermittel. Die —. Alfred Sieber. S. 745.
Einflusses von Feuchtigkeit auf die Abmessungen von Papier. Bestimmung des —. S. 659.
Elektromotor und sein Betrieb. Der — Dr. Martell. S. 621.
Entaschungsvorrichtung für Feuerungen. S. 745.
Entrosten und Reinigen von Eisen und Stahl. Mittel zum —. S. 401.
Feuerungsanlagen. Regelung des Zuges in —. S. 729.
Gleitschutzmasse. Eine neue —. S. 401.
Halbgas-Großfeuerungen für Rohbraunkohle. Reg.-Rat Pradel. S. 233.
Halbgasfeuerung. Die Entwicklung der Völcker-—. Reg.-Rat Pradel. S. 521.
Kanalunterführungen (Düker) an Stelle von hochliegenden Werkgerinnen in Fabrikhöfen und auf Lager- und Werkplätzen bei Wasserkraftanlagen. Ing. Köhl. S. 765.
Kesselleistungsfähigkeit mit vorgewärmter Luft. Lehmann. S. 541.
Kesselspeisewasser. S. 65.
Kesselsteinbildung. Verhinderung von —. S. 49.
Kläranlagen-Plagen. Ing. Grimm. S. 5.
Klein-Automaten an Stelle von Schmelzstöpseln. S. 425.
Kleinwasserkraftausnützung. Die neuzeitlichen Bestrebungen zur Steigerung der —. Ing. Köhl. S. 569.
Kraftanlagen. Allgemeines über —. Ing. F. Hoyer. S. 11.
Lederriemen. Mittel zur Verminderung des Schlüpfens von — auf Treibscheiben. S. 606.
Maschinenfette. Die Verwendung, Bewertung und Untersuchung starrer —. S. 854.
Messung von Flüssigkeiten und Gasen. Die —. S. 766.
Metallisier-Verfahren. Ein neues —. S. 785.
Mikroskop in der Papierfabrikation. Das —. S. 113.
Prüfen der Biegungs- und Bruchfestigkeit von Pappe, Karton u. dgl. Vorrichtung zum —. S. 658.
Rechen für Werkkanäle. S. 385.
Riemenaufleger. S. 333.
Rohrbruchventilen. Ueber die Zuverlässigkeit von —. Ing. E. Belani. S. 785.
Rostschutz solcher Eisenteile, die ständig von Wasser bespült sind oder der Feuchtigkeit und chemischen Einflüssen ausgesetzt sind, durch Anstrichfarben. Der —. S. 145.
Rostschutzverfahren in Zellstoff- und Papierfabrik. Das Schoppsche —. E. Belani. S. 528.
Rußland. Holzkonzessionen in Sowjet-—. S. 207.
Schlüpfens von Lederriemen auf Treibscheiben. Mittel zur Verminderung des —. S. 606.
Schmelzstöpseln. Klein-Automaten an Stelle von —. S. 425.
Sicherheitsapparat für elektrische Lichtanlagen. Ein neuer —. S. 445.
Sicherungspatrone. Eine neue — der Siemens-Schuckertwerke. S. 541.
Speisewasser. Einrichtung zum Anzeigen der Unreinigkeiten im — von Dampfkesseln. Deutsche Babcock & Wilcox-Dampfkesselwerke A.-G. S. 766.
Sulfitzellstoffablaugen. Verwendung von —. S. 297.
Tiefbrunnen - Zentrifugalpumpen. S. 589.
Transporteinrichtungen. Rationelle —. S. 747.
Treibriemen? Flach- oder Hochkant-Leder-—. Erhard A. Thaler. S. 787.
Turbinen. Abflußregelung für —. S. 830.
Ventile. Welche Verluste ergeben sich durch undichte — oder sonstige Absperrorgane? Chr. Hülsmeyer. S. 806.
Vorschubtreppenrost. Der Steinmüller-—. Reg.-Rat Pradel. S. 365.
Wärme und Arbeit. Fr. Bürk. S. 505.
Wärmewirtschaftlichkeit von Feuerungsanlagen. Einrichtung zur Ueberwachung der —. S. 473.
Wasserkraftanlagen. Arbeit und Leistung bei —. Dr.-Ing. Leiner. S. 461.
Wasserstandglas mit Beleuchtung des Wasserspiegels. S. 206.
Wasserstandgläsern. Beleuchtung von —. S. 401.
Wasserstands - Kontrollvorrichtung für Dampfkessel. S. 333.
Welt - Kraft - Konferenz. World Power Conference, London 1924. S. 205.
Werkkanal. S. 97.
Werkkanäle. Rechen für —. S. 385.
Zugmaschine im Dienste des modernen Fuhrbetriebes. Die —. C. Darius. S. 605.

Autoren.

Belani, Ing. E. Der „Chameleon"-Indikator in Zellstoff- und Papierfabrik. S. 853.
Belani, Ing. E. Ueber die Zuverlässigkeit von Rohrbruchventilen. S. 785.
Belani, Ing. E. Das Schoppsche Rostschutzverfahren in Zellstoff- und Papierfabrik. S. 529.
Bürk, Fr. Wärme und Arbeit. S. 505.
Darius, C. Die Zugmaschine im Dienste des modernen Fuhrbetriebes. S. 605.
Deutsche Babcock & Wilcox Dampfkessel-Werke A.-G. Einrichtung zum Anzeigen der Unreinigkeiten im Speisewasser von Dampfkesseln. S. 766.
Freund, Walter. Neuzeitliche Dampfdruck-Minderungs- und -Regelventile. S. 831.
Grimm, Ing. Kläranlagen-Plagen. S. 5.
Holtzhausen, Hermann. Autogene Schweißung. S. 129.
Hoyer, Ing. F. Allgemeines über Kraftanlagen. S. 11.
Hoyer, Ing. F. Der Dieselmotor als Antriebsmaschine und als Reservemaschine in Holzschleifereien. S. 829.
Hülsmeyer, Chr. Welche Verluste ergeben sich durch undichte oder sonstige Absperrorgane? S. 806.
Köhl, Ing. Die neuzeitlichen Bestrebungen zur Steigerung der Kleinwasserkraftausnützung. S. 569.
Köhl, Ing. Kanalunterführungen (Düker) an Stelle von hochliegenden Werkgerinnen in Fabrikhöfen und auf Lager- und Werkplätzen bei Wasserkraftanlagen. S. 765.
Lehmann. Die Untersuchung der Brennstoffe. S. 657.
Lehmann. Kesselleistungsfähigkeit mit vorgewärmter Luft. S. 541.
Leiner, Dr.-Ing. Arbeit und Leistung bei Wasserkraftanlagen. S. 461.
Martell, Dr. Der Elektromotor und sein Betrieb. S. 621.
Pfeifer, E. Architektonische Gestaltung im Industriebau. S. 489.
Pradel, Reg.-Rat. Der Steinmüller - Vorschubtreppenrost. S. 365.
Pradel, Reg.-Rat. Halbgas-Großfeuerungen für Rohbraunkohle. S. 233.
Pradel, Reg.-Rat. Die Entwicklung der Völcker-Halbgasfeuerung. S. 521.
Sieber, Alfred. Die Drahtseilbahn als Fernfördermittel. S. 745.
Siemens - Schuckertwerke. Eine neue Sicherungspatrone. S. 541.
Thaler, Erhard A. Flach- oder Hochkant - Leder-Treibriemen? S. 787.
Thiem, G. Chemische Veränderung von Brunnenwasser. S. 29.
Töpelmann, W. Architektonische Gestaltung im Industriebau. S. 489.
Winkelmann, H. Eine neue Dampfkesselbauart für Kohlenstaubfeuerung. S. 709.

Digitized by Google

II. Amtlicher und wirtschaftlicher Teil.

Die Seitenzahlen dieser Rubrik befinden sich jeweils am Kopfe einer Seite.

Ablieferung von Ausfuhr-Devisen. Die —. O. Richter. S. 457.
Afrika. Einfuhrbedingungen für Papierwaren nach Süd-—. S. 127.
Alter Herren-Verband der Papiermacher-Tafelrunde Altenburg i. Sa. S. 828.
Altpapier. S. 322, 334, 404, 508, 544.
Amerikanische Papierindustrie. H. Fleschner. S. 609.
Amerikas. Papierproduktion —. S. 128.
Annahme von unter gewissen Voraussetzungen verweigerter Bahngüter. Feststellungsklage wegen —. S. 186.
Anschlußgleisfragen. Privat- —. S. 25.
Anschlußgleisgebühren. S. 109, 383, 487, 633, 687, 705.
Anschlußgleis-Inhaber. Organisation der —. S. 245.
Anzeigen. Von — und solchen, die es sein wollen. S. 607.
Arbeitgeberverband der Deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoff-Industrie. Der —. Syndikus Dr. Breyer. S. 567.
Arbeitskämpfe in der Papierindustrie. Dr. Fritz Flechtner. S. 588.
Arbeitszeit in der Papiererzeugungsindustrie. S. 162.
Arbeitszeit zu verfahren. Wie ist bei Einführung längerer —. S. 255.
Arbeitszeitfrage in der Papierindustrie. Die —. S. 112.
Arbeitszeitregelung. Die geplante — in Deutschland und das französische Gesetz über den Achtstundentag. Dr. W. Köther. S. 802.
Argentinien. S. 267.
Aue, W. Vom nutzbringenden Lesen der Fachzeitschrift. S. 553.
Aufwertungsfragen. S. 836.
Ausfuhrabgaben. S. 81.
Ausfuhr-Devisen. Die Ablieferung von —. O. Richter. S. 457.
Ausfuhrerklärung. S. 2.
Ausfuhrzolles für Papierholz. Keine Ermäßigung des —. S. 296.
Ausgleichsverfahren bei kleineren Forderungen. Das —. S. 422.
Auslandsverträgen. Deutsches Recht und deutsche Gerichtszuständigkeit bei —. S. 424.
Ausnahmetarif 52 für Papier und Pappe. S. 503, 520.
Außenhandel. Merkblätter für den —. S. 488, 568.
Außenhandelsverband der Papierverarbeitenden Industrie. S. 783, 857.
Ausstellung Breslau 1924. Bau- und Betriebstechnische —. S. 251.
Ausstellung. Zweite Papier-Industrie-— in New York. S. 836.
Australien. S. 430, 459, 731.
Bahngüter. Feststellungsklage wegen Annahme von unter gewissen Voraussetzungen verweigerter —. S. 186.
Bahnsendungen. Frankaturzwang bei — nach dem Auslande. S. 94.
Balearischen Inseln. Die Papierindustrie der —. S. 675.
Banken. Bedingungen der —. S. 726, 728.
Bankgeheimnis und Steuerauskunft. S. 850.
Bankgeheimnisses. Wiederherstellung des —. S. 549.
Batik-Effekten auf Papier. Herstellung von —. S. 817.
Baumstamm zur Zeitung in 3½ Stunden. Vom —. S. 514.
Baumwolle. Papier aus merzerisierter —. S. 385.
Behörden. Lieferbedingungen der —. S. 585, 653.
Belani, E. S. 744, 803.
Belgien. S. 87, 525, 761, 782, 862.
Berninghaus. Dr.-Ing. e. h. S. 848.
Berufsgenossenschaften. S. 203, 728, 782.
Besetzte Gebiet. Uebersichtskarte über das —. S. 520.
Besetzten Gebiet. Warenverkehr zwischen dem unbesetzten und —. S. 728.
Betriebseinschränkungen. S. 81.
Betriebsrat und Politik. S. 514.
Betriebswissenschaftliche Vorträge. S. 3.
Blasweiler. Der Lastkraftwagen in der Papierindustrie. S. 671.
Bohlmann, Friedrich. S. 761.
Brand in einer Papierfabrik. S. 848.
Brasilien. S. 2, 285, 837.
Brauns, Richard. Die Kreditnot. S. 402.
Bresma-Druck. Der —. S. 276.
Breyer, Syndikus Dr. Der Arbeitgeberverband der Deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoff-Industrie. S. 567.
Briefes. Einheitliche Ausgestaltung des Geschäfts-—. S. 707.
Brodbeck, Syndikus. S. 316, 462, 568, 620, 744, 804, 833.
Bulgarien. S. 611.
Cellulose. S. 544.
Chemiker in den Vereinigten Staaten für die Prüfung von Papierstoff. Liste anerkannter —. S. 674.
China. S. 256, 801.
Clemens, Industrielle Verständigung. S. 565.
Columbien. Amtliches Informations- und Propagandabüro der Republik —. S. 2.
Cröllwitzer Papierfabrik, Halle a. d. Saale. S. 27.
Dachpappe. Ausfuhrermäßigung für —. S. 503.
Dänemark. S. 443.
Devisenbeschaffungsspesen. S. 422.
Devisen-Umsatzsteuer. S. 250, 294.
Diplomempfänger vom Verein Deutscher Pappenfabrikanten E. V. Liste der —. S. 46.
Diskontierung der E-Schatzanweisungen. S. 293.
Diskontierung von Wechseln durch die Reichsbank. S. 633, 685.
Ditges, Rudolf. S. 63.
Druckpapieres. Zur Erhöhung des —. S. 400.
Druckpapierpreise. S. 350, 568.
Druckpreise. Erhöhung der —. S. 350.
Elsner, Georg. S. 48.
Einfuhr. Freigegebene —. S. 18.
Eiserne Bestände. S. 304.
Entschädigungsansprüche an die Reichsbahn aus Besatzungsmaßnahmen. S. 94.
Elektrokarren in der Papierindustrie. G. Lucas. S. 638.
Elektrotechnik, Kondensator und Isolierrohr. Papier und —. S. 482.
Elektro-Transportkarren. Walter Freund. S. 637.
Erfindungen. Ueber Schutz von —. E. Belani. S. 744.
Erlöschen von Ansprüchen aus Frachtvertrag. W. Brodbeck. S. 620.
Ersatzleistung der Reichsbahn. S. 10.
Ersparnis. Papier-—. S. 356.
Erstattungs- und Vergütungsansprüche. S. 251.
Estland. S. 32, 443, 804.
Export und Import im internationalen Recht. Oskar Scheer. S. 743.
Exportaussichten in der Papierindustrie. S. 552.
Fabrik- und Geschäftsgeheimnis bei der Auseinandersetzung der Gesellschafter einer offenen Handelsgesellschaft. S. 265.
Fachvereinigung für Papiertechnik am Friedrich-Polytechnikum, Cöthen. S. 63, 505.
Fachzeitschrift. Vom nutzbringenden Lesen der —. W. Aue. S. 553.
Feuer. Schaden-—. S. 27.
Finnland. S. 32, 64, 85, 128, 222, 267, 337, 459, 474, 504, 697, 730, 861.
Flechtner, Dr. Fritz. Arbeitskämpfe in der Papierindustrie. S. 588.
Fleschner, H. Amerikanische Papierindustrie. S. 609.
Forschungsinstitut für Textilindustrie in Dresden, Deutsches —. S. 283.
Frachtbeträge. Provision für gestundete —. S. 634.
Frachtberechnung. Verjährung der Ansprüche wegen unrichtiger —. S. 410.

Digitized by Google

Frachtbriefe. S. 10, 82, 619, 828.
Frachten. Erstattung von vor dem 1. November von der Reichsbahn zu viel erhobener —. S. 26.
Frachten. Grundsätze für Abrundung der —. S. 9.
Frachtgutes im Sinne des § 84 der EVO. Begriff An und Abnahme des —. S. 676.
Frachtermäßigung für Papier und Pappen zur Ausfuhr über See nach außerdeutschen Ländern. S. 251.
Frachterstattung in ausländischer Währung. S. 10.
Frachtertrag. Mehr—. Südfracht. S. 580.
Frachtstundung. S. 10, 45, 46, 62, 109, 160, 262, 294, 384, 424, 485, 586, 768, 827.
Frachtvertrag. Der Absender haftet für den Schaden, welcher infolge ungenügender Inhaltsangabe aus dem — hervorgeht. S. 428.
Frachtvorschüssen. Rückzahlung von Sicherheiten und —. S. 488.
Frank, Komm.-Rat Dr. Th. — über die Wirtschaftslage. S. 426.
Frankaturzwang. S. 94, 670.
Frankreich. S. 6, 85, 128, 405, 505, 543, 610, 641, 730, 834.
Freund, Walter. Elektro-Transportkarren. S. 637.
Frischwasser - Hauskläranlagen. Die „Oms" — für die Firma Papierfabrik Reisholz A.-G., Arnsberg i. W. S. 386.
Fußböden aus Papier. S. 796.
Gasleitungen. Papierrohre für —. S. 559.
Geldwesens. Die Neuorganisation unseres —. S. 587.
Geldentwertungsschadens hat der Schuldner nicht zu vertreten. Den inneren Wert des —. Syndikus Brodbeck. S. 264.
— Verzugsverschulden nicht Voraussetzung des —. S. 428.
Gerichtsferien. Abschaffung der —. S. 423.
Gewicht bei Eisenbahnladungen. Zollpflichtiges —. W. Brodbeck. S. 568.
Gewichtszuschlag für die Beförderung in bedeckten Güterwagen. 10 %iger —. S. 61, 245, 262.
Gleisanschlüsse. Pauschvergütungen für Privat —. S. 9, 201, 246, 262, 294, 384, 487, 849.
Griechenland. S. 405, 807.
Großbritannien. S. 265, 363, 429, 460, 525, 543, 642, 675.
Großkonzerne der deutschen Papier-Industrie. Die —. S. 52, 63, 70.
Güter. Verpackungsrichtlinien für Stück —. S. 330.
Gütertarife und Papierindustrie. S. 69, 687.
Güterwagen. 10 %iger Gewichtszuschlag für Beförderung in bedeckten —. S. 383.
Häcksel. S. 848.
Haftausschließungsgrund bei im Frachtbrief anerkannter mangelhafter Verpackung. Brodbeck. S. 744.
Haftpflicht der Eisenbahn. S. 761.
Haftung der Eisenbahn aus der Verkehrsordnung und internationalem Uebereinkommen verschiedenartig. S. 219.
Haftung der Eisenbahn und mangelhafte Verpackung. S. 726.
Handelsgesellschaft. Fabrik- und Geschäftsgeheimnis bei der Auseinandersetzung der Gesellschafter einer offenen —. S. 265.
Handels- und Industriekammer. Gerichtliches Gutachten der Berliner —. S. 676, 708.
HBG., § 88 EVO. Die Auslegung des § 457 —. Syndikus Brodbeck. S. 833.
Handelshochschule zu Berlin. S. 463.
Handels-Holzstoff-Industrie. Zahlungsbedingungen der —. S. 801.
Handelskammern und die Papierpreise. Die sächsischen —. S. 520.
Handelspolitik. S. 828.
Handelswechsels. Stärkere Einführung des —. S. 781.
Hängebahnen in Papierfabriken. Obering. A. Sieber. S. 635.
Harze und Oele. S. 544.
Heuser, Prof. Dr.-Ing. Emil. S. 517.
Höchstdrucktagung des Vereins Deutscher Ingenieure. S. 53.
Holland. S. 429.
Holzkaufgelder. Stundung der —. S. 110, 218, 601.
Holzstoffpreise. S. 802.
Hubtransportwagen. S. 640.
Hypotheken. Wertbeständige Forderungen und wertbeständige —. S. 281.
Indien. S. 296, 350, 405, 603, 810.
Industriebelastung. Das Gesetz über die —. Oskar Scheer. S. 617.
Industrietagung in Berlin. S. 181.
Italien. S. 6, 128, 364, 386, 404, 429, 641, 742, 750.
Jagenberg, Ferdinand. S. 559.
Japan. S. 87, 336, 429, 543, 730.
Jugoslavien. S. 127, 364, 443, 503, 641.
Julibilanz. Otto Richter. S. 524.
Kalilauge. S. 503.
Kanada. S. 128, 460, 525, 576, 675, 698.
Kapitalveränderungen. S. 82.
Keenan, Thomas J. S. 517.
Kohlenpreise. S. 93.
Koninglyke Nederlandsche Papierfabrik in Maastricht. S. 506.
Körperschaftssteuer. S. 761.
Kreditangebote. S. 728.
Kreditnot. Die —. Richard Brauns. S. 402.
— Die Wirtschaftslage und die —. O. Richter. S. 442.
Kreditvermittlung. S. 680.
Kundenwerbung. Von der —. S. 756.
Kurse von Papier-, Pappen- und Zellstoffabriken an der Berliner Börse. S. 504.
Lage der deutschen Papier-Industrie. Die —. S. 620.
Lanz, Heinrich. Eine eigenartige Leistungsprobe. S. 756.
Lastkraftwagen in der Papierindustrie. Der —. Blasweiler. S. 671.
Lebensversicherungsverträgen. Betreffend Aufwertung der Ansprüche aus —. S. 726.
Leistungsprobe. Eine eigenartige —. Heinrich Lanz. S. 756.
Lieferbedingungen der Behörden. S. 537.
Litauen. S. 475, 542.
Lucas, G. Elektrokarren in der Papierindustrie. S. 638.
Lumpen. S. 477, 478, 507, 545, 601, 612, 741, 802.
Madagaskar. Eine Papierindustrie in —. S. 127.
Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg auf der Leipziger Herbstmesse. Die —. S. 539.
Maschinenversicherung und die Papierindustrie. Die —. S. 490.
Materialienmarkt. Die Wirtschaftslage auf dem —. Otto Richter. S. 572.
Merkblätter für den Außenhandel. S. 568.
Messe. Berliner —. S. 290, 428, 471.
— Breslauer —. S. 172.
— Frankfurter —. S. 428, 802.
— Hamburger —. S. 459.
— Kölner —. S. 520.
— Leipziger —. S. 112, 256, 428, 518, 571, 860.
— Niederrheinische —. S. 450, 570.
— Ost—. S. 570.
— Die Reklame—. S. 427.
— Wiener —. S. 322.
Messefahrt der Deutschen schwimmenden Warenmesse A.-G. S. 403.
Mexiko. S. 443.
Nadelpapierholzmarkt. Der —. S. 623.
Nordischen Cellulose- und Papiermarkt. Große Umsätze auf dem —. S. 356.
Normung der Papierqualitäten. Zur —. S. 706.
— im Zeitschriften- und Zeitungsgewerbe. Walter Rödel. S. 254.
Norwegen. S. 87, 96, 295, 296, 321, 443, 475, 526, 708, 837, 860.
Nothilfe. Wohlfahrtsbriefmarken der deutschen —. S. 384.
Nutzungsgebühren. S. 9.
Obligations-Belastung. Die 5 Milliarden—. S. 619.
Obligationssteuer. S. 761.
„Oms, Die — Frischwasser-Hauskläranlage für die Firma Papierfabrik Reisholz A.-G., Arnsberg i. Westf. S. 386.
Opfermann, Direktor Dr. Erich —. S. 761.
Oesterreich. S. 27, 28, 220, 491, 670.

Digitized by Google

Papier. Was aus — alles zu machen ist. S. 350.
Papiergießverfahren. S. 241.
Papierholzmarkt. S. 544, 555, 573.
Papierindustrie. Eine neue —. S. 127.
Papiermacher-Berufsgenossenschaft. S. 501, 517, 550.
Papiermachertagung 1924. S. 377.
Papiermaschine. Eine Riesen-—. S. 342.
Papiernormung. Zur Frage der —. S. 540.
Papierrohre für Gasleitungen. S. 559.
Papierqualitäten. Zur Normung der —. S. 706.
Pappe für Bauzwecke. E. Osten. S. 273.
Pappenindustrie. Konventionskrisis in der —. S. 644.
Pappenpreise. S. 603.
Paßverordnung. Bekanntmachung zur Ausführung der —. S. 424.
Pöge Elektrizitäts-Ges. m. b. H., Chemnitz. Jubiläum der —. S. 324.
Polen. S. 18, 32, 64, 84, 126, 383, 405, 460, 475.
Polytechnikum Cöthen/Anhalt. Städtisches Friedrichs-—. S. 654.
Post. Schadenersatz der —. S. 10.
Post-, Telegraphen- und Fernsprechgebühren. Ermäßigung der —. S. 826.
Postverwaltung. Umrechnungskurs bei der Reichs-—. S. 109.
Preisabbau oder Preissteigerung? S. 604.
Preiserhöhung des Druckpapiers. Zur —. S. 400.
Reichsbahn. Tarifpolitik der —. S. 825.
— Ersatzleistung der —. S. 10.
— Zwangsversicherung bei der —? S. 727.
Reichsbahn-Gesellschaft. Die neue deutsche —. S. 686.
Reichspatentamt. S. 859.
Reichsverband der Deutschen Industrie. Der —. S. 459.
Reichsverbandes der Deutschen Industrie. Organisatorischer Aufbau des —. S. 685.
Reichsverband. Die deutsche Industrie hält fest am —. S. 362.
Reichstag. Vom neuen —. S. 825.
Reisholz A.-G., Papierfabrik, Arnsberg i. W. Die „Oms"-Frischwasser-Hauskläranlage für die Firma —. S. 386.
Reparationsabgabe. Englische —. S. 1, 262, 330, 537, 556, 586, 633, 669, 686, 727.
Repartierungs- und Disparitätsklausel. S. 422.
Richter, Otto. Julibilanz. S. 524.
— Die Wirtschaftslage auf dem Materialienmarkt. S. 572.
— Die Ablieferung von Ausfuhrdevisen. S. 457.
— Trübe Aussichten. S. 469.
— Die Wirtschaftslage und die Kreditnot. S. 442.
Riemenscheiben. S. 290, 321, 342.
Ruhrschäden. Bekanntmachung über —. S. 602.
Rumänien. S. 127, 526.
Rußland. S. 32, 48, 83, 95, 100, 128, 429, 610, 660, 676, 749, 861.
Schadenersatzanträge. Rasche Prüfung der — seitens der Bahn vom Reichsgericht anerkannt. Syndikus Brodbeck. S. 462.
Schadensersatzpflicht der Reichsbahn für Gewichtsverluste. S. 45.
Saargebiet. Ausfuhr aus dem unbesetzten Deutschland nach dem —. S. 61.
Sächsische Papier- usw. Industrie. Die wirtschaftliche Lage in der —. S. 20.
Sachverständigen-Gutachten. Industrie und —. S. 550.
Scheer, Oskar. Das Deutsch-Estländische Abkommen. S. 804.
— Export und Import im internationalen Recht. S. 743.
— Deutschland und Litauen. S. 542.
Schloßbauer, Obering. S. 825.
Schottischen Markt. Am —. S. 295.
Schurz, Gustav. Die wirtschaftliche Wiederverarbeitung von Altpapier und ähnlichen Abfallstoffen für die Papierherstellung. S. 334.
Schweden. S. 31, 50, 86, 100, 287, 405, 472, 475, 526, 554, 575, 676, 730, 810, 837.
Schweiz. S. 130, 219, 283, 471, 526, 543.
Seehafen-Ausnahmetarife. S. 94.
Sieber, Obering. A. Hängebahnen in Papierfabriken. S. 635.
Skandinavischen Cellulosemarkte. Vom —. S. 266, 364.
Spanien. S. 25, 350, 486, 526.
Spediteure, Reedereien usw. Die Rechtsabteilung. Betrifft: Aufwertung bei vertraglich beschränkter Haftung der —. S. 586.
Spediteurs. Die Haftung des —. Syndikus Brodbeck. S. 316.
Stahlwerk Becker & Co. S. 125.
Statistische Gebühr. S. 26, 109.
Steuerstelle. Weitere Tätigkeit der —. S. 186.
Steuerlasten der Industrie. Die heutigen —. S. 503.
Steuerterminkalender für August 1924. S. 488.
Streik. S. 54.
Stundung der Holzkaufgelder. S. 218.
Südamerika. Schriftsprache im Geschäftsverkehr mit —. S. 2.
Südfracht. Mehrfrachtertrag, —. S. 580.
Tagebuch". Rundschreiben der Zeitschrift „Das —. S. 61.
Talsperre. Erste deutsche Eisenbeton-—. S. 76.
Tarif. Ausnahme-— für Lumpen und Altpapier. S. 330.
— Reichsdeutscher Ausnahme-— 52 für Papier und Pappe. S. 330.
Tarife. Kohlen-—. S. 384.
— Transit-—. S. 330.
Tarifkommission. Mitarbeit der Industrie bei der kleinen —. S. 768.
Tarifpolitik der Reichsbahn. S. 825.
Tarifvergünstigungen für die Ausfuhr. S. 670.
Technische Hochschule Darmstadt. S. 656.
— — Dresden. S. 3.
— — Wien. S. 642.
— Nothilfe. Die —. S. 502.
Telegramme auf Luxuspapier. S. 290.
Thurmann, Geh. Reg.-Rat. Aus der Papierverarbeitung. S. 783.
Tonerde. Bericht über die Preisgestaltung von schwefelsaurer —, Alaun und Satinweiß. S. 732, 811.
Transportanlagen in der Papierindustrie. S. 635.
Trübe Aussichten. Otto Richter. S. 469.
Tschechoslovakei. S. 31. 429, 475, 611.
Ukraine. S. 520.
Umrechnungskurse für Ausfuhrwerte. S. 471.
Umsatzsteuer von 2½ % auf 2 %. Die Ermäßigung der —. S. 653.
— und Kontokorrentverkehr. S. 850.
Ungarn. S. 62, 127, 324.
Verbandsprüfung für Papiertechnik. S. 518.
Verein Deutscher Ingenieure und das Sachverständigengutachten. Der —. S. 362.
— — — Höchstdrucktagung. S. 53.
Vereinigte Staaten von Nordamerika. S. 96, 266, 350, 430, 554, 575, 676, 697, 708, 837, 863.
— — — Handbuch für die Versendung von Waren nach den —. S. 503.
Verjährung der Ansprüche wegen unrichtiger Frachtberechnung. S. 410.
Vermögenssteuer. S. 836.
— Bewertung der Wasserkräfte und —. S. 850.
Verpackung und neue Verpackungsvorschriften. Betr. Mängel der —. S. 836.
Versicherungen. Echte Auslandswährungs-—. S. 587.
Versicherungsrecht. S. 330.
Verständigung? Internationale —. Dr. Wilh. Clemens. S. 565.
Verwaltungsgebühren. Staatliche —. S. 727.
Verzugsschäden aus Ersatzansprüche der Eisenbahn unterliegen nicht der Verjährung gemäß § 98 EVO. Syndikus Brodbeck. S. 804.
Verzugszinsen. Pünktliche Zahlung und Entrichtung von —. S. 686.
Wagendecken. Bahneigene —. S. 850.
Wagenstandgeld. S. 62, 82, 110, 634, 825.
Wärmetechnische Vortragsreihe. S. 396.
Warnung. Ing. Belani. S. 803.

Digitized by Google

Wasserkräfte. Bewertung der — und Vermögenssteuer. S. 850.
Welt. Statistische Veröffentlichungen der englischen Handelskammer über den Papier- und Zellstoffexport der —. S. 608.
Wertbeständige Forderungen und wertbeständige Hypotheken. S. 281.
Wetterbeständiges Papier. S. 278.
Wirtschaftslage. Komm.-Rat Dr. Th. Frank über die —. S. 426.
Wirtschaftslage und die Kreditnot. Die —. O. Richter. S. 442.
Wirtschaftliche Lage in der sächsischen Papier- usw. Industrie. S. 315.
Wirtschaftsministerium und Papierpreise. Reichs- —. S. 636.
von Wussow. Gütertarife und Papierindustrie. S. 687.
Zahlungsmittel im Inlandsverkehr vom 23. November 1923. Verordnung über Annahme ausländischer —. S. 2.
Zellstoffindustrie. S. 222.
Zollgrenze zwischen besetztem und unbesetztem Gebiet. Fortfall der —. S. 538.
Zolltarifreform. Stand der polnischen —. S. 383.
Zolltarifrevision. Entschließung des Reichswirtschaftsrates bezüglich der sogenannten kleinen —. S. 769.
Zolltarifentscheidungen in den Vereinigten Staaten. Neue —. S. 304.
Zwangsversicherung bei der Reichsbahn. S. 727.

Bücherschau des wirtschaftlichen Teiles.

98 Schweizer Werbebriefe. S. 718.
Adreßbuch der deutschen Papier-, Pappen- und Papierstoffabriken. S. 846.
A. E. G. Elektrizität in der Papierindustrie. S. 36, 98.
Annuaire de la papeterie universelle. S. 774.
Annuaire Desechalier. S. 22, 360.
Baumgarten, Fr. Arbeitswissenschaft und Psychotechnik in Rußland. S. 717.
Behnsen, D. H., und Dr. W. Genzmer. Die Ausschaltung des Währungsrisikos nebst Grundsätzen und Umrechnungstafeln für eine Goldmarkbilanz. S. 112.
„Birkner"-Adreßbuch der Papierindustrie. S. 436.
Brauns, Richard. Die Einkaufspraxis. S. 561.
Brettner, Dr. Hans. Die Organisation der industriellen Interessen in Deutschland. S. 717.
Brockhaus. Der neue Brockhaus. S. 626, 736.
Brönner Dr. jur. Das Gesetz über die Industrie-Belastung. S. 595.
Chenaux-Repond. Die doppelte Buchführung. S. 148.
Dekorative Kunst. S. 794.
Delbanco, Dr. G. A. Kartell- und Konzernrecht. S. 582.
Drucksachen-Papierkosten-Ermittler oder auch kurz „DePeE" genannt. S. 703.
Elektrische Sicherheits- und Zeitdienst-Anlagen in Fabrikbetrieben. S. 736.
Feuermelder. Selbsttätige —. S. 736.
Friedländer, Max. Keine Inventur mehr. S. 718.
Gesetz über den Lohnsteuerabzug. Das neue —. S. 22.
Großtaten der Technik. S. 844.
Grünewald, W., und G. Sensenhauser. Papierhandel. S. 8.
Hahn, Dr. Albert. Goldvorteil und Goldvorurteil. S. 579.
Hamburger Verlade-Handbuch 1924. S. 374.
Handbuch der deutschen Aktiengesellschaften, Band II, 1923 u. 1924. S. 436.
Heuser, Prof. Lehrbuch der Cellulosechemie. S. 316.
Heyck, P. Beleuchtung. S. 794.
Huber, Prof. Theodor. Wie liest man eine Bilanz S. 136.
Kahn & Naphtali. Wie liest man den Handelsteil einer Tageszeitung? S. 36, 753.
Kleinlogel, Dr.-Ing. A. Einflüsse auf Beton. S. 703.
Koller, Theodor. Die Imprägnierungstaktik. S. 512.
Lammers, C. Wirtschaft und Kultur. S. 374.
Landkarte der Papier- und Pappenfabriken in Frankreich. S. 754.
Leskow, R. Handbuch für Eisenbahnverfrachter. S. 753.
Lokwood's Directory of Paper and Allied Trades. S. 817.
Lyrholm, K. L. Karte der schiffbaren Flüsse und holzverarbeitenden Industrien von Nordschweden. S. 447.
Meyer, Hugo. Die Buchungsfehler. S. 666.
Nertinger, Josef. Die Ermittlung des Geschäftsgewinnes. S. 754.
Oppermann, Oberregierungsrat. Wegweiser durch die Angestelltenversicherung. S. 483.
Otto, Ernst. Umrechnungsfreie Buchführung in fremden Währungen. S. 451.
Paper Maker. The —. Britische Reichsausstellung in Wembley. S. 548.
Papier-Industrie-Kalender 1924 u. 1925. S. 450.
Papierer und der Buchbinder. Der —. S. 384.
von Pechmann. Die Qualitätsarbeit. S. 548.
Phillips Paper Trade Directory of the World. S. 468.
Remy, Prof. Dr. H. Chemisches Wörterbuch. S. 468.
Rohde, Gewerberat. Arbeitszeit-Merkblatt. S. 468.
Rothkugel, Leon. Deutsche Gebührenordnung für Rechtsanwälte und Deutsches Gerichtskostengesetz. S. 562.
Sachverständigengutachten. Die —. S. 292, 535.
Sammlung deutscher Steuergesetze. S. 226.
Scheller, Georg. Der Handel in amtlich nicht notierten Werten. S. 648.
Schilling, Dr. Ernst. Die Faserstoffe des Pflanzenreiches. S. 394.
Senftner, Dr. G. Wie gründet man eine Gesellschaft m. b. H.? S. 616.
Simonson. Im Kampf für eine gerechte Aufwertung. S. 258.
Südosteuropäisches Papieradreßbuch. S. 316.
Telephon-Adressen-Verzeichnis. S. 225.
Tropp, Paul. Wie berechne ich meine Miete richtig? S. 681.
Winkler, Joh. Rudolf. Wie überwindet man Kapitalnot und Geschäftskrisen? S. 512.
Wirtschaftskurve mit Indexzahlen der Frankfurter Zeitung. Die —. S. 147, 358, 594, 844.
Witte, J. M. Taylor - Gilbreth-Ford. S. 720.
Wölbing, Paul. Die Arbeitszeitverordnung vom 21. Dezember 1923. S. 512.
Zeiler, A. Die Zeilerschen Umwertungszahlen. S. 467.
Zeiler. Im Kampf für eine gerechte Aufwertung. S. 258.

Digitized by Google

FEB 21 1924

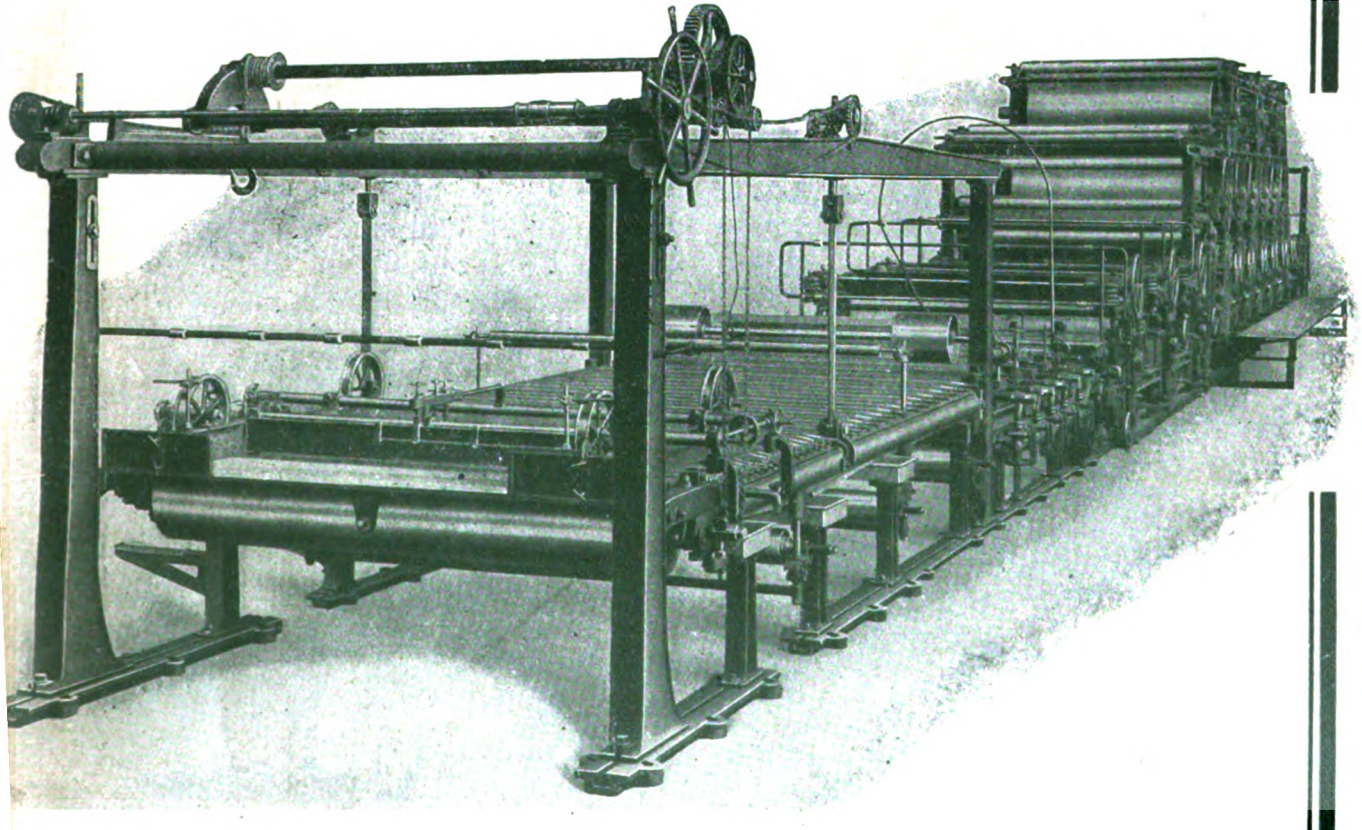
DER PAPIER-FABRIKANT

eitschrift für die Papier-, Pappen-, Holz-, Stroh- und Zellstoff-Fabrikation

Heft 1. Berlin, den 6. Januar 1924. XXII. Jahrgang.

Maschinenfabrik zum Bruderhaus
REUTLINGEN (Württemberg)

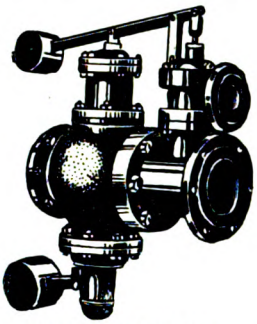
SPEZIALITÄT:
Sämtliche Maschinen für die Papierfabrikation.



PAPIERMASCHINE
2000 mm beschnittene Papierbreite für Pergamynpapier.

Digitized by Google

Produktionssteigerung.



Verlangen Sie Angebot mit ausführlichem Prospekt u. Referenzen.

Große Kohlenerparnis u. bessere Ware

durch unsern

Dampfdruckregler

mit automatisch. Frischdampfzusatz / D.R.P.a.

Druckeinstellung für jede Papiersorte durch einen Griff * Gleichmäßige Papiertrocknung * Kein Ausschuß mehr durch zu trockenes oder zu feuchtes Papier.

Dampfdruckreduzierventile

für alle Betriebsverhältnisse in konkurrenzlos präziser Ausführung.

LOB & EICH, Maschinenfabrik G.m.b.H. / DÜSSELDORF

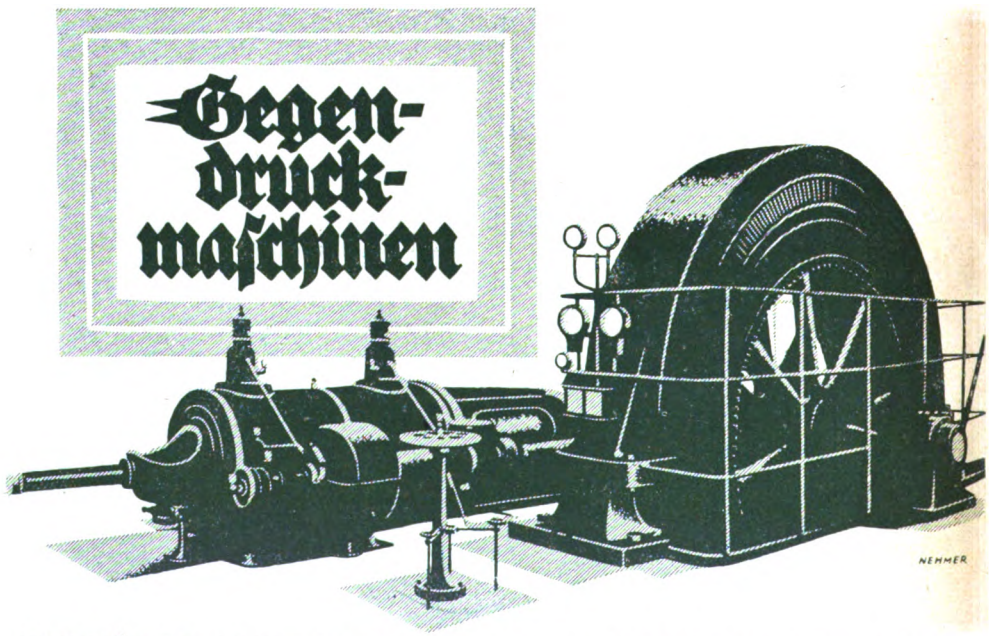
Telephon 7707 — Schließfach 183

Spezialgebiet:

Ausführung rationeller Abdampfverwertungen. Betriebsverbesserungen m. großen Kohlenersparnissen

---

Gegen-druck-maschinen



GEBRÜDER SULZER AKT.-GES. * LUDWIGSHAFEN A.RH.

Digitized by Google

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:
Zentralausschuss der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie / Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E. V.
Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure
Verein deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten / Verein deutscher Zellstoffabrikanten / Verein Deutscher Holzstoffabrikanten / Wirtschaftliche Vereinigung der deutschen Rohpappenindustrie / Gesamtausschuss der Fachgruppen der Papierindustrie / Hilfsverein der deutschen Papierindustrie

Schriftleitung: Regierungsrat Diplom-Ingenieur Friedrich Bohlmann, Potsdam

Mit der Beilage «Cellulosechemie», herausgegeben von Professor Dr. Emil Heuser, Seehof bei Berlin, Post Teltow

Alle Zuschriften an die Schriftleitung des »Papier-Fabrikant«, Berlin S 42, Oranienstr. 140/142, erbeten. Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger Quellenangabe »Der Papier-Fabrikant«, gestattet. Bezugsbedingungen: Monatlich 1 Goldmark, bei direkter Zustellung zuzüglich Porto, für Deutsch-Oesterreich 20 000 Kr. ö. W., nach dem Ausland zum Vierteljahrespreise von 6,25 Fr. schweizerischer Währung beziehungsweise zu den entsprechenden Preisen in der Währung des betreffenden Landes einschließlich portofreier Zustellung. Einzelne Hefte 0.25 Goldmark, bezw. 0.50 Fr. schweizerischer Währung. Die Zustellung der Zeitschrift erfolgt bis auf Widerruf, Abbestellungen müssen vierzehn Tage vor Vierteljahresschluss erfolgen. Erfüllungsort für Zahlungen Berlin-Mitte. Postscheck-Konto Berlin Nummer 1140

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m.b.H., Berlin S 42, Oranienstrasse 140/42
FERNSPRECHER AMT MORITZPLATZ NUMMER 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 ⟷ TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXII. JAHRG. BERLIN, 6. JANUAR 1924 NUMMER 1

INHALT:

TECHNISCH-WISSENSCHAFTLICHER TEIL:

Die Beschleunigung der Schleimbildung bei der Mahlung im Holländer durch chemische Mittel und durch Zusatz von Schleimbildern Seite 1
Harzgewinnung in den einheimischen Kiefernwäldern ..... Seite 5
Zeitschriftenschau ..... Seite 7
Patent-Umschau ..... Seite 10
Was die Technik Neues bringt ..... Seite 5

AMTLICHER UND WIRTSCHAFTLICHER TEIL:

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V. ..... Seite 1
Betriebswissenschaftliche Vorträge ..... Seite 3
Geschäfts-Nachrichten ..... Seite 3
Kleine Mitteilungen ..... Seite 6
Bücherschau ..... Seite 8

Amtlicher und wirtschaftlicher Teil.

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V.

Nr. 198. 26proz. englische Reparationsanleihe.

Die hierüber erlassenen englischen Bestimmungen fassen wir hierunter wie folgt zusammen:

Die German Reparation (Recovery) Act 1921 schreibt vor, daß der englische Einführer 26 Proz. vom Werte der deutschen Einfuhrwaren an das englische Zollamt des Einfuhrhafens zu bezahlen hat, bevor die Ware das Zollamt verläßt. Der Warenwert wird in der Regel auf Grund der vom Einführer oder Spediteur vorzulegenden — bona fide-Rechnungen — festgestellt. Fracht- und Versicherungskosten unterliegen dem 26proz. Abzug nicht. Sowohl für Verzollungszwecke als auch für die Errechnung der 26proz. Sanktionsabgabe wird derjenige Preis zugrunde gelegt, den der britische Einführer für die Ware zahlen würde, wenn diese ihm (ausschließlich Fracht und Verpackung), unter Hinzurechnung der Reparationsabgabe selbst, im Einfuhrhafen geliefert werden würde. Dieser Preis soll die Unkosten für Verpackung, Kisten u. dgl. einschließen. Eine Vorschrift, daß diese Kosten in der Rechnung besonders aufzuführen sind, besteht zwar nicht, es dürfte sich jedoch empfehlen, um Zeitverluste zu vermeiden, einen entsprechenden Hinweis in die Rechnung aufzunehmen.

Das englische Reparationsgesetz findet Anwendung auf:

a) Waren, die unmittelbar von Deutschland kommen, gleichviel, wo sie hergestellt oder erzeugt worden sind;

b) Waren, die ganz in Deutschland hergestellt oder erzeugt worden sind, gleichviel, von welchem Platze aus sie nach dem Vereinigten Königreich kommen (also deutsche Waren, die im Transitverkehr, z. B. über Holland nach England gehen);

c) Waren, die teilweise in Deutschland hergestellt oder erzeugt worden sind, gleichviel, von welchem Platze sie nach dem Vereinigten Königreich kommen, es sei denn, daß 25 v. H. oder mehr des Wertes auf Rechnung eines Fabrikationsprozesses zu setzen sind, dem die Waren unterworfen worden sind, nachdem sie zuletzt Deutschland verlassen haben.

Erzeugnisse des Saargebietes sind von der Reparationsabgabe befreit; ebenso Waren, die von Deutschland einer alliierten oder assoziierten Macht im Wege der Wiedergutmachung geliefert worden sind. Ferner unterliegen Retourwaren, welche aus England nach Deutschland gesandt wurden und von hier unverändert zurückgehen, der Reparationsabgabe nicht, sofern sie im Eigentum desjenigen verblieben sind, der sie zunächst von England nach Deutschland schickte. Ebenso sind nichtdeutsche Waren, die Deutschland nur als Durchgangsland benutzen, und deutsche Waren, die England lediglich im Transitverkehr berühren, von der Abgabe befreit.

Digitized by Google

Das englische Board of Trade, das mit der Ausführung des Reparationsgesetzes betraut worden ist, hat in Ergänzung und Abänderung der vorstehenden Bestimmungen unter b) nach einer Mitteilung des „Board of Trade Journal" vom 2. Juni 1921 verfügt, „daß Waren deutscher Erzeugung oder Herstellung, die beispielsweise nach den Niederlanden versandt und von dort aus nach England verschifft werden, als von Deutschland konsigniert und somit unter das Reparationsgesetz fallend, anzusehen sind, sofern sie nicht Gegenstand eines tatsächlichen Verkaufs an einen unabhängigen holländischen Käufer gewesen sind, der sie nach England weiterverkauft hat".

Ungeklärt ist bei dieser letzten Bestimmung die Frage, ob die Waren auch tatsächlich in Holland verzollt gewesen sein müssen, oder ob es genügt, wenn der holländische Käufer sie dort von einem Zollager aus nach England weiterverkauft.

Wir haben an maßgeblicher Stelle Erkundigungen über den genauen Wortlaut der oben angeführten Verfügung eingezogen und werden hierauf an dieser Stelle noch zurückkommen.

In dem irischen Freistaat sowie in den britischen Dominions und Kolonien wird die Reparationsabgabe nicht erhoben.

Nr. 199. Verordnung über Annahme ausländischer Zahlungsmittel im Inlandsverkehr vom 23. November 1923. (Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Wir sind in der letzten Zeit verschiedenlich veranlaßt worden, darauf hinzuwirken, daß die Bestimmungen III Nr. 2 der Verordnung über Aenderung der Devisengesetzgebung vom 2. November 1923 auch über den 30. November 1923 hinaus verlängert werden möchten.

Mit Rücksicht hierauf möchten wir nicht verfehlen, unsere Mitglieder darauf hinzuweisen, daß die bei uns vorgetragenen Wünsche bereits durch die obige Verordnung berücksichtigt worden sind, die den nachstehenden Wortlaut hat:

„Auf Grund des § 16 der Valutaspekulationsverordnung vom 8. Mai 1823 (RGBl. I S. 275) wird verordnet:

§ 1.

III Nr. 2 der Verordnung über Aenderung der Devisengesetzgebung vom 2. November 1923 (RGBl. I S. 1902) erhält folgende Fassung:

2. Als § 3 Abs. 1 Nr. 4 wird mit Wirkung bis zum 31. Dezember 1923 folgende Vorschrift neu eingefügt (§ 2 Abs. 1 der Verordnung findet keine Anwendung):

4. bei Geschäften über die Lieferung von Waren und über die Bewirkung von gewerblichen Leistungen. Verboten ist, Zahlung in ausländischer Währung zu fordern. Ein Erwerb ausländischer Zahlungsmittel zur Bezahlung solcher Waren ist unzulässig.

§ 2.

Diese Verordnung tritt am 1. Dezember 1923 in Kraft."

Verschiedene Vorgänge haben uns veranlaßt, beim Reichswirtschaftsministerium eine Auslegung des § 1 der obigen Verordnung insoweit zu erbitten, als auf Grund der dortigen Bestimmungen der § 2 Abs. 1 der Valutaspekulationsverordnung vom 8. Mai 1923 unter anderem keine Anwendung finden soll bei Geschäften über die Bewirkung von gewerblichen Leistungen.

Daraufhin ist uns mitgeteilt worden, daß unter gewerblichen Leistungen im Sinne des § 1 der Verordnung Leistungen zu verstehen sind, die jemand in Ausübung seines Gewerbes bewirkt. Löhne und Gehälter z. B. sind darunter also nicht einbegriffen

Nr. 200. Ausfuhrerklärung. (Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Vom statistischen Reichsamt wird uns mitgeteilt, daß die Zollstellen angewiesen worden sind, Ausfuhranmeldescheine zurückzuweisen, falls die Wertangaben in ihnen nicht in der vorgeschriebenen Währung gemacht werden. Die zuständigen Währungen sind neben der Währung des Empfangslandes die nordamerikanische, die englische, die holländische, die schweizerische und die schwedische. Auch für Konsignationswaren, für die Zahlungsbedingungen noch nicht vereinbart worden sind, ist der Ausfuhrwert möglichst in ausländischer Währung anzugeben, gegebenenfalls genügt jedoch die Angabe in Goldmark.

Wir weisen unsere Mitglieder auf diese Bestimmung hin, damit Verzögerungen bei der Abfertigung der Ausfuhrgüter vermieden werden können.

Nr. 201. Schriftsprache im Geschäftsverkehr mit Südamerika. (Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Es wird uns mitgeteilt, daß immer noch zahlreiche Auslandsofferten deutscher Fabrikanten nach Südamerika in französischer und englischer Sprache selbst an deutsche Auslandsfirmen versandt werden. Dieses Vorgehen wird in Brasilien, Argentinien, Chile und anderen südamerikanischen Ländern geradezu als Verletzung empfunden.

Wir empfehlen daher dringend, bei dem Schriftverkehr mit Südamerika neben der deutschen Sprache nur die spanische und für Brasilien die portugiesische zu verwenden.

Nr. 202. Firmen in Rio de Janeiro.

Dem Reichsverband der Deutschen Industrie liegt eine Liste von Firmen in Rio de Janeiro vor, die neben allgemeinen Import- und Exportfirmen auch Papierfirmen betrifft. Interessenten können auf Wunsch die für sie in Frage kommenden Branchenlisten gegen Erstattung der Unkosten beim Reichsverband der Deutschen Industrie, Berlin W 10, Königin-Augusta-Straße 28, erhalten.

Nr. 203. Amtliches Informations- und Propagandabüro der Republik Columbien. (Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Das amtliche Informations- und Propagandabüro der Republik Columbien in Hamburg ist von der columbischen Regierung zur Förderung der Handelsbeziehungen zwischen Deutschland und Columbien begründet worden. Das Büro ist in der Lage, und gewillt, Handels- usw. Auskünfte, die Columbien betreffen, zu erteilen. Im Interesse der Förderung der beiderseitigen Handelsbeziehungen empfehlen wir, dieses Büro bei Auskünften über den columbischen Markt in Anspruch zu nehmen.

Digitized by Google

Betriebswissenschaftliche Vorträge.

In der Woche vom Montag, den 3. März, bis Sonnabend, den 8. März 1924, findet an der Technischen Hochschule in Dresden ein Kursus für Betriebswissenschaften statt. Er soll dienen zur Fortbildung von Werksleitern, Ingenieuren und Betriebsingenieuren auf dem Gebiete der Betriebsorganisation. Vorgesehen ist folgendes Programm:

Sonntag, den 2. März 1924: Begrüßungsabend mit kurzer Ansprache über die Arbeiten der Technischen Hochschule und ihre Wirkung auf die Betriebe der Industrie.

Vorträge.

An den Vormittagen der gesamten Woche:

Prof. Dr.-Ing. Sachsenberg: Uebersicht über die Aufgaben der Betriebsorganisation. — Lehrlingserziehung. — Taylor und seine Probleme. — Zeitstudien und Bandarbeit evtl. Reklame. — (4 Stunden.)

Prof. Dr. Gehrig: Neuere Formen industrieller Gemeinschaftsarbeit. — (3 Stunden.)

Prof. Dr. Kuhn: Gewerbehygiene. — (4 Stunden.)

Geh. Hofrat Prof. Dr. Müller: Neuere Erfahrungen im Betriebe der Spinnereien und Webereien. (4 Stunden.)

Direktor Koppenberg, Direktor der Lauchhammer A.-G., Riesa: Betriebskontrolle und Betriebsstatistik. — (2—4 Stunden.)

Prof. Dr. Pauer: 1. Eigene Energieerzeugung oder Bezug von Fremdstrom mit besonderer Berücksichtigung von Heizkraftanlagen. — 2. Der Einfluß fehlerhafter Dampfleitungen auf die Wirtschaftlichkeit von Betrieben. — (2 Stunden.)

Ober-Ing. Dr. Fehse: Wirtschaftliche Ausgestaltung der Vorkalkulation im Maschinenbau. — (2 Stunden.)

Prof. Dr.-Ing. Sachsenberg und Prof. Dr. Kuhn: Organisation durch Zwieführung. — (2 Stunden.)

Nachmittags: Besichtigungen.

Der Betrag für den ganzen Kursus beträgt:

Für Einzelpersonen: 10 Goldmark.

Für Firmen: 20 Goldmark. Diese sind dafür berechtigt, verschiedene Herren an den einzelnen Vorträgen teilnehmen zu lassen, jedoch nur einen Herrn an jedem Vortrag.

Für Ausländer: 20 Goldmark und Erhöhung nach Selbsteinschätzung.

Anmeldungen sind zu richten an:

Prof. Dr.-Ing. Sachsenberg, Neue Technische Hochschule,
Dresden-A., Helmholtzstraße 5.

Möglichst frühzeitig. Quartiervermittlung ebenda. Stundenplan, Einzelprogramme, Einzahlungen und Eintrittskarte Sonntag, den 2. März 1924, von 8—12 Uhr, und Montag, den 3. März 1924, von 8—9 Uhr in Zimmer 43 der Neuen Technischen Hochschule, Helmholtzstraße 5.

GESCHÄFTS-NACHRICHTEN

Deutsche Papierrohstoff-A.-G. in Berlin. Die Verwaltung der Gesellschaft, die im Juni gegründet wurde und die jetzt mit 100 Mill. M. Grundkapital arbeitet, beantragt, daß die Aktien 2001—3300 als Vorzugsaktien mit 20fachem Stimmrecht ausgestattet sein sollen. Ferner soll u. a. der Gesellschaftssitz nach Dresden verlegt werden und weiter soll ein Widerruf der Bestellung von Aufsichtsratsmitgliedern erfolgen.

Deutsche Papierhandels-A.-G. in Essen. Die Gesellschaft beruft zum 7. Januar eine außerordentliche Generalversammlung ein mit dem Antrag auf Beschaffung von Geldmitteln durch Erhöhung des Aktienkapitals oder durch Zusammenlegung des Aktienkapitals und Neuausgabe von Aktien.

Dürener Fabrik präparierter Papiere Renker & Co., Niederau. Infolge der durch den Ruhreinbruch und durch die französischen Zollmaßnahmen entstandenen Versandschwierigkeiten hat die Firma im Interesse einer schnelleren Belieferung unserer rechtsrheinischen Kundschaft in Berlin eine Zweigfabrik errichtet, die, mit den modernsten Hilfsmitteln ausgestattet, in der Lage ist, den Bedarf der rechtsrheinischen Kundschaft in Lichtpauspapier jederzeit schnellstens zu befriedigen. Als verantwortlicher Leiter des neuen Unternehmens ist der langjährige Mitarbeiter und Prokurist der Firma Herr Hans Aretz bestimmt, dem bewährte Mitarbeiter von hier zur Seite stehen. Das neue Unternehmen trägt den Namen: Dürener Fabrik präparierter Papiere, Renker & Co., Zweigfabrik Berlin, Berlin N 20, Freienwalder Straße 13.

Holzstoff- und Papierfabrik zu Schlema bei Schneeberg. Auf Grund eines Prospektes sind 4 Mill. M. neue Aktien genannter Gesellschaft zum Handel und zur Notiz an den Börsen zu Leipzig, Dresden und Zwickau zugelassen worden. Das Grundkapital der Gesellschaft beträgt gegenwärtig 6 Mill. M. Für 1922 wurden auf 6 Mill. M. Aktienkapital 50 Proz. Dividende und 50 Proz. Bonus ausgeschüttet. Der Geschäftsgang ist zur Zeit gut, und wenn nicht unvorhergesehene Ereignisse eintreten, erwartet die Verwaltung auch für 1923 ein befriedigendes Ergebnis.

Kartonnagenfabrik Weser Aktiengesellschaft, Bremen. Die unter dem Vorsitz des Herrn Bankier Otto Schröder abgehaltene außerordentliche Generalversammlung, in der vier Aktionäre mit einem Stammkapital von 10 025 000 M. vertreten waren, genehmigte einstimmig den am 24. November 1923 zwischen der Gesellschaft und Herrn Oskar Heinrich Baerhold, Bremen, abgeschlossenen Kaufvertrag über das bisher von der Gesellschaft gemietete Grundstück Hastedter Heerstr. 10—12.

Papierfabrik Kirchberg, A.-G. in Kirchberg, Kreis Jülich. Der Bericht des Vorstandes führt u. a. aus: Während der ersten Hälfte des Geschäftsjahres 1922/23 war die Nachfrage nach unseren Erzeugnissen rege; die Herstellung wurde aber durch die häufigen Eisenbahnsperren mehrmals stark behindert. Trotzdem war es uns möglich, bis Anfang Januar rund 1 300 000 kg Papier herzustellen. Mit dem Einbruch ins Ruhegebiet kam unser Betrieb bald zum Erliegen; nur vorübergehend konnten wir in der zweiten Hälfte des Geschäftsjahres die Erzeugung für einige Wochen wieder aufnehmen. Die Aussichten für das neue Geschäftsjahr sind wegen der unsicheren wirtschaftlichen und politischen Verhältnisse schwer zu beurteilen. Die Papier-Erzeugung betrug 1 652 000 (im Vorjahr 2 051 910) kg. Die Papier-Berechnung ergab 1 670 450 (2 269 045) kg. Der Rohgewinn beläuft sich auf 1 562 030 (im Vorjahr 508 545) M. Daraus sollen der Rücklage 270 000 Mark zugewandt und 1 292 030 M. auf neue Rechnung vorgetragen werden.

Digitized by Google

Papierverarbeitung Aktiengesellschaft, Darmstadt. Mit 150 Mill. M. Aktienkapital, ausgegeben zu 115 Proz., errichtet, bezweckt die Gesellschaft Verarbeitung und Handel mit Papier aller Art. Vorstand: Emil Fuchs, Direktor in Darmstadt. Die Gründer der Gesellschaft, die alle Aktien übernommen haben, sind: Landwirtschaftliche Zentralgenossenschaft e. G. m. b. H. in Darmstadt, Industrie-Papier-A.-G. in Frankfurt a. M., Koppel & Temmler G. m. b. H. in Mannheim, Papiersackfabrik Schlarb & Co. A.-G. in Hanau, Direktor Ernst Schmitt in Darmstadt. Den ersten Aufsichtsrat bilden: Jakob Graff in Mannheim, Generaldirektor Moses Isaak in Frankfurt a. M., Direktor Karl Schlarb in Hanau, Direktor Paul Koppel in Mannheim, Direktor Ludwig Gottschalk in Mannheim, Direktor Josef Straßburger in Darmstadt, Direktor Georg Berg in Darmstadt.

Schlesische Papierfabrik A.-G., Oberweistritz. Die Generalversammlung genehmigte die mit einem Reingewinn von 352 408 Mill. M. abschließende Jahresabrechnung für 1922/23 und setzte die Dividende für die Vorzugsaktien auf 6 Proz. und für die Stammaktien auf 4 Proz. plus 0,10 Goldmark fest. Nach dem Bericht des Vorstandes ist der Absatz im neuen Geschäftsjahr bis jetzt im Inland schwach, dagegen das Exportgeschäft lebhaft. Die Aussichten für die Ergebnisse des laufenden Jahres lassen sich gegenwärtig noch nicht beurteilen, jedoch ist die Gesellschaft auch für schlechte Zeitläufte gerüstet.

Stettiner Papier- und Pappenfabrik A.-G. zu Stettin gibt bekannt, daß 20 000 000 M. Aktien auf Antrag der Deutschen Bank und des Bankhauses S. Bleichröder zum Handel und zur Notierung an der Berliner Börse zugelassen sind. Es handelt sich hierbei um eine Neueinführung. Gegenstand des 1916 errichteten Unternehmens ist die Weiterführung des von den Herren Carl Ernst Schrödter und Hans Rabbow unter der Firma „Stettiner Rohpappenfabrik Schrödter & Rabbow" zu Stettin betriebenen Fabrikunternehmens. Das Aktienkapital von ursprünglich 1 500 000 M. wurde mehrfach erhöht, und zwar im Dezember 1922 auf 15 000 000 M. Die außerordentliche Generalversammlung vom 24. August 1923 beschloß zur Verstärkung der Betriebsmittel bzw. zur Abwehr einer etwaigen Ueberfremdung eine weitere Kapitalserhöhung um 35 000 000 M. Ein Teilbetrag der neuen Aktien in Höhe von 15 000 000 M. wurde zum Nennwert von einem unter Führung der Deutschen Bank Filiale Stettin stehenden Konsortium übernommen mit der Verpflichtung, hiervon nach Einführung der 15 000 000 M. alten Aktien und von 5 000 000 M. zu börsenmäßigem Verkauf bestimmten neuen Aktien an den Börsen zu Berlin und Stettin 5 000 000 M. den Inhabern dieser Aktien derart zum Bezuge anzubieten, daß auf je vier eingeführte Aktien über 1000 M. eine neue Aktie über 1000 M. zu einem noch festzusetzenden Kurse zuzüglich eines Pauschalbetrages für die Bezugsrechtssteuer bezogen werden kann. Die nach Abzug der 5 000 000 Mark zum Bezuge anzubietenden neuen Aktien verbleibenden 5 000 000 M. Aktien sind der Gesellschaft zu besonderer Verwendung zur Verfügung zu halten. Die restlichen 20 000 000 M. neuen Aktien sind unter Einzahlung von 25 Proz. ihres Nennwertes dem Konsortium mit der Maßgabe überlassen worden, sie der Gesellschaft zur Verfügung zu halten. Sie sind erst vom Beginn desjenigen Geschäftsjahres ab dividendenberechtigt, in dem ihre Vollzahlung erfolgt. Das Aktienkapital beträgt 50 000 000 M., eingeteilt in 50 000 auf den Inhaber lautende Aktien über je 1000 M. mit den Nummern 1—50 000, von denen 20 000 000 M. mit den Nummern 30 001—50 000 nur mit 25 Proz. eingezahlt sind. An Dividenden hat die Gesellschaft in den letzten fünf Geschäftsjahren 10 Proz., 14 Proz., 14 Proz., 30 Proz. und 500 Proz. verteilt. Die Umsätze betrugen: 1920/21 3720 t Pappe, 1921/22 4690 t Pappe, 1922/23 5600 t Pappe und 1380 t Papier (die Papierfabrikation ist in Stettin erst im August 1922 aufgenommen worden). Trotz der schwierigen Wirtschaftsverhältnisse in Deutschland war das Unternehmen in den verflossenen Monaten des laufenden Geschäftsjahres ausreichend beschäftigt; besonders liegen für die nächsten Monate größere Auslandsaufträge vor. Mit Rohstoffen ist die Gesellschaft für beide Fabrikate auf mehrere Monate versorgt.

Ausländische Geschäftsnachrichten.

Die Theresienthaler Papierfabrik von Ellissen Roeder & Co. Aktiengesellschaft versendet ihren Bericht für das Geschäftsjahr vom 1. Juli 1922 bis 30. Juni 1923, aus dem wir nachstehendes entnehmen: „Wenn auch die volle Leistungsfähigkeit der Fabriken nicht das ganze Geschäftsjahr hindurch ausgenutzt werden konnte, weil die Papiermaschinen zum Teil wegen Mangels an Aufträgen langsamer laufen, teils infolge Hochwassers ganz stillstehen mußten, so gelang es uns doch, die Produktion von Cellulose und Holzstoff nicht unwesentlich zu erhöhen. Auch war es uns möglich geworden, mehr und mehr das Exportgeschäft zu pflegen. Die Herstellungskosten des Papiers sowohl wie der Halbstoffe sind leider so sehr gestiegen, daß unter Berücksichtigung der hohen Spesen für Werkinstandhaltung und Löhne sowie der bedeutenden Zinsenbelastung für die Beschaffung des notwendigen Betriebskapitals die Verkaufspreise kaum noch einen bescheidenen Nutzen übrig lassen. Die das Geschäftsjahr betreffenden Steuern wurden zur Gänze intern verrechnet. Dem Pensionsinstitut unserer Angestellten, dem „Ludwig-Tennenbaum-Fonds", wurde ein Betrag von 10 000 000 Kr. aus dem Geschäftsergebnisse überwiesen. Der enge Anschluß an die Neusiedler Aktiengesellschaft für Papierfabrikation, mit der wir die Fusion anstreben, läßt eine im volkswirtschaftlichen Interesse gelegene, gedeihliche Entwicklung unserer Werke erhoffen und freuen wir uns, weiter mitteilen zu können, daß wir auch im laufenden Betriebsjahre bisher günstig gearbeitet haben." Die Bilanz weist einen Reingewinn von rund 83 Millionen Kronen aus, es wird aber nur die Verteilung von 5 Proz. Dividende mit 300 000 Kronen vorgeschlagen, der nach Abzug der Tantieme und der Ueberweisung auf den Reservefonds verbleibende Rest soll auf neue Rechnung vorgetragen werden.

Prag-Neusiedler Vereinigte Papier-, Zellulose- und Holzstoff-Fabriken A.-G. In der unter dem Vorsitz ihres Präsidenten Generaldirektors Tennenbaum stattgefundenen Generalversammlung wurde beschlossen, den Gewinn für das Jahr 1922 per 10 327 K, der sich zuzüglich des Gewinnvortrages per 686 369 K auf 696 696 K erhöht, nach Abzug der Abschreibungen an Gebäuden und Maschinen per 287 676 K auf neue Rechnung vorzutragen. Aus dem Geschäftsbericht geht hervor, daß das Unternehmen unter der schweren Krise in der Papierbranche zu leiden hatte, und daher kein befriedigendes Resultat erzielt werden konnte. Auch für das laufende Geschäftsjahr sind die Aussichten nicht zufriedenstellend. In den Verwaltungsrat wurden neugewählt Oberdirektor-Stellvertreter Belohribek, Philipp Broch und Emil Bächer. In der Verwaltungsratssitzung wurde zum Präsidenten Dr. Heinrich Miller-Aichholz und zum Vizepräsidenten Piette-Rivage gewählt. Zu Prokuristen wurden die Herren Josef Pollak und Leo Bächer bestellt.

Digitized by Google

WAS DIE TECHNIK NEUES BRINGT

Kläranlagen-Plagen.

Kläranlagen sind zumeist die Schmerzenskinder der Fabriken, sei es, daß diese Anlagen nicht genügend klären oder daß man größere Umstände mit der Schlammentfernung aus denselben hat.

Bei der Papier- und Zellstoffindustrie unterscheidet man zwei Arten von Kläranlagen, erstens solche, die zur Zurückgewinnung der im Fabrikationsbetrieb zur Verwendung gelangenden Sedimente dienen (Stoff) und zweitens solche, deren Sedimente für den Fabrikationsbetrieb unbrauchbar sind (Schlamm), welcher mehr oder weniger umständlich beseitigt werden muß. Tritt verständlicherweise das größere Interesse für einen guten Kläreffekt für die erstere Art (Stoffänger) in den Vordergrund, so soll anderseits auch die zweite Art (die Wasserkläre) einen solchen Effekt ergeben, daß bei Ableitung dieser geklärten Wässer in die Vorflut kein Anlaß zu Beschwerden entsteht.

Beide Momente, ein guter Kläreffekt und ein einfaches, bequemes Entschlammen, lassen sich auch nach dem heutigen Stand der Klärtechnik ohne weiteres erreichen, wenn eine solche Anlage in ihrer baulichen Anordnung Rücksicht auf die neueren Forschungen und Erfahrungen nimmt. Größere Kosten entstehen dadurch nicht oder nur unwesentlich, vielmehr liegt der Kern in der richtigen konstruktiven Lösung, die gebührend Rücksicht auf das Verhalten eines zu klärenden Wassers in einem von ihm durchflossenen Behälter nimmt. Hier ist die Klärtechnik gegenüber anderen fortgeschrittenen Gebieten in den letzten zehn Jahren nicht zurückgeblieben, auch hier haben wissenschaftliche Artikel, was Kläreffekt und Schlammfrage betrifft, in der Fachliteratur Bausteine zu einer Idealgestaltung solcher Anlagen beigetragen und muß man sich ihrer in der Praxis nur bedienen.

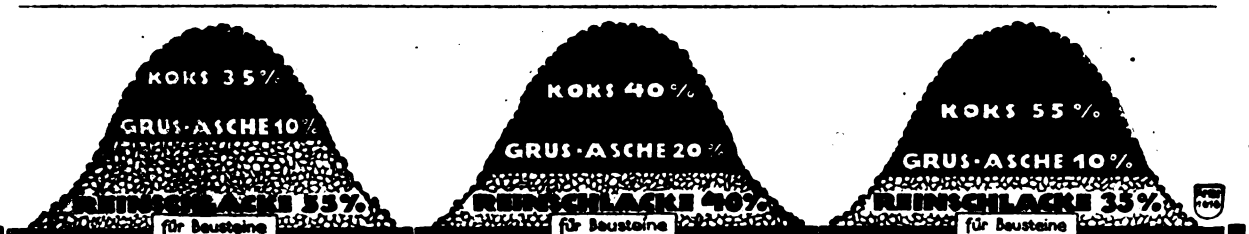
Aber, wie sieht es häufig diesbezüglich in der Praxis aus? Da gibt es Anlagen, die in ihrer Größe wohl schlechthin genügen würden, um einen guten Kläreffekt hervorzubringen, aber es sind dabei — da es meist schon alte Anlagen sind — konstruktiv so grobe Verstöße gegen die auf neueren Versuchen und Erfahrungen beruhenden Gesetze der Wasserbewegung zu beobachten, daß man sich in keiner Weise zu wundern braucht, wenn die Anlage nicht zufriedenstellend arbeitet. Selbst neuere Anlagen sind vielfach nicht ganz davon ausgenommen und lassen sich, wie die älteren, noch verbessern.

Was die Schlammentfernung aus dem Klärbehälter betrifft, wird diese insofern für den Betrieb lästig, als sie öfter und nur unter Mühe und erschwerten Umständen vor sich gehen kann. Zumeist muß vor dem Entschlammen erst das über dem Schlamm stehende Wasser abgepumpt werden, wenn es nicht möglich ist, dasselbe bis zum Schlammspiegel frei ablassen zu können.

Auch diese Sorge läßt sich zu einem erträglichen Grad herabmindern, wenn man beim Bau solcher Anlagen den Weg geht, der bei häuslichen Abwässern und auch bereits bei solchen in manchen Industrien eingeschlagen wird. Der Schlamm in diesen Anlagen kann viele Monate und länger sich sammeln und lagern, ohne den Kläreffekt zu beeinträchtigen und wird unter Wasser — also ohne dasselbe vorher abpumpen oder ablassen zu müssen — durch bequeme Vorrichtungen während des Betriebes entfernt.

Unterzeichneter, als über 20 Jahre auf dem Gebiete zur Ableitung und Klärung von häuslichen und gewerblichen Abwässern in der Praxis stehender Spezialfachmann, ist bereit, Interessenten in allen vorerwähnten Punkten vorkommendenfalls mit Rat und Tat an Hand zu gehen.

Ingenieur Grimm, Görlitz.



Industrie-Schlacke Lokomotiv-Schlacke Gaswerks-Schlacke

Kohle aus Schlacke

Rückgewinnung durch

AMBI-Schlacken-Entkohler „Komet"

Höchste Leistung! Geringer Kraftbedarf! Einfache Bedienung!

Verlangen Sie Druckschriften „K"

AMBI-Maschinenbau A.-G., Abt. II/V. 39. BERLIN SW 68, Kochstraße 18

Digitized by Google

KLEINE MITTEILUNGEN

Deutsche Papierlieferungen an Frankreich und Italien.

Wie den „Leipziger Neuesten Nachrichten" aus Paris vom 22. Dezember gemeldet wird, ist zwischen den deutschen Papierindustriellen im besetzten Gebiet und der Rheinlandkommission ein Abkommen getroffen worden, wonach die Papierindustriellen in den Monaten Januar, Februar und März 1924 900 Tonnen Holzstoff für die Papiererzeugung liefern werden, und zwar wenigstens 100 Tonnen im Januar und Februar und den Rest vor dem 15. April 1924. Frankreich erhält hiervon 550 Tonnen. Falls Belgien auf seinen Anteil verzichten sollte, werden Frankreich zwei Drittel und Italien ein Drittel zufallen. Die deutschen Papierfabrikanten erklärten sich bereit, mit der Rheinlandkommission wegen der Teilnahme der Papierindustrie an der Lieferung der Papierrückstände zu verhandeln. Ferner soll eventuell auf freiem Markt ein Abkommen mit den Alliierten wegen Lieferung des Holzstoffes getroffen werden. Die Rheinlandkommission erteilt größere Bewilligungen für die Ausfuhr der Papierindustriellen, ferner gewährte sie eine Verringerung der Exportsteuer und gestattete die zollfreie Einfuhr von Holz aus dem nicht besetzten Deutschland. 61 Firmen unterzeichneten das Abkommen.

Nachruf

Am 22. Dezember 1923 verschied plötzlich unser allverehrtes Vorstandsmitglied

Herr Direktor Franz Hock, Obertsrot

Der Verstorbene gehörte seit langen Jahren dem Vorstande des Vereins Deutscher Pappenfabrikanten an und hat in dieser Eigenschaft seine reichen Kenntnisse und Erfahrungen stets opferwillig im Interesse der Fachgenossen zur Verfügung gestellt. Sein Heimgang bedeutet für die gesamte Pappenindustrie einen schweren Verlust. Der Verein Deutscher Pappenfabrikanten wird dem hochverdienten Manne stets ein dankbares und ehrenvolles Andenken bewahren.

CHARLOTTENBURG, den 27. Dezember 1923

Verein Deutscher Pappenfabrikanten E. V.

E. Pott, Vorsitzender

Plötzlich und unerwartet entschlief, am 22. Dezember 1923, durch einen Schlaganfall dahingerafft, im Alter von 55 Jahren, unser Aufsichtsratsmitglied

Herr Direktor Franz Hock

Vorstandsmitglied der Bad. Holzstoff- und Pappenfabrik, Obertsrot.

Er war Mitbegründer unserer Vereinigung und gehörte seit deren Bestehen dem Aufsichtsrate an. Er war uns stets ein treuer Ratgeber, und sein allzufrühes Hinscheiden bedeutet für uns einen herben Verlust. Wir werden dem Entschlafenen immer ein treues Gedenken bewahren.

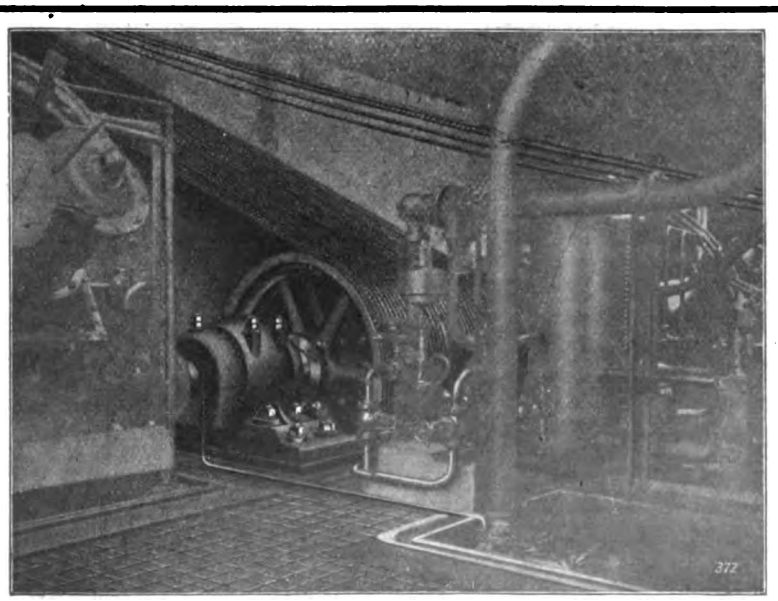
DRESDEN, den 27. Dezember 1923

Der Aufsichtsrat der Verkaufs-Vereinigung Deutscher Pappenfabrikanten G. m. b. H.

Emil Pott, 1. Vorsitzender

Verkaufs-Vereinigung Deutscher Pappenfabrikanten G. m. b. H.

Die Geschäftsführung: Friedrich Baumann



3000 PS Schleiferantrieb

BAMAG

Triebwerke

gewährleisten

beste Wirtschaftlichkeit

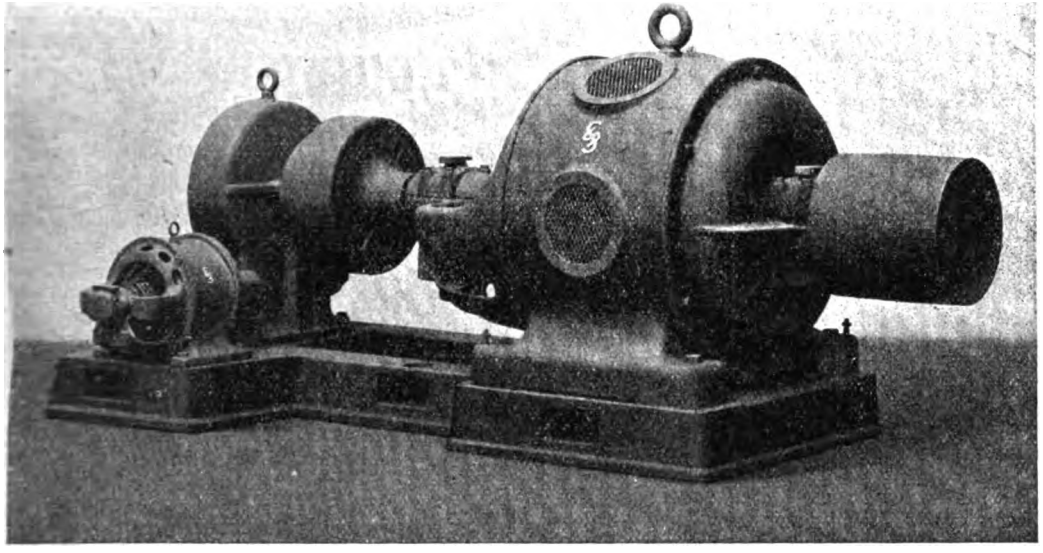
größte Betriebssicherheit

Berlin-Anhaltische Maschinenbau A.G.

Dessau

Digitized by Google

ELEKTRISCHE KRAFTANLAGEN IN PAPIERFABRIKEN



KALANDER-SONDERANTRIEB

mittels Drehstrom-Asynchron-Haupt- und Hilfsmotor, Schneckenvorgelege und Ueberholungskupplung.

Vorzüge:

1. Kleine Hilfsgeschwindigkeit für das Einziehen des Papiers.
2. Stoßfreier Uebergang von der Hilfs- auf die Arbeitsgeschwindigkeit.
3. Feinstufige Regelung der Kalandriergeschwindigkeit.
4. Einfache Bedienung mittels Regel-Anlaßwalze in Verbindung mit Druckknopfsteuerung.
5. Größte Betriebssicherheit.

SIEMENS-SCHUCKERT

Abteilung für Papierindustrie

SIEMENSSTADT BEI BERLIN

Digitized by Google

BÜCHERSCHAU

Papierhandel. Ein Hilfsbuch für Papierhändler, -verarbeiter und -verbraucher von W. Grünewald und G. Sensenhauser. 204 Seiten mit 50 Abbildungen u. 34 Papiermustern. Verlag der „Papier-Zeitung", Carl Hofmann G. m. b. H., Berlin. Preis geb. 8,50 Goldmark, bei postfreiem Versand 9 Goldmark, nach dem Ausland 9,50 Goldmark bzw. 2½ Dollar.

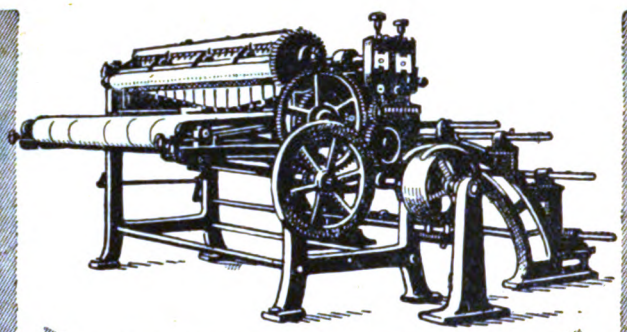
Einem kurzgefaßten Abschnitt über die Papierherstellung, der geeignet ist, den Papierhändler und -verarbeiter über den Herstellungsgang vollständig zu unterrichten, folgt eine eingehende Darstellung der Handelsgepflogenheiten, deren Kenntnis auch für den Techniker von großem Werte ist. Die Uebersicht der zahlreichen Papiersorten mit Angaben über ihre Zusammensetzung wird Händlern und Fabrikanten willkommen sein. Abschnitte über Papierprüfung, Verkaufsbedingungen, Erläuterung der Bezeichnung besonderer Papiererzeugnisse, Maße und Gewichte verschiedener Länder usw. vervollständigen den Inhalt des Buches, das sich in den Kreisen der Papierindustrie und des Papierhandels bald zahlreiche Freunde erwerben wird.

Kläranlagen

Bauzeichnungen aller Abwässerarten fertigt sachkundig (auch Umbauverbess.)
Grimm, Görlitz, Lerchenstr.
(Bau durch örtl. Meister)

Verpackungsbandeisen

kaltgewalzt und dunkelgeglüht liefert in allen gangbaren Abmessungen
OTTO KEUNE * WOLFENBÜTTEL
Kaltwalzwerk



*
LÄNGS- u. QUERSCHNEIDER
FÜR HOHE LEISTUNGEN

Arbeitsbreiten von 1000 - 1200 - 1500 m/m Lieferbar mit 1-Abrollungen. Leistungen bis 16 m pro Min. u. Abrollung. Verlangen Sie Angebot!

Walter Kellner A-G
MASCHINENFABRIK · BARMEN

Wasserglas

aller Grade liefern aus eigener Fabrikation ab Werk Halle-S.

G. W. Marwitz & Co.
Berlin SW 48, Wilhelmstrasse 39
Fernsprecher Amt Lützow 9245, 9246 / Telegramm-Adresse „Mabecoport"

PAPIERHOLZ

Fichte * Kiefer
sowie alle anderen Holzarten liefert dauernd und prompt, übernimmt auch Einkauf für Fabriken

Karl Heinrich, Holzgroßhdlg., Dresden-A. 20, Reicker Str. 21
Fernruf: Nummer 40993

Verantwortlich für den technischen Teil: Regierungsrat Dipl.-Ing. Friedrich Bohlmann, Potsdam; für den wirtschaftlichen und geschäftlichen Teil: Walther Kratz, Berlin-Britz. Zuschriften und Aufsätze wolle man nach Berlin S 42, Oranienstr. 140–142, senden.

Digitized by Google

FEB 21 1924

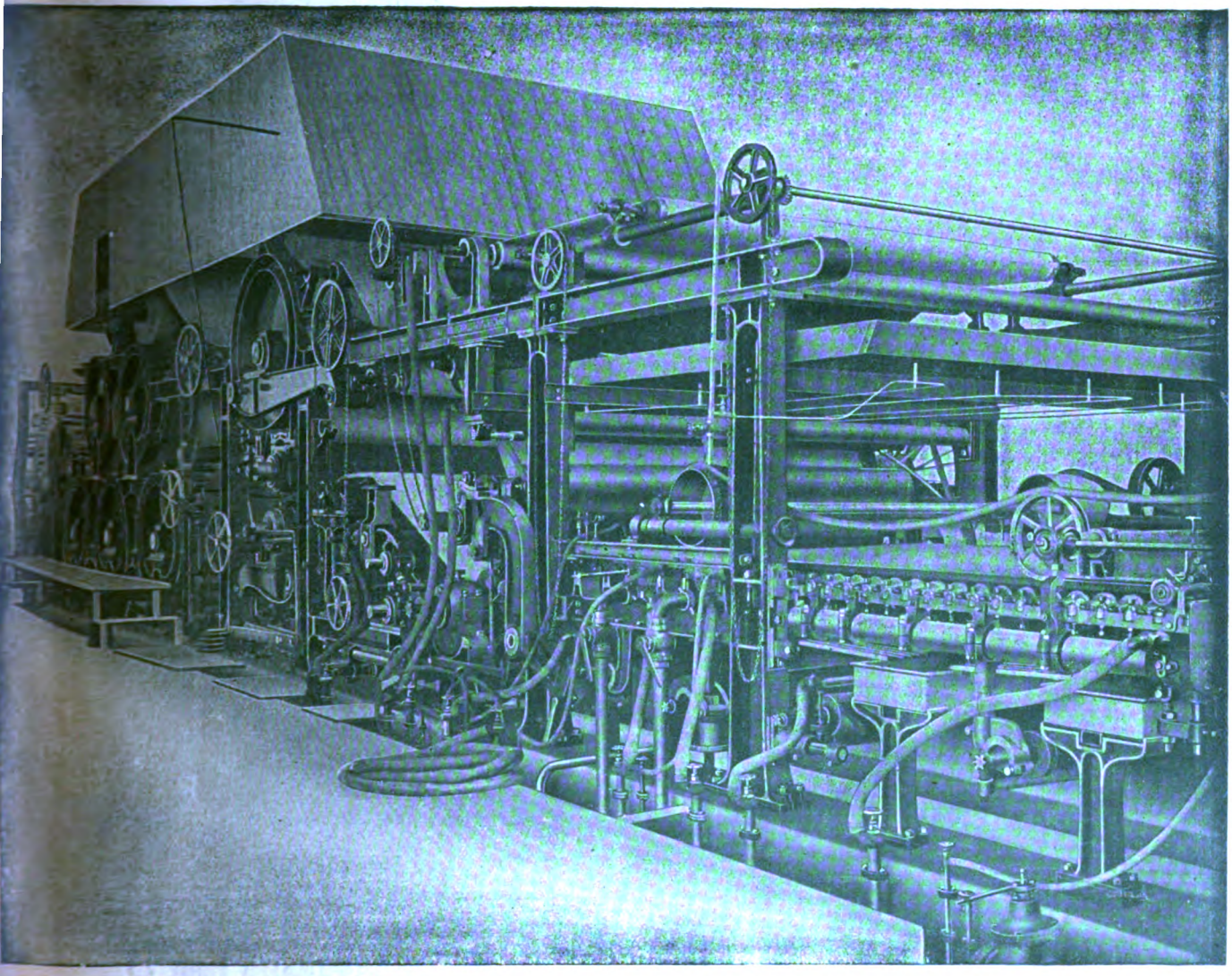
East Engin. Library

DER PAPIER-FABRIKANT

Zeitschrift für die Papier-, Pappen-, Holz-, Stroh- und Zellstoff-Fabrikation

Heft 2. Berlin, den 13. Januar 1924. XXII. Jahrgang.

Maschinenfabrik zum Bruderhaus
REUTLINGEN (Württemberg)



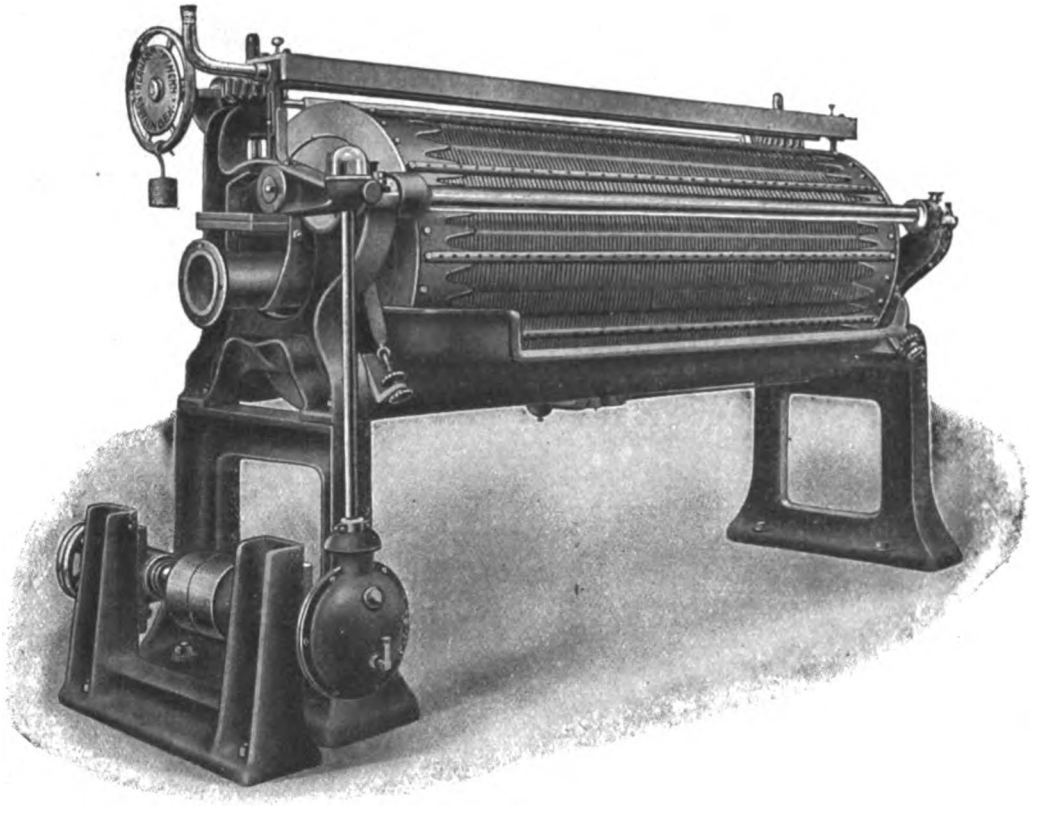
Papiermaschine für dünne Papiere
mit Selbst- und Handabnahme

Digitized by Google

LAMORT KNOTENFÄNGER

D.R.P.196519 Ausl.-Patente

Etwa 1400 Ausführungen



Gefräste Knotenfang-Zylinder

Schutzmarke „REMBO“

D.R.P. 229797

Hermann Finckh, Reutlingen (Württ.)

Digitized by Google

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:

Zentralausschuss der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie / Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E.V. Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure

Verein deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten / Verein deutscher Zellstoffabrikanten / Verein Deutscher Holzstoffabrikanten / Wirtschaftliche Vereinigung der deutschen Rohpappenindustrie / Gesamtausschuss der Fachgruppen der Papierindustrie / Hilfsverein der deutschen Papierindustrie

Schriftleitung: Regierungsrat Diplom-Ingenieur Friedrich Bohlmann, Potsdam

Mit der Beilage «Cellulosechemie», herausgegeben von Professor Dr. Emil Heuser, Seehof bei Berlin, Post Teltow

Alle Zuschriften an die Schriftleitung des »Papier-Fabrikant«, Berlin S 42, Oranienstr. 140/142, erbeten. Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger Quellenangabe »Der Papier-Fabrikant« gestattet. Bezugsbedingungen: Monatlich 1 Goldmark, bei direkter Zustellung zuzüglich Porto, für Deutsch-Oesterreich 20 000 Kr. ö. W., nach dem Ausland zum Vierteljahrespreise von 6,25 Fr. schweizerischer Währung beziehungsweise zu den entsprechenden Preisen in der Währung des betreffenden Landes einschließlich portofreier Zustellung. Einzelne Hefte 0,25 Goldmark, bezw. 0,30 Fr. schweizerischer Währung. Die Zustellung der Zeitschrift erfolgt bis auf Widerruf, Abbestellungen müssen vierzehn Tage vor Vierteljahresschluss erfolgen. Erfüllungsort für Zahlungen Berlin-Mitte. Postscheck-Konto Berlin Nummer 1140

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m.b.H., Berlin S 42, Oranienstrasse 140/42

FERNSPRECHER AMT MORITZPLATZ NUMMER 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 ←→ TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXII. JAHRG. BERLIN 13. JANUAR 1924 NUMMER 2

INHALT:

TECHNISCH-WISSENSCHAFTLICHER TEIL:

Zur Kenntnis der chemischen Zusammensetzung und Aufschließbarkeit von Zuckerrohrabfall (Bagasse) und Reisstroh ..... Seite 18
Zeitschriftenschau ..... Seite 17
Patent-Umschau ..... Seite 18
Vereinsmitteilungen ..... Seite 20
Was die Technik Neues bringt ..... Seite 11

AMTLICHER UND WIRTSCHAFTLICHER TEIL:

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V. .. Seite 9
Lagebericht des Zentralausschusses der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoff-Industrie für den Monat Dezember 1923 ... Seite 16
Zentralausschuß d. Papier-, Pappen-, Zellstoff- u. Holzstoff-Industrie Seite 16
Geschäfts-Nachrichten ..... Seite 16
Kleine Mitteilungen ..... Seite 18
Bücherschau ..... Seite 22

Amtlicher und wirtschaftlicher Teil.

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V.

Nr. 204. Pauschvergütungen im Falle der Nichtbenutzung der Privatgleisanschlüsse infolge Maßnahmen der Einbruchsmächte. (Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Auf die wiederholten Vorstellungen des Reichsverbandes der Deutschen Industrie erteilte der Reichsverkehrsminister am 4. Dezember folgenden Bescheid:

„Unter der Voraussetzung, daß die Anschließer ihre Verpflichtung anerkennen, alle Kosten zu tragen, die entweder eine etwaige infolge gewaltsamer Eingriffe der Besatzungsmächte erforderliche spätere Wiederherstellung oder eine durch die längere Nichtausführung von Unterhaltungsarbeiten nötig gewordene Instandsetzung der Anlagen erfordert, erkläre ich mich damit einverstanden, daß im Falle der Stillegung von Anschlüssen durch Maßnahmen der Einbruchsmächte auf die Erhebung der Pauschvergütungen bei Privatgleisanschlüssen vom Tage der Stillegung der Anschlüsse an verzichtet wird. Eingezahlte Pauschvergütungen werden die Reichsbahndirektionen den Anschließern auf Antrag unter entsprechender Aufwertung auf spätere Zahlungen anrechnen.

Die Reichsbahndirektionen sind angewiesen."

Nr. 205. Nutzungsgebühren. (Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.) (Vgl. Nr. 195 der Mitteilungen des VDP.)

Auf die Vorstellungen des Reichsverbandes der Deutschen Industrie vom 9. November 1923 erteilte der Reichsverkehrsminister am 26. November 1923 folgenden Bescheid:

„Die Reichsbahndirektionen sind angewiesen, die Grundzahlen für Nutzungsentgelte künftig auf die Goldmarkbasis zu ermitteln. Damit fallen die beklagten Verschiedenheiten aus der Anwendung anderer Umrechnungsfaktoren (Roggenpreis, Kohlenpreis usw.) weg.

Bei der Bestimmung der Grundzahlen soll unter voller Würdigung der zeitigen Notlage der Reichsbahn die notwendige Rücksicht auf die Allgemeinheit gewahrt werden.

Da eine allgemeine Regelung der in den Einzelfällen zu erhebenden Gebühren angesichts der tatsächlichen Mannigfaltigkeit der Gestattungen und Nutzungen von hier aus nicht erfolgen kann, ist für die Würdigung des einzelnen Falles die Reichsbahndirektion, im Notfalle deren Präsident anzugeben. Für Beschwerden hierher würden sich nur Fälle offenbarer Unbilligkeit eignen."

Nr. 206. Grundsätze für Abrundung der Frachten. (Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Auf die Vorstellungen des Reichsverbandes der Deutschen Industrie teilte die Reichsbahndirektion

Digitized by Google

Berlin am 6. Dezember 1923 mit, daß in der am 28. und 29. November 1923 abgehaltenen Unterausschußsitzung zur Nachprüfung der deutschen Gütereinteilung beschlossen worden sei, die Abrundungsgrundsätze des § 1 Abs. 4 der Allgemeinen Tarifvorschriften wie folgt zu fassen:

„Die Fracht wird auf volle 0,10 Goldmark in der Weise abgerundet, daß Beträge unter 5 Goldpfennige gar nicht, Beträge von 5 Goldpfennige ab für 0,10 Goldmark gerechnet werden."

Der Dringlichkeit wegen werde der Beschluß in Kürze durchgeführt werden.

Dem Antrage des Reichsverbandes der Deutschen Industrie ist auf diese Weise von der Ständigen Tarifkommission entsprochen worden.

Nr. 207. Frachtstundung. (Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Dem Reichsverband der Deutschen Industrie wurde auf seine Vorstellungen hin vom Reichsverkehrsministerium mitgeteilt, es sei nunmehr gestattet, daß die Frachtstundungsnehmer jederzeit Bareinzahlungen auf ihr Stundungskonto leisten können, und zwar bis zur Höhe der Frachtbeträge, die innerhalb eines Stundungszeitraumes auflaufen. Einzahlungen in Papiermark werden zum Kurse des Einzahlungstages angenommen und in Goldmark gutgeschrieben.

Nr. 208. Frachtbriefe. (Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Die nach der Verordnung vom 29. April 1923 (RGBl. II S. 226) am 31. Dezember 1923 ablaufende Frist für die Verwendung der noch vorhandenen einseitig bedruckten Frachtbriefe im Ausmaß von 380×300 mm wird bis zum 30. Juni 1924 verlängert. Frachtbriefe dieser Größe dürfen bis zum genannten Zeitpunkt auch dann verwendet werden, wenn in der Bemerkung am oberen Rande die Worte „sowie das Ladegewicht" zwischen „Eigentumsmerkmale" und „des Wagens" fehlen.

Diese Verordnung entspricht auch einem von uns im Reichsverkehrsministerium vorgetragenen Wunsche.

Nr. 209. Frachterstattung in ausländischer Währung. (Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Der Reichsverkehrsminister teilt uns unter dem 4. Dezember 1923 mit, daß er entsprechend dem Antrage des Reichsverbandes der Deutschen Industrie die Reichsbahndirektionen angewiesen habe, die von außerdeutschen Eisenbahnverwaltungen in ausländischer Währung zur Verfügung gestellten Frachtunterschiede zum Kurse des Zahlungstages umzurechnen.

Nr. 210. Ersatzleistung der Reichsbahn. (Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Für Güter, die nach dem 1. November 1923 aufgeliefert worden sind, ist im Falle eines Schadenersatzes zwar der Tag der Aufgabe des Gutes für die Wertberechnung der Sendung zugrunde zu legen, der Ersatzbetrag soll jedoch nach dem Kurse des Tages der Zahlungsanweisung berechnet werden.

Nr. 211. Schadensersatz der Post. (Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Auf unsere mündlichen und schriftlichen Vorstellungen wegen Berücksichtigung der Geldentwertung beim Schadensersatz der Post und Erhöhung der Höchstgrenze der Entschädigungspflicht für gewöhnliche Pakete und Einschreibebriefe erteilte der Reichspostminister dem Reichsverband der Deutschen Industrie folgenden Bescheid:

„Der Entschädigungssatz von 3 M., der nach dem Postgesetz vom 28. Oktober 1871 im Falle eines Verlustes oder einer Beschädigung eines Paketes unter Umständen für je 500 g der ganzen Sendung zu zahlen war, stellte den gesetzlichen Meistersatzbetrag dar. Die Postverwaltung hat in Paketersatzfällen aber in erster Linie den wirklich erlittenen Schaden zu ersetzen. Dieser hielt sich in der Vorkriegszeit bei den meisten Waren, die bei der Ersatzleistung wesentlich in Betracht kamen, bedeutend unter dem erwähnten Meistersatzbetrag, so daß nur für einen Bruchteil aller Ersatzfälle die Entschädigung von 3 M. für je 500 g in Anwendung kam. Bei dieser Handhabung sind Klagen über eine ungenügende Ersatzleistung in der Vorkriegszeit nicht laut geworden, solche sind erst mit dem Steigen des Wertes der zur Versendung gebrachten Waren aufgetreten. Da dieser in den letzten zwei Jahren unaufhaltsam gestiegen ist, wurden alle Bestimmungen, durch die ein angemessener Ausgleich hätte geschaffen werden können, immer wieder überholt. Diese Verhältnisse dürften nach Einführung einer wertbeständiger Währung nach und nach ihr Ende erreichen. Die Postverwaltung wird bei den vom 1. Dezember 1923 ab eingelieferten Paketen dazu übergehen, bei der Bemessung der Ersatzbeträge nicht die Sätze des Auflieferungstages, sondern des Tages der Zahlung zugrunde zu legen, da von diesem Tage ab die Gebühreneinnahme auf wertbeständige Grundlage gestellt wird. Hierdurch dürfte den berechtigten Wünschen der beteiligten Kreise unter Berücksichtigung der ungünstigen Finanzlage des Reiches nach Möglichkeit Rechnung getragen sein. Da ferner die im Jahre 1918 hergestellte Einrichtung der versiegelten Wertpakete aufrechterhalten bleibt, durch die den Absendern wertvollerer Pakete in bequemer Weise die Möglichkeit gegeben ist, sich bis zu einer gewissen Grenze durch Zahlung einer niedrig bemessenen Versicherungsgebühr vollen Schadensersatz zu sichern, dürften die Bestimmungen über die Ersatzleistung für Pakete und Einschreibebriefe dem Verkehrsbedürfnis nach Lage aller in Betracht zu ziehenden Verhältnisse vollauf geregelt werden."

Wir bitten um möglichst baldige Stellungnahme zu diesem Bescheid des Herrn Reichspostministers.

(Fortsetzung des „Wirtschaftlichen Teils" Seite 16)

Titel u. Inhaltsverzeichnis

zum techn. Teil des Jahrgangs 1923 unserer Zeitschrift wird dem nächsten Heft 3 beiliegen

Digitized by Google

WAS DIE TECHNIK NEUES BRINGT

Allgemeines über Kraftanlagen.

Von Ingenieur F. Hoyer.

Unter mechanischer Arbeit hat man zu verstehen, wenn durch eine nach Größe und Richtung unveränderliche Kraft von P kg ein gleich großer Widerstand auf einem Weg von der Länge l überwunden wird.

$$t = P \cdot m/kg \text{ (Meterkilogramm).}$$

Wenn nun die Zeit der Kraftwirkung t Sekunden beträgt, dann ist die in dieser Zeiteinheit geleistete Arbeit:

$$E = \frac{P \cdot l}{t} \text{ mkg/sek.}$$

Man bezeichnet das als mechanischen Effekt oder als Leistung. Wenn nun in der Sekunde eine Arbeit von 75 mkg geleistet wird, so entspricht das einer Pferdestärke (PS). Diese Leistung ist jedoch bedeutend höher, als wie ein Pferd dauernd zu leisten vermag.

Wenn man nun in dem oben aufgeführten Beispiel die von der Kraft P entwickelte Leistung in PS umrechnet, dann ergibt sich:

$$N = \frac{P \cdot l}{t \cdot 75} \text{ PS.}$$

Da der Wert mkg eine zu kleine Einheit darstellt, so wird in der Technik die Leistung von Kraftmaschinen nach PS bezeichnet.

Unter Energie ist nun aufgespeicherte Arbeit zu verstehen, oder mit anderen Worten, die Fähigkeit eines Körpers, Arbeit zu leisten. Im allgemeinen macht man zwischen Energie und Arbeit keinen Unterschied, sondern mißt beide mit demselben Maßstab. Nach dem Sprachgebrauch bezeichnet man Energie meist als Kraft.

Die in der Natur in der mannigfachsten Weise aufgespeicherte Energie wird nun durch entsprechende Kraftmaschinen in Arbeit umgesetzt. Schon frühzeitig hat sich der Mensch bemüht, sich die Naturkräfte durch Maschinen nutzbar zu machen, lange Zeit gelang ihm das aber nur bei der Wasser- und der Windkraft, die aber beide an den Ort gebunden sind und immer großen Schwankungen unterliegen. Erst mit der Erfindung der Dampfkraftmaschinen wurde man in dieser Beziehung unabhängiger, denn die Dampfkraft aus der in den Kohlen und anderen Brennstoffen enthaltenen thermischen Energie ist nicht an örtliche Verhältnisse und Schwankungen gebunden. Durch die Erfindung der Verbrennungskraftmaschinen, die in das Ende des vergangenen Jahrhunderts fällt, wurde die Möglichkeit, aus Wärme Kraft zu erzeugen, erweitert.

Im großen und ganzen stellen nun diese Kraftquellen verschiedene Formen der Sonne als Naturkraft dar, denn selbst die Wasser- und Windkraft sind nur besondere Gegenwartsformen der Sonnenwärme. Bei der Wasserkraft ist das ohne weiteres verständlich, denn das Wasser wird durch die Sonnenwärme verdampft, steigt auf, verdichtet sich zu Wolken und gelangt wieder als Niederschlag in den verschiedensten Formen (Nebel, Regen, Schnee) zur Erde, wo es sich zum Teil in den natürlichen Wasserspeichern sammelt und von da wieder dem Meere zuläuft, auf seinem Wege durch das Gefälle die Wasserkraftmaschinen treibend. Solche Kreisläufe finden sich in der Natur überall.

Das Gesetz von der Unzerstörbarkeit der Materie und der ihr innewohnenden Energie besagt nun, daß wohl die Materie und die Energie in andere Formen umgesetzt werden kann, daß aber eine Vermehrung oder Verminderung nicht stattfindet, es bleibt somit auch die Gesamtenergie der Welt konstant.

Daraus ergibt sich weiter, daß es unmöglich ist, eine Kraftmaschine zu bauen, die zu ihrem Betrieb keine Energie in irgendeiner Form braucht, oder mit anderen Worten: ein sogenanntes Perpetuum mobile kann niemals gebaut werden, wenn sich auch noch so viele den Kopf darüber zerbrechen und Zeit und Geld opfern.

Am häufigsten ist nun die Ausnützung der Naturkräfte in folgenden Formen:

1. Als Bewegungsenergie oder als bewegte Kraft (z. B. bei der Windkraft);
2. als aufgespeicherte Energie (Wasserkraft, Dampfkraft);
3. als Wärmeenergie, auch als kalorische Energie bezeichnet, die namentlich in den Brennstoffen und in den Sonnenstrahlen enthalten ist.
4. als elektrische Energie.

Von allen Energieformen ist nun die wichtigste und am meisten ausgenutzte die in unseren Brennstoffen enthaltene, also in dem Torf, den Braun- und Steinkohlen. Diese fossilen Brennstoffe sind bekanntlich aus Pflanzenfasern und Holz entstanden, durch Zersetzung unter Luftabschluß, bei gleichzeitiger allmählicher Verdichtung. Diese Brennstoffe ergänzen und erneuern sich nun im Gegensatz zu ihrem Verbrauch nur sehr langsam. Anders liegt der Fall bei der Wasserkraft, die sich ständig erneuert und daher nicht aufgebraucht wird.

Die Technik muß nun Maschinen und Vorrichtungen schaffen, die diese Energievorräte auf die wirtschaftlichste Weise in Arbeit verwandeln können. In früheren Jahren wurde damit Raubbau getrieben, jetzt ist man unter dem Drucke der Verhältnisse aber bestrebt, die Maschinen so zu vervollkommnen, daß sie mit dem niedrigsten Verbrauch an Brennstoffen die größtmögliche Menge an Energie liefern.

Als technische Maßeinheit gilt das Kilogramm (kg) für die Kraft, das Meter (m) für die Länge und die Sekunde (sek.) für die Zeit. Da diese Maßeinheiten sich oft als zu klein erweisen, so wird ein Vielfaches davon gewählt. Die Einheit des Flächendruckes ist die Atmosphäre (atm.) oder der Druck von 1 kg auf 1 Quadratzentimeter.

Die Einheit der mechanischen Arbeit ist, wie schon erwähnt, die Pferdekraftstunde (PS-Stde.). Wenn also eine Maschine auf die Dauer die Leistung von 1 PS entwickelt, dann hat sie die Arbeit von 1 PS-Stde. verrichtet. Wenn man dieses in m/kg umrechnet, dann erhält man:

$$1 \text{ PS-Stde.} = 75 \cdot 60 \cdot 60 = 270\,000 \text{ m/kg.}$$

Diese PS-Stde. ist heute allgemein als Maß für die Leistung in Anwendung. Eine deutsche PS-Stde. von 75 m/kg ist aber nicht gleich der englischen von 550 engl. Fußpfund, es ist vielmehr:

1 PS deutsch = 0,98 633 PS engl.,
1 PS engl. = 1,01 386 PS deutsch.

Digitized by Google

Die Einheit der Wärmemenge ist die Kalorie (Kal.). Es ist das diejenige Wärmemenge, die erforderlich ist, um die Temperatur von 1 kg Wasser um 1 Grad Celsius zu erhöhen.

1 Kal. ist 427 m/kg.,
1 PS-Stde. = 632.3 Kal.

Die elektrische Leistung wird in Watt gemessen (W.), es ist das das Produkt aus der Stromstärke in Ampère und der Spannung in Volt. Bei größeren Leistungen wird als Maßeinheit das Kilowatt (KW.) zugrunde gelegt, also die Menge von 1000 Watt.

Im gleichen Maße wie die PS-Stde. die Einheit der mechanischen Arbeit ist, so ist die Kilowattstunde (KW.-Stde.) die Einheit für die elektrische Energie.

Die Beziehung zwischen der mechanischen und der elektrischen Arbeit lautet:

1 PS-Stde. = 736 W.-Stde.,
1 KW.-Stde. = 1,3592 PS-Stde.

Um die Energie nun in mechanische Arbeit umzuwandeln, braucht man besondere Vorrichtungen, die man als Kraftmaschinen bezeichnet, bei denen wieder zu unterscheiden sind: Dampfkraftmaschinen (Kolbenmaschinen, auch Lokomobilen, Dampfturbinen), Verbrennungskraftmaschinen, Wind- und Wasserkraftmaschinen (Wasserräder und Turbinen), Heißluftmaschinen, Druckluftmotoren und Elektromotoren.

Jede Energieumwandlung ist nun in der Praxis mit Energieverlusten verbunden, die teils eine Folge der unvermeidlichen Reibungswiderstände sind, die in jeder Maschine auftreten, teils auch eine Folge der unvollkommenen Arbeitsprozesse.

Unter dem Gesamtwirkungsgrad einer Kraftanlage versteht man nun allgemein das Verhältnis der gewonnenen Nutzarbeit zur aufgewendeten Energie, und zwar in Prozenten. Nutzleistung oder effektive Leistung ist dabei die Arbeit in Pferdestärken, welche von der Maschine in der Sekunde nutzbar abgegeben wird.

Bei den Dampfmaschinen und Verbrennungsmaschinen kommt außer der effektiven Leistung (PSe) noch die indizierte Leistung (PSi) in Frage, welche die sekundlich auf den Kolben in Pferdestärken übertragene Arbeit ist. Die indizierte Leistung wird mittels eines sogenannten Indikators festgestellt.

Die effektive Leistung ist natürlich kleiner als die indizierte, und zwar um den Betrag der Reibungsverluste in der Maschine. Man bezeichnet dieses Verhältnis zwischen der indizierten und effektiven Leistung als den mechanischeh Wirkungsgrad der Maschine. Letzterer ist natürlich um so höher, je besser und genauer die Maschine gebaut ist; auch die Größe der Maschine hat darauf einen Einfluß.

Als den thermischen Wirkungsgrad bezeichnet man das Verhältnis der gewonnenen indizierten Arbeit zur aufgewendeten Wärme. Wenn man nun den thermischen Wirkungsgrad mit dem mechanischen multipliziert, dann ergibt sich der wirtschaftliche Wirkungsgrad oder der Gesamtwirkungsgrad, der für die Praxis von Bedeutung ist.

Unter dem thermodynamischen Wirkungsgrad, auch als Gütegrad bezeichnet, versteht man das Verhältnis der indizierten zur disponiblen Leistung.

Dieses Verhältnis wird oft auch als der Völligkeitsgrad oder indizierter Wirkungsgrad bezeichnet. Häufig wird auch die Nutzarbeit zur disponiblen Arbeit ins Verhältnis gesetzt, wobei man unter disponibler Arbeit die der verlustfreien Maschine zu verstehen hat.

Die im günstigsten Falle bei den Kraftmaschinen der verschiedensten Systeme zu erzielenden Gesamtwirkungsgrade und über den geringsten Energieverbrauch für die PSe.-Stde. gibt folgende Tabelle nach Barth Aufschluß:

Art der Kraftmaschine	Günstigster Gesamtwirkungsgrad %	Geringster Energieverbrauch für 1 PSe/stde.
Dampfkraftanlage einschließlich Kessel ...	18	3500 Kal.
Leuchtgas- und Benzolmotor	28,7	2200 Kal.
Sauggasmotor einschl. Generator	22,6	2800 Kal.
Großgasmaschine für Gichtgas	27,5	2300 Kal.
Benzinmotor	22,6	2800 Kal.
Petroleummotor	17,6	3600 Kal.
Spiritusmotor	31,6	2000 Kal.
Dieselmotor	35,7	1770 Kal.
Heißluftmotor	3,4	18600 Kal.
Windmotor	40,0	675000 m kg.
Wasserkraftmaschine ..	88,0	3068.8 m/kg.
Elektromotor	94,0	783 W/stde.
Abwärmekraftmaschine	7,0	9030 Kal.
Druckluftmotor	50,0	

Diese Zahlen sind wohl als die günstigsten anzusehen, die bisher jemals erreicht wurden, in der Regel wird man mit geringeren Wirkungsgraden zu rechnen haben, und zwar um so geringer, je kleiner die Kraftmaschine ist.

Naturgemäß sind die Güte der Konstruktion und des Baues von größtem Einfluß auf den Wirkungsgrad einer Kraftmaschine, gleichviel welchen Systems. Es kommt deshalb gar nicht selten vor, daß Maschinen derselben Größe und Bauart ganz beträchtliche Abweichungen voneinander aufweisen.

Einen weiteren bedeutenden Einfluß auf den Wirkungsgrad einer Anlage hat deren Belastung, denn je geringer diese ist, desto schlechter wird jener und sinkt bei leerlaufenden Maschinen auf Null herab. Die in der vorstehenden Tabelle aufgeführten Angaben über Wirkungsgrade beziehen sich auf die günstigste Belastung, also bei den Kolbendampfmaschinen, auch Lokomobilen, den Dieselmotoren und den Wasserturbinen auf die Normalleistung, bei den Dampfturbinen, den Gas-, Benzin- usw. Motoren und den Elektromotoren auf die größte Dauerleistung. Im praktischen Betriebe kann aber eine Maschine in den seltensten Fällen stets und immer unter den günstigsten Verhältnissen arbeiten, so daß sich der Energieverbrauch dann entsprechend erhöht.

Wenn auch der Wirkungsgrad ein Bild von der technischen Vollkommenheit einer Maschine gibt, so kann man ihn doch nicht als Hauptfaktor bei der Wahl einer Kraftmaschine bezeichnen, da noch eine große Zahl anderer Faktoren mitbestimmend sind.

Die in der genannten Tabelle aufgeführten Zahlen gelten nur für Maschinen, die lediglich der Krafterzeugung dienen; bei Wärmekraftmaschinen (Dampfmaschinen, Lokomobilen, Dampfturbinen),

Digitized by Google

bei denen nicht selten die Abwärme zu Heizzwecken usw. verwendet wird, gestaltet sich die Gesamtwärmeausnutzung dann bedeutend höher, so daß man bei gut gebauten Anlagen bis zu 80 Prozent der im Brennstoff enthaltenen Wärme nutzbar machen kann.

Was nun die Anlagekosten anbetrifft, so sind diese je nach Art, Leistung und Umdrehungszahl der Maschinen sehr verschieden. Man muß dabei berücksichtigen, daß eine große Einheit von z. B. 1000 PS billiger ist, als zwei kleine von nur je 500 PS Je mehr PS man in einer Einheit vereinigen kann, desto billiger wird der Gestehungspreis für 1 PS.

Die gesamten Betriebskosten einer Anlage setzen sich nun zusammen aus den direkten oder veränderlichen Ausgaben und aus den indirekten oder unveränderlichen.

a) Die direkten oder veränderlichen Ausgaben sind:

1. Brennstoff, Strom, Wasser usw.
2. Bedienung,
3. Schmier- und Putzmittel,
4. Unterhaltung und Reparaturen.

b) die indirekten oder unveränderlichen Ausgaben sind:

1. Verzinsung des Anlagekapitals,
2. Abschreibung bzw. Erneuerung der gesamten Anlage.
3. Verschiedenes, Steuern, Abgaben, Versicherungen, Bureaukosten usw.

Man kann aber die unter a2 genannten Bedienungskosten auch in gewissem Sinne zu den festen Ausgaben rechnen, da eine große Einheit oft auch nicht mehr erfordert als eine kleine Einheit.

Je niedriger also die auf b1 entfallenden Betriebskosten sind, und je höher die jährliche Betriebsnutzungsdauer und Belastung ist, desto billiger wird also die Krafterzeugung sein. Man kann daher auch im allgemeinen sagen, daß die wirtschaftlichste Kraftanlage diejenige ist, welche die PS-Stde. am billigsten erzeugt. Beim Vergleich der Wirtschaftlichkeit mehrerer Kraftmaschinen miteinander wird man aber gut tun, nicht nur die Betriebskosten in Betracht zu ziehen, sondern vor allen Dingen auch die Anlagekosten.

Die Brennstoffkosten ergeben sich nun aus dem Brennstoffverbrauch für die PS-Stde., der durchschnittlichen Belastung der Maschine, der jährlichen Betriebsdauer und aus dem Wärmepreis des verwendeten Brennstoffes.

Der Preis des Brennstoffes ist natürlich sehr verschieden, und zwar hängt er von der Entfernung des Verbrauchsortes vom Gewinnungsorte und von der Menge ab, in welcher er bezogen wird. Durch die Entfernung des Verbrauchsortes vom Verwendungsorte können die Transportkosten sich ganz bedeutend erhöhen. Ganz besonders macht sich das bei den festen Brennstoffen bemerkbar, also bei den Kohlen, deren Gewinnung sich bei uns in Deutschland nur auf gewisse Bezirke beschränkt.

Unter dem Heizwert hat man diejenige Zahl an Wärmeeinheiten zu verstehen, die sich bei vollständiger Verbrennung von 1 kg des Brennstoffes entwickeln. Man unterscheidet nun den oberen und den unteren Heizwert, es kommt aber für den vorliegenden Fall nur der untere in Frage. Der Heizwert der verschiedenen Kohlensorten ist nun sehr schwankend, denn selbst Kohlen aus ein und derselben Grube können, je nach der Sortierung, einen recht verschiedenen Heizwert aufweisen. Bei kleinstückigen Brennstoffen ist im allgemeinen der Heizwert niedriger als bei den großstückigen, was namentlich von dem größeren Wasser- und Aschegehalt der ersteren herrührt.

Um sich ein Bild über einen Brennstoff machen zu können, ist es in erster Linie von Bedeutung, den Gehalt desselben an Wasser, Asche und an mineralischen Bestandteilen zu kennen. Zum Vergleiche zweier Brennstoffsorten berechne man den Wärmepreis, indem man ermittelt, was 10 000 Kal. kosten. Man kann dieses Verfahren aber nur bei Kohlensorten von ähnlicher Beschaffenheit anwenden. Stein- und Braunkohlen kann man nach diesem Verfahren nicht zum Vergleich ziehen. Man kann auf diese Weise nicht die wirtschaftliche Ueberlegenheit der einen oder der anderen Sorte herleiten, denn in der Praxis lassen sich beide gleich gut und wirtschaftlich ausnutzen.

Um die Wahl der Brennstoffe bestimmen zu können, ist es vielmehr erforderlich, auch die Anlage- und Bedienungskosten für die Kesselanlage zu berücksichtigen, da diese für die verschiedenen Brennstoffsorten sehr ungleich ausfallen können, derart, daß unter Umständen für eine minderwertige, aschenreiche Kohle, trotz erheblich geringeren Wärmepreises, die gesamten Jahreskosten höher ausfallen als für eine teure, hochwertige Kohle.

Man sollte die Brennstoffe nur nach ihrem Nutzwert, also nach ihrem Heizwert, einkaufen, denn dieser ist bestimmend für den Wärmepreis und kann das einzig richtige Maß für die Bewertung eines Brennstoffes in wärmetechnischer Beziehung sein. Bei den flüssigen Brennstoffen schwankt der Heizwert meist nur sehr wenig, desto mehr aber bei den festen Brennstoffen.

Die Kosten der Bedienung hängen nun von der Leistung der Maschine und von der Maschinengattung ab. Die größere Anlage wird auch in diesem Falle meist verhältnismäßig geringere Unkosten verursachen als die kleinere. Ganz besonders bei den Schmiermitteln macht sich das bemerkbar, da die Größe der gleitenden Flächen langsamer wächst als die Leistung. Für große Anlagen braucht man nun allerdings meist tüchtigere und daher auch besser bezahlte Kräfte als für kleine Anlagen, für die sich oft nicht einmal ein besonderer Maschinist oder Wärter nötig macht. Bei kleineren Anlagen kann dieser oft noch zu anderen Arbeiten herangezogen werden, so daß nur ein Bruchteil seines Lohnes auf die Bedienung der Maschine entfällt.

Wenn auch die körperlichen Leistungen eines Maschinenwärters nicht groß sind, so soll dessen Lohn doch nicht nach diesem Maßstabe bemessen werden, sondern vielmehr nach der Verantwortlichkeit. Man spart da oft an der falschen Stelle, besonders bei der Bezahlung des Kesselheizers soll man nicht engherzig sein, denn von dessen Leistung und Sachkenntnis hängt ein sparsamer und wirtschaftlicher Betrieb zum großen Teile ab.

Bei größeren Anlagen, bei denen außer der Bedienungsmannschaft für die Kraftmaschine noch ein

Digitized by Google

besonderes Heizerpersonal erforderlich ist, fallen natürlich die Bedienungskosten wesentlich größer aus. Es ist eben nur bei kleinen Anlagen möglich, daß der Heizer auch die Maschine mitbedient, ausgenommen bei den Lokomobilen, wo selbst bei den größten Einheiten die Verhältnisse so liegen, daß ein Mann Kessel und Maschine bedienen kann. Von allen Dampfkraftmaschinen beansprucht die Turbine am wenigsten Bedienung, da ein Mann mehrere Turbinen ohne Anstrengung überwachen kann, wobei es kaum einen Einfluß hat, ob die Einheiten 1000 PS oder 10 000 PS haben. Die Kolbenmaschinen hingegen nehmen die Aufmerksamkeit des Wärters voll in Anspruch, da sie sehr viele Schmierstellen aufweisen, die dauernd überwacht werden müssen. Wenn auch in dieser Beziehung bei modernen Maschinen schon vieles durch zentrale Schmierung vereinfacht ist, so eignen sich doch nicht alle Stellen dazu, sondern müssen von Hand geschmiert werden.

Wesentlich anspruchsloser sind die Verbrennungskraftmaschinen, die durchweg weniger Bedienung verlangen als die Dampfkraftmaschinen. Es wird sogar manchmal behauptet, daß namentlich die Sauggasanlagen und die Dieselmotoren überhaupt keine geschulte Bedienung beanspruchen, sondern von jedem ungelernten Mann besorgt werden können. Das ist aber ganz unzutreffend, denn gerade diese Maschinen stellen an die Intelligenz und die Sorgfalt der Bedienung außerordentlich hohe Anforderungen, da sie sehr empfindlich sind. Für die Leuchtgas- und Benzinmotoren kann das aber zutreffen, da diese an das Bedienungspersonal nur geringe Ansprüche stellen, denn sie sind sehr einfach zu handhaben und finden sich kaum in größeren Einheiten. Bei den Elektromotoren kann man die Bedienungskosten vollständig außer acht lassen, da sie kaum welche Wartung beanspruchen, ganz ähnlich liegt der Fall bei den Wasserkraftmaschinen.

Die Kosten für Schmier- und Putzmaterial sind in erster Linie sehr abhängig von der Genauigkeit der Werkstattausführung und der Sorgfalt der Montage. Wenn namentlich bei letzterer Ungenauigkeiten entstanden sind und Verspannungen oder Senkungen auftreten, dann kann der Schmierölverbrauch infolge der starken Reibung und der Neigung zum Warmlaufen ins Ungemessene steigen. Einen weiteren Einfluß darauf hat die Gewissenhaftigkeit der Wartung und die Güte des verwendeten Schmiermaterials. Man kann die durchschnittlichen Kosten für die Schmierung nur auf Grund genauer Betriebsaufzeichnungen ermitteln. Der Wärter wird stets seine Maschine stärker schmieren als nötig, um einem Heißlaufen von Anfang an vorzubeugen. Man kann aber bedeutende Ersparnisse erzielen, wenn man das Ablauföl filtriert und so für viele Zwecke wieder verwendungsfähig macht.

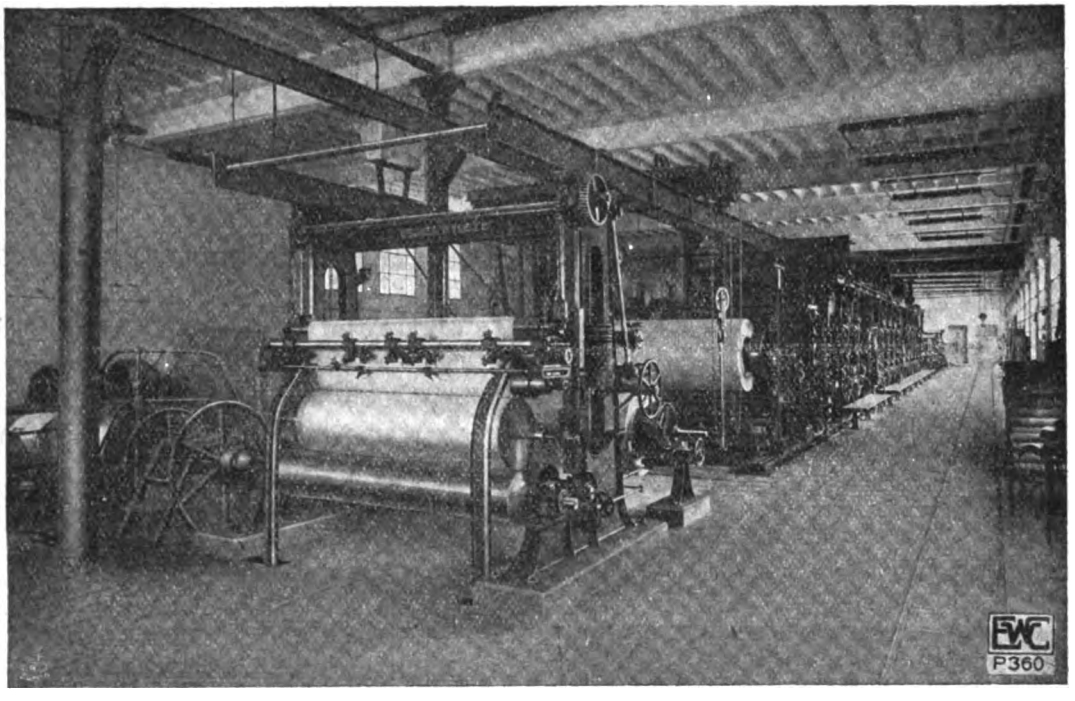
Es ist zu berücksichtigen, daß die Ausgaben für Schmier- und Putzmittel auch bei nicht voller Belastung der Maschine dieselben bleiben, während die Erfahrung gezeigt hat, daß bei Dauerbetrieb der Verbrauch geringer ist.

Die Kosten für Unterhaltung und Reparaturen lassen sich kaum mit Sicherheit schätzen, da sie von zu vielen Umständen abhängig sind. Einen großen Einfluß darauf hat die Größe der Maschine, die Sorgfalt der Wartung und Schmierung und die Güte der Ausführung. Defekte infolge ungeeigneten Materials können natürlich nicht hierher gerechnet werden, da sie den ausführenden Maschinenfabriken zur Last fallen und von diesen als unter Garantie fallend zu beseitigen sind. Ebenso kann man Brüche durch gewaltsame äußere Einflüsse, Sabotage usw. nicht hierher rechnen. Es kommen vielmehr nur die Reparaturen infolge des natürlichen Verschleißes in Frage.

Die Höhe der Verzinsung und Abschreibung läßt sich ebenfalls nicht nach bestimmten Normen festsetzen und auch die Gesetze bieten kaum Anhaltspunkte. Man nimmt sie deshalb sehr verschieden an, und zwar je nach den Betriebsverhältnissen. Die Abschreibung sollte jedoch mindestens so hoch bemessen werden, daß dadurch die Wertminderung der Maschine infolge Veraltung und Verschleißes gedeckt werden kann.

Digitized by Google

Papier-Maschinen



Escher Wyss & Cie

Ravensburg

Württemberg

Gegründet 1856

Digitized by Google

Lagebericht des Zentralausschusses der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoff-Industrie für den Monat Dezember.

Die Betriebsverhältnisse im Monat Dezember gestalteten sich infolge des eingetretenen Frostes ungünstiger als im Vormonat. Kohlen waren in genügender Menge zu erhalten, aber zu Preisen, welche für die Wirtschaft unerträglich sind. Die Holzeindeckung im Inlande war durch zu hohe, noch weit über Friedenspreis liegende Preise erschwert. Die Versorgung mit Hilfsmaterialien stieß auf keine Schwierigkeiten, jedoch lagen die Preise hier erheblich über den Vorkriegspreisen. Die Holzstofferzeugung war gering, geringer als die des Vormonats. Da jedoch die Nachfrage nichts zu wünschen übrig ließ, waren nennenswerte Vorräte am Monatsende nicht vorhanden.

Die Marktlage für Zellstoff, Papier und Pappe hat sich gegen den Vormonat wenig geändert. Entscheidend für die gesamte papiererzeugende Industrie wird es sein, ob es gelingt, die eigenen Herstellungskosten soweit herunterzudrücken, daß die Wettbewerbsfähigkeit im In- und Ausland auf gesunder Preiskalkulation wieder hergestellt wird. Hierzu ist nicht nur ein Preisabbau der benötigten Rohstoffe, sondern in erster Linie ein Abbau der ganz unverhältnismäßig hohen Frachten erforderlich, die das Wirtschaftsleben auf die Dauer völlig vernichten müssen. Die Versuche, die Betriebe im alt- und neubesetzten Gebiet wieder in Gang zu setzen, stoßen vorerst auf erhebliche wirtschaftliche Hemmungen, so daß für die Folgezeit die schwersten Besorgnisse in dieser Hinsicht gehegt werden müssen.

Zentralausschuß der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoff-Industrie.

Wir bitten davon Kenntnis zu nehmen, daß am **Dienstag, den 15. Januar 1924,** vorm. 9½ Uhr, im Großen Sitzungssaal, Charlottenburg, Neue Grolmanstr. 5/6, die **Vorstandssitzung** des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V., am **Mittwoch, den 16. d. M.,** vorm. 11 Uhr, Charlottenburg, Neue Grolmanstraße 5/6, die Vorstandssitzung des Arbeitgeberverbandes der Deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoff-Industrie, stattfindet.

GESCHÄFTS-NACHRICHTEN

Buntpapierfabrik G. m. b. H. in Leipzig, Brandvorwerkstr. 54. Die Firma ist neu eingetragen. Das Stammkapital beträgt 100 Billionen Mark. Zu Geschäftsführern sind bestellt die Kaufleute Paul Uffel und Erich Graf, beide in Leipzig. Die Gesellschafterin Firma F. Harazim Aktiengesellschaft bringt als Einlage in die Gesellschaft die Mitbenutzung ihrer Fabrik- und Lagerräume im Grundstück Brandvorwerkstr. 54, nebst den darin befindlichen Maschinen und Anlagen für die Dauer der Gesellschaft ein. Die Gesellschafterin Firma Paul Uffel & Co. bringt die ausschließliche Benutzung der in der Anlage zum Gesellschaftsvertrage aufgeführten Inventargegenstände und ihrer Rechte aus Patent- und Warenzeichen-Anmeldungen für die Dauer der Gesellschaft ein. Der Wert der Einlage jeder Gesellschafterin wird auf je 50 Billionen Mark festgesetzt.

Deutsche Papier-Handelsgesellschaft A.-G. in Essen. Die Gesellschaft hatte zum 7. Januar 1924 eine außerordentliche Generalversammlung mit folgender Tagesordnung einberufen: Beschaffung von Geldmitteln durch Erhöhung des Aktienkapitals oder durch Zusammenlegung des Aktienkapitals und Neuausgabe. Sie beruft nunmehr, offenbar für den Fall der Beschlußunfähigkeit dieser Versammlung, auf den 26. Januar eine weitere außerordentliche Generalversammlung mit der gleichen Tagesordnung ein.

Schwefelsaure Tonerde
Alaun
Satinweiß / Blanc fixe
Fabrikmarke »Obra«
beziehen Sie preiswert in bewährten Qualitäten vom Hersteller
Chemische Fabriken
Oker & Braunschweig A.-G.
Seit 1864 Oker am Harz Seit 1864

DAQUA
Heizung
GADAU
Wirtschaftlichste Großraum-Heizung für Fabriken und Hallenbauten!
Grosse Brennstoffersparnis
★ Kurze Anheizdauer ★
Heizung u. Lüftung vereinigt
MAN VERLANGE PROSPEKT 157
DANNEBERG & QUANDT
ABTLG. 6 * BERLIN W. 35

Digitized by Google

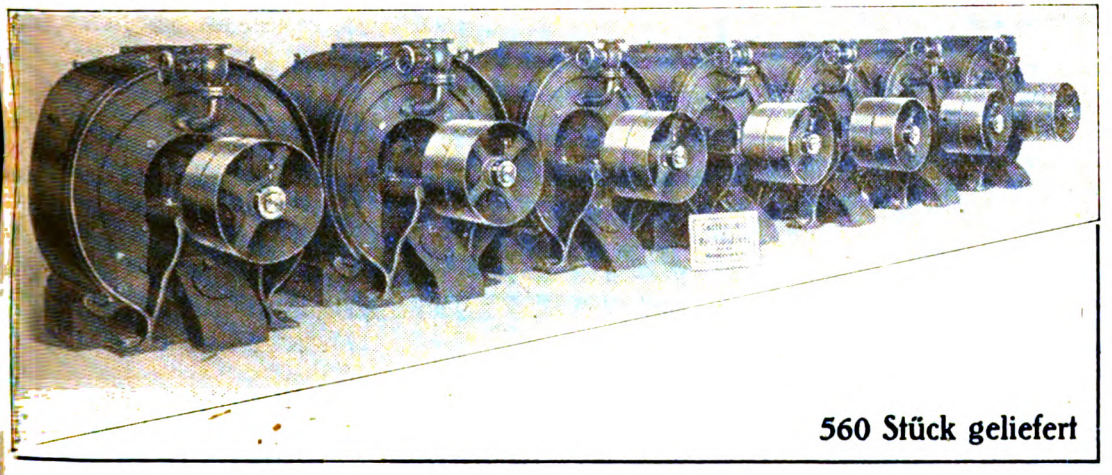
EMAG

EISENGIESSEREI UND MASCHINENFABRIK

AKTIENGESELLSCHAFT

Bautzen in Sachsen

Süddeutsches Filialbüro: Ravensburg in Württemberg, Zeughausstr. 6
Schlesisches Filialbüro: Hermsdorf a. Kynast, Kynastweg 12 * FERNRUF Hermsdorf 60



560 Stück geliefert

Schleuder-Sortierer

Sonder-Erzeugnisse

Sämtliche Maschinen und vollständige Einrichtungen für Holzstoff-, Pappen-, Papier-, Strohstoff-, Strohkarton-, Rohpappen- und Zellulosefabriken

Eindickmaschinen, Pappenmaschinen
Kanaltrockenanlage
Pappentrockenzylinder, Kollergänge
Holländer

Digitized by Google

ESPARTOSTOFF-FABRIK IN SPANIEN SUCHT

zur Inbetriebsetzung und Einarbeitung der Arbeiter erfahrenen und energischen

ZELLSTOFF-TECHNIKER

zu sofortigem Eintritt. Bewerber mit Erfahrungen in der Fabrikation von Natronzellulose belieben sich zu melden mit Angabe der Gehaltsansprüche, Ausweis über ihre bisherige Tätigkeit und Bild unter **P. F. 9831** an die Expedition dieses Blattes.

KLEINE MITTEILUNGEN

Freigegebene Einfuhr.

Im weiteren Verfolg des Abbaues der Außenhandelskontrolle wird durch ein in diesen Tagen im „Reichsanzeiger" zur Veröffentlichung kommende Bekanntmachung des Reichswirtschaftsministers nunmehr auch eine größere Anzahl von Waren zur Einfuhr freigegeben. Es handelt sich hauptsächlich um Waren folgender Gruppen: Gewisse pflanzliche und tierische Rohstoffe und Erzeugnisse des Abschnittes I des Zolltarifs; einzelne Stoffe aus dem Gebiete der Steine und Erden; Metallerze; Mineralöle; ferner u. a. Pflanzen- und Erdwachs, Seifen außer Feinseifen, gewisse Schmier- und Putzmittel; einzelne chemische und pharmazeutische Erzeugnisse, Farben und Farbwaren; Kunstwolle, Ramie, Jute, Manilahanf; Kautschuk und gewisse Oel-Kautschukwaren; Holzspan-, Stroh-, Bast- und ähnliche Geflechte; gewisse Waren aus Schnitz- und Formerstoffen; Halbstoff zur Papier- und Pappenbereitung; Pappen und Packpapier; Tonwaren, Isolatoren; gewisses Glas und gewisse Glaswaren; gewisse Maschinenteile; gewisse Erzeugnisse der Feinmechanik und Optik; Dampflokomotiven, auf Schienen laufend, Dampfmaschinen, gewisse Motoren und Maschinen usw. Durch die Aufhebung dieser Einfuhrverbote wird selbstverständlich der in dem deutschen Zollsystem liegende Schutz der deutschen Erzeugung nicht berührt. Eine Fortsetzung des Abbaues der Einfuhrverbote ist für die nächste Zeit in Aussicht genommen.

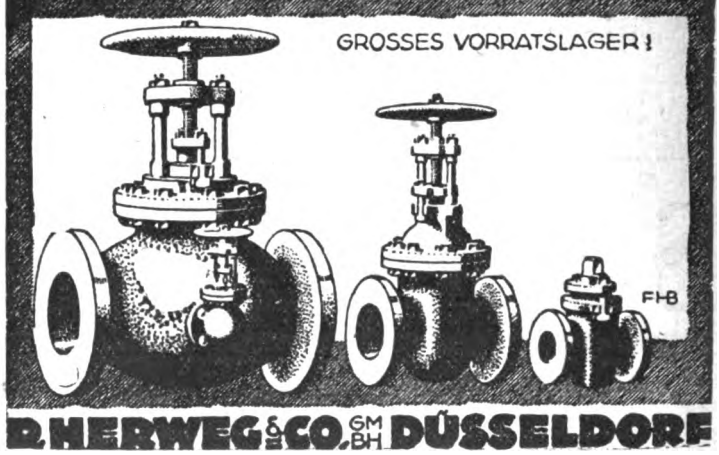
Die polnische Papierproduktion.

Die monatliche Papierproduktion Polens beträgt dem „Ost-Expreß" zufolge 400 Waggons. Die Celluloseproduktion beträgt

Gaufrierkalander

zum Gaufrieren von Papierbogen bis ca. 61 cm Breite oder etwas breiter, neu oder gebraucht, aber gut erhalten, zu kaufen gesucht. Stundenleistung und Papierproben mit Gaufrierung mit der Offerte erbeten. Angebote unter **P. F. 9833** an die Expedition d. Bl.

ARMATUREN



R. HERWEG & CO. GMBH DÜSSELDORF

Sogleich verkäuflich:

Neue

Langsieb - Rohpappenmaschine

2100 mm Arbeitsbreite für ca. 20 000 kg Tagesleistung. Dieselbe kann auch als

Cellulose-Entwässerungsmaschine

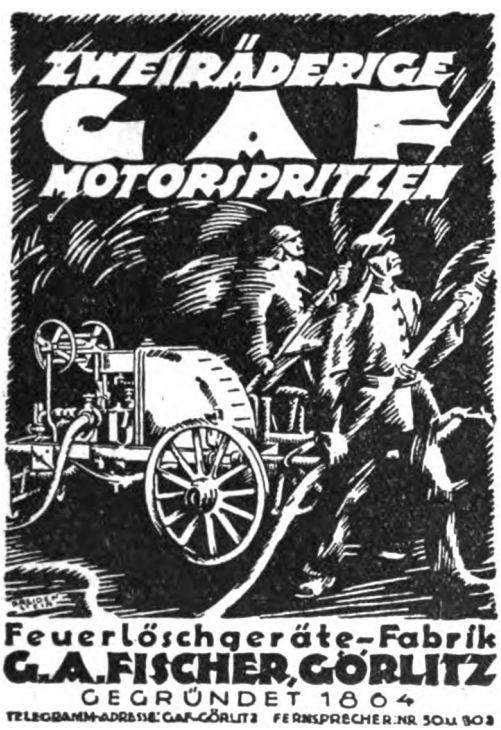
geliefert werden. Ausserdem 6 Holländergarnituren für 250-300 kg Eintrag.

Eisengießerei, Maschinen- u. Pappenfabrik F. A. Münzner, G. m. b. H.
in Obergruna bei Siebenlehn in Sachsen

Digitized by Google

Patent-Herkulessteine

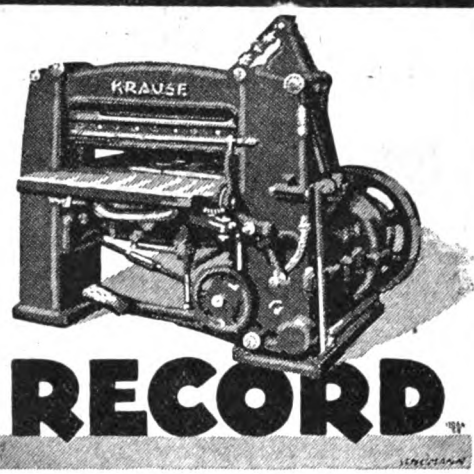
(eisenarmierte Kunstschleifsteine), über 10000 Stück verkauft
Patent-Meteor-Schärfrollen
mit Nadelstahlstiften
Kollergangsteine
Basaltlavasteine
für Raffineure und Holländer
Für alle Betriebsverhältnisse / Liefern auch Naturschleifsteine zu Originalpreisen
Gesellschaft für Otto Schmidt's Patent - Herkulessteine G.m.b.H.
Dresden-A., Münchener Pl. 16 Großer Preis Leipzig 1914



Feuerlöschgeräte-Fabrik
G.A.FISCHER, GÖRLITZ
GEGRÜNDET 1864
TELEGRAMM-ADRESSE: GAF-GÖRLITZ FERNSPRECHER NR. 504 u. 503

Ausbohren
unrunder Dampfzylinder usw.
Abfräsen
v. abgearbeiteten Schieberflächen
jeder Art und Grösse, ohne Abbau der Maschinen.
Kolben u. Kolbenringe, Pumpen, :: Vorwärmer, Reparaturen ::
H. Tchentschel, Maschinenfbr. Breslau III/63.
Fernruf: Ring 9421
Drahtanschr.: Maschinenfabrik Tschentschel

KRAUSE



RECORD
Patent-Schnellschneider
Modell A-F für Kraftbetrieb mit automatischer Pressung, Schwingschnitt, Tisch mit Schnellsattel, Feineinstellung und mechanischem Vorschub
KARL KRAUSE LEIPZIG
Lager u. Ausstellung: Leipzig, Zweinaundorfer Str. 59 und Karl Krause G.m.b.H., Berlin C 19, Seydelstr. 11/12

Spezialwerk
Thost'scher Feuerungsanlagen
vormals Otto Thost, G. m. b. H.
Gegründet 1885 **Zwickau in Sachsen** Gegründet 1885
★
ARBEITSPROGRAMM
Schrägrostvorfeuerungen stationär und fahrbar.
Treppenrost-Halbgasfeuerungen stationär und fahrbar, D. R. P.
Omni-Muldenrostfeuerungen stationär u. fahrbar
Automatische Rostbeschickungsapparate.
Ventilator-Unterwindfeuerungen.
Saugzug bzw. Zugverstärkungsanlagen.
Bekohlungsanlagen.
Flugaschenbläser und Flugaschenräumer D. R. P.
Brennkörbe für die Porzellanindustrie.
Backofenfeuerungen und Armaturen.
Hochfeuerbeständige Panzerroststäbe System Thost
★
Eigene Gießerei:
„Heinrichshütte" in Auerbach i. Vogtl.
Schwesterunternehmen:
Spezialwerk Thost'scher Feuerungsanlagen, Komm.-Ges. Reichenberg in Böhmen
★
Ingenieurbesuch kostenlos und unverbindlich

Digitized by Google

Vereinigte Metalltuch-Fabriken
bisher: Chr. Steinmayer & Carl Bock ▪ Gegr. 1870 ▪ Reutlingen (Württ.)

liefern sämtliche Arten

Maschinen-Siebe in anerkannt bester Beschaffenheit.

300 Waggons im Monat. Der in Polen erzeugte Sulfitzellstoff (Sulfit-Cellulose) findet in den polnischen Papierfabriken keine Verwendung und wird daher ins Ausland ausgeführt. Die polnischen Papierfabriken beschäftigen zur Zeit 5000 Arbeiter.

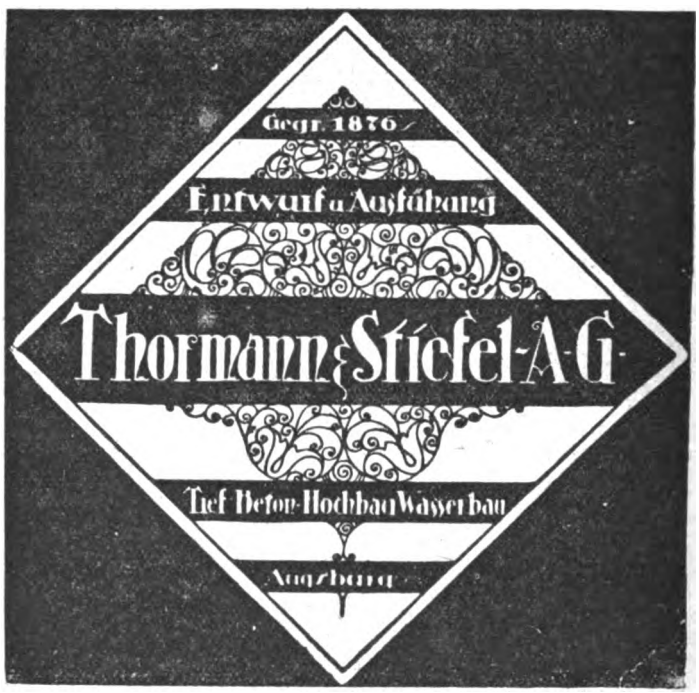
Der jetzt vielgenannte Botschaftsrat des Deutschen Reiches in Paris, Dr. Leopold von Hoesch, ist ein Sohn des verstorbenen Kommerzienrats Hugo von Hoesch von der Firma Hugo Hoesch, Papierfabrik, Königstein a. d. Elbe.

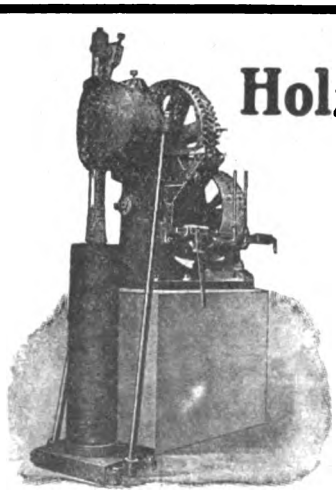
Jubiläum.

Herr G. H. Fritzsche-Thomerl in Utzenstorf, früher langjähriger Mitarbeiter der Neusiedler Aktiengesellschaft für Papierfabrikation in Wien, später Direktor der Zellulosefabrik Feldmühle in Cosel, Oberschlesien, und nunmehr seit fast 25 Jahren Direktor der Papierfabrik Utzenstorf, deren Leitung er unter den denkbar schwierigsten Verhältnissen übernahm, und welches Etablissement heute zu den angesehensten der schweizerischen Papierindustrie zählt, konnte am 1. Januar sein 45 jähriges Papiermacherjubiläum feiern.

* * *

Das bekannte, von alters her durch seine Solidität hochgeschätzte Stuttgarter Papier- und Schreibwaren-Großgeschäft H. A. Binder in der Lindenstraße begeht demnächst sein 100 jähriges Jubiläum. In dieser langen Spanne Zeit ist es stets vom Vater auf den Sohn übergegangen, der jüngste Teilhaber ist der Urenkel des einstigen Gründers. Zu dem festlichen Ereignis hat nun die Firma eine geschmackvoll ausgestattete Festschrift ausgegeben, in der ihr Werdegang geschildert wird.





Holzspaltmaschine HS

Neuzeitliche
Holzvorbereitungs-Maschinen
machen sich reichlich bezahlt

Verlangen Sie Drucksachen über meine bewährten Maschinen
76

Albert Bezner
Maschinenfabrik
Ravensburg (Württemberg).

Beilagen finden durch unser Blatt die weiteste Verbreitung.

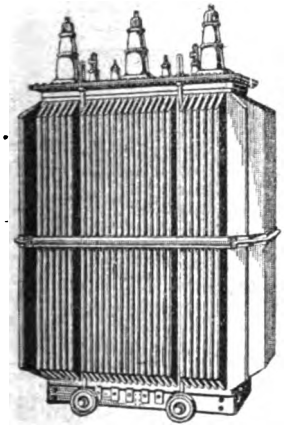
Digitized by Google

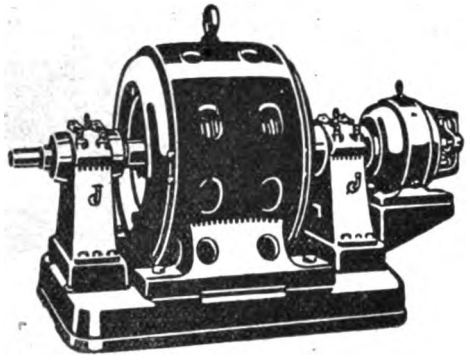
PÖGE

Transformatoren
Generatoren
Elektromotoren

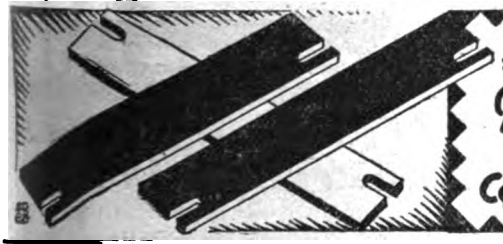
jeder Leistung, Spannung und Anordnung

ab Lager oder kurzfristig lieferbar





Pöge Elektricitäts-Aktiengesellschaft * Chemnitz



Holländermesser, aus bestbewährter Phosphorbronze und aus Special Stahl
Maschinenmesser jeder Art
Carl Wilh. Gust. Hemecker, Hohenlimburg i. W.

ALLE ARTEN KALK

Ia Sollinger Roh-Kalksteine, für sämtliche Zwecke hervorragend geeignet, **prompte Lieferung,** ab Dassel i. Solling.

Spezialität: Harzer Marmor- u. hannov. Fettweißstückkalk schnellstens lieferbar, deshalb ganz besonders günstigen Einkauf bieten

SOLLINGER KALKWERKE

Verkaufskontor: **Ernst Schulze & Co., G. m. b. H. · Magdeburg · Gareisstrasse 14**
Telephon: Nummer 7992 / Telegrammanschrift: Bauland

Papierschwarz

bester und billigster Papierfarbstoff

FARBWERKE WILHELM URBAN / CASSEL

Digitized by Google

Todesfall.

Direktor Franz Hock, der 31 Jahre bei der Badischen Holzstoff- und Pappenfabrik in Obertsrot tätig war, seit 1916 als Vorstand, ist am letzten Samstag durch einen Schlaganfall im Alter von 55 Jahren verschieden.

BÜCHERSCHAU

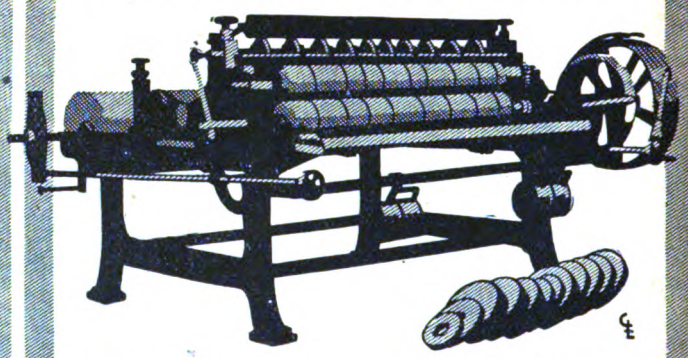
Das neue Gesetz über den Lohnsteuerabzug.

Da vom 1. Januar 1924 ab die einbehaltenen Lohnsteuerbeträge bei Betrieben von mehr als drei Personen direkt dem zuständigen Finanzamt einzusenden oder zu überweisen sind und § 35 den Arbeitgebern die Pflicht zur Führung eines Kontos für jeden Arbeitnehmer auferlegt, so sei auf diese beim Verlage Reinhold Kühn A.-G., Berlin SW, Kochstr. 5, vorrätigen, gesetzlich geschützten Tabellen hingewiesen.

Bei Bestellung gebe man an, für wieviel Arbeiter Steuerbuch und Lohnnachweis Nr. 98 bzw. für wieviel Angestellte Steuerbuch und Gehaltsnachweis Nr. 99 sein soll. (Diese vorgeschriebenen Formulare sind in Buchform erschienen und auch durch uns zu beziehen.)

Betonmischer
Zerkleinerungs- u. Mahlanlagen
Kalk-, Gips-, Zement-Anlag.
Beste Patent-Perplex
Mahlmaschinen
Universalmühlen mit Entlüftung
für härtere und zähe Produkte
f. spröde u. mittelharte Materialien
Ueber 15.000 Mahlanlagen geliefert
Bester Beweis unübertreffl. Konstrukt.
Steinbrecher
Koks- u. Schlackenbrecher
Modernste Anlagen für
Kalkwerke, Schotterwerke
Alpine Masch.-A.-G. Eisengießerei Augsburg
Spezial-Abteilg. II: Eis- u. Kühlanlagen
Windsichter
Straßenwalzen
Walzwerke

Bücher
und
Zeitschriften
aller Art
liefert pünktlich die Sortiments-Abteilung der
OTTO ELSNER
Verlagsgesellschaft m·b·H
Berlin S 42, Oranienstrasse 140-42

FÜR ALLE PAPIERARTEN
Rollen-Schneide-Maschinen
SAUBERER SCHNITT + KLANGHARTE ROLLEN

IN ARBEITSBREITEN VON 500mm - 1750mm
Walter Kellner A.G
MASCHINENFABRIK BARMEN
Unsere Sonderheit seit 25 Jahren
Papierverarbeitungs- u. Kartonnagen-Maschinen aller Art

OTTO
BEHRENDT
ABT. CHEM. FABRIK KNAUTKLEEBERG-LEIPZIG
ALLE CHEMIKALIEN FÜR DIE PAPIER-FABRIKATION
ADLERHAMMER

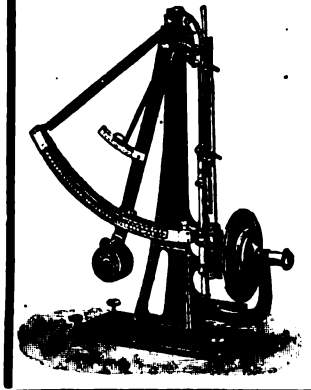
Wasserglas
aller Grade liefern aus eigener Fabrikation ab Werk Halle-S.
G. W. Marwitz & Co.
Berlin SW48, Wilhelmstrasse 39
Fernsprecher Amt Lützow 9245, 9246 / Telegramm-Adresse „Mabecoport"

Digitized by Google

Schopper Festigkeitsprüfer

(wie an das Staatliche Materialprüfungsamt, Berlin-Lichterfelde, geliefert) für Spinnpapier, sowie alle übrigen Papiere, Papiergarn und Papiergewebe für Hand-, Wasser- oder mechanischen Antrieb

Trockengehaltsprüfer, Dickenmesser, Veraschungsapparate, Präzisions-, Papier- und Pappenwagen



erzeugt in anerkannt bester Ausführung

Louis Schopper

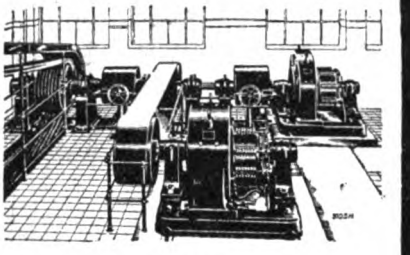
Leipzig 2

Bayersche Straße 77 und Arndtstraße 27.

Fabrik für Materialprüfungsmaschinen, wissenschaftliche und technische Apparate.

HARTMANN

Triebwerke



Einzelteile sowie vollständige Anlagen

Hauptantriebe jeder Art und jedes Umfanges

Ueber 11000 Arbeiter und Beamte in den Werken Chemnitz und Dresden

SÄCHSISCHE MASCHINENFABRIK VORM. RICH. HARTMANN AKTIENGESELLSCHAFT

CHEMNITZ

Ringe's Streichleim

zur Herstellung aller gestrichenen Papiere

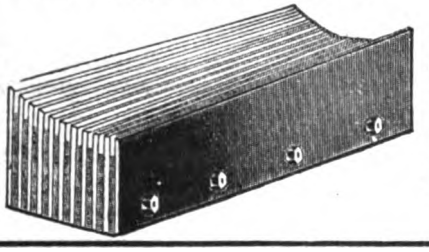
Ringe & Co., Klotzsche bei Dresden

Drahtanschrift: Ringecomp.
Telefon Dresden 19445, Klotzsche 139

Heinr. Hoffmann & Co.

Werkzeugfabrik Hagen i. W.

Spezialität:



Spezialität:

1

KAOLIN

ff. geschlämmt, sehr fettig

liefern

Kaolinwerke Gewerkschaft Margarethe Chodau b. Karlsbad

Jahresproduktion 500 000 Zentner
Eigene Werksbahn

Nächst der deutschen Grenze frachtlich am günstigsten gelegen

Außer Kartell

SCHILDKRÖTE

HUB-TRANSPORT-SYSTEM

fördert alles ohne Umladung

Ernst Wagner Apparatebau ✱ Reutlingen

Digitized by Google

Wertvolle Geschenke
für Deutsche bietet die
Nationale Bücherei
herausgegeben v. Professor
Dr. Dietrich Schäfer

Band 1
Staat und Welt
Von Dietrich Schäfer
Eine geschichtliche Zeitbetrachtung
Inhalt: Die Bedeutung des Staates • Der Staatsgedanke als Quelle der Kraft • Der deutsche Staat • Der Weltkrieg • Deutschlands Lage
2. Auflage. 302 Seiten, broschiert Goldmark 4,—, gebunden 5,50
Tägliche Rundschau: Wem es ernst ist um seine politische Erziehung, der setze sich mit dem Buche auseinander. Möchten vor allem die es lesen, die berufen sind, dereinst an Deutschlands Befreiung mitzuarbeiten. Es ist ein Buch für Kämpfer.....

Band 2
Unter dem Joch von Versailles
Von Kurt Jagow
Das Buch der deutschen Not
Inhalt: Teil I: „Der Weg nach Versailles" • Teil II: „Das Werk der Vernichtung" • Teil III: „Die Folgen des Versailler Vertrages" Teil IV: „Die Rettung Europas"
267 Seiten, Goldmark brosch. 3,50. Halbleinwand 5,—
Neue Preußische Zeitung: Das Buch ist eine Waffe im Kampfe für Deutschland und gegen den Friedensvertrag

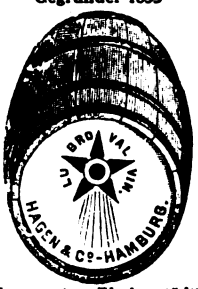
Am 10. Dez. erscheinen: Band 3
Osteuropa und wir Deutschen
Von Dietrich Schäfer
186 S. Goldm. brosch. 3,50, geb. 5,-
Das Völkergemisch und die Verschiedenheit der zahlr. Nationalit. werden von Dietrich Schäfer, besonders nach dem Gesichtspunkt des „Selbstbestimmungsrechts der Völker" gegenüber uns Deutschen klargelegt. Die jüngsten Ereignisse sind nur zu sehr geeignet, den Deutschen die Wichtigkeit dieser Dinge vor Augen zu führen

Band 4
Deutsche Nationalerziehung
von F. J. Schmidt
Goldmark brosch. 3,—, geb. 4,50
Ein Buch für die heranreifende Jugend! Denn sie ist dazu berufen, ihr Vaterland wieder aus der Verelendung und Knechtschaft zu befreien, in die es das ältere Geschlecht hat versinken lassen

Sämtliche Preise verstehen sich in wertbeständiger Zahlung
Otto Elsner Verlagsges.
Berlin SW 42 • Oranienstr. 140-42

HAGEN & CO., HAMBURG
Lübeck Gegründet 1855 **Rotterdam**

Kosmos-Maschinen- und **Lubrovalvin-Zylinder-Öle** Turbinenöle **Staufferfette**



★ **Paraffin Ceresin • Harz Carnaubawachs • Stearin Teer** ★

Langjährige Lieferanten allererster Werke städtischer und staatlicher Betriebe. Für einige Bezirke Vertreter gesucht. (Diesbez. Angebote nach Hamburg erbeten.)

Asbest- u. Gummi-Werke Martin Merkel
G. m. b. H.
Gegründet im Jahre 1899 **Hamburg-Wilhelmsburg** Telegr.: Merkelwerke Hamburg

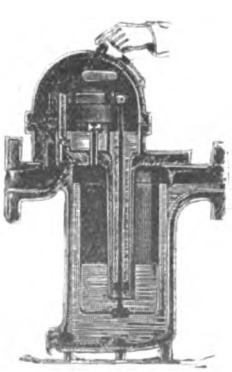
Asbest- Dichtungen, Fäden, Gewebe, Packungen, Platten, Kleidungs-Stücke. • Asbest-Zement-Schiefer
Gummi- Buffer, Dichtungen, Klappen, Platten, Ringe, Schnüre, Schläuche, Deckelriemen, Siebleder
Merkels - Meisterschafts - Stopfbüchsen - Packungen

Man verlange Sonder-Angebot

Heinrich Wigger & Co.
Unna i. Westfalen

Älteste Spezialfabrik für
Papierholz - Aufbereitungs - Maschinen

Hauptsonderheiten:
Patent Hochleistungs - Hackmaschinen
(Modell 1921)
Schleudermühlen • Schüttelsortierungen
Schälmaschinen • Maschinenmesser



E. NACKE
Maschinenfabrik
COSWIG IN SACHSEN
empfiehlt als Spezialität
„COLUMBUS"
bester Kondenswasserableiter
entwässert automatisch ohne Dampfverlust, wenn der Handhebel hochsteht. — Durch Niederdrücken des Handhebels öffnet sich das innere Ventil, worauf der durchblasende Dampf dasselbe von Verstopfungen reinigt. Auf gleiche Weise werden beim Anlassen langer Leitungen kalte Luft und Wasser rasch entfernt.

Verantwortlich für den technischen Teil: Regierungsrat Dipl.-Ing. Friedrich Bohlmann, Potsdam; für den wirtschaftlichen und geschäftlichen Teil: Walther Kratz, Berlin-Britz. Zuschriften und Aufsätze wolle man nach Berlin SW 42, Oranienstr. 140–142, senden.

Digitized by Google

East Engin. Library
MAR 1 1924

DER PAPIER-FABRIKANT

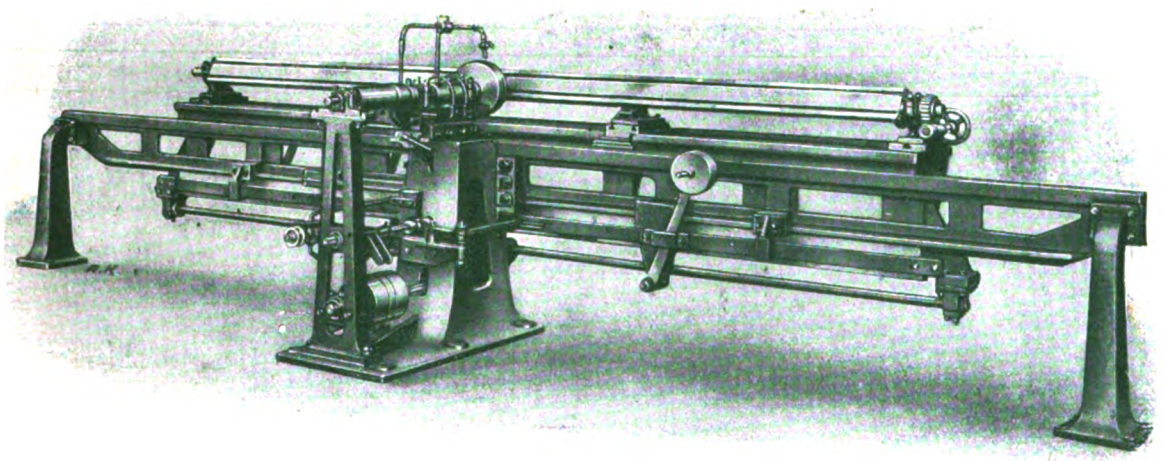
Zeitschrift für die Papier-, Pappen-, Holz-, Stroh- und Zellstoff-Fabrikation

Heft 3. Berlin, den 20. Januar 1924. XXII. Jahrgang.

Maschinenfabrik zum Bruderhaus
REUTLINGEN (Württemberg)

Spezialität:

Sämtliche Maschinen für die Papierfabrikation



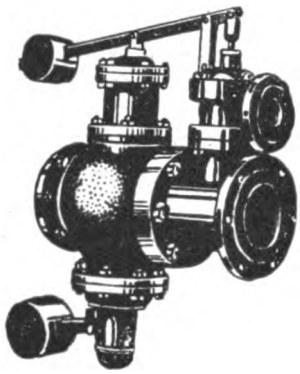
Messerschleifmaschine
(Modell B)

für Querschneidmesser * Schneidtischmesser * Schaberklingen usw.

für jede beliebige Arbeitsbreite
Jeder beliebige Schleifwinkel erreichbar
Selbsttätige Umsteuerung, sowie Umsteuerung von Hand
Leichte und bequeme Bedienbarkeit
Höchste Genauigkeit der
Schleifkante

Digitized by Google

Produktionssteigerung.



Verlangen Sie Angebot mit ausführlichem Prospekt u. Referenzen.

Große Kohlenerparnis u. bessere Ware

durch unsern

Dampfdruckregler

mit automatisch. Frischdampfzusatz / D.R.P.a.

Druckeinstellung für jede Papiersorte durch einen Griff * Gleichmäßige Papiertrocknung * Kein Ausschuß mehr durch zu trockenes oder zu feuchtes Papier.

Dampfdruckreduzierventile

für alle Betriebsverhältnisse in konkurrenzlos präziser Ausführung.

LOB & EICH, Maschinenfabrik G.m.b.H. / DUSSELDORF

Telephon 7707 · Schließfach 183

Spezialgebiet:

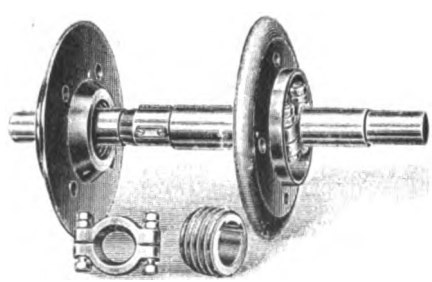
Ausführung rationeller Abdampfverwertungen. Betriebsverbesserungen m. großen Kohlenersparnissen

Steinlös-Vorrichtung

für Schleiferwellen

D. R.-Pat. System Hohmann

Ausl.-Pat. System Hohmann



Ohne zweiteilige Büchse

Ohne Wellengewinde

Für jedes Schleifersystem verwendbar!

Das Lösen der Endschellen genügt, um die Steinrosetten sofort und mühelos vom Stein bezw. der Schleiferwelle nach rechts und links abzuschieben, wodurch eine Beschädigung des Steines vermieden und enorme Arbeitszeit gespart wird.

Alte vorhandene Schleiferwellen mit abgerissenen oder sonst beschädigten Gewinden können nur bei dieser Vorrichtung wieder Verwendung finden.

Dempewolf & Co. A-G Abteilung Maschinenfabrik Braunschweig

Nachahmungen werden von uns gerichtlich verfolgt!

Vertreter für Schlesien: Ingenieur Kuno Reimann, Herischdorf (Rsgb.) Scholzenberg 1

Digitized by Google

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:

Zentralausschuss der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie / Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E. V. Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure

Verein deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten / Verein deutscher Zellstoffabrikanten / Verein Deutscher Holzstoffabrikanten / Wirtschaftliche Vereinigung der deutschen Rohpappenindustrie / Gesamtausschuss der Fachgruppen der Papierindustrie / Hilfsverein der deutschen Papierindustrie

Schriftleitung: Regierungsrat Diplom-Ingenieur Friedrich Bohlmann, Potsdam

Mit der Beilage «Cellulosechemie«, herausgegeben von Professor Dr. Emil Heuser, Seehof bei Berlin, Post Teltow

Alle Zuschriften an die Schriftleitung des »Papier-Fabrikant«, Berlin S 42, Oranienstr. 140/142, erbeten. Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger Quellenangabe »Der Papier-Fabrikant«, gestattet. Bezugsbedingungen: Monatlich 1.20 Goldmark, bei direkter Zustellung zuzüglich Porto, für Deutschösterreich 27 000 Kr. ö. W., nach dem Ausland zum Vierteljahrespreise von 7,50 Fr. schweizerischer Währung beziehungsweise zu den entsprechenden Preisen in der Währung des betreffenden Landes einschließlich portofreier Zustellung. Einzelne Hefte 0.40 Goldmark, bezw. 1.00 Fr. schweizerischer Währung. Die Zustellung der Zeitschrift erfolgt bis auf Widerruf, Abbestellungen müssen vierzehn Tage vor Vierteljahresschluss erfolgen. Erfüllungsort für Zahlungen Berlin-Mitte. Postscheck-Konto Berlin Nummer 1140

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m.b.H., Berlin S 42, Oranienstrasse 140/42

FERNSPRECHER AMT MORITZPLATZ NUMMER 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 ←→ TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXII. JAHRG. BERLIN, 20. JANUAR 1924 NUMMER 3

INHALT:

TECHNISCH-WISSENSCHAFTLICHER TEIL:

Zur Kenntnis der chemischen Zusammensetzung und Aufschließbarkeit von Zuckerrohrabfall (Bagasse) und Reisstroh ..... Seite 21
Das Verfärben von Holzschliff und stark holzhaltigen Papieren. Seite 23
Zeitschriftenschau ..... Seite 26
Patent-Umschau ..... Seite 27
Was die Technik Neues bringt ..... Seite 29

AMTLICHER UND WIRTSCHAFTLICHER TEIL:

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V. .. Seite 25
Verein Deutscher Pappenfabrikanten E. V. ..... Seite 26
Zentralausschuß d. Papier-, Pappen-, Zellstoff- u. Holzstoff-Industrie Seite 26
Auslandsschau ..... Seite 27
Geschäfts-Nachrichten ..... Seite 33
Bücherschau ..... Seite 36

Amtlicher und wirtschaftlicher Teil.

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V.

Nr. 213. Ausfuhr nach Spanien. (Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Von zuständiger Seite wird dem Reichsverband mitgeteilt, daß eine in Barcelona ansässige angesehene deutsche Firma Waren aus Deutschland zwecks Vermeidung des Valutazuschlages über Holland bezogen hat. Die spanische Zollbehörde hat nunmehr in der Presse eine Aufforderung an die deutschen Firmen veröffentlicht, bis zum 1. Januar 1924 diejenigen Zollbeträge nachzuzahlen, die durch Einführung deutscher Waren über andere Länder dem spanischen Staate entzogen worden sind. Für den Fall der Zuwiderhandlung wird mit strenger Anwendung der Gesetze gedroht. Wie wir hören, ist zur Zeit nicht zu übersehen, welche weiteren Folgen die Angelegenheit nach sich ziehen wird. Immerhin werden möglicherweise noch andere Firmen von der Sache betroffen werden.

In diesem Zusammenhang macht der Reichsverband noch darauf aufmerksam, daß die spanische Generalzolldirektion nach der Abfertigung der Waren die den Zollämtern vorgelegten Zollbelege mit den dazu gehörigen Unterlagen (Ursprungszeugnissen usw.) nachgeprüft und hierbei in vielen Fällen mangelhafte oder unvorschriftsmäßige Ursprungszeugnisse für ungültig erklärt hat. Dies hat zur Folge gehabt, daß die spanischen Käufer zur Nachzahlung des Zolles nach der ersten Kolonne des Tarifs, deren Sätze um das Zwei- bis Vierfache höher als diejenigen der zweiten Kolonne sind, verurteilt worden sind. Derartige Verurteilungen sind noch innerhalb eines vollen Jahres nach der Zollabfertigung zulässig. Ursprungszeugnisse sind für eine große — im spanischen Zolltarif durch den Buchstaben C besonders kenntlich gemachte — Anzahl von Waren erforderlich, wenn sie aus einem Vertragsstaate kommen (hierzu rechnet in diesem Sinne auch Deutschland) und nach der zweiten Kolonne des Tarifs verzollt werden sollen. Um unnötige Weiterungen zu vermeiden, empfiehlt es sich daher, in allen Fällen den nach Spanien gehenden Sendungen ein Ursprungszeugnis beizufügen. Dasselbe muß in erster Linie die genaue Bezeichnung des Ursprungs- oder Herstellungslandes, des Materials und die Art und Beschaffenheit der Ware deutlich zum Ausdruck bringen; ferner muß es den Namen und Wohnort des Verkäufers, die Anzahl der Packstücke, ihre Art, Zeichen und Nummer und das Rohgewicht der Waren enthalten.

Da die oben erwähnten Umgehungen der spanischen Zollvorschriften Aufsehen erregt haben, werden unliebsame Rückwirkungen auf die demnächst wieder aufzunehmenden Handelsvertragsverhandlungen befürchtet. Der Reichsverband warnt daher nachdrücklichst davor, die spanischen Zollbestimmungen zu umgehen.

Nr. 214. Privatgleisanschlußfragen. (Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Der Reichsverkehrsminister teilte dem Reichsverband der Deutschen Industrie auf seine ver-

Digitized by Google

schiedenen Eingaben und mündlichen Verhandlungen hin mit, daß dem Vorschlage, die Gebühren nicht für die einzelnen Wagen, sondern für die Bedienungsfahrten zu berechnen und nach der Anzahl der bei einer Bedienungsfahrt durchschnittlich beförderten Wagen abzustufen, nicht entsprochen werden kann.

Dagegen hat der Reichsverkehrsminister den wiederholten Vorstellungen des Reichsverbandes, die Pauschvergütungen herabzusetzen, entsprochen. Die Reichsbahndirektionen sind daher angewiesen worden, mit Wirkung vom 1. Dezember 1923 neue Pauschgebühren bei den Privatgleisanschlüssen zu erheben, die wesentlich geringer sind als die im Privatanschlußpauschtarif vom 27. September 1923 vorgesehenen Gebühren. Folgende Ermäßigungen sind vorgesehen:

1. Das Jahresgehalt eines Wärters für die Bewachung und Bedienung des Anschlusses von 2400 M. auf 2040 M. (§ 10 Ziffer 1 des PAB.),
2. die Vergütung für eine Arbeitsstunde für die Bewachung und Bedienung des Anschlusses von 1 M. auf 0,85 M. (§ 10 Zifer 1 des PAB.),
3. die Pauschvergütung für die gewöhnliche bauliche Unterhaltung der Gleise und Weichen für das laufende Meter Gleis jährlich von 0,90 M. auf 0,50 M. (§ 11 PAB.),
4. für Gangbarhalten und Schmieren der Weichen und Drehscheiben usw. jährlich

	a) in den Hauptgleisen d. Reichsbahn M. 1/1	b) in Nebengleisen der Reichsbahn und in Anschlußgleisen die v. Lokomotiven gefahren werd. M. 1/2	c) in den übrigen Anschlußgleisen M. 1/3
a) für einfache Weiche.....	von 50 auf 45	von 25 auf 20	von 17 auf 15
b) für doppelte Weiche	„ 69 „ 60	„ 35 „ 30	„ 25 „ 20
c) für eine einf. Kreuzungsw.	„ 85 „ 75	„ 43 „ 35	„ 23 „ 25
d) für eine dopp. Kreuzungsw.	„ 128 „ 120	„ 64 „ 60	„ 43 „ 40
e) für ein Weichenkreuz (4 einf. Weichen).....	„ 154 „ 150	„ 77 „ 75	„ 51 „ 50
f) für eine Drehscheibe (§ 12 PAB.)	—	„ 30 „ 25	„ 30 „ 25

5. Die jährlichen Beleuchtungskosten bei einer Bedienungsfahrt von 10 M. auf 7,50 M.

Außerdem erklärte der Reichsverkehrsminister sich mit dem Vorschlage des Reichsverbandes einverstanden, den § 23 Ziffer 1 der Allgemeinen Bedingungen für Privatgleisanschlüsse in seiner alten Fassung unverändert zu lassen, so daß nunmehr der Reichsverkehrsminister bei Aenderungen der Anschlußgleis- und Pauschgebühren an eine monatliche Kündigungsfrist wieder gebunden ist.

Der Reichsverband glaubt nunmehr, den Anschlußinhabern empfehlen zu können, die ihnen vorgelegten neuen Verträge oder Vertragsänderungen anzuerkennen, soweit die Reichsbahndirektionen in den Vertragsentwürfen sich im Rahmen der obigen Bestimmungen halten.

Nr. 215. Erstattung von vor dem 1. November von der Reichsbahn zuviel erhobener Frachten. (Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Der Reichsverband der Deutschen Industrie ist im Reichsverkehrsministerium dafür eingetreten, daß auch die Rückerstattung der vor dem 1. November zuviel erhobenen Frachten unter Zugrundelegung der am Tage der Frachterstattung geltenden Schlüsselzahl geschehen solle. Auf diese Vorstellungen erteilte der Reichsverkehrsminister dem Reichsverband der Deutschen Industrie am 7. Dezember folgenden Bescheid.

Bei den vor dem 1. November dieses Jahres aufgegebenen Sendungen sind die Frachten auf Grund der Tarife in Papiermark ohne Rücksicht auf den inneren Wert aufgehoben worden. Bei diesen Sendungen können daher etwaige Frachtunterschiede nur in festen Reichsmarkbeträgen erstattet werden. Die Geldentwertung kann in diesen Fällen nur berücksichtigt werden, wenn die Eisenbahn bei Erledigung der Ansprüche in Verzug geraten ist (§§ 284 und 285 HGB.). Die Eisenbahn verlangt auf der anderen Seite, wenn vor dem 1. November zu wenig Fracht erhoben worden ist, auch nur die Nachzahlungen des Unterschieds der Papiermarkbeträge."

Für eine baldige Stellungnahme zu dem Bescheide des Reichsverkehrsministers wären wir sehr dankbar.

Nr 216. Statistische Gebühr. (Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Der Herr Präsident des Statistischen Reichsamtes schreibt dem Reichsverband der Deutschen Industrie:

Vom 15. Januar 1924 ab soll die statistische Gebühr auf wertbeständiger Grundlage erhoben werden, und zwar durch Verwendung von Gebührenmarken im Werte von 5, 10, 50 Pf., 1 und 5 M. Die Marken werden nach Muster und Farbe früher im Gebrauch gewesenen statistischen Marken gleicher Werte entsprechen. Sie werden in der Mitte die Wertziffer, unten die Bezeichnung „stat. Gebühr" und oben die Bezeichnung „Deutsches Reich" tragen. Vorübergehend werden die 5-, 10- und 50-Pf.-Marken noch mit der Bezeichnung „Deutsches Zollgebiet" herausgegeben werden, bis neue Marken mit der Inschrift „Deutsches Reich" in ausreichender Menge zur Verfügung stehen. Die Marken lauten auf Grundpreise und werden zu dem durch das tägliche Kreistelegramm der Reichspostverwaltung bekanntgegebenen Goldumrechnungssatze verkauft werden. Zugleich soll an Stelle der Wertgebühr wieder die frühere Mengengebühr eingeführt werden.

Verein Deutscher Pappenfabrikanten E. V.

Der seitherige Geschäftsführer des Vereins, Herr Dr. Widera, tritt am 15. Januar in ein Industriewerk über. An seine Stelle wurde von dem Vorstand des Vereins als Geschäftsführer Herr Dr. Freiherr Raitz von Frentz bestellt, der bereits seit einem Jahre als Mitarbeiter des Vertrauensmannes, Herrn Rechtsanwalt Lammers, in dem Hause Neue Grolmanstraße 5/6 tätig ist. Dr. Freiherr von Frentz übernimmt am 15. Januar die Geschäfte.

Zentralausschuß der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoff-Industrie.

Die Geschäftsführung des Zentralausschusses, welcher ebenfalls von Herrn Dr. Widera verwaltet wurde, übernimmt bis auf weiteres Herr von Wussow, der Geschäftsführer des Vereins Deutscher Papierfabrikanten.

Digitized by Google

Schadenfeuer.

In der Cröllwitzer Papierfabrik bei Halle a. d. S. wütete in der Nacht zum 4. Januar ein bedeutendes Feuer in dem großen Magazingebäude, das mit einem Vorrat von 35 000 Zentner Stroh ein Raub der Flammen wurde. Der Feuerwehr gelang es aber doch, die übrigen Fabrikgebäude vor Vernichtung zu schützen und hierdurch eine Stillegung des Betriebes zu verhindern. Die Arbeiten wurden riesig erschwert durch die starke Kälte, die teilweise das Wasser in den Schläuchen gefrieren ließ und die Feuerwehrleute in Eissäulen verwandelte. Außerdem bildeten ständige große Mauereinstürze eine riesige Gefahr für die Beamten. Bei dem gegen 1 Uhr nachts erfolgenden Haupteinsturz einer über 40 m langen und 20 m hohen Wand konnten sechs Beamte unter Zurücklassung ihrer Geräte mit knapper Not das nackte Leben retten.

Wir entnehmen einem Bericht der „Halleschen Zeitung" noch folgendes über den furchtbaren Brand:

„Um die Brandstätte geht des Alltags Arbeit weiter. Denn den Bemühungen der Feuerwehr gelang es, ein Uebersprungen der Flammen auf die Hauptgebäude zu verhindern. Und gerade dies ist bei der zusammenhängenden alten Bauart der weithin gestreckten Gebäude dem Feuer äußerst leicht gemacht. Der Brandherd war ein mit Stroh angefülltes Magazin, im Norden der Anlagen gelegen, das mit den anderen Gebäudereihen unmittelbar verbunden ist. Große, übereiste Steinmassen bedecken den davorliegenden Hof, über den zahlreiche, ebenfalls gefrorene Schlauchleitungen liegen. Keine Hydranten speisen sie. Man mußte die dick gefrorene Saale aufhacken und das Klärbassin auspumpen, um die Leitungen zu speisen. Man fror dabei selbst zu einer Eissäule, jede Treppe, jeder Gang ist vereist. Als die Feuerwehr mit sämtlichen Löschzügen am Freitag abend 7 Uhr anrückte, behinderte ihre Tätigkeit allerdings nicht so sehr die herrschende Kälte, wenn sie auch unangenehm genug empfunden wurde, als vielmehr die außerordentliche Ausdehnung der Fabrikanlagen und die dadurch benötigte 1 Kilometer Schlauchleitung. Das Feuer wurde von verschiedenen Seiten zugleich angegriffen, um ein Uebergreifen auf die anderen Anlagen zu verhindern, das durch den ungeheuren Funkenflug zeitweise nur eine Frage von Minuten war. Etwa um 1 Uhr nachts stürzte mit gewaltigem Krach die östliche Wand des etwa 20 m hohen Gebäudes ein und hätte fast um ein Haar sechs Feuerwehrleute begraben, wenn nicht im letzten Augenblick die Gefahr noch rechtzeitig vom diensttuenden Offizier erkannt worden wäre. Ein Blick von der Feuerleiter herab auf die Brandstätte zeigt ein grausig-schönes Bild. Unten am Boden liegt eine brodelnde, flammenentsendende Strohmasse, in die unaufhörlich noch das Wasser von 7 Schlauchleitungen zischend hineinfährt. Darüber liegt, von der Hitze wie Streichhölzer zerknickt, die Eisenkonstruktion des in den großen Kessel hineingestürzten Daches und ragt gespenstig aus dem wallenden Dampfmeer heraus, sobald ein Windstoß sich von oben hineinzwängt und den beißenden, kohlenoxydhaltigen Qualm an den große Risse zeigenden Wänden seitwärts herausdrückt. Minutenlang strömt dem Schauenden der Atem beklemmende Qualm ins Gesicht, ehe solch Windstoß einen Einblick in das Feuermeer gestattet. Wenn auch die Hauptgefahr beseitigt erscheint, so brennt es doch weiter unter dem verkohlten Material, so daß noch Tage vergehen werden, ehe der Brand vollkommen gelöscht ist. Die Brandursache ist noch ungeklärt, desgleichen dürfte der Schaden noch nicht annähernd zu übersehen — es müssen noch Mauereinstürze erwartet werden — und durch Versicherung nur ungenügend gedeckt sein, denn in der Generalversammlung der Gesellschaft vom 13. April war eine gewisse Unterversicherung beschlossen worden."

Dazu erfährt die „Frankfurter Zeitung": „Die Meldung über die Schäden, die durch den Brand angerichtet wurden, erweist sich als übertrieben. Vom Brande betroffen wurde, wie wir hören, eines der massiv gebauten Strohmagazine, das zu etwa drei Viertel niedergebrannt ist. Die darin aufgespeicherten etwa 25 000 Zentner Stroh wurden ein Raub der Flammen. Die Häckselei und die Seilbahn waren stark gefährdet, doch ist nur der innere Lauf der Seilbahn durch das Feuer zerstört worden. Der Betrieb der Gesellschaft wurde nicht unterbrochen; auch ist seine Fortführung nicht in Frage gestellt, da in den übrigen Magazinen noch genügende Mengen Stroh lagern. Der Schaden ist, soweit er die Vorräte betrifft, vollständig, der Gebäudeschaden teilweise durch Versicherung gedeckt."

AUSLANDSSCHAU

Oesterreichs Papierausfuhr.

Nach einem Aufsatz von Sepp Rydlo in der „Neuen freien Presse" verblieben nach dem Zusammenbruch Oesterreich-Ungarns in Oesterreich: 46 Papierfabriken mit 91 Papiermaschinen, 184 Pappenfabriken und Holzschleifereien und 19 Cellulosefabriken, wohingegen an die Tschechoslovakei fielen: 88 Papierfabriken mit 149 Papiermaschinen, 109 Pappenfabriken und Holzscheifereien und ebenfalls 19 Cellulosefabriken. Oesterreich produziert gegenwärtig jährlich 1,8 Millionen Meterzentner Papier, 1,5 Millionen Meterzentner Holzschliff und Holzdeckel und 1,2 Millionen Meterzentner Cellulose. Die Jahresproduktion der Tschechoslovakei beträgt hingegen 2,1 Millionen Meterzentner Papier, 86 300 Meterzentner Holzschliff und Holzdeckel sowie ebenfalls 1,2 Millionen Meterzentner Cullulose. Die Papierausfuhr Oesterreichs ist trotz der abnormen Verhältnisse im Inland als auch auf dem Weltmarkte ziemlich befriedigend verlaufen. Im Jahre 1922 wurden exportiert: 8495 Waggon Papier (à 10 000 kg), welche Menge gegen das Vorjahr, nämlich 1921, eine 74 proz. Erhöhung darstellte. Ferner wurden im Jahre 1922 2785 Waggons Pappe und 30 Waggons Papierwaren ausgeführt.

Das vorläufige Ergebnis der Papierausfuhr des Jahres 1923, und zwar bis 30. November, ist folgendes: 8523 Waggons Papier, 2640 Waggons Pappe und 558 Waggons Papierwaren. Die Papierausfuhr hat somit während elf Monaten das im Vorjahre exportierte Quantum bereits überschritten, was deutlich zeigt, daß unsere Papierindustrie im Gegensatz zu fast allen anderen Industrien sich auf dem Weltmarkte erfolgreich behauptet. Dabei muß berücksichtigt werden, daß die Papierpreise größtenteils die Friedenspreise überschritten haben und gerade dieses

Digitized by Google

letzte Jahr dem Exporteur ganz außerordentliche Hindernisse bereitet hat. So ist der polnische Markt seit Monaten nicht zu beschicken, weil einerseits der rapide Sturz der polnischen Mark jedes Geschäft unmöglich machte und anderseits die deutsche Konkurrenz, namentlich im ersten Halbjahr, sehr empfindlich fühlbar war. In den letzten Monaten sind die deutschen Preise, wohl durch den Umstand, daß dieselben in Goldmark oder in ausländischer Währung notiert werden, wieder normal. Immerhin gab es eine Zeit, wo man mit Deutschland nicht konkurrieren konnte. Schließlich muß berücksichtigt werden, daß auch in Ungarn das leidlich bekannte Devisengesetz sehr viele Geschäfte zunichte machte. Aber gerade Ungarn ist für unsere Papierindustrie ein wichtiges Absatzgebiet, was daraus ersichtlich ist, daß wir im Jahre 1922 3020 Waggons Papier und 82 Waggons Pappe und 179 Waggons Papierwaren nach Ungarn sandten. Leider beträgt die Ausfuhr von Papierwaren in diesem Jahre, wie bereits angeführt, bis Ende November nur 58 Waggons. Wenn auch berücksichtigt wird, daß der Monat Dezember in Anbetracht des Weihnachtsgeschäftes eine gewisse Erhöhung noch bringen wird, so ist doch ein empfindlicher Rückgang zu konstatieren. Dies ist hauptsächlich darauf zurückzuführen, daß sehr viele Länder für konfektionierte Papiere außergewöhnlich hohe Zölle haben. Immerhin kann jedoch gesagt werden, daß im Jahre 1923 die österreichische Papierindustrie trotz aller Hemmungen sowie der ungünstigen Weltmarktlage ein sehr günstiges Exportresultat aufzuweisen in der Lage ist.

Papier-Ausfuhrabgabe in Oesterreich.

Für Ausfuhrbewilligungen von Papier, die stets nur für höchstens je einen Waggon ausgestellt werden und sechs Monate Gültigkeit besitzen (bei Verlängerungen werden 10 Proz. der geleisteten Ausfuhrabgabe als Nachtragsabgabe eingehoben), gelten folgende Sätze:

1. Holzstoff, trocken oder trocken gedacht (88 : 100), perforiert, per 100 kg 0,20 Goldkronen.
2. Pappe, per 100 kg 0,30 Goldkronen.
3. Cellulose, ungebleicht, trocken oder trocken gedacht (88 : 100), perforiert, per 100 kg 0,46 Goldkronen.
4. Cellulose, gebleicht, trocken oder trocken gedacht (88 : 100), perforiert, per 100 kg 0,60 Goldkronen.
5. Ordinär Druck-, Konzept- und Packpapier, mittelfein, F-Stoff, per 100 kg 0,60 Goldkronen.
6. Holzfreie Papiere aus ungebleichter Cellulose, mittelfeine Papiere aus C-Stoff, Spinnpapier und Cellulosepackpapier, per 100 kg 0,80 Goldkronen.
7. Feine Papiere, holzfreier Karton und ordinär Seidenpapier mit mehr als 40 Proz. Holzgehalt, per 100 kg 1,20 Goldkronen.
8. Spezialpapiere: a) Kopier- und Seidenpapier mit weniger als 40 Proz. Holzgehalt, flach und in Rollen; b) Blumenseidenpapier, ferner Kupferdruckpapier, Werttitel- und Stempelpapier usw., per 100 kg 2 Goldkronen.
9. Zigarettenpapier und feine Seidenpapiere, per 100 kg 3 Goldkronen.
10. Buntpapier mit Ausnahme von Kunstdruck- und Chrompapieren sowie die in vorstehender Liste nicht angegebenen Arten von Karton werden nach der jeweiligen Zusammensetzung in die vorstehende Tabelle eingereiht.
11. a) Kopierröllchen für Briefkopiermaschinen mit wenigstens 50 Proz. Holzgehalt, per 100 kg 0,60 Goldkronen; b) andere Kopierröllchen für Briefkopiermaschinen mit weniger als 50 Proz. Holzgehalt, per 100 kg 0,80 Goldkronen.
12. Papiere in Rollen unter 15 cm Breite: a) Telegraphenstreifen, ungummiert, per 100 kg 0,30 Goldkronen; b) ordinär Mundstücklbobbinen, per 100 kg 0,30 Goldkronen; c) feine Mundstücklbobbinen, per 100 kg 0,60 Goldkronen; d) Zigarettenpapier in Bobbinen, per 100 kg 2 Goldkronen.

Die schweizerische Papierindustrie im Jahre 1923.

In einem Jahresbericht über die schweizerische Industrie schreibt der „Berner Bund" über die Papierindustrie folgendes:

Der Geschäftsgang war auch 1923 ein gedrückter. In den ersten Monaten des Jahres hatte es den Anschein, als ob sich eine Besserung anbahne. Dieselbe hat aber nicht angehalten, sondern schon im Sommer einem neuen Rückschlag Platz gemacht, so daß, als ganzes genommen, das Jahr 1923 sich kaum günstiger stellt, als die beiden vorausgegangenen Kriegsjahre. Gegen Jahresende mußten einzelne Fabriken partielle Betriebsreduktionen und sogar Arbeiterentlassungen vornehmen, und es ist nicht ausgeschlossen, daß noch weitere Fabriken zu diesen Maßnahmen greifen müssen. Eine dauernde Besserung ist nur aus einer Wiederbelebung der allgemeinen wirtschaftlichen Lage, speziell der Exportindustrien unseres Landes, zu erwarten. Die Konkurrenzverhältnisse auf dem Inlandmarkt haben sich im Berichtsjahr bedeutend zugespitzt. Die Einfuhr hat trotz den wirtschaftlichen Verhältnissen in Deutschland und Oesterreich von Quartal zu Quartal zugenommen, zu Preisen, die weit unter den Inlands-Selbstkosten liegen. Ferner haben die während und seit dem Krieg entstandenen Neuanlagen und Erweiterungen von Papierfabriken in der Schweiz eine starke Papierüberproduktion hervorgerufen, und es ist fast mit Gewißheit anzunehmen, daß dieselbe sich auch nach Eintritt normaler Absatzverhältnisse geltend machen wird. Die Papierpreise sind weiter gesunken und teilweise an der Grenze der Selbstkosten angelangt. Im Gegensatz dazu wiesen die Rohmaterialpreise durchgehends steigende Tendenz auf, was die ungünstige Lage der Papierindustrie noch bedeutend verschärft.

Der Papierexport weist wohl beträchtliche Mengen auf; er bezog sich aber weitaus zum größten Teil auf Zeitungsdruckpapier und ließ den Fabriken keinen Nutzen. Die Aufträge wurden tatsächlich auch nur übernommen, um umfangreichere Betriebseinschränkungen zu verhüten.

Die Papierstoffindustrie (Holzschliff und Cellulose) stand unter ähnlichen Verhältnissen wie die Papierindustrie; der Inlandsabsatz war infolge des verminderten Bedarfs stark reduziert und das Auslandsgeschäft infolge der Konkurrenz der valutaschwachen Länder schwierig.

(Fortsetzung des „Wirtschaftlichen Teils" Seite 103)

Digitized by Google

WAS DIE TECHNIK NEUES BRINGT

Chemische Veränderung von Brunnenwasser.

Von Dr.-Ing. G. Thiem, Ingenieur für Fabrikwasserversorgung, Leipzig.

Das Bestreben aller Zellstoff- und Papierfabriken war seit alten Zeiten darauf gerichtet, sich für den Betrieb ein von Natur aus weiches Wasser zu sichern; denn die Verwendung von Chemikalien zum Weichmachen des Fabrikationswassers verteuert nicht nur, sondern erschwert auch den Betrieb. Darum findet man die meisten Papierfabriken an den Ufern von Flüssen und Seen, die ihre Wasserführung den Niederschlägen in den geologisch ältesten Gebirgen verdanken. Die aufgearbeiteten und vom Fluß fortgeschwemmten Schotter- und Kiesmassen dieser Gebirge führen ein weiches Grundwasser mit sich, das vielfach von den Fabriken verwendet wird, wenn der Fluß selbst kein reines oder auch ein durch Abfallstoffe irgendwelcher Art verunreinigtes Wasser führt. Viele Papierfabriken finden sich ohne weiteres mit dem Gedanken ab, daß ihnen kein weiches Wasser beschieden ist und nehmen die Erschwernis des Betriebes in den Kauf. In manchen Fällen läßt sich aber durch Erforschung des Untergrundes mittels Bohrungen ein besseres Wasser erschließen. Wenn auch hierbei oft nicht die Bereitstellung der gesamten geforderten Menge in Form von weichem Wasser gelingt, so doch eines Teiles hiervon, dessen Ausnützung sich unter allen Umständen wirtschaftlich rechtfertigt.

In dieser glücklichen Lage befinden sich die an den Ufern der Saale gelegenen Papierfabriken von Oscar Dietrich in Weißenfels. Vor vielen Jahrzehnten wurde auf dem Grundstück dieser Fabriken eine Bohrung von 120 m Tiefe niedergebracht, die jedoch wiederum verfüllt wurde, weil sie ein stark eisenhaltiges Grundwasser erschloß. In der damaligen Zeit waren die Verfahren, ein derartiges Wasser ohne Zusatz von Chemikalien vom Eisen zu befreien, noch nicht bekannt, und man verzichtete darum auf seine Verwendung. Die Tiefbohrung ergab unter einer abdeckenden 2 m starken Lehmschicht Kiesschotter aus Kalk von etwa 6 m Mächtigkeit, der aus dem Oberlauf der Saale stammt und in der Niederung in tieferen Lagen abgesetzt war, darunter folgte Sandstein mit geringen Zwischenlagerungen von Ton und Lehm. Geologisch gehört er zum mittleren Buntsandstein.

Die Weißenfelser Papierfabrik deckt einen Teil ihres Wasserbedarfs aus der benachbarten Saale, die allerdings bei Hochwasser ein sehr getrübtes Wasser führt, dessen Gehalt an Chlorsalzen ferner großen Schwankungen unterworfen ist. Ein weiterer Teil des Wassers wird aus den Saaleschottern durch eine Reihenfolge von flachen Rohrbrunnen gewonnen. Die Grundwässer der Saaleschotter stehen im hydraulischen unterirdischen Zusammenhang mit der sichtbaren Saale; der Grundwasserstand wird darum durch die Saale beeinflußt. Die Saale und die benachbarte Niederung liefern gemäß ihrer Entstehung ein hartes Wasser. Bei der Vornahme ausgedehnter hydrologischer Untersuchungen zur Erschließung größerer Grundwassermengen wurde darum das Augenmerk auf die Tiefenwässer gelenkt, um ein weicheres Wasser zu erschließen. Die alte aufgegebene Bohrung konnte allerdings nicht bis zur größten Tiefe freigemacht werden, denn sie war mit Holzstämmen und Eisenstangen verfüllt, deren Entfernung große Schwierigkeiten bereitete; jedoch gelang es, sie bis zu einer Tiefe von 62 m von ihrem Inhalt zu befreien. Die lichte Weite der Bohrung betrug 300 mm. Im Frühjahr 1922 wurde ein Ergiebigkeitsversuch durchgeführt, um das hydrologische Verhalten und die chemische Beschaffenheit des Wassers zu ergründen. Der Ruhewasserspiegel lag hierbei 0,42 m über dem 70 m entfernten Saalespiegel. Im Ruhezustand kann sich darum keine Bewegung von Saalewasser nach dem Untergrund vollziehen. Während eines fast neunstündigen Betriebes wurden dauernd 4,5 Liter in der Sekunde bei einer Absenkung von nur 1,18 m in der Tiefbohrung gefördert. Die spezifische Ergiebigkeit ermittelt sich aus folgender Formel:

$$\frac{\text{Fördermenge}}{\text{Absenkung}} = \frac{4{,}5}{1{,}18} = 3{,}8 \ \frac{\text{Seklit.}}{\text{Meter.}}$$

Das heißt, der Brunnen liefert bei einem Meter Senkung seines natürlichen Spiegels 3,8 Liter die Sekunde.

Die Fabrik beabsichtigte, das Grundwasser der Tiefbohrung für Kesselspeisezwecke zu verwenden. Es sind 8 Kessel von je 333 m^2 = 2664 m^2 Heizfläche vorhanden. Die Verdampfung beträgt stündlich 20 Liter, so daß insgesamt 53 280 Liter stündlich verdampft werden. Der größte Teil der verdampften Menge wird wieder zurückgewonnen und nutzbar gemacht, während ein Fünftel dieser Menge, das sind 10656 Liter an Zusatzwasser beschafft werden muß. Für 24 Stunden erhält man darum rund 250 m^3 im Tag = 3 Liter in der Sekunde. Wird diese Menge dem Tiefbohrloch dauernd entnommen, dann wird der Spiegel nur um 0,70 m gesenkt.

Die eingehende Untersuchung des Tiefenwassers ergab das folgende:

1 Liter Wasser enthielt:

Feste Teile	551,2 mg
Chlor	48,54 „
Eisen	4,10 „
Mangan	Spuren
Freie Kohlensäure	94,38 „
Gebundene Kohlensäure	162,25 „
Angreifende Kohlensäure	0,00 „
Gesamthärte	17,80 °
Schwindende Härte	11,30 °
Bleibende Härte	0,50 °

Das Tiefenwasser zeigt darum bessere Eigenschaften als das Saalewasser und als das Brunnenwasser aus den Saaleschottern der Niederung. Die umstehende Uebersicht wird dies lehren:

Digitized by Google

Zeit	Saalewasser (Gesamthärte deutsch)	Brunnenwasser
Oktober 1921.....	49,46°	34,85°
November 1921.....	42,37°	35,08°
Dezember 1921.....	46,09°	33,79°
Januar 1922.....	24,31°	31,99°
Februar 1922.....	29,23°	31,27°
März 1922.....	22,35°	31,53°
April 1922.....	19,15°	30,60°

Das ist aber nicht der einzige Vorzug des Tiefenwassers, bei ihm ist nämlich das Verhältnis der bleibenden Härte zur schwindenden Härte 1 : 1,73, beim Saalewasser jedoch bei hohem Härtegehalt 1 : 0,3, indessen bei geringerem Härtegehalt 1 : 0,5. Die Ausscheidung der schwindenden Härte verursacht bei der Kesselreinigung wesentlich geringere Kosten als bei der bleibenden Härte, für deren Entfernung meist das teure Soda verwendet werden muß. Um sich hierüber einen Kostenvergleich zu machen, berechnet man, welche Ersparnis erzielt wird, falls bei einem Tagesverbrauch von 250 m³ Kesselspeisewasser ein Wasser verwendet wird, das 1 ° geringere Dauerhärte besitzt.

Nach den Untersuchungen von Basch oder Pfeiffer werden für 1 Härtegrad 19 g Soda für 1 m³ gebraucht. Darum gebrauchen 250 m³ täglich 4750 g Soda, und in einem Jahre erhält man 1710 kg Soda. Der Preis für Soda ist 10 M. für 100 kg. Für das ganze Jahr sind darum die Kosten für dieses Chemikal 1700 M., und zwar nur für 1 ° Dauerhärte. Für die Zeit von Anfang Oktober 1921 bis Ende April 1922 betrug aber die bleibende Härte der Saale im Mittel 28 °, somit war sie 20 ° höher als die des Tiefenwassers. Die Berechnung zeigt wohl, welche Ersparnisse man bei Verwendung des Tiefenwassers erzielen kann.

Der Erfolg veranlaßte die Papierfabrik, das Wasser der Tiefbohrung dauernd auszunützen, und sie hatte den Entschluß nicht zu bereuen. Es wurde streng darauf gesehen, daß der Bohrlochspiegel nur ganz wenig tiefer unter dem benachbarten Saalespiegel gesenkt wurde, um den rückläufigen Eintritt von hartem Saalewasser in den Untergrund und damit eine Verschlechterung des Grundwassers zu verhüten. Die kleine Betriebsanlage, die mit einer elektrisch angetriebenen Kreiselpumpe ausgerüstet wurde, ist seit Ende 1922 im Betrieb. Die Beschaffenheit des erschlossenen Tiefenwassers hat sich bei dauernder Förderung merkwürdigerweise wesentlich verbessert, die bleibende Härte hat dauernd, wie die Uebersicht und das beigegebene zeichnerische Diagramm deutlich erkennen läßt, abgenommen.

Abgesehen von kleineren Schwankungen vollzieht sich der Rückgang der bleibenden Härte ganz stetig. Extreme Werte wurden beobachtet am 6. Dezember 1922, wenige Tage nach Eröffnung des Betriebes, mit 7,60 bleibender und 7,9 schwindender Härte. Das Verhältnis ist 1 : 1,04; am 12. September 1923 wurden beobachtet 1,3 bleibende und 15,52 vorübergehende Härte; das Verhältnis hat sich darum stark verschoben, es ist 1 : 12. Der Sodaverbrauch für die Beseitigung der bleibenden Härte hat sich so stark gemindert, daß die Enthärtungsanlage überhaupt außer Betrieb gesetzt wurde, denn die von der schwindenden Härte gebildeten Kesselsteinablagerungen lassen sich sehr leicht entfernen. Die Kosten für die Instandsetzung der Tiefbohrung und die Erbauung der kleinen Wasserwerksanlagen sind trotz der erst geringen Betriebsdauer durch Ersparnisse wiederum ausgeglichen.

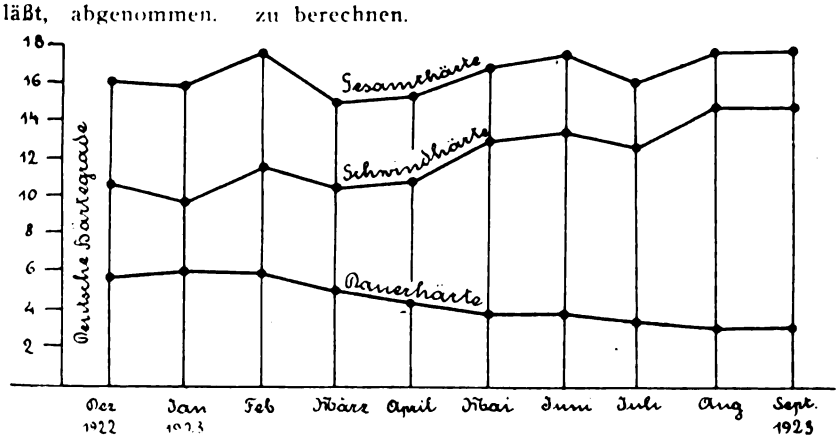
Chemische Untersuchung des Tiefenwassers.

Datum	Gesamthärte	Bleibende Härte a	Schwindende Härte b	a : b
Dez. 22..	15,99	10,36	5,64	1 : 1,8
Jan. 23 ..	15,63	9,59	6,02	1 : 1,6
Febr. 23 .	17,41	11,54	5,67	1 : 2,0
März 23 .	15,00	10,37	4,79	1 : 2,2
April 23 .	15,23	10,76	4,48	1 : 2,4
Mai 23 ..	16,66	12,83	3,83	1 : 3,4
Juni 23 ..	17,17	13,40	3,76	1 : 3,6
Juli 23 ..	16,04	12,62	3,42	1 : 3,7
Aug. 23 .	17,55	14,56	2,99	1 : 4,9
Sept. 23 .	17,62	14,54	3,08	1 : 4,8

Für die Erschließung größerer Wassermengen wird die Fabrikleitung dem Gedanken nähertreten, eine größere Anzahl von Tiefbohrungen niederzubringen. Immer aber muß man bei deren Ausnützung streng darauf sehen, daß der Tiefenwasserspiegel niemals für längere Zeit erheblich unter den Saalespiegel gesenkt wird, um eine Verschlechterung der guten Grundwasserbeschaffenheit zu vereiteln. Wie notwendig dieser Hinweis ist, zeigt das ungünstige chemische Verhalten einer nur etwa 800 m von der Papierfabrik entfernten Tiefbohrung, deren Ergiebigkeitsleistung auf Kosten der Beschaffenheit gemäß beistehender Uebersicht gesteigert wurde.

Datum	Gesamthärte	Bleibende Härte
Januar 1919.....	19,9°	1,4°
September 1919...	25,4°	7,2°
November 1919...	28,5°	8,9°

Durch zielbewußte hydrologische Untersuchung des Untergrundes dürfte es wohl mancher Papierfabrik gelingen, sich eine günstigere Wasserbeschaffenheit zu sichern. Wenn dies noch nicht in ausreichendem Maße geschieht, so liegt das an der geringen Kenntnis der Aufgaben, die die Hydrologie zu lösen hat. Sie hat die Grundwasserströmungen in ihrem hydraulischen, chemischen, physikalischen und geologischen Verhalten zu erforschen und die Grundwassermenge ziffernmäßig zu berechnen.



Härteschwankungen des artesischen Brunnens.

Digitized by Google

Rückblick und Ausblick auf die tschechoslovakische Papierindustrie.

Aus einem längeren Bericht, den Professor Ernst Pfohl in Reichenberg in der „Neuen Freien Presse" veröffentlicht, entnehmen wir folgende Mitteilungen:

Kaum eine andere Industrie ist durch die Geschäfts- und Absatzkrise der Jahre 1922/23 derart in Mitleidenschaft gezogen worden wie die Papierindustrie. Die auch andere Zweige treffenden Uebelstände, wie die Exportverluste, die hohen Frachtentarife, die drückenden Steuerlasten, zum Schluß der Bergarbeiterstreik, hatten eine fast völlige Lahmlegung zur Folge. Kein Wunder, daß die Papierausfuhr in der letzten Zeit auf 400 Waggons gesunken ist, während in Oesterreich 1000 Waggons zum Export gelangten und die übrigen Papiererzeugungsländer, wie die nordischen Gebiete und Deutschland, sich der billigen Seefracht erfreuen.

Gerade bei der Papierindustrie liegt der Vergleich der tschechoslovakischen mit der österreichischen nahe, da die Betriebe an Größe und Leistungsfähigkeit sich ziemlich gleichkommen. Während aber in Oesterreich noch bis in die letzte Zeit das Hauptgewicht auf die Ausfuhr der Halb- und Fertigfabrikate fällt (550 Waggons Holzschliff und Papier gegen 163 Waggons auch tschechischer Seite), hat die Tschechoslovakei eine Ausfuhr an Schleifholz von 36 000 Waggons zu verzeichnen, ein Umstand, der zu denken gibt.

Wenn die bestehende Papierfabrik ihren normalen Vollbetrieb gesichert sehen will, müßte ihr eine Ausfuhr von 60 Proz. ihrer Erzeugnisse ermöglicht werden. Die Entwicklung der Valuta der Nachbarländer war aber durchaus nicht danach angetan, eine solche Möglichkeit zu begünstigen, und damit kam, unterbrochen von kurzem Aufflackern, der katastrophale Stillstand in der Erzeugung dieser Branche. Selbst die Gelegenheiten, einer Nachfrage des Auslandes zu begegnen, mußten ungenützt vorübergelassen werden, da der durch die Nachkriegsverhältnisse eingetretene zeitweise Papiermangel im Inlande den Staat zur Restringierung des Ausfuhrquantums veranlaßte. Jedenfalls hängt die Zukunft der Papierindustrie nicht nur von der Verbesserung der Betriebseinrichtungen ab, um mit dem fortgeschrittenen Auslande sich messen zu können, sondern insbesondere von den Erleichterungen in den Abgaben, die den Unternehmungen die Erzeugungskosten herabzumindern imstande sind.

In den 20 Cellulosefabriken der Tschechoslovakei, von denen die Hälfte auf Böhmen entfällt, werden normal jährlich 1,2 Millionen Meterzentner Cellulose erzeugt (etwa die gleiche Menge wie in Oesterreich) im Werte von etwa 25 Millionen tschechischer Kronen. Ein Viertel davon gelangte 1920 zum Inlandverkauf, ein Viertel zur Ausfuhr, während die restliche Hälfte in den einzelnen Betrieben zur Verarbeitung gelangte, denn nur fünf der genannten Fabriken sind selbständig (die beiden Rattimau-Fabriken in Schlesien, die Josephi-Hütte der Neusiedler A.-G. bei Pilsen, die ebenfalls in der Pilsener Gegend gelegene, der Elbemühl gehörige Fabrik in Holoubkau und das slovakische Unternehmen der Kronstädter A.-G. in Turciansky Sv. Martin), während die übrigen 15 Cellulosefabriken einzelnen Papierfabriken angegliedert sind. Von der erzeugten Papiermenge, die mit einer Jahresproduktion von 1,8 Millionen Meterzentner angenommen werden kann, also ebenfalls wieder der österreichischen Leistungsfähigkeit gleichkommend, werden normal fast vier Fünftel im Lande verkauft, so daß für den Export ein Fünftel erübrigt. Die Erzeugung von Holzstoff und Pappe, keine ganze Million Meterzentner erreichend (gegen 1½ Millionen in Oesterreich), dient fast ausschließlich dem Inlandbedarf. Von dem Rohstoffbedarf der Papierindustrie kann nur ein Teil, wenn auch der wichtigste, im Lande selbst gedeckt werden. Der Holzreichtum der Tschechoslovakei in den mit klarem Wasser versehenen Wäldern der Sudeten und des Böhmerwaldes war Veranlassung zum Entstehen der sich in ununterbrochener Kette am Fuße der Randgebirge hinziehenden Fabriksanlagen. In nicht genügenden Mengen kommen dagegen die notwendigen Abfälle an Lumpen und anderen Mischmaterialien auf den Markt. Von den Fabrikationsmitteln fehlen Pyrite, die nur den slovakischen Betrieben aus den dortigen Fundstellen in noch nicht hinreichender Menge zur Verfügung stehen, während die böhmischen Fabriken auf die Einfuhr angewiesen sind. Kaolin, Chlorkalk, Soda liefert das Inland, wogegen Harze und Anilinfarben eingeführt werden müssen. Ebenso ist die Industrie mit einer Anzahl von Spezialmaschinen auf das Ausland angewiesen.

Der Kartellierung der österreichischen Fabriken in den bekannten Konzernen, wie dem Neusiedler, Leykam-Josefsthaler-, Elbemühl-, Mürzthaler Konzern, steht in der Tschechoslowakei der Plan einer Zentralverkaufsorganisation gegenüber.

Papier- und Zellstoffindustrie Schwedens im Jahre 1923.

„Svenks Papers-Tidning" bringt einen Ueberblick über die Preisentwicklung in der schwedischen Papierindustrie während des Jahres 1923, die sich im wesentlichen den allgemeinen Preisschwankungen anpaßte. Diese zeigen eine erhebliche Steigerung von Januar bis März und nach dem Höchststand im März wiederholte Schwankungen, bis ein allgemeiner Preissturz im November zu einem Tiefstand führte. So waren auch für die Papierindustrie im Anfang des Jahres günstige Aussichten, zumal das Reparationsproblem eine günstige Lösung erwarten ließ. Als aber der Ruhreinfall der Franzosen die deutsche Valuta ruinierte, hatte ganz besonders die schwedische Papierindustrie unter dem deutschen Wettbewerb zu leiden, der im Verhältnis zu dem Rückgang der Mark stieg. Nicht alle Papierfabriken litten in gleicher Weise durch diesen Wettbewerb, am meisten diejenigen von Packpapier, weniger die Druck- und Schreibpapierfabriken. Da aber der Bedarf immer ein großer war, so waren die Fabriken trotzdem während des größeren Teils des Jahres voll beschäftigt.

Der Zeitungspapierexport verteilte sich auf folgende Länder:

England	20,4 Proz.
Frankreich	6,8 Proz.
Nord-Amerika	39,9 Proz.
Süd-Amerika	5,6 Proz.
Japan und China	7,1 Proz.
Australien	11,9 Proz.
Andere Länder	9,2 Proz.

Die Preise der verschiedenen Papiersorten gestalteten sich während des vergangenen Jahres wie folgt:

Digitized by Google

Kraftpapier. Im Beginn des Jahres war der Grundpreis 24,10 Lstr. fob, dieser Preis hielt sich während des ersten halben Jahres, vielleicht mit einer festeren Tendenz während des Juni, sank dann im Spätsommer und Herbst und war im September ungefähr 22 bis 22,10 Lstr., im November 21,10 Lstr. und im Dezember 20,10 bis 21 Lstr. fob pro Tonne. In den Vereinigten Staaten wurde im Anfang 5,25 bis 5,5 cent pro Pfund cif amerikanischen Hafen erzielt, der Preis sank dann im August und September auf 5 cent und im November auf 4,5 cent.

Sulfitpackpapier wurde im Anfang des Jahres mit 21 Lstr. verkauft, stieg dann auf 21,10 Lstr. im März und auf 22 bis 22,10 Lstr. im Mai. Im August fiel dann der Preis auf 21,15 Lstr., im September auf 21 bis 21,5 Lstr. im Oktober auf 20 bis 20,10 Lstr. und im November auf 19,10 bis 20 Lstr. fob.

Für Fettpapier schwankte der Preis von 25 Lstr. im Beginn des Jahres über 26,10 Lstr. im Mai bis Juni, 25 Lstr. im September auf 24 Lstr. im November und bis Ende des Jahres.

Zeitungspapier erzielte im ersten Vierteljahr 15,10 bis 16 Lstr. fob, Gothenburg war im Juni fest auf 16 Lstr. und fiel dann im Herbst auf 15 bis 15,10 Lstr. bis Ende des Jahres. Es muß hierzu jedoch bemerkt werden, daß infolge des Fallens des englischen Pfund während des letzten Vierteljahres die Preise in Wirklichkeit noch viel unvorteilhafter wurden, als sie nach dem obigen zu sein scheinen. Auf dem Markt der Vereinigten Staaten hielt sich der Preis während des ganzen Jahres hindurch auf etwa 3,60 bis 3,70 Dollar.

Für Schreibpapier und holzfreies Druckpapier hielten sich die Preise in Schweden auf derselben Höhe wie während des Jahres vorher.

Wenn nun auch die Fabriken während des Jahres vollbeschäftigt waren, so arbeiteten sie dennoch, wenn überhaupt, so nur mit sehr geringem Gewinn. Es ist unmöglich zu sagen, ob die Papierfabriken auf bessere Zeiten während dieses Jahres hoffen dürfen. Viel hängt davon ab, wie sich die politische Lage in Europa während der nächsten Zukunft entwickeln wird.

Aus einer Tabelle über den schwedischen Papierexport während der Jahre 1917 bis 1923 geht hervor, daß die höchste Exportziffer mit 32,673 t im August des Jahres erreicht wurde, daß aber im Oktober und November die Exportziffer wesentlich unter derjenigen des Vorjahres gesunken ist.

Was für den Papiermarkt gesagt wurde, gilt auch für den Pappenmarkt. Auch hier waren die Preise sehr gedrückt, namentlich für Maschinenpappen. Die Aussichten für das nächste Jahr sind dieselben wie für Papier.

Für die Zellstoffindustrie waren die Aussichten bei der vorigen Jahreswende sehr günstig. Die Lage der Sulfit- und Sulfatmühlen war infolge beträchtlicher Verkäufe im Herbst 1922 erschöpft. Die Papierindustrie war im Inland und auf dem Kontinent verhältnismäßig gut beschäftigt, und die Nachfrage war gut und fest. Im Januar brach der große Streik aus und infolgedessen trat eine allgemeine Zurückhaltung im Angebot ein. Die Preise stiegen und erreichten ihren Höhepunkt im Juni bis August. Sie begannen dann beträchtlich während des Herbstes zu fallen und blieben am Ende des Jahres weit unter den Preisen bei Beginn des Jahres zurück. Die ungünstigen Bedingungen für den Papiermarkt haben auch den Zellstoffmarkt beeinflußt.

Für gebleichten Sulfitzellstoff betrugen die Preise bei der Jahreswende 1922/23 345 bis 355 Kronen pro Tonne fob schwedischen Hafen und fielen nach erheblichen Schwankungen bis Ende des Jahres 1923 auf 270 bis 290 Kronen.

Leicht bleichbares Sulfit erzielte im Beginn des Jahres 235 bis 240 Kronen, stieg infolge des durch den Streik verursachten Warenmangels im April auf 270 bis 275 Kronen, fiel aber am Ende des Jahres auf 220 bis 230 Kronen pro Tonne, während Kraftsulfit mit 220 bis 225 Kronen am Jahresanfang, 255 bis 260 Kronen im Sommer erreichte und auf 190 bis 210 Kronen gegen Ende des Jahres sank.

Der Absatz von Holzschliff war während des ganzen Jahres zufriedenstellend, doch fielen die Preise erheblich im Herbst, und zwar von 80 bis 85 Kronen auf 60 bis 65 Kronen für neuen Holzschliff. Allerdings waren die Fabrikationsbedingungen im Herbst außerordentlich günstig, so daß auch hierdurch die Preise beeinflußt wurden. Die Preise für Trockenholzschliff fielen von 175 bis 180 Kronen im Sommer auf 130 bis 135 Kronen am Ende des Jahres.

Zunahme der finnischen Papierausfuhr.

Finnland hat in der Zeit vom Januar bis November v. J. 418 000 t Produkte der Papierindustrie exportiert gegen 412 400 im Jahre 1922. Der Wert der Ausfuhr beläuft sich in 1923 jedoch nur auf 1110 Mill. Fmk. gegen 1310 im gleichen Zeitraum des Vorjahres. Die Ausfuhr an Papiermasse betrug 262 200 t gegen 204 600 im Jahre 1922 und die Papierausfuhr erreichte einen Wert von 158 200 t gegen 175 700 im Jahre 1922. An Zeitungspapier kaufte das Ausland diesmal 111 000 t oder 2700 t weniger als im Jahre 1922 gegen 63 600 im Frieden. Von den wichtigsten Produkten der Papierindustrie ist Papier das einzige, das im Vergleich zur Vorkriegszeit im geringeren Umfange exportiert wird, nämlich im vorigen Jahre 21 400 t gegen 49 300 im Jahre 1913.

Der polnische Papierbedarf.

Unter Zugrundelegung der Vorkriegsverhältnisse beträgt nach amtlichen Angaben der jährliche Papierbedarf Polens, wie der „Ost-Expreß" meldet, etwa 113 400 t, von denen nur 48 000 t in Polen hergestellt werden, so daß über 65 000 t eingeführt werden müssen. Presse und Verlagswesen leiden unter der preisverteuernden Wirkung der hohen Einfuhrzölle.

Estland.

Im Laufe des Jahres 1922 waren neun Fabriken in der Papierindustrie beschäftigt. Vier davon stellten Papier her, fünf Zellstoff. Es wurden im ganzen 9700 Klafter Papierholz verbraucht, 900 730 Pud Holzschliff und 688 775 Pud Zellstoff. Die Produktion erreichte folgende Ziffern (in 1000 Pud):

	1920	1921	1922
Papier	753	1035	1500
Zellstoff	196	322	440
Holzschliff	252	285	395
Pappen	—	—	83

Digitized by Google

Estland hatte im Jahre 1922 namentlich folgende Sorten Papier exportiert, und zwar zum größten Teil wohl nach Rußland:

Zeitungspapier	1 273 020
Packpapier	1 591
Zigarettenpapier	3 609
Pappen	6 774

Vom russischen Papiermarkt

berichtet der „Revaler Bote": Das Präsidium des Wirtschaftskonseils des Nordwestgebietes hat dem „Torg.-Prom. Kurjer" zufolge beschlossen, beim Rat für Arbeit und Verteidigung die Nichtbestätigung der A.-G. „Buntorg" zu beantragen, da gegenwärtig der Absatz des Papiers auf keine Schwierigkeiten stoße und die staatlichen Organe selbst imstande seien, diese Aufgabe zu bewältigen. — Der „Prawda" zufolge hat die Verwaltung des Petersburger Papiertrustes vom 10. Dezember an die Preise für sämtliche Papiersorten um 6—30 Proz. herabgesetzt.

In Anlaß des in Petersburg stattgehabten VI. Kongresses der Papierfabriken läßt sich die „Ekonom. Shisnj" vom 29. November folgendes über die Entwicklung der Papierindustrie im letzten Jahre schreiben: Für das Wachstum der Papierindustrie spricht der Umstand, daß die Mitgliederzahl der Papierarbeitergewerkschaft von 20 000 auf 28 000 gestiegen ist. Die Papiertruste arbeiten nicht mehr mit Schaden; ihre Produktion ist um 70 Proz. im Vergleich zum Vorjahr gestiegen, und die Mehrzahl der Fabriken hat ihre Ausrüstung ausgebessert. In sieben Monaten des laufenden Jahres sind im ganzen 2 427 000 Pud Papier gegen 2 315 000 Pud im Laufe des ganzen Jahres 1922 und 1 503 000 Pud im Jahre 1921 produziert worden. Die Jahresproduktion vor dem Kriege betrug 7 700 000 Pud, und man hofft, in diesem Operationsjahr auf 6 Mill. Pud zu kommen. Doch leidet noch die Produktion an großen Mängeln. Der Kohlenverbrauch übersteigt den der Vorkriegszeit um 40—100 Proz., es wird unnütz Rohmaterial verbraucht, die Fabriken sind von Hilfsarbeitern überschwemmt, und die Nebenausgaben übersteigen die normalen um das Doppelte. Der Arbeitslohn beträgt im allgemeinen 70—80 Proz. des Friedenslohns, nähert sich ihm in einzelnen Gebieten und übertrifft ihn sogar. Die Leistung des einzelnen Arbeiters aber stellt 55—60 Proz. der Friedenszeit dar.

GESCHÄFTS-NACHRICHTEN

Chemnitzer Papierfabrik zu Einsiedel bei Chemnitz. Die Hauptversammlung beschloß, von der ursprünglich mit 1000 v. H. vorgesehenen Dividendenausschüttung abzusehen. Die Verwaltung teilte mit, daß das Geschäft in den letzten Wochen ruhig gewesen sei.

Cröllwitzer Aktien-Papierfabrik in Halle a. d. S. Die Generalversammlung genehmigte den Rechnungsabschluß; eine Dividende kommt nicht zur Verteilung. Der Antrag auf Aenderung des § 4 der Satzungen (Anspruch auf den Bezug neuer Aktien) wurde von der Tagesordnung abgesetzt. Die Tantieme für den Aufsichtsrat wurde auf 40 Goldmark festgesetzt.

Deutsche Papier-Rohstoff A.-G., Berlin. In der außerordentlichen Generalversammlung wurde beschlossen, 1300 Aktien Lit. B mit 20fachem Stimmrecht auszustatten, um den Gründern der Gesellschaft gewisse Vorrechte einzuräumen. Ferner den Sitz der Gesellschaft von Berlin nach Dresden zu verlegen. Die Berliner Aufsichtsratsmitglieder Flatow und Peuchel legten ihr Amt nieder.

Niederrheinische Papier- und Pappenfabrik A.-G. in Neuß. Die ordentliche Generalversammlung beschloß, keine Dividende zu verteilen und von dem Reingewinn aus dem Geschäftsjahre 1922/23 nach angemessenen Abschreibungen der gesetzlichen Rücklage 25,5 Mill. M. zu überweisen und 73 Mill. Mark vorzutragen. Neu in den Aufsichtsrat wurde Bankier Dr. P. Marx in Düsseldorf gewählt.

Die seit 1919 bestehende Papierrohstoff-Handelsfirma **Pußet & Schulz, Berlin** W 15, ist mit dem 1. Januar 1924 nach freundschaftlicher Auseinandersetzung aufgelöst. Die bisherigen Inhaber werden jeder für sich ihren eigenen Geschäftsbetrieb weiterführen, und zwar: Herr Pußet unter der Firma **Ludwig Pußet, Charlottenburg,** Sybelstraße 32, Herr Schulz unter der Firma **Willy Schulz & Co., Berlin** NO 18, Weberstraße 22.

Papierfabrik Kirchberg, A.-G. in Kirchberg (Kr. Jülich). Die unter dem Vorsitz von Kommerzienrat Theodor Hinsberg abgehaltene ordentliche Generalversammlung genehmigte den Abschluß und erteilte der Verwaltung Entlastung. Dividende gelangt nicht zur Auszahlung; der ganze Reingewinn wird auf neue Rechnung vorgetragen. Zwei aus dem Aufsichtsrat ausscheidende Mitglieder wurden wiedergewählt. Die Vergütung des Aufsichtsrats für das verflossene Jahr wurde auf 2,5 Lstr. festgesetzt. Mitteilungen über den Geschäftsgang wurden nicht gemacht.

Papierholz-Aktiengesellschaft, Berlin. In der Generalversammlung am 28. v. M. wurde einstimmig der Ankauf der Papierfabrik Rohr in Rohr i. Thür. sowie die Uebernahme der Firma Aug. Schumann Preßspan- und Pappenfabrik in Klein-Schmalkalden genehmigt. Das Aktienkapital wurde auf nom. 800 Mill. M. erhöht und die neuen Aktien von dem Bankhause Kuczynski (Berlin) übernommen. Den alten Aktionären wird ein Bezugsrecht von 2 : 5 eingeräumt. Neu in den Aufsichtsrat wurden gewählt die Herren Bankier Richard Rosenthal, i. Fa. Wilhelm Kuczynski, Generaldirektor Dr. Ludwig Jaffé (Vereinigte Märkische Tuchfabriken-A.-G.), Hauptmann a. D. Kurt Mühlenbringk (Lankwitz), Regierungsbaumeister Dr. Alfred Buntru (Durlach), Direktor Gustav Türk (Meinigen).

Rheinische Papiermanufaktur Hermann Krebs A.-G., Ludwigshafen a. Rh. Die Firma wurde mit einem Grundkapital von 3 Mill. M. errichtet. Gegenstand des Unternehmens ist der Vertrieb von Papierfabrikaten aller Art und verwandten Artikeln, insbesondere der Vertrieb von Erzeugnissen der Rheinischen Papiermanufaktur Hermann Krebs. Vorstandsmitglieder sind Dr. Hermann Rosenfeld, Gerichtsassessor in Mannheim, Sally Bensdorf, Kaufmann in Mannheim, Christian Eisele, Kaufmann in Mannheim-Freudenheim. Die Gründer, die sämtliche Aktien übernommen haben, sind: Kaufmann Karl Rosenfeld, Kaufmann Julius Hellmann, Gerichtsassessor Dr. Hermann Rosenfeld, Rechtsanwalt Dr. Isidor Rosenfeld, alle in Mannheim, Rechtsanwalt Dr. Bruno Stern in Würzburg und die offene Handelsgeselschaft unter der Firma Rheinische Papiermanufaktur Hermann Krebs in Mannheim. Als Mitglieder des ersten Aufsichtsrats sind bestellt: Kaufmann Rosenfeld, Kaufmann Julius Hellmann, Rechtsanwalt Dr. Isidor Rosenfeld, diese in Mann-

Digitized by Google

heim, und Rechtsanwalt Dr. Bruno Stern in Würzburg.

Saxonia-Papierfabrik in Dresden. Zum Zwecke der Fabrikation und des Exportes von Papiererzeugnissen jeder Art wurde diese neue Gesellschaft mit 200 Mill. M. Aktienkapital gegründet. Dem Aufsichtsrat gehören u. a. an: Generaldirektor Albert Holz-Niederlösnitz (Aufsichtsratsmitglied der Muldentalwerke A.-G.) und Fabrikdirektor Hans Lehmann-Großenhain (Vorstandsmitglied der Muldentalwerke A.-G.). Dem „Berl. Börsen-Courier" zufolge steht aber die Geselschaft in keinerlei Verbindung mit der Muldentalwerke A.-G.

Verein für Zellstoff-Industrie, A.-G., Berlin. Aus dem Geschäftsbericht für das Jahre 1922/23 entnehmen wir folgendes:

„Unsere Werke waren im Berichtsjahre gut beschäftigt und haben trotz der aus der allgemeinen Wirtschaftslage sich ergebenden Schwierigkeiten bei dauernder Ausnutzung ihrer Produktionsfähigkeit mit befriedigendem Erfolge gearbeitet.

Das Aktienkapital ist gemäß Beschluß der letzten ordentlichen Generalversammlung vom 18. Oktober 1922 auf 38 000 000 M. Stamm- und 2 000 000 M. Vorzugsaktien erhöht worden. Diese Kapitalserhöhung ist durchgeführt und kommt in der vorliegenden Bilanz zum Ausdruck. Die weitere Erhöhung um 22 000 000 M. Stammaktien, die in der außerordentlichen Generalversammlung vom 27. Februar 1923 beschlossen wurde, war am Bilanzstichtage noch in der Durchführung begriffen und erscheint somit erst in der nächsten Bilanz. Sie ist inzwischen beendet und hat der Gesellschaft nicht unbeträchtliche neue Mittel zugeführt.

Die in der Bilanz noch ausgewiesenen 544 500 M. Teilschuldverschreibungen haben wir neuerdings zur Rückzahlung zum 31. März 1924 gekündigt. Wir haben uns zu dieser Kündigung entschließen müssen, obgleich wir sie aus allgemeinen Gründen lieber vermieden hätten, weil die Kosten der regelmäßigen Auslosungen ganz unverhältnismäßig hoch geworden sind. Um den Inhabern der Teilschuldverschreibungen eine Entschädigung für die vorzeitige Rückzahlung zu gewähren, haben wir gleichzeitig mit der Kündigung ein Angebot auf freiwilligen Rückkauf der Teilschuldverschreibungen mit 2 000 000 M. für je 1000 M. Nennwert gemacht.

Als Abschreibungen wurden für das abgelaufene Geschäftsjahr in Abgang gestellt:

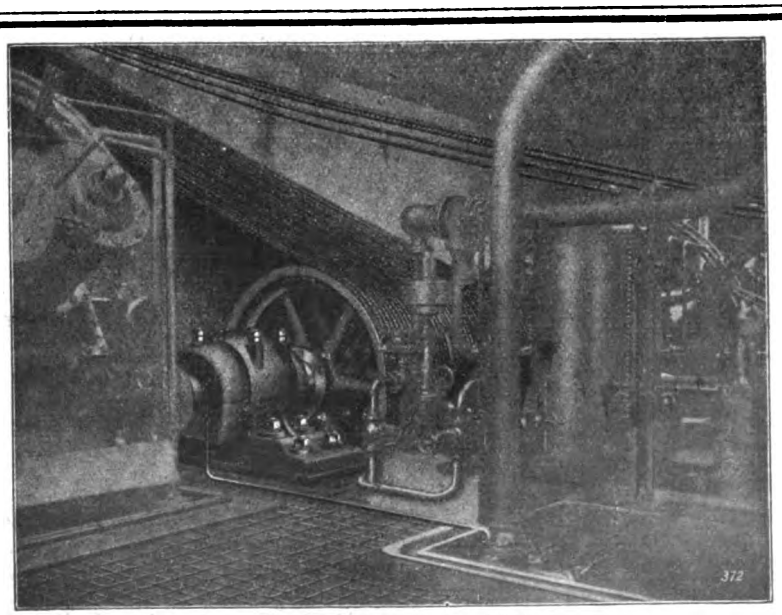
auf Grundstücke einschl. Wehrbauten und Motoren . . .	72 146,19	M.
auf Gebäude	357 195,20	„
auf Eisenbahnanlagen	133 896,35	„
auf Maschinen	31 172 567,55	„
auf Utensilien	290 508	„
auf Mobiliar	6 200	„
auf Eindampfungs-Anlage . .	774 265,80	„
Zusammen:	32 806 779,09	M.

Nach Abrechnung derselben sowie der Tantiemen und Gratifikationen und nach Zuweisung von 1 500 000 000 M. an den Delkredere- und Dispositionsfonds, ferner von 500 000 000 M. an den Wohlfahrtsfonds, verbleibt aus dem Erträgnis des abgelaufenen Geschäftsjahres ein Reingewinn von . . . . . 569 822 397,20 M.
zu welchem Betrage der vorjährige Gewinnvortrag . . . . 143 114,80 M.
hinzutritt, so daß . . . . . 569 965 512 M.
zur Verfügung der Generalversammlung stehen.

Dieser Betrag würde die Ausschüttung einer Dividende von 1000 Proz. auf das Stamm-Aktienkapital neben den statutenmäßigen 7 Proz. für die 2 000 000 M. Vorzugsaktien gestatten. Die Verwaltung hat jedoch beschlossen, mit Rücksicht auf die erheblichen für den Aktionär durch die Einkassierung der Dividendenscheine sich ergebenden Kosten, die fast immer den Wert der Dividendenscheine selbst übersteigen werden, der Generalversammlung anheim zu geben, zu beschließen, daß der für die Dividendenausschüttung in Betracht kommende Betrag von etwa 400 000 000 M. wertbeständig angelegt bleiben und die Beschlußfassung über die Ausschüttung der Dividende bis zu der Generalversammlung vertagt werden soll, die über das Ergebnis des Jahres 1923/24 zu beschließen hat."

Voigtländer & Sohn, Aktiengesellschaft in Braunschweig. In der Generalversammlung der Gesellschaft vom 11. Oktober 1923 ist beschlossen worden, durch Ausgabe von 13 200 Aktien über je 1000 Mark das Grundkapital auf 18,2 Millionen M. zu erhöhen und dabei die 500 000 M. Vorzugsaktien in Stammaktien umzuwandeln.

Nach einem Antrage des Bankiers Martin Nathansohn aus Hannover sollten von den 13 200 neuen


3000 PS Schleiferantrieb

BAMAG
Triebwerke
gewährleisten
beste Wirtschaftlichkeit
größte Betriebssicherheit
Berlin-Anhaltische Maschinenbau A.G.
Dessau

Digitized by Google

Aktien 9100 Aktien an die Reiniger, Gebbert & Schall A.-G. in Erlangen begeben werden. Mit Rücksicht darauf wurden auf Antrag desselben Bankiers Nathansohn von ihm und den anderen hannoverschen Aktionären auch sofort sieben neue Aufsichtsratsmitglieder gegen den Widerspruch der übrigen Aktionäre gewählt, weshalb am Schluß der Generalversammlung der Vorsitzende des Aufsichtsrats, Herr Kommerzienrat von Voigtländer, und die übrigen Braunschweiger Aufsichtsratsmitglieder sowie Herr Direktor A. Barényi erklärten, ihr Amt als Mitglieder des Aufsichtsrates niederlegen zu wollen.

Mit den von der hannoverschen Aktionärgruppe vertretenen Stimmen war der Antrag des Vorstandes auf Begebung der Mehrheit der Stammaktien an eine andere Gruppe, wodurch die Zukunft des Unternehmens nach Ansicht des Vorstandes und der übrigen Aktionäre am besten gesichert zu sein schien, abgelehnt worden. Andererseits ist es aber dem Vorstande gelungen, zu verhindern, daß die Mehrheit der Aktien antragsgemäß an die Firma Reiniger, Gebbert & Schall gegangen ist, mit welcher die Gesellschaft nichts gemein hat und mit der verbunden zu sein für sie deshalb wohl kaum von Nutzen gewesen wäre.

Statt dessen werden die 9100 Aktien an die Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) in Berlin begeben, mit welcher die Gesellschaft seit langem schon eine Interessengemeinschaft verbindet. Damit kommt die Mehrheit ihres Grundkapitals jetzt für die Dauer fest in gute Hand, sie wird dann in der Lage sein, auf längere Sicht und so mit besserer Aussicht auf Erfolg weiter wirtschaften zu können.

Da die Transaktion mit der Firma Reiniger, Gebbert & Schall gescheitert ist, so sind die mit Rücksicht auf die Begebung der Aktien an sie gewählten neuen Aufsichtsratsmitglieder inzwischen wieder ausgeschieden. Ueber die Zusammensetzung des Aufsichtsrates wird eine demnächst zu berufende Generalversammlung beschließen. Es steht jedoch schon heute fest, daß Herr Kommerzienrat von Voigtländer, der letzte seines Stammes und Träger des Namens der Firma, wie bisher Vorsitzender des Aufsichtsrates bleibt, und ferner, daß Herr Direktor Barényi, der so viele Jahre in der optischen Industrie erfolgreich tätig gewesen ist und auch der Gesellschaft mit größtem Eifer als Aufsichtsratsmitglied gedient hat, dem Aufsichtsrat weiter erhalten wird.

Edmund Obst & Co., die bekannte Papiergroßhandlung, ist in eine Aktiengesellschaft verwandelt. Grundkapital: 5 Mill. Papiermark. Den Vorstand bilden die Herren Konstantin Müldner und W. Müldner.

Beilagenhinweis.

Diesem Heft liegt ein Prospekt der Firma **Fried. Krupp Grusonwerk A.-G., Magdeburg**, über Maschinen für **Hartzerkleinerung** bei, ferner ein Prospekt der Firma **Voigt & Haeffner A.-G., Frankfurt a. M.**, über **Ueberstromschalter „US"**. Beide Prospekte empfehlen wir der besonderen Beachtung unserer Leser.

Schwefelsaure Tonerde
Alaun
Satinweiß / Blanc fixe
Fabrikmarke »Obra«
beziehen Sie preiswert in bewährten Qualitäten vom Hersteller
Chemische Fabriken
Oker & Braunschweig A.-G.
Seit 1864 Oker am Harz Seit 1864

Fordern Sie unverbindliches Angebot für
Rundsiebzylinder
in bekannt dauerhafter Konstruktion
bei billigsten Preisen und kürzester Lieferfrist von
Rudolf Lehmann, Rundsiebwerk, Raguhn 1

Maschinen-Siebe
aller Art, extrastark und geschmeidig, liefern
Foest & Loesche, Roßlau (Anhalt)
Gegründet 1869 • Metalltuch- und Drahtgewebe-Fabrik • Tel.-Adr. Metalltuch

Digitized by Google

BÜCHERSCHAU

„Wie liest man den Handelsteil einer Tageszeitung?" Von Ernst Kahn und Fritz Naphtali. Neue Bearbeitung. 61. bis 70. Tausend. Frankfurter Societäts-Druckerei, G. m. b. H. Abteilung Buchverlag, Frankfurt a. M.

Das Buch, das mit der Einführung in das Lesen des Handelsteils der Zeitung gleichzeitig eine Einführung in das Verständnis aller wichtigen Fragen der Gegenwartswirtschaft bietet, war einige Monate vergriffen. Um so willkommener ist es, daß es jetzt in einer neuen Bearbeitung vorgelegt wird, die in weitem Umfange die Neuerscheinungen der letzten Monate im deutschen Wirtschaftsleben berücksichtigt. Die Verfasser haben bei der Aktualisierung, die bis zur Rentenbank und zur Rentenmark reicht und alle Teile des Buches durchdringt, niemals den Anschluß an die Verhältnisse der Vorkriegszeit unterlassen, die auch heute noch als die normalen anzunehmen sind, von deren Verständnis man ausgehen muß, um die Vorgänge der Gegenwartswirtschaft richtig zu würdigen. Das Buch hat auch in seiner neuen Form den großen Vorzug, daß es die Belehrung nicht mit schwierigen theoretischen Auseinandersetzungen beginnt, sondern an Hand von Ausschnitten aus dem Handelsteil einer Zeitung frisch in das praktische Geschehen hineinspringt und durch die Erläuterung der praktischen Vorgänge an der Börse und am Devisenmarkt, bei den Notenbanken, bei den Aktiengesellschaften und an den Warenmärkten eine Fülle von Kenntnissen vermittelt. Neben der Aktualisierung hat die neue Bearbeitung auch durch den Ausbau einiger Abschnitte, so besonders der über das Verbandswesen und über die Generalversammlungen und Abstimmungsverhältnisse bei den Aktiengesellschaften wertvolle Bereicherung erfahren. Das ausgebaute Fachwortregister erleichtert den praktischen Gebrauch dieses Kommentars der Handelszeitungen und des Wirtschaftslebens.

Elektrizität in der Papierindustrie. Ein 400 Seiten starkes Buch mit vielen hundert Abbildungen versendet die A. E. G. über die zahlreichen Anwendungsarten der Elektrizität in der Papierindustrie. Nach einer Einleitung werden in umfangreichen Abschnitten die elektrischen Antriebe für Papiermaschinen, Roller, Kalander, Querschneider usw., die Beleuch-

Papierfabrik, ca. 80 To. Tagesleistung, sucht

Papierfachmann

als Betriebsingenieur, welcher befähigt ist, der gesamten Fabrikation vorzustehen. Hergestellt werden Strohpappen, Strohpapiere, Seidenpapiere usw. Nur hervorragende Fachleute werden berücksichtigt. Einführungen von Neuerungen erwünscht. Der Posten wird hoch bezahlt. Eintritt kann sofort erfolgen. Streng vertrauliche Angeb. unter **P. F. 9849** an die Expedition d. Bl.

INGENIEUR

Fachmann im Bleichen von Baumwolle

zu konsultieren gesucht

speziell, was die Behandlung 3—10 mm langer, gebrauchter Baumwollfasern und Natronlauge mit oder ohne Druck anbetrifft. Gefl. Offerten unter **K 423 X** an die Expedition dieses Blattes.

Cellulosefachmann

Chemiker, Dr., mit umfassenden Kenntnissen auf dem Gesamtgebiet der Cellulosechemie und besten technischen Erfahrungen, organisatorisch hervorragend veranlagt, sprachenkundig, derzeit Sachverständiger großen Unternehmens, wünscht sich als

Betriebsleiter oder Chefchemiker

eines größeren Celluloseunternehmens zu verändern. Ausland (Norwegen, Schweden) bevorzugt, aber nicht Bedingung. Angeb. unt. **G. F. 9777** an die Exped. d. Bl. erbeten.

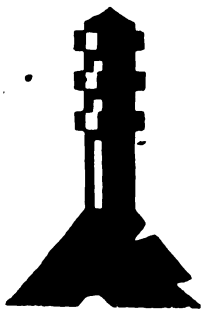
Eine gut erhaltene

RUNDSIEBMASCHINE

zur Erzeugung von Kreppapier zu kaufen gesucht • Angebote unter **T. B. 1042** an die Expedition dieses Blattes erbeten.

Digitized by Google

Gummiwerk Ernst Kniepert



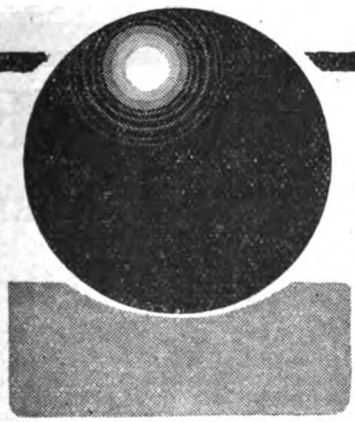
Walzenbezüge
Deckelriemen, Siebleder
Klappen, Puffer, Schläuche
Gestrichene Gummierungen auf
Metall (D. R. G. M.)
Lichtpausdecken, Hartgummi

Gegr. 1890

Löbau i. Sa.

Arnold Messerschmidt, Bergedorf-Hamburg
Telephon: 38 und 586. Telegramm-Adresse: Messerschmidt Bergedorf
ENGLISCHE KOHLEN
Spezialität: Englischer Koks, Gaskohlen, Industriekohlen

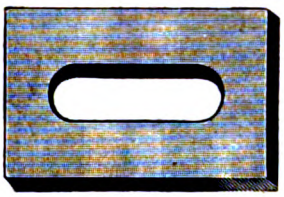
Papierholz (Schleifholz)
Fichte und Kiefer
liefert ab jeder Grenzstation in großen und kleinen Mengen
Jzsò Hoffmann, Holzhändler, Leipzig, Sidonienstr. 68
Filiale Wien Fernsprecher: 10719. Telegramm-Adresse: Exportholz **Filiale Budapest**



Kugellager
Rollenlager
RIEBE-WERK AKT.-GES.
BERLIN-WEISSENSEE

Digitized by Google

tung, Kraft- und Wärmewirtschaft, Kraftzentrale, Kraftverteilung, Schaltanlagen und Leitungen behandelt. Das Buch birgt eine Fülle des Wissens und wird jedem Ingenieur, jedem Fabrikleiter ein höchst willkommener Berater in allen Elektrizitätsfragen sein.

Schnelle  Lieferung

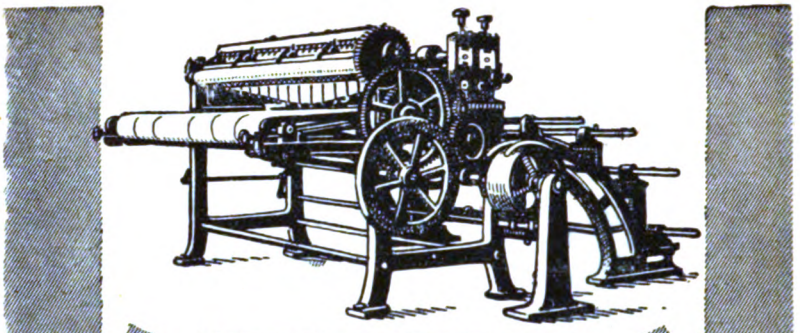
Pollmann & Sohn
Vollme i. Westf.

FABRIKSCHORNSTEINE
NEUBAU & REPARATUREN
BLITZABLEITUNG, KESSELEINMAUERUNG
Sulze & Schröder
HANNOVER. TEL. Nord 1237
Über 2000 Ausführungen im In- & Auslande

Filz-Waschmittel
fabrizieren in anerkannt vorzüglicher Qualität
Günther & Haußner A.-G.
Seifenfabrik
Chemnitz-Kappel

Schornsteine
Bau, Reparaturen, Erhöhungen.
Kessel-Einmauerung
FLUGASCHENFÄNGER. MASCHINEN-FUNDAMENTE
Georg Richter
Chemnitz

Umsonst
erhalten Sie durch unser Blatt Auskünfte über Bezugsquellen für alle Bedarfsartikel

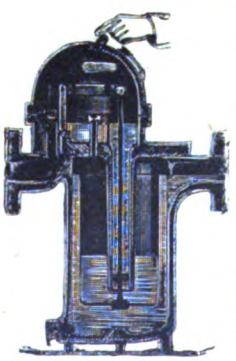


LÄNGS- u. QUERSCHNEIDER
FÜR HOHE LEISTUNGEN

Arbeitsbreiten von 1000 - 1200 - 1500 m/m
Lieferbar mit 1- Abrollungen.
Leistungen bis 16 m pro Min. u. Abrollung.
Verlangen Sie Angebot!

Walter Kellner A.G
MASCHINENFABRIK · BARMEN

Kieselweiss-Kaolin
vorzügliches, billiges Rohmaterial für Papiererzeugung, erprobt
Fritz Schulz jun. / Aktien-Ges. / Leipzig



E. NACKE
Maschinenfabrik
COSWIG IN SACHSEN
empfiehlt als Spezialität
„COLUMBUS"
bester Kondenswasserableiter
entwässert automatisch ohne Dampfverlust, wenn der Handhebel hochsteht. — Durch Niederdrücken des Handhebels öffnet sich das innere Ventil, worauf der durchblasende Dampf dasselbe von Verstopfungen reinigt. Auf gleiche Weise werden beim Anlassen langer Leitungen kalte Luft und Wasser rasch entfernt.

Digitized by Google

Passende
Geschenke für Papiermacher!

Festschrift
zum 50 jährigen Jubiläum des Vereins deutscher Papierfabrikanten

342 S. in 4°. Mit zahlreichen Tafeln und Abbild. im Text. Gebunden in Ganzleinen Preis nur 4 Goldmark. Gewicht 2 kg

Der erste Abschnitt des umfangreichen, vorzüglich ausgestatteten Bandes umfaßt die Geschichte und Arbeit des Vereins, im 2. Abschnitt wird durch Aufsätze von Prof. Friedr. Müller-Darmstadt, Prof. Dr. Carl Schwalbe-Eberswalde und Prof. Paul Klemm-Gautzsch-Leipzig Technik und Chemie der Papierherstellung während der letzten 50 Jahre behandelt. Ein dritter Abschnitt ist der Sozialpolitik mit Bezug auf die Papiererzeugung und das Verbandswesen gewidmet und bringt Aufsätze von Direktor Paul Naucke-Aschaffenburg, Dr. G. Leopold, Rechtsanwalt C. Lammers und Dr. Leon Mirus. Fachliche Abhandlungen füllen den vierten, umfassendsten Abschnitt. Er enthält Arbeiten von Fr. v. Höfle, Dr. A. Scheufelen, G. Schoeller, Dr. W. Schacht, Dr. H. Clemm, Prof. Dr. E. Schwalbe, Prof. Dr. K. Klemm, Prof. Dr. B. Possanner von Ehrenthal, Prof. W. Herzberg, Prof. Dr. E. Heuser u. A. Flinsch.

Fest- und Auslandsheft
des Papierfabrikant 1922
Preis 2 Goldmark. Gewicht 1500 g.

Dieser umfangreiche Band von mehr als 400 Seiten im Format dieser Zeitschrift, mit zahlreichen Abbildungen auf vorzüglichen Papieren, enthält unter anderem folgende Aufsätze: 50 Jahre Verein Deutscher Papierfabrikanten von Rechtsanwalt Lammers • Alte Papiermühlen der deutschen Küstenländer von Friedrich von Höfle • Das Färben von Papier von H. Dierdorf • Wirkungsgradbestimmung von Trockenpartien durch Berechnung von F. Strauch Über die technische Verwertung von Chlor zur Aufschließung von Pflanzenfasern von P. Waentig • Sulfatzellstofferzeugung von Willi Schacht • Bestimmung des Cellulosegehaltes von Holz und anderen Rohstoffen durch Einwirkung von Chlor und Tetrachlorkohlenstoff von E. Heuser und H. Cassens • Die Geschichte des Holzschleiferbaus von R. Lang • Die Geschichte des Holländerbaus von Alfred Haußner • Die Entwicklung der Papiermaschine in den letzten 50 Jahren von Fritz Hoyer Zur Entwicklung des Kalanderbaus von Ernst Blau • Zur Geschichte des elektr. Papiermaschinenantriebes v. W. Stiel

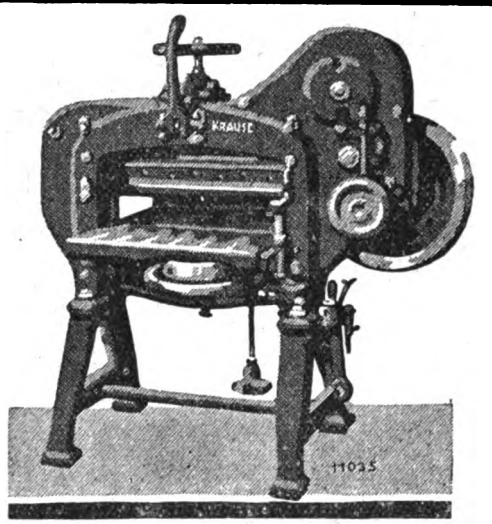
Fest- und Auslandsheft
des Papierfabrikant 1923
Preis 1 Goldmark. Gewicht 1000 g.

Aus den Abhandlungen dieses ebenso vornehm ausgestatteten Heftes seien folgende Aufsätze hervorgehoben: Papier-Rohstoffe, Ältestes und Altes, Neues und Neuestes von Uhlemann Alte Papiermühlen der deutschen Küstenländer von Friedrich von Höfle • Vergleichende Bleichversuche mit Chlorgas und Chlorkalk von Emil Heuser und Werner Niethammer, aus dem Institut für Cellulosechemie der Technischen Hochschule Darmstadt • Eine mutmaßliche Ursache der Festigkeit von Kraftpapieren von Carl G. Schwalbe • Schilfstoff von Willi Schacht • Die Ursachen des Verderbens des Papierholzes und die Mittel zur Verhütung desselben von Fritz Hoyer • Strohpapier- und Strohpappenfabriken von Karl Georg Kothen • Siebbetrachtung von F. Strauch Wärmewirtschaftlichkeit in der Papierindustrie von Ernst Blau • Elektrisch beheizte Trockenanlagen in der Papierindustrie von E. Zeulmann

Obige Werke sind gegen Einsendung des Betrages, möglichst in werbeständigen Zahlungsmitteln, aus dem Ausland in den entsprechenden Noten des Landes, zuzüglich Porto für das entsprechende Gewicht, zu beziehen aus dem

Verlag der Zeitschrift „Der Papierfabrikant"
Berlin SW 42

KRAUSE



Patent-Schnellschneider
Modell A-D für Kraftbetrieb, mit Schnell-Pressung, Schwingschnitt, Tisch mit Schnellsattel, Feineinstellung und mechanischem Vorschub

KARL KRAUSE LEIPZIG
Lager u. Ausstellung: Leipzig, Zweinaundorfer Str. 59 und Karl Krause G.m.b.H., Berlin C 19, Seydelstr. 11/12

Preislisten u. Druckstöcke liefert OTTO ELSNER, Berlin S.

Roggen-Langstroh
(Maschinenbreitdrusch)

Preßstroh
aller Art
Wiesenheu
Luzernekleeheu
Hafer

liefert waggonweise

LEO DINGFELDER
Landesprodukten - Großhandlung
Ansbach (Bayern)
Telephon: 249 / Tel.-Adr.: Dingfelder

Digitized by Google

SAFTBRAUN

Chemische Industrie Karlsruhe G. m. b. H.
Karlsruhe i. B. / Telegr.: Chemiewerk

Süddeutsche Maschinenfabrik sucht für ihre Abteilung Papier-Maschinenbau
erfahrenen selbständig.
Ingenieur
als Vorstand
der ähnlichen Posten schon inne hatte, in jeder Beziehung über reiche Erfahrungen verfügt und sich auch für die Reise eignet. Wohnung vorhanden. – Bewerber wollen lückenlosen Lebenslauf (mit Bildungsgang und Lichtbild) unter Angabe der Familien- und Gehaltsverhältnisse u. des frühestmöglichen Eintrittstermins unter **9855** an die Exp. d. Bl. einreichen.

Heinrich Wigger & Co.
Unna i. Westfalen
Älteste Spezialfabrik für
Papierholz - Aufbereitungs - Maschinen
Hauptsonderheiten:
Patent Hochleistungs - Hackmaschinen
(Modell 1921)
Schleudermühlen · Schüttelsortierungen
Schälmaschinen · Maschinenmesser

Bei Neuanschaffungen bitten wir unsere Inserenten zuerst berücksichtigen zu wollen.

PAPIERHOLZ
frachtgünstig, liefert ständig vorteilhaft
ARNO THIEME
HOLZGROSSHANDLUNG / LEIPZIG-R.
OSTSTRASSE 66

Heftdraht
liefert in allen Ausführungen
Hch. Goswin & Co.
Drahtfabrik
Ihmert in Westfalen

Wassergias
aller Grade liefern aus eigener Fabrikation ab Werk Halle-S.
G. W. Marwitz & Co.
Berlin SW48, Wilhelmstrasse 39
Fernsprecher Amt Lützow 9245, 9246 / Telegramm-Adresse „Mabecoport"

CHEMISCHE FABRIK Dr. NOLL & Co.
UNTERSCHWARZACH (BADEN) AMT EBERBACH
HARZLEIM
mit garantiertem Harzgehalt. — Höchstes Emulsionsvermögen, da auf neuester, kolloidchemischer Grundlage hergestellt. — Höchste Leimkraft.
Für alle Papier- und Pappen-Arten
mit jedem gewünschten Harzgehalt. — Holländerfertig.
Lieferbar ab süddeutscher oder rheinischer Station.

Digitized by Google

DER PAPIER-FABRIKANT

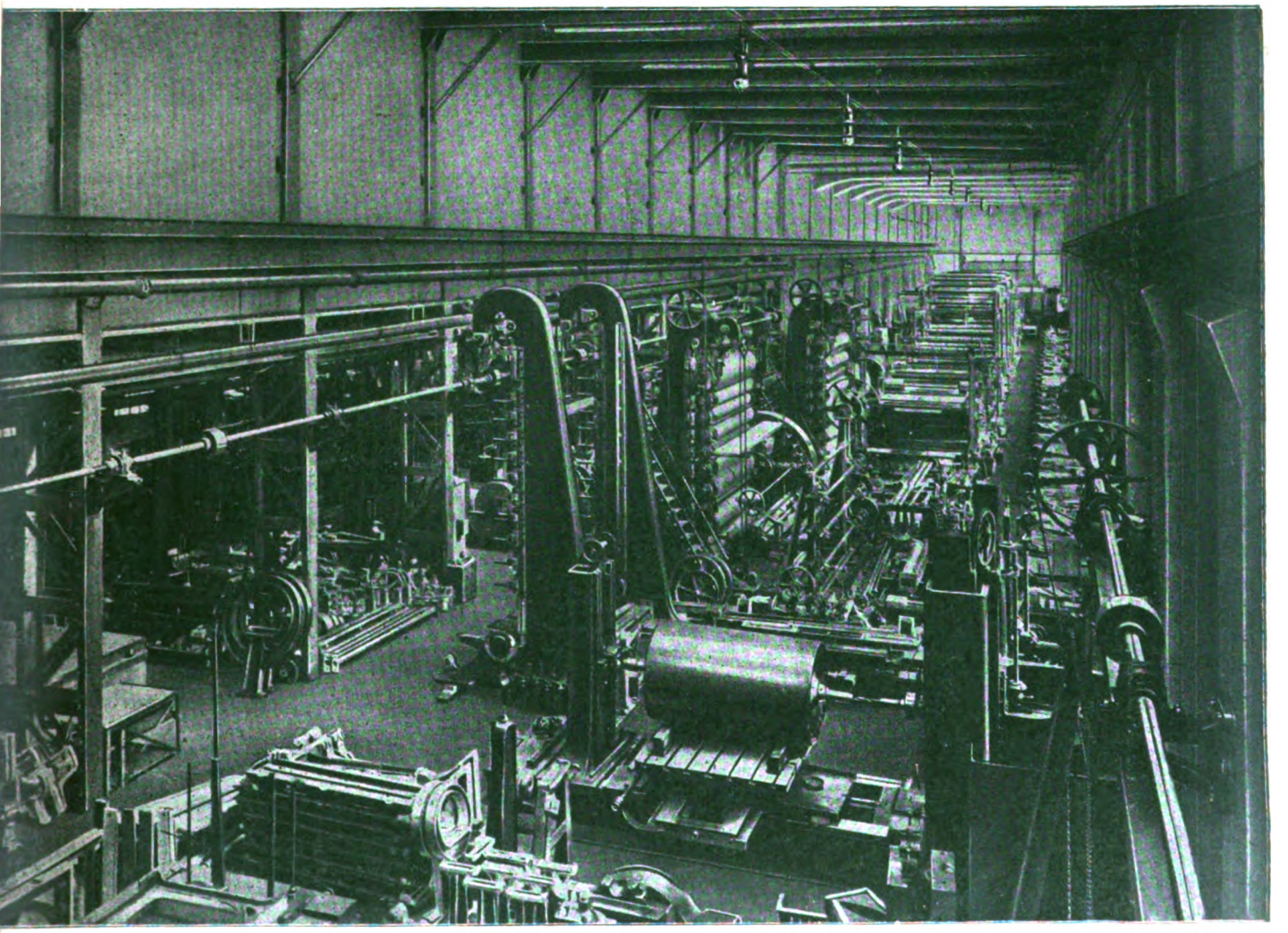
eitschrift für die Papier-, Pappen-, Holz-, Stroh- und Zellstoff-Fabrikation

Heft 4. Berlin, den 27. Januar 1924. XXII. Jahrgang.

Maschinenfabrik zum Bruderhaus

REUTLINGEN (Württemberg)

Spezialität: Sämtliche Maschinen für die Papierfabrikation



Montierungshalle

mit aufgestellter kompletter Papiermaschine 2100 mm Arbeitsbreite und 3 Kalandern

Dieses Heft enthält die Beilage „Cellulosechemie" Nr. 1.

Digitized by Google

Brunsviga = Entöler

bewirkt restlose Abdampfentölung

Vibrierende
Abscheideelemente
Vollkommen ölfreies
Abdampfkondensat / Höchste
Garantie für unbegrenzte Dauerleistung
In- und Ausland-Patente
(Nachahmungen werden von uns gerichtlich verfolgt.)

Dempewolf & Co. A.-G., Braunschweig
Abteilung Maschinenfabrik
Vertreter f. Schlesien: Ingenieur Kuno Reimann, Herischdorf (Rsgb.) Scholzenberg 1

HERMANN FINCKH
REUTLINGEN

Maschinensiebe
Egoutteure

Sortier-Apparate
für Papier- und Zellstoff-Fabrikation

Digitized by Google

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:

Zentralausschuss der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie / Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E. V. Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure

Verein deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten / Verein deutscher Zellstoffabrikanten / Verein Deutscher Holzstoffabrikanten / Wirtschaftliche Vereinigung der deutschen Rohpappenindustrie / Gesamtausschuss der Fachgruppen der Papierindustrie / Hilfsverein der deutschen Papierindustrie

Schriftleitung: Regierungsrat Diplom-Ingenieur Friedrich Bohlmann, Potsdam

Mit der Beilage «Cellulosechemie«, herausgegeben von Professor Dr. Emil Heuser, Seehof bei Berlin, Post Teltow

Alle Zuschriften an die Schriftleitung des »Papier-Fabrikant«, Berlin S 42, Oranienstr. 140/142, erbeten. Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger Quellenangabe »Der Papier-Fabrikant«, gestattet. Bezugsbedingungen: Monatlich 1.20 Goldmark, bei direkter Zustellung zuzüglich Porto, für Deutsch-Oesterreich 27 000 Kr. ö. W., nach dem Ausland zum Vierteljahrespreise von 7,50 Fr. schweizerischer Währung beziehungsweise zu den entsprechenden Preisen in der Währung des betreffenden Landes einschließlich portofreier Zustellung. Einzelne Hefte 0.40 Goldmark, bezw. 1.00 Fr. schweizerischer Währung. Die Zustellung der Zeitschrift erfolgt bis auf Widerruf, Abbestellungen müssen vierzehn Tage vor Vierteljahresschluss erfolgen. Erfüllungsort für Zahlungen Berlin - Mitte. Postscheck - Konto Berlin Nummer 1140

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m.b.H., Berlin S 42, Oranienstrasse 140/42

FERNSPRECHER AMT MORITZPLATZ NUMMER 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 ⟷ TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXII. JAHRG. BERLIN, 27. JANUAR 1924 NUMMER 4

INHALT:

TECHNISCH-WISSENSCHAFTLICHER TEIL:

Bestimmung des bleichenden Chlors mit Nitrinlösung ..... Seite 29
Ueber Spezialpackpapiere ..... Seite 30
Zeitschriftenschau ..... Seite 32
Patent-Umschau ..... Seite 33
Vereinsmitteilungen ..... Seite 36
Was die Technik Neues bringt ..... Seite 49

AMTLICHER UND WIRTSCHAFTLICHER TEIL:

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V. .. Seite 45
Liste der Diplomempfänger vom Verein Deutscher Pappenfabrikanten E. V. ..... Seite 46
Auslandsschau ..... Seite 48
Markt-Berichte ..... Seite 49
Kleine Mitteilungen ..... Seite 53
Geschäfts-Nachrichten ..... Seite 54

Amtlicher und wirtschaftlicher Teil.

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V.

Nr. 217. Schadenersatzpflicht der Reichsbahn für Gewichtsverluste. (Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Dem Reichsverband der Deutschen Industrie sind in letzter Zeit wiederholt Klagen darüber mitgeteilt worden, daß die Reichsbahn ihre Schadenersatzpflicht für Gewichtsverluste einzuschränken versucht. Eine Umfrage hat ergeben, daß die Reichsbahndirektionen einen auffallenden Gewichtsabgang meist nur dann anerkennen, wenn 5—8 oder mehr Prozent Gewichtsverlust zu verzeichnen sind. Im übrigen verfahren die Reichsbahndirektionen bei der Festsetzung der Verlustmenge, die ein Gut haben kann, ohne als auffallend im Sinne des § 86 der Eisenbahnverkehrsordnung zu gelten, sehr verschieden. Der Reichsverband ist daher in einer Eingabe an das Reichsverkehrsministerium dafür eingetreten, daß anerkannt wird, daß ein auffallender Gewichtsabgang, für den nach § 86 die Reichsbahn schadenersatzpflichtig ist, auch dann vorliegt, wenn im allgemeinen ein zweiprozentiger Verlust eingetreten ist. In der Eingabe hat der Reichsverband sich auf das Reichsgerichtsurteil gestützt, nach dem unter auffallendem Gewichtsabgang ein solcher zu verstehen ist, der dasjenige Maß übersteigt, das mit den Gefahren einer regelrecht verlaufenen Beförderung verbunden zu sein pflegt und in ihnen seine Erklärung findet. Der Reichsverband ist der Meinung, daß ein 5—8prozentiger Gewichtsverlust nicht mit einer regelrecht verlaufenen Beförderung verbunden ist, da sonst sämtliche Güter im Durchschnitt immer 5—8 Proz. Gewichtsverlust erleiden müßten, was jedoch nicht der Fall ist. Der Reichsverband erkennt vielmehr an, daß höchstens 1—2prozentiger Gewichtsverlust als nicht auffallend anzuerkennen ist, und hat daher, entsprechend dem erwähnten Reichsgerichtsurteil, verlangt, daß ein größerer als 1—2prozentiger Gewichtsabgang als auffallender Gewichtsverlust zu bezeichnen ist. Der Reichsverband hat diese allgemeine Regelung vorgeschlagen, obwohl er sich der Erkenntnis nicht verschließt, daß die Auslegung des Begriffes „auffallender Gewichtsabgang" von Fall zu Fall verschieden ist.

Nr. 218. Frachstundung. (Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Der Reichsverkehrsminister teilte dem Reichsverband der Deutschen Industrie mit, daß eine Herabsetzung der für verzögerte Begleichung gestundeter Frachten vorgesehenen Vertragsstrafe in Höhe von 1 v. H. der Frachtschuld nicht in Aussicht gestellt werden könne. Die Reichsbahn müsse bei ihrer mißlichen Finanzlage auf pünktliche Bezahlung halten. Wolle sich die Eisenbahnverwaltung vor Zahlungsverzögerungen schützen, so bliebe ihr nur der Weg der Anwendung hoher Vertragsstrafen oder aber die sofortige Lösung des Stundungsverhältnisses übrig.

Auch eine Verlängerung der Zahlungsfristen könne nicht zugestanden werden. Die Stundungs-

Digitized by Google

nehmer seien übrigens an Hand der von ihnen zu führenden Gegenrechnungen in der Lage, sich rechtzeitig einen Ueberblick über die zu zahlende Gesamtschuld zu verschaffen.

Nr. 219. Frachtstundungsverfahren vom 1. Januar ab (Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Monatliche Frachtstundung gewährt die Reichsbahn nur, wenn der Stundungsnehmer monatlich 50 Sendungen aufliefert oder empfängt, oder wenn sein monatliches Frachtauskommen mindestens 600 Goldmark erreicht. Ausnahmen bedürfen der Genehmigung der Reichsbahndirektionen. Bei der Ermittlung dieses Durchschnittsbetrages ist jedoch darauf zu achten, daß die bei manchen Verkehrstreibenden zu gewissen Jahreszeiten aufkommenden Frachtanfälle nicht unberücksichtigt bleiben. Für die vom 1. Januar gestundeten Frachten ist die Frachtstundungsgebühr von 3 v. T. auf 6 v. T. erhöht. Die Zahlung am Montag über die Bank gilt als rechtzeitig, wenn die Bank spätestens am Donnerstag der Güterstelle mitteilt, daß der Betrag gutgeschrieben ist. Bei verspäteter Zahlung entstehen 1 v. H. täglich als Vertragsstrafe.

In Zukunft sind nur wertbeständige Sicherheiten zugelassen. Die Zulassung zuverlässiger Firmen zur gegenseitigen Bürgschaftsleistung ist auch weiterhin grundsätzlich gestattet. Die Prüfung der Frage, welche Firmen in diesem Sinne als zuverlässig zu bezeichnen sind, hat der Reichsverkehrsminister ausschließlich zur Zuständigkeit der Reichsbahndirektionen verwiesen. Abschlagzahlungen für die aufgelaufene Frachtschuld sind zugelassen. Bei der Feststellung der für die Berechnung der Gebühr von 6 v. T. maßgebenden Monatssumme sind jedoch die Abschlagszahlungen oder Wochenzahlungen nicht abzurechnen.

Die nach Ablauf der tarifmäßigen Frist zahlbaren Nachnahmen und die Gutschriften sind bei der monatlichen und der eintägigen Frachtstundung bei Feststellung der für die Berechnung der Gebühr maßgebenden Schuldsumme abzuziehen. Für die eintägige Frachtstundung wird in Zukunft eine Gebühr von 1 v. T. erhoben. Die Schuld für beide Stundungsverfahren ist entweder bar oder im Wege des Bankabrufs zu bezahlen. Ausnahmsweise können Verrechnungsschecks zugelassen werden. Zahlungen im Wege der Banküberweisung oder Bankabrufe und mit Anweisungen der Verkehrs-Kredit-Bank A.-G. sind zulässig. Erwähnt sei noch, daß die Reichsbahn eine Aufrechnung von Guthaben für an die Reichsbahn ausgeführte Lieferungen auf Antrag zuläßt, wenn die Bahn die ihr obliegenden Gegenleistungen (Bezahlung für Lieferungen) nicht erfüllt.

Hinzu kommt das Stundungsverfahren bei der Verkehrs-Kredit-Bank mit einem 14tägigen Stundungskredit gegen eine Pauschalgebühr von 6 v. T. des tatsächlich in Anspruch genommenen Frachtenkredits, wobei mit den Schecks der Verkehrs-Kredit-Bank an jeder Güterkasse der Reichsbahn Frachtschulden beglichen werden können.

Nr. 220. Abrundung der Frachtbeträge. (Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Nach einem Beschlusse des Reichsverkehrsministeriums wird die Fracht auf volle 0,10 Goldmark in der Weise abgerundet, daß Beträge unter 5 Goldpfennige gar nicht, über 5 Goldpfennige für 0,10 Goldmark gerechnet werden.

Auf diese Weise ist einem Antrage des Reichsverbandes der Deutschen Industrie entsprochen worden.

Liste der Diplomempfänger vom Verein Deutscher Pappenfabrikanten E. V.

Wilh. Heyne, Eythra i. S.

Anna Schmieder, Arbeiterin, 25 Jahre; Ernst Hermann Oehme, Schleifer, 25 Jahre; Julius Kretzschmar, Holzschäler, 25 Jahre; Karl August Schaarenberg, Maschinengehilfe, 25 Jahre; Paul Backofen, Maschinenführer, 25 Jahre.

Pappenfabrik Egelsdorf vormals Ad. Jäckel, Egelsdorf.

Pauline Keitelmann, Pappensortiererin, 10 Jahre; Ernst Bräuer, Holzschleifer, 10 Jahre.

Kartonfabrik Hohenwarte b. Eichicht in Thüringen.

Wenzel Kokaisl, Betriebsleiter, 10 Jahre.

Oskar Froeb, Burgkhammer a. d. Saale.

Reinhard Winkler, Direktor, 15 Jahre; Heinrich Brendel, Werkmeister, 25 Jahre; Walter Brendel, Werkmeister, 10 Jahre.

Olbersdorfer Pappen- und Kunstleder-Fabrik G. m. b. H., Olbersdorf bei Landeck i. Schl.

Max Weiser, Vorarbeiter, 15 Jahre; Joachim Weiser, Arbeiter, 30 Jahre; Emanuel Franke, Arbeiter, 25 Jahre; Max-und-Anna-Endersche Ehepaar, 20 Jahre; Karl-und-Pauline-Witzigsche Ehepaar, 15 Jahre; Georg-und-Hedwig Urnersche Ehepaar 10 Jahre; Magdalene Rupprecht, Arbeiterin, 30 Jahre; Berta Kaller, Arbeiterin 15 Jahre; Maria Gottwald, Arbeiterin, 10 Jahre Josef Grötzner, Arbeiter, 10 Jahre.

Mechan. Pappenfabrik Ilbenstadt G. m. b. H., Ilbenstadt, Oberhessen.

Heinrich Mörschardt, Heizer, 10 Jahre; Heinrich Schultheis, Heizer, 10 Jahre.

Himmelmann & Co., Föndenberg, Ruhr.

Gustav Robbert, Platzmeister, 36 Jahre; Karl Seuthe, Versender und Obermeister, 32 Jahre; Michael Bohn, Obermeister, 31 Jahre; Fritz Firnrohr, Obermeister, 31 Jahre; Fritz Klocke, Kochermeister, 29 Jahre; Wilhelm Ulmke, Kochermeister, 29 Jahre; Hermann Wilms, Fabrikmeister, 28 Jahre; Karl Lettmann, Schlossermeister, 23 Jahre; Fritz Quellenberg, Schreinermeister, 21 Jahre; Wilhelm Gräbe, Holländermüller, 47 Jahre; Friedrich Ruwe, Papiermaschinenführer, 41 Jahre; Heinrich Schmidt, Pförtner, 40 Jahre; Heinrich Nolte I, Strohkocher, 38 Jahre; Gustav Wimbert, Papiermaschinenführer, 38 Jahre; Heinrich Schwarzkopf, Papiermaschinenführer, 34 Jahre; Wilhelm Eisenberg, Pappenkleber, 33 Jahre; August Korte, Beklebemaschinenführer, 33 Jahre; Fritz Reinberg, Papiermaschinenführer, 33 Jahre; Heinrich Siebert, Pappenkleber, 33 Jahre; Heinrich Mertens, Maurer, 32 Jahre; Heinrich Thulfaut, Maurer, 32 Jahre; Fritz Wimbert, Pappenkleber, 32 Jahre; Fritz Kirchhoff, Packer, 32 Jahre; Heinrich Serges, Papiermaschinenführer, 32 Jahre; Hermann Neufeld, Platzarbeiter, 32 Jahre; Friedrich

Digitized by Google

Grote, Packer, 29 Jahre; Fritz Nolte, Papiermaschinenführer, 29 Jahre; Fritz Kemper I, Strohkocher, 27 Jahre; Theodor Klockenhoff, Schlosser, 25 Jahre; Wilhelm Luig, Strohkocher, 25 Jahre; Fritz Matschuck, Heizer, 25 Jahre; Leopold Schroeder, Schlossereihilfsarbeiter, 24 Jahre; Gustav Schröer, Pappenkleber, 23 Jahre; Wilhelm Fälker I, Packer, 23 Jahre; Fritz Kaltenbach, Hilfsarbeiter, 21 Jahre; August Jodehl, Heizer, 21 Jahre; Wilhelm Draht, Vorschlosser, 21 Jahre; Andreas Esken, Strohkocher, 20 Jahre; Wilhelm Reinberg, Maschinenführer, 21 Jahre.

Spessarter Holzstoff- und Lederpappenfabrik F. Wilhelm Reinhart, Partenstein.

Peter Theodor Born, Werkmeister, 25 Jahre; Johann Born, Packmeister, 25 Jahre; Heinrich Breitenbach, Heizer, 25 Jahre; Michael Krimm, Holzschleifer, 15 Jahre; Michael Lieber, Holzschleifer, 20 Jahre; Peter Neuf, Holzschleifer, 15 Jahre; Johann Schipper, Pappenmaschinenführer, 10 Jahre; Valentin Mehrlich, Pappenmaschinenführer, 10 Jahre; Elise Amend, Hilfsarbeiterin, 10 Jahre; Maria Spiegel, Hilfsarbeiterin, 10 Jahre.

Herrenwäschefabriken Gebrüder Simon G. m. b. H., Aue, Abt. Pappenfabrik — Holzschleiferei mit Säge- und Hobelwerk, Grünstädtel bei Schwarzenberg im Erzgebirge.

Max Ferd. Kolbe, Betriebsdirektor, 26 Jahre.

A. Finger & Comp., Lauterbach (Hessen).

Joh. Georg Beyer, Werkmeister, 50 Jahre.

Koch & Co., G. m. b. H., Wandsbek.

Eduard Lange, Buchhalter, 12 Jahre; Peter Schäfer, Kontorist, 11 Jahre; Johann Peter Michel, Kontorist, 14 Jahre; Johann Martin Stein, Packmeister, 18 Jahre; Adam Schwöbel, Buchhalter, 11 Jahre; Jakob Hering, Werkführer, 10 Jahre; Frl. Gertrud Süß, Kontoristin, 10 Jahre; Fritz Thies, Prokurist, 20 Jahre; Ernst Dabelstein, Maschinenmeister, 21 Jahre; Frau Dora Pöhl, Arbeiterin, 13 Jahre; Frau Hedwig Luttkat, Arbeiterin, 10 Jahre; Frau Katharine Peemöller, Arbeiterin, 14 Jahre; Frau Johanna Brumm, Arbeiterin, 14 Jahre; Frau Dora Stender, Arbeiterin, 28 Jahre; Wilhelm Göttsche, Pappenmeister, 14 Jahre; Theodor Peters, Stanzer, 14 Jahre; Frau Louise von Elm, Aufscherin, 20 Jahre; Otto Wilkens, Kappenmeister, 12 Jahre; Carl Hammerich, Stanzer, 14 Jahre; Karl Jenson, Kappenmeister, 14 Jahre; Bruno Künzel, Betriebsleiter, 19 Jahre; Otto Giese, Heizer, 15 Jahre; Hermann Griem, Heizer, 14 Jahre; Heinrich Eggers, Pappenmacher, 10 Jahre; Johannes Schuldt, Arbeiter, 14 Jahre; Paul Kagerah, Schlosser, 10 Jahre; Hermann Meyer, Kutscher, 18 Jahre; Ottomar Sölter, Buchhalter, 21 Jahre; Wilhelm Lang, Pappenmeister, 35 Jahre; Wilhelm Eschert, Lagermeister, 37 Jahre; Bernhard Rode, Bote, 15 Jahre; Frau Minna Röper, Kunstledermeisterin, 35 Jahre; Johann Georg Ritter, Holländermüller, 24 Jahre; Wilhelm Knapp, Maschinenführer, 22 Jahre; Christian Egner, Packer, 21 Jahre; Georg Adam Büchler, Kalanderführer, 18 Jahre; Jakob Beisel, Pappenarbeiter, 18 Jahre; Georg Trumpfheller, Vorarbeiter, 17 Jahre; Michael Brehm, Kalanderführer, 17 Jahre; Georg Adam Knapp, Pappenarbeiter, 17 Jahre; Adam Knapp, Maschinenführer, 11 Jahre; Georg Slamal, Heizer, 10 Jahre; Adam Uhrig, Vorarbeiter, 31 Jahre; Katharina Oehlschläger, Sortiererin, 31 Jahre; Adam Ehret, Holländermüller, 27 Jahre; Philipp Schork, Holländermüller, 20 Jahre; Gg. Michael Schmidt, Schreiner, 19 Jahre; Johann Metz, Maschinenführer, 17 Jahre; Katharina Weihrauch, Sortiererin, 16 Jahre; Heinrich Hoffmann, Hilfsheizer, 16 Jahre; Karl Weber, Kollergangmüller, 15 Jahre; Nikolaus Fischer, Heizer, 15 Jahre; Johann Schork, Maschinenführer, 13 Jahre; Johann Fischer, Heizer, 13 Jahre; Philipp Weygold, Holländermüller, 12 Jahre; Josef Kunkel, Schlosser, 12 Jahre; Adam Schork I, Holländermüller, 12 Jahre; Leonhard Schmitt, Holländermüller, 12 Jahre; Georg Schork, Maschinenführer, 10 Jahre; Josefine Jäger, Sortiererin, 10 Jahre; Johann Mühlfeld, Maschinenführergehilfe, 10 Jahre; Johann Weihrauch, Maschinenführer, 10 Jahre; Peter Beisel, Maschinenführer, 25 Jahre; Michael Jakob, Leimkocher, 25 Jahre; August Scheidegger, Maschinenführer, 25 Jahre; Ferdinand Ehret, Binder, 22 Jahre; Franz Schork, Stanzer, 19 Jahre; Nikolaus Walter, Schärfer, 17 Jahre; Heinrich Krall, Schärfer, 17 Jahre; Peter Reinhard, Stanzer, 17 Jahre; Andreas Gölz, Holländermüller, 14 Jahre; Michael Weber, Präger, 10 Jahre; Johann Uhrig, Präger, 10 Jahre; Adam Weber, Stanzer, 14 Jahre; Johann Scheidegger, Schärfer, 15 Jahre; P. Röth, Betriebsleiter, 25 Jahre.

Otto Weidenmüller, Rochsburg i. Sa.

Paul Pohlers, Geschirrführer, 30 Jahre; Hermann Weber, Zimmermann, 30 Jahre.

Friedr. Aug. Bartling, Bork i. W.

Nikolaus Zilch, Betriebsleiter, 25 Jahre; Anton Kuhlmann, Obermeister, 50 Jahre; Wilhelm Bollerott, Vorarbeiter, 50 Jahre; Fritz Bollerott, Vorarbeiter, 30 Jahre.

A. Zacharias, Pirna a. d. Elbe.

Carl Friedrich Seifert, Oberwerkmeister, 15 Jahre; Ernst Albin Winter, Zimmermann, 15 Jahre; Robert Emil Henke, Kohlenfahrer, 35 Jahre; Karl Wilhelm Ganßauge, Schleifer, 35 Jahre; August Mieth, Kohlenfahrer, 35 Jahre; Friedrich Emil Vetter, Heizer, 15 Jahre; Anna Klara Dubsky, Arbeiterin, 15 Jahre; Anna Marie Herschel, Arbeiterin, 15 Jahre; Ferd. Gustav Kurt Lachel, Oberwerkmeister, 20 Jahre; Ernst Paul Zimmermann, Schlosser, 35 Jahre; Marie Johanna Näther, Arbeiterin, 20 Jahre; Martha verw. Peschke, Arbeiterin, 15 Jahre; Wilhelm Adolf Hippe, Arbeiter, 38 Jahre; Ida verw. Eichler, Arbeiterin, 15 Jahre; Marianne Reichel, Arbeiterin, 15 Jahre; Eduard Gustav Böhme, Saalmeister, 20 Jahre; Johann August Petrasch, Arbeiter, 20 Jahre; Ernst Heinrich Buruck, Zimmermann, 20 Jahre; Auguste Marie Hartmann, Arbeiterin, 15 Jahre.

Holzstoff- und Lederpappen-Fabriken vormals Gebr. Fünfstück, Aktiengesellschaft, Zoblitz.

Wilhelm Buhler, Pappenmeister, 40 Jahre.

Kienzerle & Cie., Oberau.

Sophie Albrecht, Sortiererin, 25 Jahre.

Preßspanfabrik Untersachsenfeld Aktien-Gesellschaft, vorm. M. Hellinger, Untersachsenfeld i. Sa.

Friedrich Hermann Schappitz, Glättmeister, 52 Jahre; Karl Hartwig Epperlein, Fabrikschmied, 30

Digitized by Google

Jahre; Emil Bernhard Roscher, Pappenglätter, 33 Jahre; Hermann Lang, Feuermann, 33 Jahre; Paul Louis Georgi, Aufseher, 31 Jahre; Johanne Olga Groß, Sortiererin, 22 Jahre; Eduard Schieck, Pappenglätter, 22 Jahre; Ernst Emil Wopat, Gärtner, 20 Jahre; Otto Emil Seltmann, Glättmeister, 20 Jahre; Hermann Ficker, Pappenmacher, 20 Jahre; Emil Ludwig Kaufmann, Holländermüller, 20 Jahre; Hermann Louis Gruß, Werkführer, 20 Jahre; Richard Gustav Arnold, Kaufmann, 20 Jahre; Oswald Drechsler, Pappenmacher, 34 Jahre; Louis Oswald Richter, Holzschleifer, 31 Jahre; Ida Auguste Rucks, Fabrikarbeiterin, 27 Jahre; Emil Otto Richter, Werkführer, 22 Jahre; Hugo Döhler, Trocknereiarbeiter, 20 Jahre; Paul Richard Herberger, Holzschleifer, 20 Jahre.

Holzstoff- und Pappenfabrik „Marienthal" Paul Grimm, Mauer a. Bober.

Hermann Menzel, Holzschleifer, 25 Jahre.

Muskauer Papierfabrik Graf Arnim, Muskau O.-L.

Joseph Wilhelm, Platzaufseher, 25 Jahre; Pauline Fetzko, Holzschälerin, 25 Jahre; Emma Köther, Holzschälerin, 25 Jahre.

A. M. Theile, Polenz b. Neustadt i. Sa.

Michael Trier, Holländermüller, 25 Jahre; Emil Schüller, Fabrikzimmermann, 25 Jahre.

Georg Elsner,

der Begründer und Verleger dieser Zeitschrift, begeht am 29. Januar die Feier seines 50. Geburtstages. Es war eine Tat, als er, im jungen Mannesalter stehend, vor 21 Jahren das erste Heft des „Papierfabrikant" in dem beträchtlichen Umfang von 100 Seiten und in würdiger Ausstattung herausgab, um damit der deutschen Papierindustrie das Organ zu geben, das ihrer Weltgeltung entsprach. Und daß es gelang, das Unternehmen trotz aller sich darbietenden Schwierigkeiten und durch die harten Kriegs- und Nachkriegsjahre zu der heutigen Bedeutung zu entwickeln, das danken wir seinem zielbewußten Streben, das sich niemals durch kleinliche Rücksichtnahmen ablenken ließ. Wir verbinden mit dem Dank für die tatkräftige Förderung, die er unserer Arbeit stets zuteil werden ließ, den Wunsch: Möge ihm der „Papierfabrikant" ferner viel Freude bereiten. Die Schriftleitung.

AUSLANDSSCHAU

Aus der russischen Papierindustrie.

Nach Meldung der „Ekonomitscheskaja Shisn" steigt die Leistung der russischen Papierfabriken fortgesetzt. Im Dezember hat der Petersburger Papiertrust von neuem eine Maschine für Zeitungspapier mit einer Leistung von 30 000 Pud in Gang gesetzt. Außerdem wird der Zentral-Papiertrust im Januar und Februar je zwei weitere Maschinen in Gang setzen und die Monatsproduktion um 40 000 Pud erhöhen. Der Papierbedarf wird, selbst wenn die Nachfrage normal wird, durch die eigene Produktion völlig gedeckt sein. Seit dem November ist aber die Nachfrage so gesunken, daß sie, abgesehen von Zeitungspapier, durch die Produktion eines Monats gedeckt wird. Infolgedessen haben die Lager ausländischen Papiers, die der Papierindustrie zur Unterstützung übergeben wurden, keinen Absatz. Der Zentral-Papiertrust hatte am 15. Dezember eine Reserve von 1 Mill. Pud ausländischen und russischen Papiers (1 Pud = 16 kg). Da auch die übrigen Trusts von ähnlichen Reserven Meldungen machen, hat die Papierindustrie das Außenhandelskommissariat darauf aufmerksam gemacht, daß keinerlei weitere Lizenzen für die Ausfuhr von Papier zu geben seien; ausgenommen sind Zeitungs- und Zigarettenpapier.

Die Operationen des „Petrobumtrust" sind, wie in einem Artikel des Petersburger Wirtschaftsblattes „Torg.-Prom. Kurjer" vom 5. Januar ausgeführt wird, insofern von Interesse, als die Produktion durch die Nachfrage seitens der Zeitungen, Verlagsanstalten usw. anscheinend gesichert war. So war es auch tatsächlich im Sommer zu Beginn der Krise, doch im Laufe der nächsten Zeit mußte auch dieser Trust der „Schere" seinen Tribut entrichten, indem er die Preise herabsetzte: für Zeitungspapier von 5,50 auf 5,25 Rubel das Pud (eine Lieferung von 65 000 Pud wurde sogar zu 4,60 Rubel abgeschlossen), für satiniertes Papier von 30 auf 24 Rubel das Pud, für Karton von 5,50 auf 4,50 Rubel. Ferner sah der Trust sich veranlaßt, vom System des Barverkehrs zu weitgehender Kreditgewährung überzugehen. Von der Wirkung der Krise auf den Papiertrust zeugt das progressive Anwachsen der Lagerbestände: 1. August: 75 000 Pud, 1. November: 109 000 Pud. Seit dem November glaubt das genannte Blatt jedoch eine Besserung feststellen zu können. — Weiter stellen wir einige Angaben nach Notizen aus dem „Torg.-Prom. Kurjer" zusammen. Der „Petrobumtrust" hat einen Entwurf ausgearbeitet, dem zufolge alljährlich Kongresse der Papierindustrie zwecks Vereinheitlichung der Arbeit der einzelnen Papiertruste stattfinden sollen. Diese Kongresse sollen das Papiersyndikat ersetzen, von dessen Gründung abgesehen worden ist. Was die Versorgung mit Rohmaterial anlangt, so werden gegenwärtig Verhandlungen mit Norwegen wegen Lieferung von Cellulose auf Kredit geführt, da diese Operation hinsichtlich der Preise günstiger sein soll als die bisherigen Einkäufe in Finnland. Fürs erste sind die Petersburger Fabriken mit Cellulose versorgt. Holzmasse wurde im November von drei russischen Fabriken (der Chaikarowschen, Awrowschen und der Storoshewoifabrik) im Betrage von 32 000 Rubel bezogen. Immer mehr wird die Makulatur durch Holzmasse ersetzt. — Die Leistungen einzelner Fabriken im November werden durch nachstehende Zahlen illustriert: Golodajewsche Fabrik: 40 000 Pud Papier, „Kommunar": 17 500 Pud Papier, „Kingissepp": 4000 Pud Karton. Die Bestellungen machten im November fast 60 000 Pud im Werte von 425 000 Tscherwonezrubeln aus, die jedoch nur bis zum Betrage von 204 000 Rubel erfüllt wurden; die noch nicht ausgeführten Bestellungen erreichten die Höhe von 715 000 Rubel, so daß die Fabriken mit Arbeit für längere Zeit versorgt sind.

(Fortsetzung des „Wirtschaftlichen Teils" Seite 49)

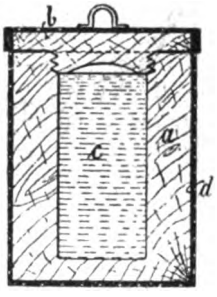
Digitized by Google

WAS DIE TECHNIK NEUES BRINGT

Verhinderung von Kesselsteinbildung.

Das bekannte Verfahren, massive, noch von der Rinde umgebene Eichenholzklötze in Dampfkessel einzuhängen, um mit Hilfe des durch das Kesselwasser ausgelaugten Eichenholzextraktes die Bildung von Kesselstein zu verhindern, hat den Nachteil, daß die in dem kurzen Holzklotz enthaltenen Gerbsäuremengen zu gering sind, um die Kesselsteinbildung auf längere Zeit zu verhindern; außerdem wird der ganze Kessel durch die sich ablösenden Holzfasern verschlammt. Hermann Menz in Berlin-Baumschulenweg will nach seinem Patent 386 676 die angeführten Mängel dadurch beseitigen, daß der Eichenkloben mit einem Exraktkern, der aus Rinde oder Eichenholz oder anderen gerbsäurehaltigen Abfällen gewonnen ist, gefüllt wird. Durch den Extrakt werden die vom Kesselwasser entlaugten Wände des Holzklobens nachgespeist, so daß der letztere eine Wirkungsdauer erhält, die von Kesselreinigung zu Kesselreinigung (etwa ein halbes Jahr) reicht.

Zur Ausführung des Verfahrens werden Eichenholzspäne, -knorren, -abfallstücke oder -rinde in einem mit Wasser gefüllten dicht verschlossenen Kessel ausgekocht, worauf nach dem Erkalten durch Abseihen der Extrakt gewonnen wird. Der dick eingekochte Extrakt wird hierauf in einen durch einen Schraubdeckel b dicht verschlossenen ausgehöhlten Eichenkloben a gefüllt, welcher in den Dampfkessel durch das Mannloch eingebracht und, von dem Kesselwasser umspült, zunächst der in der Holzmasse des Klobens befindlichen Extrakt c und dann den nach und nach in das Holz eindringenden Extrakt an das Kesselwasser abgibt. Die mit dem Kesselwasser vermischte Lauge bzw. die hierbei frei werdende Gerbsäure löst den Kesselstein oder verhindert seine Bildung.



Um das Kesselwasser auch gegen Verunreinigung durch die zerkochten Holzfasern zu schützen, wird der Kloben a in einen siebartig durchlochten dünnwandigen, an einer Kette aufgehängten Metallbehälter d eingeschlossen. — Bhl. —

MARKT-BERICHTE

Berlin, den 21. Januar 1924.

Dem trüben geschäftlichen Abschluß des vergangenen Jahres entsprach der Beginn des neuen. Die schwere Bürde der Uebergangszeit lastet noch schwer auf dem gesamten Wirtschaftsleben. Die erschöpfte Kaufkraft kann bei zahlreichen, noch immer nicht beendeten Entlassungen von Arbeitern und Angestellten, die einen großen Kreis der Verbraucher umschließen, nicht erstarken. Der empfindliche Geldmangel verhindert die Anschaffung selbst notwendiger Dinge und ist ein Hindernis für die Entfaltung des Geschäfts. Die Abnehmer drängen daher mit allen Mitteln darauf hin, erleichterte Zahlungsbedingungen seitens der Fabriken bewilligt zu erhalten. Anfänge sind in dieser Richtung zu verzeichnen, sie genügen aber nicht, um das Geschäft zu beleben. Der Wunsch der Abnehmer geht dahin, wenigstens die Vorkriegsziele eingeräumt zu erhalten. Wo diesem Verlangen entsprochen ist, zeigen sich Anzeichen für den Wiederbeginn des Geschäfts, aber auch hier nur zögernd und mit aller Vorsicht. Besonders wird darauf gehalten, sich nicht zu stark zu engagieren, darum werden die wirklich vorhandenen Aufträge nur in kleinen Mengen erteilt und geben so dem Geschäft einen kleinlichen Zug. Mitbestimmend für diese Vorsicht ist die weitverbreitete Ansicht, daß die Preise eine entschiedene Senkung erfahren müßten, um wieder Anreiz zum Kaufen zu geben. Man weist auf die Vorgänge in anderen Geschäftszweigen hin, wo die Nachgiebigkeit der Hersteller bahnbrechend für die Belebung des Geschäfts geworden ist. Es wird auch nicht verfehlt, die Aufmerksamkeit darauf zu lenken, daß Fabrikationsmittel unseres Faches wiederholt im Preise ermäßigt worden sind. Bisher haben sich aber Preisermäßigungen in unserem Fach nur vereinzelt gezeigt, so in der vergangenen Woche für alle Sorten Pappen. Dagegen zeigen sich am Markt sehr ansehnliche Gelegenheitsposten der verschiedensten, dem täglichen Verbrauch dienenden Papiere zu Preisen, die erheblich unter den Forderungen der Fabriken liegen. Spekulanten, die im dem Glauben an die Fortdauer des Steigens der Preise in Papiermark Papier aufkauften, wo sie es erlangen konnten, Großhändler, die zu Geld gelangen wollen, aber auch manche Fabrikanten, die in derselben Lage sich befinden, drängen sich dazu, ihre Ware an den Mann zu bringen. Das verbreitet ein Gefühl der Unsicherheit und verhindert die Konsolidierung des Marktes. Freilich soll auch nicht verkannt werden, daß die allgemeine Stimmung etwas zuversichtlicher geworden ist, weil die Währung als stabilisiert betrachtet wird und man nicht mehr befürchten muß, für das am Vormittag hingegebene Geld am Nachmittag nur die Hälfte der erwarteten Ware zu erhalten. Nur können sich die Folgen dieser gebesserten Allgemeinstimmung noch nicht auswirken, weil ihnen noch zu viel Hemmungen der erwähnten und anderer Art entgegenstehen.

Digitized by Google

Vom Lumpen- und Altpapiermarkt.

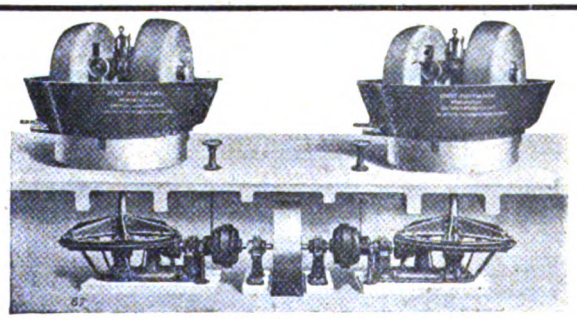
Aus den Berichten der Zeitschrift „Rohproduktenhandel" aus verschiedenen Gegenden Deutschlands geht übereinstimmend hervor, daß die Preise für Lumpen und Altpapier überall sehr gedrückt sind und bei einem stark nachlassenden Geschäft wohl noch niedriger werden. Auch haben der anhaltende Frost und die niedergegangenen Schneemassen das Geschäft im allgemeinen ungünstig beeinflußt. Auch im Altpapierhandel war der Markt in der letzten Zeit äußerst still. Angebot wie Absatzmöglichkeit sind außerordentlich gering.

Der schwedische Zellstoffmarkt

hat sich gegenwärtig etwas gebessert, zumal die englischen Papierfabrikanten jetzt beginnen, ihren Bedarf an Susfitzellstoff für dieses Jahr zu ergänzen. Auch will man in England selbst eine erhebliche Besserung der Lage der Papierindustrie feststellen, nachdem der Wettbewerb aus Deutschland nicht mehr so empfindlich ist. Auch die Preise, die in den letzten Monaten erheblich gefallen sind, haben seit 3—4 Wochen einen Stillstand erreicht, sie betragen nunmehr für gebleichten Sulfitzellstoff 17,10 bis 20,— Lstr. pro Tonne, für leicht bleichbaren Sulfitstoff 14,— bis 14,10 Lstr. pro Tonne und für Starksulfitzellstoff 12,10 bis 13,— Lstr. pro Tonne. Für Sulfatzellstoff war aus den europäischen Ländern geringe Nachfrage, doch ist der Bedarf in den Vereinigten Staaten steigend, und mehrere Abschlüsse wurden von amerikanischen Papierfabriken, für Lieferung bei offenem Wasser, getätigt. Die dabei erzielten Preise von 2,50 bis 2,70 Dollar für 100 Pfd. waren allerdings niedrig genug, um die Ankäufe günstig zu machen, denn sie liegen bedeutend unter den Herstellungskosten in Kanada und den Vereinigten Staaten. Auf dem europäischen Markt wird für Kraftzellstoff 12,05 bis 12,15 Lstr. pro Tonne gezahlt und etwa 15 sh. mehr für leicht bleichbaren Sulfatzellstoff. Der Holzschliffmarkt ist gegenwärtig sehr still und wird sich wahrscheinlich in nächster Zeit nicht ändern, da beträchtliche Mengen von nassem Holzschliff verladen wurden, bevor die Schiffahrt geschlossen war und die Käufer ihren Bedarf reichlich gedeckt hatten. Die Preise bewegten sich auf 4, 7, 6 bis 4,10 Lstr. pro Tonne cif. Der Preis von trockenem Holzschliff war ungefähr 130 Kr. pro Tonne fob. Gothenburg (nach „Svensk Pappers-Tidning").

Aus Christiania

wird gemeldet, daß auch hier der Markt etwas besser ist, Anfragen vorliegen und Aufträge getätigt worden sind. Es wurden einige ziemlich beträchtliche Mengen von leicht bleichbarem Sulfit nach Uebersee verkauft, und zwar zum Preise von etwa 400 Kr. für erstklassigen Stoff, abzüglich 2 Proz. Aus England liegen Aufträge vor, während Frankreich wegen seiner zerrütteten Valuta auf dem Markte gänzlich fehlte. Holzschliff zeigte schwächere Tendenz, obwohl mehrere große Abschlüsse für den amerikanischen Markt getätigt wurden. Die Preise bewegten sich wie folgt:



CARL CAESAR
Krebsöge, den 5. April 1923

Betrifft: Ihr Schreiben vom 3. April 1923

Maschinenfabrik Ernst Hoffmann
Niederschlema (Sachsen)

Die mir 1921 gelieferten beiden Hoffmann-Kollergänge für 500 kg Eintrag mit Reibungskupplungen und gemeinsamem Antrieb durch Elektromotor haben sich gut bewährt, weshalb ich Ihnen 1922 den dritten und vierten Hoffmann-Kollergang gleicher Größe u. Antriebsart bestellte. Auch diese Anlage arbeitet vorzüglich

gez. CARL CAESAR

(Der 5. und 6. Hoffmann-Kollergang D. R. P. wurde im Juni 1923 geliefert)

Deutsches Kaolinkontor
G. m. b. H.
Dresden-A. ★ Waisenhausstrasse 22 III
Drahtanschrift: Dekator / Fernruf: Nummer 11516

Vereinigung der Papierkaolin erzeugenden Werke Deutschlands

Maschinen-Siebe
aller Art, extrastark und geschmeidig, liefern
Foesit & Loesche, Roßlau (Anhalt)
Gegründet 1869 ★ **Metalltuch- und Drahtgewebe-Fabrik** ★ Tel.-Adr. Metalltuch

Digitized by Google

gebleichtes Sulfit	535.—	Kr.
leicht bleichbares Sulfit	400.—	„
Starksulfit	300.—	„
leicht bleichbares Sulfat	405.—	„
Kraftsulfat	395.—	„
nasser Holzschliff	112.—	„

Alle Preise gelten für die englische Tonne fob. Hafen weniger 2½ Proz. („Papir-Journalen".)

Papierpreise in Mailand.

Anfang Januar 1924:

	Lire
Sat. Papier	235—255
Schreibpapier, gew.	270—290
desgl. fein	350—450
Registerpapier	450—550
desgl. superior	550—640
Briefpapiere, superfein	700—900
desgl. gewöhnlich	420—510
Zeichenpapier	550—650
Packpapier, gewöhnlich	145—185
desgl. mittelfein	245—285

Ausländische Geschäftsnachrichten.

Leykam-Josefsthal A.-G. für Papier- und Druck-Industrie. Die dem Castiglioni-Hartmann-Konzern angehörende Gesellschaft beschloß die Erhöhung des Aktienkapitals von 6 auf 8 Milliarden Kronen. Gemäß einem Kompromiß zwischen der Castiglioni- und der Hartmann-Gruppe wurden die Vertreter der Oesterreichischen Kreditanstalt und der Wiener Unionbank in den Verwaltungsrat gewählt, in Vertretung von Hartmann auch Direktor Goldschmidt von der Darmstädter Bank.

Wilhelm Hartmann & Co., Vereinigte Papierindustrie A.-G. in Wien. Der deutsche Hartmann-Konzern, der sich vor einiger Zeit in Wien niedergelassen und erst vor kurzem die Vereinigte Papierindustrie A.-G. erworben hat, wird jetzt nach der „Neuen Wirtschaft", Wien, nachdem der Kampf um die Leykam zugunsten Hartmanns für Castiglioni entschieden wurde, eine bedeutende Kapitalserhöhung seiner Wiener Gesellschaft vornehmen, um in Oesterreich weitreichende Pläne auf dem Gebiete der Papierindustrie und des Papierexports zu verwirklichen.

LOH-BRAUN

verbessertes Saftbraun

Farbstoff * Leimstoff * Füllstoff

Chemische Industrie Karlsruhe G. m. b. H.

Karlsruhe S. (Baden) / Telegr.: Chemiewerk

ESPARTOSTOFF-FABRIK IN SPANIEN SUCHT

zur Inbetriebsetzung und Einarbeitung der Arbeiter erfahrenen und energischen

ZELLSTOFF-TECHNIKER

zu sofortigem Eintritt. Bewerber mit Erfahrungen in der Fabrikation von Natronzellulose belieben sich zu melden mit Angabe der Gehaltsansprüche, Ausweis über ihre bisherige Tätigkeit und Bild unter **P. F. 9851** an die Expedition dieses Blattes.

Wir suchen zum 1. April d. J. einen praktisch erfahrenen, in mittleren Jahren stehenden Papiertechniker mit Fachschulbildung und gründlichen Kenntnissen in der Herstellung holzfreier und mittelfeiner Papiere als

ASSISTENT DES TECHN. DIREKTORS

Gute Wohnung mit Garten vorhanden. Bewerbungen mit Empfehlungen, Zeugnisabschriften, Lebenslauf, Lichtbild und Gehaltsansprüchen an

Wiede & Söhne * Papierfabrik * Trebsen an der Mulde, Sachsen

Digitized by Google

KLEINE MITTEILUNGEN

Die Großkonzerne der deutschen Papierindustrie.

In den nächsten Tagen erfährt der Kreis der an der Berliner Börse im Schwankungsverkehr gehandelten Papierfabrikaktien eine Erweiterung, und zwar durch die Einführung der bisher im amtlichen Einheitsverkehr gehandelten Aktien der Natron - Zellstoff - Aktiengesellschaft. Im Zusammenhang damit dürfte eine kurze Uebersicht über die Hauptkonzerne der deutschen Papierindustrie, zu denen auch der Natron-Zellstoff-Konzern gehört, von Interesse sein. Neben diesem steht die Gruppe der Aschaffenburger Zellstoffabrik sowie der seit einigen Jahren ebenfalls sehr mächtig gewordene Papierkonzern der Stinnes-Gruppe. Als kleinere, aber immerhin noch sehr bedeutende Einzelbetriebe kommen ferner die Zellstoffabrik Waldhof und die Feldmühle Zellulosefabrik A.-G. in Betracht, deren Aktien, ebenso wie auch die der Aschaffenburger Papierfabrik, schon seit längerer Zeit im Schwankungsverkehr der Berliner Börse gehandelt werden. Die im Stinnes-Konzern zusammengefaßten Fabriken dienen hauptsächlich der Papierversorgung der vielen Stinnesschen Zeitungsbetriebe und gehören nur zum geringsten Teil zu den an der Börse notierten Werten. Immerhin hatte bis vor kurzem der Stinnes-Konzern und der Aschaffenburger Konzern eine führende Stelle in der Papierfabrikation, bis vor einem Jahre der Natron-A.-G.-Konzern, durch die Beteiligung der bekannten Hartmann-Gruppe eine gewaltige Ausdehnung erfuhr, die ihm in der Papierfabrikation eine führende Rolle einräumte. Der Hartmann-Konzern, der hauptsächlich die Kostheimer Zellulose- und Papierfabrik, die Dresdener Chromo- und Kunstdruckpapierfabrik und die Papierfabrik Krappitz umfaßt, erwarb vor einiger Zeit die Majorität der Natron-Zellgesellschaft und der ihr bereits angegliederten Unternehmungen von der Robert-Friedländer-Gruppe, wodurch zu den acht Fabriken der Natron-Zellgesellschaft ein sehr erheblicher Machtzufluß durch die ausgedehnte Organisation des Hartmann-Konzerns hinzukam. Für die Natrongesellschaft ist die Beteiligung des Hartmann-Konzerns, insbesondere hinsichtlich der dadurch sichergestellten Absatzverhältnisse und des starken finanziellen Rückhaltes von be-

INGENIEUR
Fachmann im Bleichen von Baumwolle
zu konsultieren gesucht
speziell, was die Behandlung 3—10 mm langer, gebrauchter Baumwollfasern und Natronlauge mit oder ohne Druck anbetrifft. Gefl. Offerten unter **K 423 X** an die Expedition dieses Blattes.

Papierfabrik, ca. 80 To. Tagesleistung, sucht
Papierfachmann
als Betriebsingenieur, welcher befähigt ist, der gesamten Fabrikation vorzustehen. Hergestellt werden Strohpappen, Strohpapiere, Seidenpapiere usw. Nur hervorragende Fachleute werden berücksichtigt. Einführungen von Neuerungen erwünscht. Der Posten wird hoch bezahlt. Eintritt kann sofort erfolgen. Streng vertrauliche Angeb. unter **P. F. 9849** an die Expedition d. Bl.

Cellulosefachmann
Chemiker, Dr., mit umfassenden Kenntnissen auf dem Gesamtgebiet der Cellulosechemie und besten technischen Erfahrungen, organisatorisch hervorragend veranlagt, sprachenkundig, derzeit Sachverständiger großen Unternehmens, wünscht sich als
Betriebsleiter oder Chefchemiker
eines größeren Celluloseunternehmens zu verändern. Ausland (Norwegen, Schweden) bevorzugt, aber nicht Bedingung. Angeb. unt. **P. F. 9854** an die Exped. d. Bl. erbeten.

Eine gut erhaltene
RUNDSIEBMASCHINE
zur Erzeugung von Kreppapier zu kaufen gesucht • Angebote unter **T. B. 1042** an die Expedition dieses Blattes erbeten.

Digitized by Google

PAPIERHOLZ
frachtgünstig, liefert ständig vorteilhaft
ARNO THIEME
HOLZGROSSHANDLUNG / LEIPZIG-R.
OSTSTRASSE 66

Entwässerung von Papier u. Zellstoff
hierfür eignen sich ganz besonders
SCHULER'S
perforierte säure- und laugenfeste **Filtersteine** in dichtgebrannter Steinzeugchamotte. Zum Auskleiden von **Säure-** und Laugenbottichen **Wandplatten** desselben Materials
Wilhelm Schuler, Filtersteinfabrik, **Isny** (Württemberg)

sonderem Vorteil, um so mehr, als der bekannte österreichische Finanzmann Castiglioni an den gesamten Konzernen maßgebend beteiligt ist. Zu den eigenen Fabriken der Natron-Zell-A.-G. gehören die Zellulose-Fabriken in Altdamm, Stahlhammer, Rastadt und Brachelen. Zum Konzern der Natron-A.-G. gehören u. a. die Gräflich-Henckel-Donnersmarcksche Papierfabrik Frontschach und die Oberschlesischen Zellstoffwerke und eine Reihe von G. m. b. H. der Papierindustrie. — Der Aschaffenburger Konzern unterscheidet sich in der Hauptsache von dem Natron-A.-G.-Konzern durch die Herstellungsart des Papierstoffes. Er arbeitet nach dem Sulfitverfahren, während die Behandlung des Zellstoffes bei Natron durch Natronlange vorgenommen wird, die insbesondere für die Fabrikation von Packpapier sich als besonders zweckmäßig erwiesen hat. Die Aschaffenburger Papierfabrik besitzt das gesamte Kapital der Oberbayerischen Zellstoff- und Papierfabriken sowie der Niederrheinischen Zellstoff-Aktiengesellschaft und die Zellulosefabrik Memel. Die Zellstoffabrik Waldhof, die ihr Kapital auf 400 Mill. Mark erhöht hat, hat außer der Russischen Aktiengesellschaft und Zellstoffabrik Waldhof A.-G. keine weiteren Beteiligungen. Die Feldmühle A.-G. mit einem Kapital von 160 Mill. M. besitzt nur die Stettiner und Libauer Fabrik. Die Geschäftslage bei den großen Konzernen der Papierindustrie wird infolge der guten Verbindungen mit dem Auslande und der Unabhängigkeit der Rohstoffversorgung zur Zeit als günstig bezeichnet.
(„Nationalztg.", Berlin.)

Höchstdrucktagung.

Die Teilnehmer an der Höchstdrucktagung des Vereins Deutscher Ingenieure am 18. und 19. Januar besuchten das Werk der Firma Borsig in Tegel. Die Firma baut bekanntlich für ihren eigenen Betrieb in Verbindung mit der Schmidtschen Heißdampfgesellschaft die erste größere wirkliche Hochdruckanlage im Deutschen Reich. Der Dampfdruck beträgt 60 Atm., die Dampfdauerleistung des Kessels rund 7000 kg stündlich. Die Dampfmaschine leistet normal rund 800 PS; der Abdampf wird einem Wärmespeicher zugeführt, aus dem die Dampfhämmer gespeist werden. Kessel und Maschine sind im vorgeschrittenen Stadium der Fertigstellung begriffen und wurden bei dem Gange durch das Werk einer eingehenden Besichtigung unterzogen, ebenso die neu-

Digitized by Google

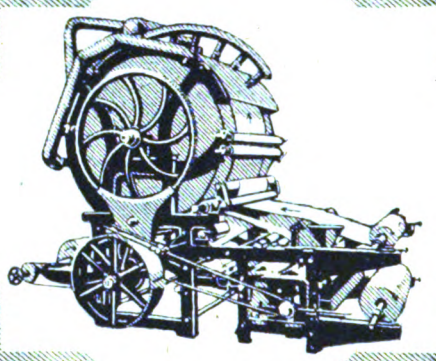
erbauten, weiträumigen Hallen der Kesselschmiede, die durch ihre ausgezeichneten Einrichtungen zum Verarbeiten der Kesselbleche bekannt ist, die von dem Borsigwerk O.-S. geliefert werden. Besonderes Interesse erregte das Arbeiten der großen hydraulischen Nietmaschine, die mit einer Ausladung von 7 m die größte ihrer Art in den Kesselschmieden Deutschlands, wenn nicht Europas, ist. Sie wird hydraulisch betrieben und gestattet das Nieten der längsten Lokomotivkessel. Dabei bot sich Gelegenheit, das geübte Nietverfahren kennen zu lernen, das ohne Nachstemmen absolute Dichte der Nieten gewährleistet. Die Eigentümlichkeit des Verfahrens besteht darin, daß die Bildung der Nietköpfe an beiden Enden des Nietschaftes während des Nietens selbst erfolgt. Der Nietschaft ist vorher nur ein zylindrisches, an einem Ende konisches Stück Eisen. Verschiedene Einrichtungen von Manometern und Kontrolluhren gestatten, die Höhe und Dauer des Nietpressendruckes genau zu regeln und zu registrieren. Da die Firma Borsig auch den Bau von Rohrleitungen und Ventilen betreibt, hat sie auch auf diesem Gebiet den Erfordernissen des Höchstdruckdampfbetriebes Rechnung getragen und von ihrem in der Fachwelt bestens bekannten „Ideal"-Ventil eine Sonderkonstruktion für Höchstdruckdampf herausgebracht. Das „Ideal"-Ventil ermöglicht den ungehinderten Dampfdurchgang ohne Richtungsänderung und ist während des Betriebes einschleifbar, braucht also nicht aus der Leitung ausgebaut zu werden.

Streik.

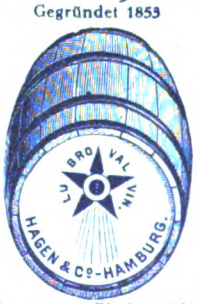
Die Belegschaft der Papierfabrik Reisholz in Düsseldorf ist in einen Sympathiestreik für die Düsseldorfer Metallarbeiter eingetreten. Im übrigen ist dem ergangenen Aufruf zum Generalstreik nirgends Folge geleistet worden.

DEUTSCHE GESCHAFTSNACHRICHTEN

Georg Drewsen, Feinpapierfabriken Lachendorf und Celle ist in eine Aktiengesellschaft verwandelt worden. Das Grundkapital beträgt 16 000 000 M. und zerfällt in 6000 Stück auf den Inhaber lautende Stammaktien zu je 1000 M., 1600 Stück auf den Inhaber lautende Stammaktien zu je 5000 M. und zwei auf den Inhaber lautende Vorzugsaktien zu je 1 000 000 M., die zum Nennwert ausgegeben werden. Die Gründer

Jagenberg
Kaschier-
Maschinen

für
Rollen u. Bogen
mit und ohne Luft-Trocknung
JAGENBERGWERKE AKT. GES. DÜSSELDORF

Brillantweiss
bester Ersatz für Kaolin
Gipswerke KASELITZ Akt.-Ges.
NIEDERSACHSWERFEN
Werk WIEGERSDORF-HARZ

HAGEN & CO., HAMBURG
Lübeck Gegründet 1853 Rotterdam
Kosmos-Maschinen- und Lubrovalvin-Zylinder-Öle Turbinenöle Staufferfette


★ Paraffin Ceresin · Harz Carnaubawachs · Stearin Teer ★
Langjährige Lieferanten allererster Werke städtischer und staatlicher Betriebe. Für einige Bezirke Vertreter gesucht. (Diesbez. Angebote nach Hamburg erbeten.)

Digitized by Google

Folgende Maschinen sind

sofort ab Lager

verkäuflich:

6 Sortiermaschinen in verschiedenen Größen und für verschiedene Leistungen für Holz- und Zellstoff
4 Raffineure, 700 mm Steindurchmesser
8 Knotenfänger System Scooler, Größe I
1 Knotenfänger System Scooler, Größe II
1 Entwässerungsmaschine mit Zylinder v. 1000×2100 mm
1 Rührbütten-Garnitur, 1500 mm ∅, beliebige Länge
6 Splitterfänger in verschieden. Größen
2 Zerfaserungsmaschinen Größe IV
3 Erdauflöser Größe 1
Eine Anzahl Pumpen für Stoff, Abwasser und Luft, ferner Preßpumpen in verschied. Gr. u. für verschied. Leistungen
1 fahrb. Bockwinde für 400 kg Tragkraft
1 Rollenablaßvorrichtung
Weiter sind Holzschleiferei-Maschinen, Kegelstoffmühlen, Holländer, Kollergänge usw. ständig in Serien in Arbeit und innerhalb kürzester Frist lieferbar

J.M.Voith

Maschinenfabrik und Eisengießerei

Heidenheim a.d.Brenz

Digitized by Google

JULIUS PINTSCH A.-G. * BERLIN
GEGRÜNDET 1845 / 5000 ARBEITER

Ganz geschweißte
Zellulose-Kocher
für Sulfat-Zellstoff in jeder Form und Größe sind von wesentlich größerer Dauerhaftigkeit als genietete.
Diffuseure / Ausblase-Zylinder
Wasser-Zirkulations-Rohre
für Soda-Schmelzöfen

der Gesellschaft, die sämtliche Aktien übernommen haben, sind: Herr Walter Drewsen in Celle, dessen Ehefrau Hedwig Maria Drewsen, geb. v. Bernuth, in Celle, Herr Major a. D. Friedrich Drewsen in Lachendorf, dessen Ehefrau Hedwig Drewsen, geb. Barnewitz, in Lachendorf, Frau Gräfin Ella Schweinitz, geb. Drewsen, in Celle. Vorstandsmitglied ist Herr Walter Drewsen und stellvertretendes Vorstandsmitglied der Kaufmann Bruno Werner, beide in Celle. Die Mitglieder des Aufsichtsrats sind: Herr Major a. D. Drewsen in Lachendorf als Vorsitzender, Herr Rechtsanwalt Dr. Frh. v. Hodenberg in Celle, stellvertretender Vorsitzender, Herr Rittergutsbesitzer v. Bernuth auf Heinzendorf in Schlesien.

Deutsche Papierrohstoff-A.-G. in Berlin. Die außerordentliche Hauptversammlung beschloß, von den vorhandenen 100 Mill. M. Vorzugsaktien mit zweifachem Stimmrecht 26 Mill. M. in Vorzugsaktien mit 20fachem Stimmrecht umzuwandeln und das zweifache Stimmrecht der übrigen 74 Mill. M. Vorzugsaktien aufzuheben, so daß das Grundkapital alsdann aus 174 Mill. M. Stamm- und Vorzugsaktien mit einfachem Stimmrecht und 26 Mill. M. mit 20fachem Stimmrecht besteht. Die beantragte Aenderung der Satzungen wurde ebenfalls einstimmig genehmigt. Dabei ist zu erwähnen, daß der Sitz der Gesellschaft von Berlin nach Dresden verlegt wird. Ferner wurde eine anderweite Besetzung des Aufsichtsrats vorgenommen; Vertreter der Berliner Gruppe, nämlich die Herren Dr. Wolff, Flatow, Sielaff und Peuschel, sind ausgeschieden.

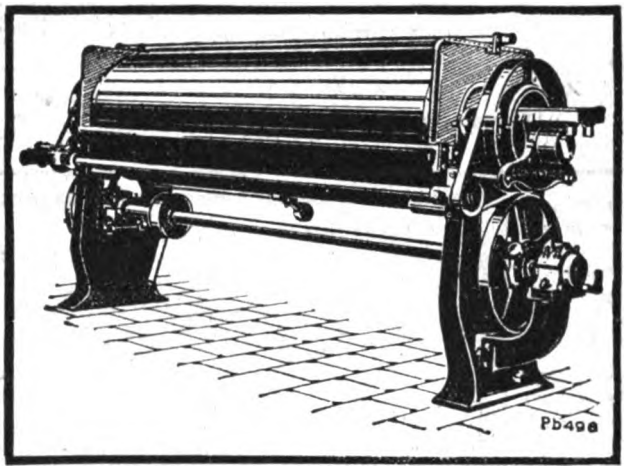
Fabian & Mehlhose Papierwarenfabrik A.-G. in Berlin. Der am 15. Februar stattfindenden ordentlichen Generalversammlung soll auch Bericht gemäß Verordnung über die Goldbilanz er-

S
RIEMEN
Der
S-RIEMEN
ein Sondererzeugnis auf dem Gebiet der Kraftübertragung
*Enorme Festigkeit * Geringe Dehnung * Höchster Wirkungsgrad*
CHRIST. BREUNINGER-SCHORNDORF
LEDER- UND TREIBRIEMEN-FABRIK

Kohlenersparnisse
gewährleisten
Rauchgasprüfer
für Feuerungskontrolle
Kesselspeisewassermesser
für Verdampfungskontrolle
J.C. Eckardt, Stuttgart-Cannstatt

Papierindustrie gesucht,
welche sich an österreichischem Unternehmen gegen Einbringung von moderner Papiermaschine mit ungefähr 10000 kg täglicher Erzeugungskapazität für Packpapiere und Druckpapiere beteiligen will. Gefl. Zuschriften unter **„Papierindustrie 10128"** an die **Österreichische Anzeigen-Gesellschaft A.-G., Wien, I., Riemergasse 9.**

Digitized by Google



TREMOR

der neueste und bestbewährteste

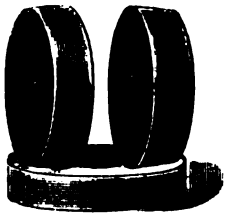
Knotenfänger

Knotenfänger anderer Systeme lassen sich leicht umbauen

Alleinige Lieferer:

ESCHER WYSS & CIE
RAVENSBURG
(WÜRTTEMBERG)

Digitized by Google



Kollergangsteine

aus hartem Quarzit-Sandstein, bestem sächsischen Granit und bewährtester Basaltlava, ebenso Holländerwalzen und Grundwerke aus zweckentsprechender Basaltlava

Pirnaer Schleifsteinwerke G.m.b.H., Pirna i. Sa.

stattet werden. Die Versammlung soll auch Satzungsänderungen betr. Verzinsung der Vorzugsaktien und betr. Gewinnverteilung für Stamm- und Vorzugsaktien vornehmen.

Elsenthal Holzstoff- und Papierfabrik Aktiengesellschaft in Grafenau. Die in der Generalversammlung vom 29. September 1923 beschlossene Kapitalserhöhung um 2 000 000 M. auf 12 000 000 M. durch Ausgabe von 2000 Stück Aktien über je 1000 M. mit Dividendenberechtigung ab 1. Juli 1923 ist nunmehr durchgeführt worden. Von den neuen Aktien sind nom. 1 000 000 M. von einem Konsortium unter Führung der Deutschen Bank, Filiale München, übernommen worden mit der Verpflichtung zum Angebot an die Aktionäre. Das Bezugsrecht ist bis zum 4. Februar 1924 anzumelden. Auf je 10 000 M. alte Aktien kann eine neue Aktie von nom. 1000 M. zum Preise von 5 Goldmark zuzüglich eines Pauschalbetrages als Abgeltung für die Bezugsrechtssteuer und zuzüglich Börsenumsatzsteuer bezogen werden.

Nürnberger Briefumschlag- und Papierausstattungsfabrik Carl Pflüger & Co. A.-G. in Nürnberg. Die Ende 1921 mit 7 Mill. M. Kapital gegründete Gesellschaft bringt jetzt durch die Dresdner Bank in Berlin und Anton Kohn in Nürnberg ihre 24 Mill. M. Stammaktien zur Berliner Börse. Außer diesen bestehen noch seit Juli v. J. 1 Mill. M. 15 stimmige, kumulative 6 proz. Vorzugsaktien, der Grundbesitz von 3500 qm ist auf 1600 qm bebaut. Am 31. August standen den 136 Md. Kreditoren 66 Md. Debitoren und mengengemäß etwa um die Hälfte vergrößerte Vorräte (Ende 1922 118 Mill. M.) gegenüber. Der Umsatz betrug 1921 rund 21 Mill. Mark, 1922 rund 246 Mill. M. und im ersten Halbjahr 1923 rund 8200 Mill. M. Die Beschäftigung im laufenden Jahr sei bisher durchweg gut gewesen, Arbeiter-

Erstklassige alte Geschäftsverbindungen! Ia. Empfehlungen! Korrespondenz Deutsch!

Relph, Darwen & Pearce

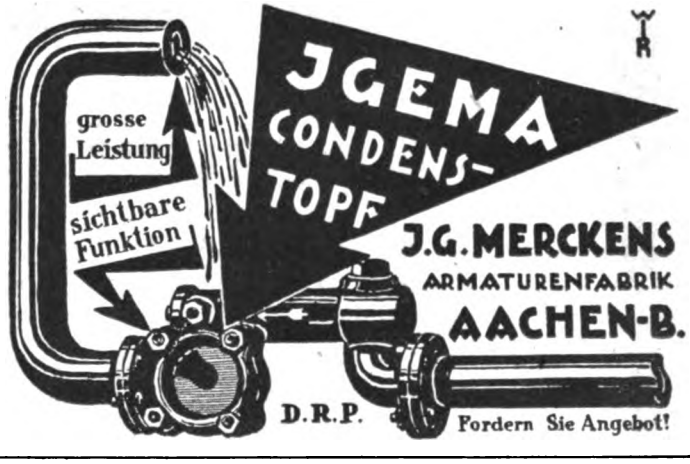
vormals

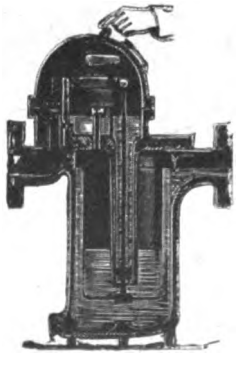
M. Relph & Co.

Vertreter und Kontrahenten

für Papier-, Pappen-, Holzstoff-, Cellulose-, Farbstoff-, Chemikalien- usw. Fabriken zum Alleinverkauf ihrer Erzeugnisse in Grossbritannien und für Export.

76 Finsbury-Pavement **London** E. O. 2





E. NACKE

Maschinenfabrik

COSWIG IN SACHSEN

empfiehlt als Spezialität

„COLUMBUS"

bester Kondenswasserableiter

entwässert automatisch ohne Dampfverlust, wenn der Handhebel hochsteht. — Durch Niederdrücken des Handhebels öffnet sich das innere Ventil, worauf der durchblasende Dampf dasselbe von Verstopfungen reinigt. Auf gleiche Weise werden beim Anlassen langer Leitungen kalte Luft und Wasser rasch entfernt.

Digitized by Google

Anbieten
LUMPEN-HALBZEUG
in Jute und Dunkelkattun ungebleicht

Zuschriften erbeten unter P. F. 9570 an die Expedition dieses Blattes

Schopper Schnell-Papierprüfer

Wertvoll für alle, welche Papier herstellen, liefern oder verbrauchen.

Normal-Festigkeitsprüfer
Trockengehaltsprüfer
wie an das Staatliche Materialprüfungsamt, Berlin-Lichterfelde, geliefert, sowie alle übrigen
Präzisionsapparate
für papier- und textiltechnische Prüfungen.

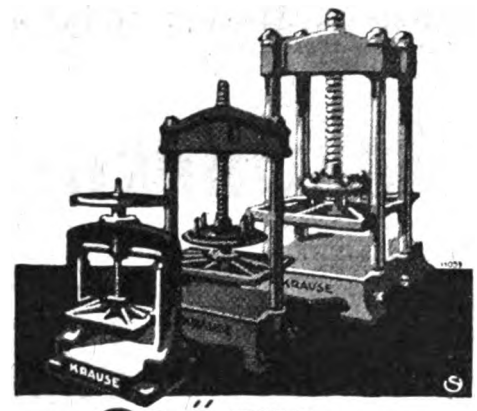
Louis Schopper, Leipzig 2
Bayersche Straße 77 und Arndtstraße 27.
Fabrik für Materialprüfungsmaschinen, wissenschaftliche und technische Apparate.

Zur Anschaffung empfehlen wir:
Praktische Winke
zur Herstellung von
Papier- u. Druckerzeugnissen
von Franz Keilhack
★
2 Teile à Jeder Band inkl. Porto 1.25 Gm.
Betrag erbitten auf unser Postscheckkonto Berlin 1140

Otto Elsner Verlagsgesellschaft m. b. H., Berlin S 42
Abteilung Sortiment

Anzeigen, welche in der nächsten Nummer des „Papier-Fabrikant" veröffentlicht werden sollen, müssen **spätestens bis Montag** *in unseren Händen sein.*

KRAUSE



GLÄTT- UND PACKPRESSEN
In verschiedenen Ausführungen und Größen
. schnell lieferbar

KARL KRAUSE LEIPZIG
Lager u. Ausstellung: Leipzig, Zweinaundorfer Str. 59
und Karl Krause G.m.b.H., Berlin C 19, Seydelstr. 11/12

Svensk Trävaru-Tidning
(Gegründet 1885)
Leitendes Organ für die gesamten Holz-, Zellulose- und Papierindustrien Skandinaviens
Erscheint zweimal monatlich
In Schwedisch und Englisch geschrieben
Gutes Anzeigenorgan
da von jeder Firma in Skandinavien gelesen
Redaktion: Kungsgatan 17, Stockholm, Schweden

Schwefelsaure Tonerde
Alaun
Satinweiß / Blanc fixe
Fabrikmarke »Obra«
beziehen Sie preiswert in bewährten Qualitäten vom Hersteller
Chemische Fabriken
Oker & Braunschweig A.-G.
Seit 1864 Oker am Harz Seit 1864

Digitized by Google

Vereinigte Metailtuch-Fahriken
bisher: Chr. Steinmayer & Carl Bock ▪ Gegr. 1870 ▪ Reutlingen (Württ.)

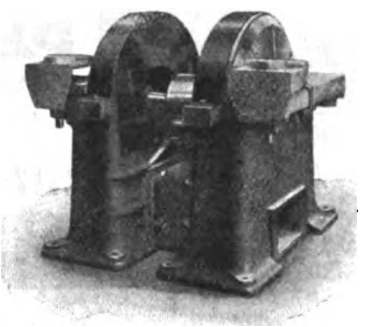
liefern sämtliche Arten

Maschinen-Siebe in anerkannt bester Beschaffenheit.

entlassungen sind nicht vorgenommen worden. Auch zur Zeit liegen noch ausreichende Aufträge für einige Wochen vor. Im Vorjahr 150 Proz. Dividende, 1921 15 Proz.

Kostheimer Cellulose- und Papierfabrik A.-G. in Mainz-Kostheim. In einer auf den 2. Februar einberufenen außerordentlichen Generalversammlung soll Bericht des Vorstandes über die Lage der Gesellschaft erstattet werden. Neben Satzungsänderungen, betr. u. a. Aufhebung des Verbots der Uebertragung von Vorzugsaktien und Aufhebung der Beschränkung der Höchstzahl der Aufsichtsratsmitglieder auf sieben Personen, sollen noch Aufsichtsratswahlen vorgenommen werden.

Meine bewährten
Holzvorberoitungs-Anlagen



6 Doppelschneilschäler Rs II d

sparen
Holz
Arbeitslöhne
Kraft

Prospekte und Kostenanschlag kostenlos

Albert Bezner
Maschinenfabrik
Ravensburg (Württbg.)

Kläranlagen-
Bauzeichnungen aller Abwässerarten fertigt sachkundig (auch Umbauverbess.)
Grimm, Görlitz, Lerchenstr.
(Bau durch örtl. Meister)

ZELLULOSE
liefert
LUDWIG KEMPINSKI
Aktiengesellschaft
BERLIN
Fernsprecher: Kurfürst 483
Tel.-Adr.: Papierkempinski Berlin

Sogleich verkäuflich:

Neue
Langsieh - Rohpappenmaschine
2100 mm Arbeitsbreite für ca. 20000 kg Tagesleistung. Dieselbe kann auch als
Cellulose-Entwässerungsmaschine
geliefert werden. Ausserdem 6 Holländergarnituren für 250-300 kg Eintrag.
Eisengießerei, Maschinen- u. Pappenfabrik F. A. Münzner, G. m. b. H.
in Obergruna bei Siebenlehn in Sachsen

Wasserglas
Lenzin und Brillantweiss
liefern günstig
G. W. Marwitz & Co.
Berlin SW 48, Wilhelmstrasse 39
Fernsprecher Amt Lützow 9245, 9246 / Telegramm-Adresse „Mabecoport"

Verantwortlich für den technischen Teil: Regierungsrat Dipl.-Ing. Friedrich Bohlmann, Potsdam; für den wirtschaftlichen und geschäftlichen Teil: Walther Kratz, Berlin-Britz. Zuschriften und Aufsätze wolle man nach Berlin S 42, Oranienstr. 140–142, senden.

Digitized by Google

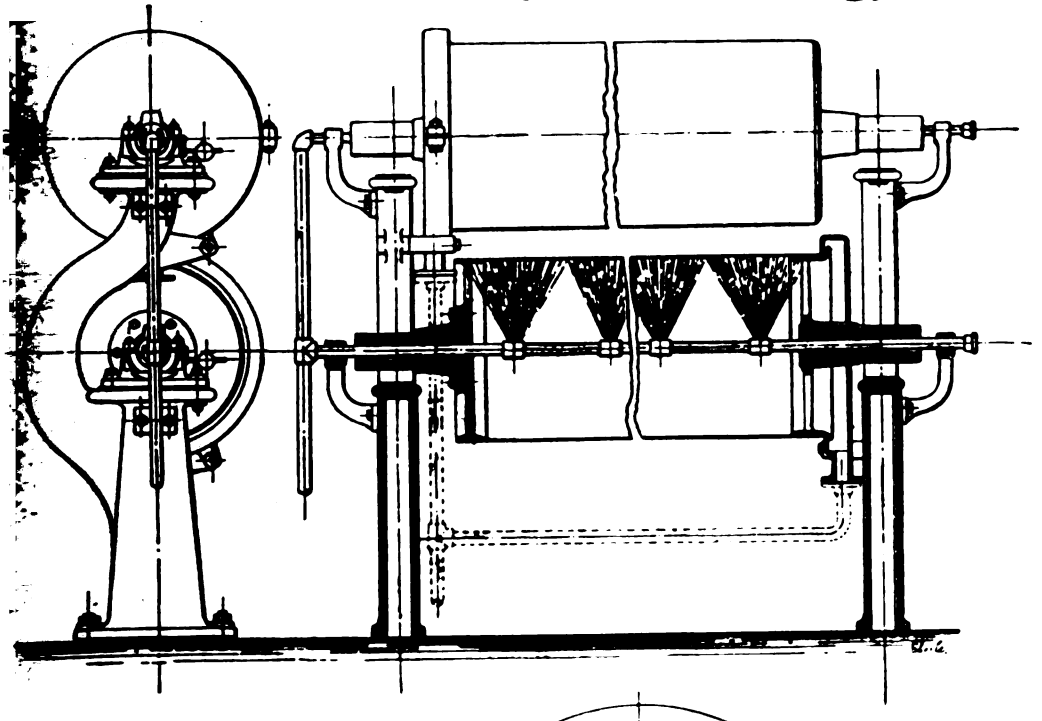
East E... Library

DER PIER-FABRIKANT

für die Papier-, Pappen-, Holz-, Stroh- und Zellstoff-Fabrikation

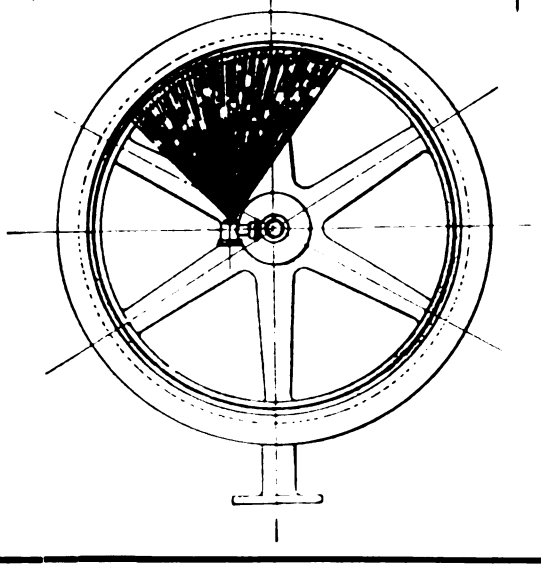
Berlin, den 3. Februar 1924. XXII. Jahrgang.

aschinenfabrik zum Bruderhaus
REUTLINGEN (Württemberg)



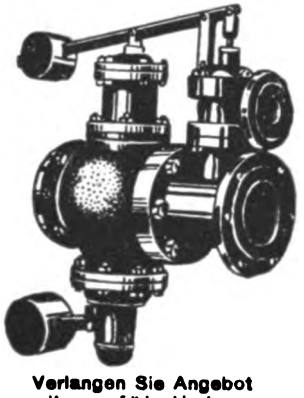
hlzylinder
an
iermaschinen
System Schaaf

rösster Kühleffekt.
Leichtester Gang ohne
igene Antriebsteile.



Digitized by Google

Produktionssteigerung.



Verlangen Sie Angebot mit ausführlichem Prospekt u. Referenzen.

Große Kohlenerparnis u. bessere Ware

durch unsern

Dampfdruckregler

mit automatisch. Frischdampfzusatz / D.R.P.a.

Druckeinstellung für jede Papiersorte durch einen Griff * Gleichmäßige Papiertrocknung * Kein Ausschuß mehr durch zu trockenes oder zu feuchtes Papier.

Dampfdruckreduzierventile

für alle Betriebsverhältnisse in konkurrenzlos präziser Ausführung.

LOB & EICH, Maschinenfabrik G.m.b.H. / DUSSELDORF

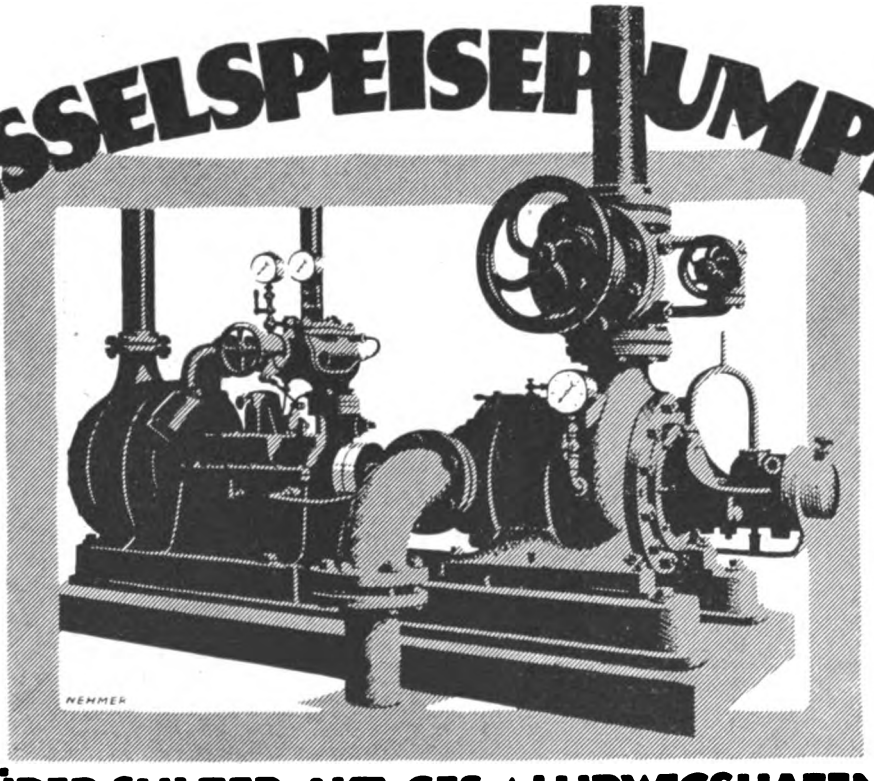
Telephon 7707 — Schließfach 183

Spezialgebiet:

Ausführung rationeller Abdampfverwertungen. Betriebsverbesserungen m. großen Kohlenersparnissen

---

KESSELSPEISEPUMPEN



GEBRÜDER SULZER AKT.-GES. ★ LUDWIGSHAFEN A.RH.

Digitized by Google

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:
Zentralausschuss der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie / Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E. V. Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure
Verein deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten / Verein deutscher Zellstoffabrikanten / Verein Deutscher Holzstoffabrikanten / Wirtschaftliche Vereinigung der deutschen Rohpappenindustrie / Gesamtausschuss der Fachgruppen der Papierindustrie / Hilfsverein der deutschen Papierindustrie

Schriftleitung: Regierungsrat Diplom-Ingenieur Friedrich Bohlmann, Potsdam

Mit der Beilage «Cellulosechemie», herausgegeben von Professor Dr. Emil Heuser, Seehof bei Berlin, Post Teltow

Alle Zuschriften an die Schriftleitung des »Papier-Fabrikant«, Berlin S 42, Oranienstr. 140/142, erbeten. Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger Quellenangabe »Der Papier-Fabrikant« gestattet. Bezugsbedingungen: Monatlich 1.20 Goldmark, bei direkter Zustellung zuzüglich Porto, für Deutsch-Oesterreich 27 000 Kr. ö. W., nach dem Ausland zum Vierteljahrespreise von 7,50 Fr. schweizerischer Währung beziehungsweise zu den entsprechenden Preisen in der Währung des betreffenden Landes einschließlich portofreier Zustellung. Einzelne Hefte 0.40 Goldmark, bezw. 1.00 Fr. schweizerischer Währung. Die Zustellung der Zeitschrift erfolgt bis auf Widerruf, Abbestellungen müssen vierzehn Tage vor Vierteljahresschluss erfolgen. Erfüllungsort für Zahlungen Berlin-Mitte. Postscheck-Konto Berlin Nummer 1140

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m.b.H., Berlin S 42, Oranienstrasse 140/42
FERNSPRECHER AMT MORITZPLATZ NUMMER 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 ⟷ TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXII. JAHRG. BERLIN, 3. FEBRUAR 1924 NUMMER 5

INHALT:

TECHNISCH-WISSENSCHAFTLICHER TEIL:
Veränderung von Sägespänen und Hackholz beim Lagern ..... Seite 37
Die Herstellung von Holzschliff ohne Schleifverfahren ..... Seite 38
Zeitschriftenschau ..... Seite 42
Patent-Umschau ..... Seite 48
Was die Technik Neues bringt ..... Seite 65
AMTLICHER UND WIRTSCHAFTLICHER TEIL:
Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V. .. Seite 61
Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure ..... Seite 63
Fachvereinigung für Papiertechnik am Friedrich-Polytechnikum, Cöthen ..... Seite 63
Rudolf Ditges † ..... Seite 63
Ernst und Scherz ..... Seite 63
Auslandsschau ..... Seite 64
Markt-Berichte ..... Seite 65
Geschäfts-Nachrichten ..... Seite 66

Amtlicher und wirtschaftlicher Teil.

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V.

Nr. 221. 10prozentiger Gewichtszuschlag für Beförderung in bedeckten Wagen. (Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Den Beschluß der 132. Sitzung der Ständigen Tarifkommission, den Gewichtszuschlag für Beförderung in bedeckten Wagen von 10 v. H. auf 5. v. H. zu ermäßigen, hat der Reichsverkehrsminister nicht in Kraft gesetzt, nachdem der Ständige Ausschuß des Reichseisenbahnrates sich in seiner Mehrheit wiederholt gegen die Einführung dieses Beschlusses ausgesprochen hat.

Unbeschadet der Forderung des Reichsverbandes, den 10prozentigen Gewichtszuschlag mindestens dem Antrag der Tarifkommission entsprechend herabzusetzen, hat er gemäß des Beschlusses in der letzten Sitzung seines Verkehrsausschusses bei dem Reichsverkehrsministerium den Antrag gestellt, den 10prozentigen Gewichtszuschlag für die Beförderung von Gütern in solchen bedeckten ausländischen Wagen sofort aufzuheben, die vom Auslande eingehen und an inländische Empfänger bestimmt sind.

Nr. 222. Rundschreiben der Zeitschrift „Das Tagebuch". (Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Die Schriftleitung der Zeitschrift „Das Tagebuch" hat sich anscheinend an eine Reihe von Industriefirmen mit der Bitte gewandt, ihr Material über die Beteiligung an Sammlungen für Wohlfahrtszwecke zu überlassen, um der in der kommunistischen Agitation wie auch im Auslande verbreiteten Behauptung entgegentreten zu können, daß die Besitzenden Deutschlands zur Linderung der schweren Not des deutschen Volkes nicht mit genügender Opferwilligkeit eingriffen.

Der Reichsverband empfiehlt seinen Mitgliedern, dieses Rundschreiben nur nach vorherigem Einvernehmen mit der Geschäftsführung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie zu beantworten.

Nr. 223. Ausfuhr aus dem unbesetzten Deutschland nach dem Saargebiet. (Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Die Handelskammer zu Saarbrücken legt Wert darauf, die an der Ausfuhr aus dem unbesetzten Deutschland interessierten Kreise beschleunigt auf eine zu ihrer Kenntnis gelangte Verfügung der Interalliierten Rheinlandkommission aufmerksam zu machen. Durch diese Verfügung wird bis auf weiteres und vorbehaltlich späterer Prüfung der Frage angeordnet, daß ohne Rücksicht auf die von der Reichsregierung unter dem 17. September 1923 verfügte Aufhebung zahlreicher Ausfuhrverbote aus dem unbesetzten Deutschland kommende und für das Ausland bestimmte Waren, die im Transit durch das besetzte Gebiet befördert werden, bei Nichtvorlage einer Ausfuhrbewilligung denselben Ausfuhrabgaben unterworfen werden, die bei der Ausfuhr von Waren des besetzten Gebietes zur Erhebung

Digitized by Google

gelangen. Das bedeutet praktisch die Wiedereinführung der Ausfuhrbewilligung für alle Waren aus dem unbesetzten Deutschland, die nicht über Elsaß-Lothringen, sondern durch das besetzte Gebiet in das Saargebiet versandt werden. Solange daher die Handelskammer mit ihren Bemühungen um Anerkennung der Verordnung der Reichsregierung für den Abbau der Außenhandelskontrolle durch die Interalliierte Rheinlandkommission nicht zu einem Erfolg gekommen ist, kann in Anbetracht des geschilderten Sachverhalts den beteiligten Firmen nur dringend empfohlen werden, sich für alle ausfuhrfreien Waren, ebenso wie für die ausfuhrverbotenen, die üblichen Ausfuhrbewilligungen des Delegierten des Reichskommissars für Aus- und Einfuhrbewilligung, Saarbrücken, Handelskammer, zu erwirken. Für schnellste Erteilung dieser sogenannten Notausfuhrbewilligungen ist Vorsorge getroffen. Für Postpakete aus dem unbesetzten Deutschland mit ausfuhrfreien Waren sind vorläufig keine Notausfuhrbewilligungen erforderlich.

Nr. 224. Frachtstundung (Druckfehlerberichtigung). (Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

In laufender Nr. 219 der Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten muß es heißen: „Zahlungen im Wege der Banküberweisung ohne Bankabruf und mit Anweisungen der Verkehrs-Kredit-Bank A.-G. sind unzulässig".

Nr 225. Frachtstundung. (Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Der Reichsverkehrsminister teilte dem Reichsverbande der Deutschen Industrie auf seine Vorstellungen mit, daß eine Aufwertung der in Papiermark hinterlegten Frachtstundungen nicht in Frage kommen könne. Den betreffenden Interessenten hätte es freigestanden, durch eine rechtzeitige Umwandlung der Sicherheiten die Entwertung des Geldes zu vermeiden.

Soweit die Rechte noch nicht verwirkt sind, stellt der Reichsverband anheim, den Vorbehalt des Aufwertungsanspruchs mit zum Ausdruck zu bringen.

Nr. 226. Wagenstandgeld. (Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

In der Sitzung der Ständigen Tarifkommission und des ihr beigeordneten Ausschusses der Verkehrsinteressenten am 16. Januar d. J. ist folgendes beschlossen worden: Das Wagenstandgeld für Privatgüterwagen, die auf bahneigenen Gleisen stehen, von 1,50 auf 1 M. zu ermäßigen, und das Wagenstandgeld für je auch nur angefangene 24 Stunden für die ersten 24 Stunden von 4 auf 2 M., für die zweiten 24 Stunden von 6 auf 4 M., für jede weitere 24 Stunden von 8 auf 6 M. herabzusetzen.

Auf diese Weise ist einem wiederholten Antrage des Reichsverbandes der Deutschen Industrie entsprochen worden.

Nr. 227. Ungarische Devisenforderungen und ungarische Einfuhrumsatzsteuer.

Unter Bezugnahme auf unsere Rundschreiben M. 60 vom 24. April 1923 und M. 107 vom 25. Juni 1923 geben wir folgende vom Reichsverband der Deutschen Industrie uns zugegangene weitere Nachricht in dieser Angelegenheit bekannt:

„Die Ungarische Devisenzentrale hat vor einiger Zeit bekanntgemacht, daß sie bereit ist, zum Zweck der Bezahlung derjenigen Waren, die vor dem 31. Juli 1923 nach Ungarn eingeführt worden sind die erforderlichen Devisen zur Verfügung zu stellen und zwar aus den Devisenvorräten, welche die ungarischen Exporteure auf Grund der ungarischen Ausfuhrbestimmungen als Verkaufserlös in Edelvaluta der Devisen-Zentrale ganz oder teilweise überlassen müssen. Wie wir bereits mitteilten, hat daraufhin die Deutsche Gesandtschaft in Budapest in einer Pressenotiz diejenigen ungarischen Kaufleute, die Verpflichtungen gegenüber deutschen Firmen haben, aufgefordert, die vorgeschriebenen Formalitäten bei der Devisenzentrale vorzunehmen. Die Gesandtschaft hat hierbei darauf hingewiesen, daß die Unterlassung der Anmeldungen bei der Devisenzentrale und daraus entstehende Schädigungen der deutschen Gläubiger den ungarischen Schuldnern zur Last fallen würden. Während es zunächst zweifelhaft erschien, ob die Devisenzentrale ihre Verpflichtungen erfüllen werde, hat sich in letzter Zeit herausgestellt, daß ein großer Teil der vor dem 31. Juli 1923 entstandenen und angemeldeten Forderungen inzwischen befriedigt worden ist, und damit gerechnet werden kann, daß für den noch ausstehenden Rest die erforderlichen Devisen zur Verfügung gestellt werden. Es ist daher darauf hinzuweisen, daß von diesen Schuldnern nicht mehr behauptet werden kann, daß sie keine Devisen erhalten.

Es ist in Aussicht genommen, nach Befriedigung der bis zum 31. Juli v. J. angemeldeten Forderungen einen neuen Anmeldetermin festzusetzen und dann die in diesem Zeitraum entstandenen Forderungen in derselben Weise zu begleichen.

Dies Verfahren findet nicht Anwendung auf diejenigen Forderungen, die nicht ordnungsgemäß angemeldet oder zu einem späteren Zeitpunkt entstanden sind. Die Begleichung dieser Forderungen erfolgt nach wie vor auf Grund des zwischen der Deutschen Gesandtschaft in Budapest und der ungarischen Devisenzentrale getroffenen Abkommens, nach dem eine feste Monatsrate von 200 000 Schweizer Franken für die deutschen Gläubiger zur Verfügung gestellt wird. Falls einzelne Firmen bei der Einschreibung ihrer Forderungen auf Schwierigkeiten stoßen sollten, empfehlen wir diesen dringend, mit der Deutschen Gesandtschaft in Budapest in Verbindung zu treten, die sich der Angelegenheit in außerordentlich dankenswerter Weise angenommen hat und bereit ist, allen in dieser Richtung an sie herantretenden Wünschen nach Möglichkeit zu entsprechen.

Bezüglich der ungarischen Einfuhrumsatzsteuer ist die rückwirkende Kraft der Verordnung in Fortfall gekommen. Es ist indessen damit zu rechnen, daß in nächster Zeit eine Aenderung der Umsatzsteuersätze vorgenommen werden wird, und zwar wird voraussichtlich eine Differenzierung eintreten. Auch ist zu erwarten, daß eine erhebliche Erhöhung der Sätze, im besonderen für Fertigfabrikate, Platz greifen wird.

Da die Angelegenheit sich noch im Stadium der Erwägungen befindet, können nähere Angaben noch nicht gemacht werden."

Digitized by Google

Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure.

Einladung zur Hauptversammlung am Dienstag, den 11. März 1924, vorm. 9,30 Uhr, in Berlin (Ort der Zusammenkunft wird noch bekanntgegeben).

Montag, den 10. März 1924, vorm. 10 Uhr: Vorstandssitzung.

Anschließend, bzw. nachmittags, Sitzungen der Fachausschuß- und Analysen-Kommissionen (Ort der Zusammenkunft wird noch bekanntgegeben). Am 11. März, abends 8 Uhr, findet ein gemeinsames Abendessen statt (Ort wird noch bekanntgegeben), wozu die Damen der Mitglieder und Gäste höflichst eingeladen sind.

Tagesordnung der Hauptversammlung:

1. Bericht des Vorstandes über die Geschäftsjahre 1922 und 1923. Berichterstatter die Herren Kommerzienrat Dr. Hans Clemm und Prof. Dr. Heuser.
2. Bericht über die wirtschaftliche Lage des Vereins und Genehmigung des Voranschlages für das Jahr 1924. Berichterstatter die Herren Direktor R. Schark und Alex Wendler.
3. Mitgliedsbeiträge für 1924. Berichterstatter Direktor R. Schark.
4. Kassenprüfung und Entlastung des Säckelwarts.
5. Neuwahl des Vorstandes und des Fachausschusses.
6. Vorträge (die Liste wird noch bekanntgegeben).

I. A.: Der Schriftführer: Richard Schark.

Mitgliedsbeiträge:

Der Geschäftsführende Vorstand hat die Vereinsbeiträge bis auf weiteres wie folgt festgesetzt:

Firmenmitglieder . .	40	Goldmark
Einzelmitglieder . . .	10	„
Jüngere Angestellte . .	5	„
Studierende	2	„

Ausländische Mitglieder zahlen die gleichen Sätze entsprechend in die Valuta ihres Landes umgerechnet.

Da die Mittel des Vereins erschöpft sind, wird gebeten, die Mitgliedsbeiträge für 1924 und, soweit rückständig, für 1923 baldigst auf das Postscheckkonto: Berlin Nr. 119030 (Alex Wendler, Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure) einzuzahlen, oder an den Schatzmeister, Herrn Alex Wendler, Charlottenburg, Riehlstr. 13, oder an den Schriftführer, Direktor R. Schark, Berlin W 8, Charlottenstr. 46, in bar oder Scheck einzusenden. Wir weisen ausdrücklich darauf hin, daß das Konto des Vereins bei der Darmstädter und Nationalbank, Depositenkasse Y, gelöscht ist.

Wir gestatten uns ferner, darauf aufmerksam zu machen, daß wir uns entschlossen haben, nicht nur den inländischen, sondern auch den ausländischen Mitgliedern, und zwar gleichmäßig Einzelmitgliedern als auch Firmen, einen Rabatt in Höhe von 25 Proz. auf den Bezugspreis des „Papier-Fabrikanten" zu gewähren.

I. A.: Der Schriftführer: Richard Schark.

Fachvereinigung für Papiertechnik am Friedrich-Polytechnikum, Cöthen.

Auf einer außerordentlichen Generalversammlung am 17. Januar 1924 wurde beschlossen, unser Stiftungsfest, das wir sonst immer am 19. Januar gefeiert haben, dieses Jahr in Anbetracht der schweren Zeiten nicht festlich zu begehen. Dafür wollen wir am 8. Februar, abends 8 Uhr, im Hotel „Rumpf" einen Festkommers mit lustigen Vorträgen und Unterhaltungen abhalten, wozu wir alle ehemaligen Cöthener, die Mitglieder der Abteilung A und alle Freunde und Gönner herzlichst einladen. Wir würden uns recht freuen, wenn viele dieser Einladung Folge leisteten, da wir besondere Einladungen nicht ergehen lassen. — Unsere Stammtischabende finden immer regelmäßig Freitags, 8½ Uhr, im Hotel „Rumpf" statt.

Rudolf Ditges †.

Am 22. Januar ist Rudolf Ditges im Alter von 58 Jahren in seinem Heim in Nonnenhorn am Bodensee gestorben. Fünfzehn Jahre lang, von 1901 bis 1916, hat er als Generalsekretär des Vereins Deutscher Papierfabrikanten die Interessen dieser Industrie vertreten. Mit hoher Intelligenz, großem Eifer und viel Gewandtheit in Wort und Schrift hat er sein Amt geführt. Besonders geschickt verstand er es, die Jahresversammlungen der Papierindustrie vorzubereiten. Gar manche schöne Erinnerung wird den Teilnehmern dieser Veranstaltungen aus der Vorkriegszeit im Gedächtnis wieder aufsteigen, wenn sie jetzt von Ditges Ableben hören. Durch sein unermüdliches Wirken verschaffte er dem Verein Deutscher Papierfabrikanten eine große Zahl neuer Mitglieder. Die ersten Arbeiten, die zur heutigen Statistik des Papierfaches geführt haben, sind von ihm in den Jahren 1910—1912 geleistet worden. Durch einen vor etwa zehn Jahren erlittenen Schlaganfall wurde er in seinem Wirken und Schaffen behindert. Der unglückliche Ausgang des Krieges lastete schwer auf diesem patriotisch gesinnten Manne. Im Jahre 1921 verzog er von Berlin nach dem Bodensee, wo er sein Heim in Nonnenhorn unweit Lindau aufschlug. Die Papierindustrie wird seiner Tätigkeit jederzeit dankbar und anerkennend gedenken.

Ernst und Scherz.

Unsere amerikanische Kollegin „Paper" bringt in ihrer Neujahrsnummer einen Aufruf an die Leser, den Ernst des Berufes durch gelegentliche Scherze zu beleben, und verspricht, für den besten Witz aus dem Berufsleben eine Prämie von 5 Dollar in jeder Woche zu zahlen. Wir sind gespannt auf den Erfolg dieses für eine Fachzeitschrift immerhin eigenartigen Preisausschreibens. Oft genug bringt das Berufsleben Scherze hervor, manchmal allerdings mit einem grimmigen Humor. Da sitzt der Schlußredakteur dieser Zeitschrift kürzlich nach einem recht anstrengenden Tage in die Lektüre des 8-Uhr-Abendblattes vertieft, als der Metteur ihm meldet, daß an der sonst fertigen Nummer der Zeitschrift noch etwa 80 Zeilen Text fehlen. Mit einem leisen Fluch will er sich wieder an die Arbeit machen, als sein Blick auf eine Notiz der vor ihm liegenden Zeitung fällt: „Die Groß-Konzerne der deutschen Papierindustrie". Dem Umfange nach erscheint diese Notiz wie geschaffen, die Lücke auszufüllen, der Setzer drängt zur Eile, das Heft soll noch in der Nacht fertig werden, die Schere leistet ihre Arbeit, der Setzer ist zufrieden und der Schlußredakteur atmet auf. Wie ist er aber erschrocken, als er am andern Morgen, natürlich zu

Digitized by Google

spät, die Notiz in seiner Zeitschrift selbst gedruckt liest. Es ist eine Reklamenotiz übelster Sorte, die in ganz bestimmter, natürlich irreführender Absicht verbreitet wird, und deren Verbreitung die Eile des Redaktionsdienstes auch in gut geleiteten Zeitungen nur ermöglichen kann. Unsere kundigen Leser werden bei der Kenntnisnahme der Notiz in dem vorigen Hefte unserer Zeitschrift gewiß gelächelt haben, dem Unkundigen sei aber an dieser Stelle ausdrücklich betont, daß es natürlich vollkommen falsch ist, wenn dem Natronag-Konzern gegenüber die Zellstoffabrik „Waldhof" und die „Feldmühle" als kleinere Betriebe dargestellt werden. Beide Betriebe sind unstreitig jeder einzelne dem genannten Konzerne an Bedeutung weit überlegen. Wir hoffen, in den nächsten Heften in dieser Angelegenheit noch eine eingehende Schilderung bringen zu können, möchten nur heute auf unser Versehen selbst aufmerksam machen.

AUSLANDSSCHAU

Die Zellstoff-Fabrikation in Polen.

Die Zellstoffindustrie wird gegenwärtig in Polen durch fünf Fabriken vertreten. Hiervon befanden sich zwei in Kongreßpolen, drei in Schlesien. Die Produktion wächst von Jahr zu Jahr. So erzeugte die Fabrik in Wloclawek 1921 15 712, 1923 23 846 t. Gegen 60 Proz. der Produktion werden von inländischen Papierfabriken absorbiert, der Rest ist für den Export bestimmt. Die Regierung erwägt eine Herabsetzung der Exportprämie, um dem polnischen Zellstoff den Wettbewerb mit dem finnländischen, norwegischen und schwedischen zu erleichtern.

Finnlands Papier- und Zellstoff-Industrie während des Jahres 1923.

In einer Jahresschau über die finnländische Papierindustrie bringt die „Pappers- och Trävarutidskrift" einige auch uns interessierende Daten, aus welchen wir folgendes entnehmen:

Man begann das Jahr 1923 mit den besten Hoffnungen für die Fortdauer der günstigen Konjunktur, mit der das Jahr 1922 endete. Allein im Sommer trat ein Umschwung ein, so daß auch für die finnische Papierindustrie recht schwere Zeiten kamen. Der Rückgang der Preise war beträchtlich. Zeitungspapier fiel von 16 Lstr. auf 15 Lstr., dünnes Druckpapier von 17,15 Lstr. auf 16 Lstr. Unsatiniertes Kraftpapier von 23,10 Lstr. auf 19,10 Lstr. und holzfreies Druckpapier von 34 Lstr. auf 27 Lstr. Dabei muß man noch in Berücksichtigung ziehen, daß das englische Pfund Ende des Jahres erheblich niedriger im Kurse stand als am Beginn des Jahres. Die Preisherabsetzungen wurden neben der außerordentlichen Produktionssteigerung in Kanada durch den Ausfall des russischen Marktes und vor allen Dingen auch durch den deutschen Wettbewerb hervorgerufen. Der Gesamtpapierexport Finnlands belief sich während des Jahres 1923 auf 187 050 t und verteilte sich auf folgende Länder:

Groß-Britannien	68 982
Vereinigte Staaten von Amerika	45 647
Rußland	16 654
Frankreich	10 364
Holland und Belgien	4 557
Dänemark	2 335
Schweden	4 083
Argentinien	7 470
Brasilien	5 900
Chile	1 210
Mittel-Amerika	1 110
Japan	783
China	5 801
Indien	2 836
Australien	1 088
Süd-Afrika	195
Türkei	120
Verschiedene Länder	1 519

Was oben über den Papiermarkt gesagt wurde, gilt auch für den Zellstoffmarkt. Auch hier sind die Preise nach beträchtlichem Steigen im Frühjahr im Spätsommer ganz erheblich gefallen. Die Höchstpreise im Juni waren für:

Starkes Sulfit	16,— Lstr.
Leicht bleichbares Sulfit	17,— „
Gebleichtes Sulfit	21,— „
Leicht bleichbares Sulfat	16,10 „

Es wurden in dieser Zeit erhebliche Abschlüsse gemacht, aber die Krisis, die dann auf den Märkten in England und in den Vereinigten Staaten einsetzte, verursachte ein Nachlassen des Bedarfes, so daß in dem letzten Vierteljahr so gut wie gar keine Nachfrage war. Die Preise, die jetzt gezahlt werden, sind durchaus unzulänglich und decken kaum die Produktionskosten. Sie beliefen sich zu Ende des Jahres auf:

Starkes Sulfit	12,— Lstr.
Leicht bleichbares Sulfit	13,— „
Gebleichtes Sulfit	17,— „
Starkes Sulfat	12,— „
Leicht bleichbares Sulfat	12,— „

Alles für eine Tonne cif englischen Hafen.

Die Ausfuhr von Zellstoff verteilte sich während des Jahres 1923 auf folgende Länder:

	Sulfit	Sulfat	im ganzen
Groß-Britannien	55 228	12 406	67 634
Vereinigte Staaten	48 632	18 289	66 921
Frankreich	10 290	762	11 052
Deutschland	1 938	8 191	10 829
Belgien	9 559	3 148	10 707
Rußland	5 473	46	6 519
Spanien	3 350	213	3 571
Japan	2 590	—	2 590
Estland	1 900	—	1 900
Holland	986	841	1 827
Schweden	1 300	—	1 300
Süd-Amerika	865	426	1 291
Norwegen	810	—	6 810
Dänemark	636	—	636
Italien	393	82	475
Danzig	440	—	440
Littauen	168	—	168
Polen	135	—	135
Indien	100	—	100
Tschechoslovakei	—	25	25
Schweiz	—	15	15
Summa	143 801	45 144	188 945

Hierzu kommen noch 62 682 t Holzschliff, über deren Verteilung auf die einzelnen Länder jedoch keine besonderen Angaben gemacht werden.

(Fortsetzung des „Wirtschaftlichen Teils" Seite 65.)

Digitized by Google

WAS DIE TECHNIK NEUES BRINGT

Kesselspeisewasser.

Die Wirkung des fein geschlämmten Tons im Kesselspeisewasser bei der Verhütung der Kesselsteinbildung beruht bekanntlich im wesentlichen darauf, daß die fein aufgeschlämmten Tonpartikelchen die beim Sieden und Verdampfen des Wassers sich ausscheidenden mineralischen Bestandteile an der dichten Aneinanderlagerung hindern und hierdurch auch die Bildung einer festen, harten, an den Wandungen des Kessels sich ansetzenden Steinkruste verhüten. Auf dieser Erkenntnis beruht ein neues Verfahren zur Herstellung eines fein verteilten Ton enthaltenden Speisewassers zur Verhütung der Kesselsteinbildung von Rudolf Gallwas in Beuthen, O.-S.

Das Speisewasser wird durch ein in einem Bottich in gewissem Abstande vom Boden wagerecht angeordnetes, mit Tonstücken beschicktes Sieb geführt. Das durch die Tonschicht strömende Wasser hebt daraus die feinsten Tonteilchen ab und führt sie nach dem Kessel, während die gröberen Teile und die Verunreinigungen infolge ihres Gewichtes oder ihres Volumens auf dem Sieb zurückbleiben.

Die Menge des Tonzusatzes richtet sich nach der Härte des Wassers und beträgt im Durchschnitt etwa ½ ‰. Will man den Gehalt an Ton erniedrigen, so genügt es, wenn man nur einen Teil des Speisewassers durch die Tonschicht im Bottich schickt, während man den übrigen Teil unmittelbar in den Kessel pumpt. Man kann auch das tonhaltige Wasser sich zunächst in dem Pumpensumpf sammeln lassen und von dort aus den Kessel mit demselben beschicken. Im letzteren Falle kann die Mischung mit reinem Wasser, falls man solches zufügen will, auch in dem Sumpfe stattfinden. Das Verfahren ist durch Patent 386 675 geschützt.

—Bhl. —

Ledertreibriemen mit hoher Festigkeit.

Nach Versuchsreihen, die von Prof. Päßler an der Versuchsanstalt für die Lederindustrie in Freiberg vorgenommen wurden, hat der nach dem üblichen Gerbverfahren aus bestem Kernleder hergestellte lohgare Treibriemen eine durchschnittliche Zugfestigkeit von 300 kg, wobei die mit wachsender Belastung auftretende Dehnung sehr rasch zunimmt, derart, daß beispielsweise bei 100 kg/qcm Belastung die Dehnung 10 bis 15 Proz. und bei 300 kg diese 30 bis 45 Proz. beträgt, d. h. bei 300 kg/qcm Belastung fängt der Riemen an zu reißen. Man kann nun durch Verbesserung des Gerbverfahrens das Leder so vergüten, daß die Zugfestigkeit vom Kernleder von durchschnittlich 300 kg/qcm auf durchschnittlich rund 750 kg/qcm stieg, wodurch gleichzeitig auch die übermäßige Dehnung und damit die Streckung herabgesetzt wurde.

Bei Zerreißversuchen, die von Prof. Baumann in der Materialprüfungsanstalt der Technischen Hochschule in Stuttgart an Riemen ausgeführt wurden, die von Christ. Breuninger in Schorndorf hergestellt worden sind, sind Zugfestigkeiten bis zu 893 kg/qcm festgestellt worden. Die für dieses „vergütete" Leder ermittelten Dehnungen betrugen bei einer Belastung von 100 kg/qcm rund 2 bis 3 Proz., bei 300 kg/qcm rund 6 bis 9 Proz. und bei 600 kg/qcm rund 12 bis 14 Proz. Diese Versuchsergebnisse lassen erkennen, daß durch die Vergütung des Kernleders die Zugfestigkeit auf das 2,5 fache erhöht und die Dehnungen auf ein Fünftel bis ein Drittel vermindert wurden. Riemen aus diesem vergüteten Leder können demnach entsprechend höher belastet werden, wobei trotz dieser gesteigerten Beanspruchung eine übermäßige Dehnung des Riemens nicht eintritt, d. h. die in den meisten Fällen auftretende, im Betrieb unangenehme starke Streckung des Riemens tritt je nach der Höhe der Belastung entweder gar nicht oder nur in geringem Maße auf. Infolge der höher liegenden Zugfestigkeit kann in den meisten Fällen der Riemen aus vergütetem Leder mit kleinerem Querschnitt bemessen werden; der Riemen wird dabei im Gewicht leichter, er ist bei zweckentsprechender Querschnittsbemessung sehr geschmeidig und demnach sein Wirkungsgrad besser. Wegen dieser Eigenschaften eignet sich dieses hochwertige Leder insbesondere für Riemen zur Uebertragung der Leistung von Kraftmaschinen, Motoren u. dgl. Lind.

MARKT-BERICHTE

Vom Papierholzmarkt.

Im bayerischen Wald wurden kürzlich bei einem Termin rund 5000 Rm. Papierholz 1. bis 3. Klasse angeboten, der Verkauf verlief aber resultatlos. Die Zellstoff- und Holzstoffabriken vertreten die Ansicht, Papierholz bald unter den Taxen kaufen zu können, der Widerstand von seiten des Waldbesitzes gegen die Herabdrückung der Preise unter die forstlichen Anschläge war aber bisher zu groß, um einen Erfolg nach dieser Richtung verheißen zu können. Auch die Papiergroßhändler mußten erfahren, daß vor der Hand keine Aussicht besteht, mit Forderungen von etwa 13 Gmk. und darüber, bahnverladen, durchdringen zu können, zumal tschechoslovakische Firmen alles aufbieten, um Ware nach Deutschland verkaufen zu können, und es so an Preiskonzessionen nicht fehlen lassen. Angebote in diesem Auslandsmaterial zu etwa 10½ Gmk. je Raummeter, ausfuhrfrei, franko Waggon bayerischen Grenzstationen, ohne deutschen Zoll, kamen vereinzelt heran, die Mehrzahl der tschechoslovakischen Firmen forderte allerdings 11½ Gmk. und darüber.

Digitized by Google

Aus dem Erzgebirge.

Die Geschäftslage ist hier eine sehr ungewisse, da Verkäufe nur zu gedrückten Preisen stattfinden können, die einen Verdienst nicht gestatten. Infolge der rigorosen Steuereinziehung sind viele Betriebe genötigt, den Betrieb stark einzuschränken oder ganz stillzulegen, da es an Geldmitteln fehlt, um die Löhne zu zahlen. Eine Produktion findet in Holzschleifereien und Pappenfabriken nicht statt, da die Wasserverhältnisse so gering sind, daß das leere Werk kaum getrieben wird. Alles liegt in Eis und Schnee, und die Betriebe halten nur einige Leute, um die Not zu lindern. Es gibt Betriebe, welche schon vier bis fünf Monate nicht arbeiten oder nur stundenweise, da, wie schon erwähnt, die Betriebsmittel fehlen und viel Notverkäufe getätigt werden müssen.

Harz und Terpentin.

Nachdem die Preise auf dem Harzmarkt in den letzten beiden Wochen täglich eine Erhöhung erfahren haben, scheint die Hausse jetzt doch wieder vorbei zu sein. Jedenfalls sind in den letzten Tagen die Preise nicht weiter gestiegen, sondern wieder abgebröckelt. Meine heutigen Preise für Abladung innerhalb 14 Tagen lauten für Type B/D 4,75, Type E 4,80, Type F/G 4,87½, Type H/J 4,90, Type K 5,15, Type M 5,50, Type N 5,70, Type Wg 6,70, Type WW 7,15 Dollar für 100 kg. Tara 14 Proz. cif Hamburg.

Der Terpentinölmarkt ist entschieden noch fest; wenngleich in der letzten Woche ein kleiner Rückschlag eingetreten ist, so sind die Preise doch wieder im Anziehen. Für Abladung von Amerika muß man heute rechnen 34,25 Dollar, für schwimmende Ware mit 34,50 Dollar und für Lokoware mit 39 Dollar für 100 kg. Tara 17 Proz.

Der Markt in Mineralöl ist sehr fest; nachdem kürzlich die Importeure erneut ihre Preise heraufgesetzt haben, folgten sie damit nur dem Vorgehen der amerikanischen Produzenten. Trotzdem heute die Tankdampferfrachten noch relativ niedrig sind, sind doch die Gestehungskosten derart, daß man die Preise recht beträchtlich heraufsetzen müßte, und daher ist der Markt in sich sehr fest.

Meine heutigen Preise sind für pa. amerik. Maschinenöl Raff. Visc. 2 bei 50° 32 Gm., Visc. 4 bei 50° 39,50 Gm., Visc. 6,5 bei 50° 44 Gm., Visc. 8 bei 50° 46,50 Gm., Visc. 13 bei 50° 52,50 Gm., alles per 100 kg netto; pa. Sattdampfzylinderöl 38,75 Gm.; pa. Heißdampfzylinderöl für Ueberhitzung bis 300° 45 Gm., bis 330° 51,25 Gm., bis 360° 57,50 Gm.; pa. konsistentes Staufferfett 48 Gm.; pa. russisches Oel Visc. 6,5 44,50 Gm.; alles per 100 kg netto, verzollt, im Leihfaß, ab hiesigem Lager.

Heinrich Brieger.

GESCHÄFTS-NACHRICHTEN

Die **Patentpapierfabrik** zu **Penig** veröffentlicht einen Prospekt über die Ausgabe von 30 Millionen neuen Aktien. Die neuen Aktien sind an die Dresdner Bank in Dresden, und zwar 24 000 000 M. zu 1280 Proz., 1 440 000 M. zu 2000 Proz., die restlichen 4 560 000 M. zu 22 000 Proz. begeben worden, die davon 24 000 000 M. den bisherigen Aktionären derart zu 2000 Proz. zum Bezuge anbot, daß auf je 1200 M. bisherige Aktien eine neue Aktie über 1200 Mark zuzüglich Bezugrechtsteuer bezogen werden konnte, die weiteren 1 440 000 M. zum Uebernahmekurs von 2000 Proz. den Mitgliedern der Verwaltung und Beamten und Arbeitern der Gesellschaft überließ und die restlichen 4 560 000 M. neuen Aktien im Interesse der Gesellschaft freihändig verwertete. Die gesamten Kosten der Kapitalerhöhung hat die Dresdner Bank bis zum Betrage von 130 800 000 M. übernommen, soweit die Kosten diesen Betrag übersteigen, wurden sie von der Gesellschaft getragen. Das bei der Begebung der neuen Aktien erzielte Aufgeld sowie der bei der Verwertung der Aktien erzielte Erlös ist dem Reservefonds mit insgesamt 1 306 660 000 M. zugeflossen. Das voll eingezahlte

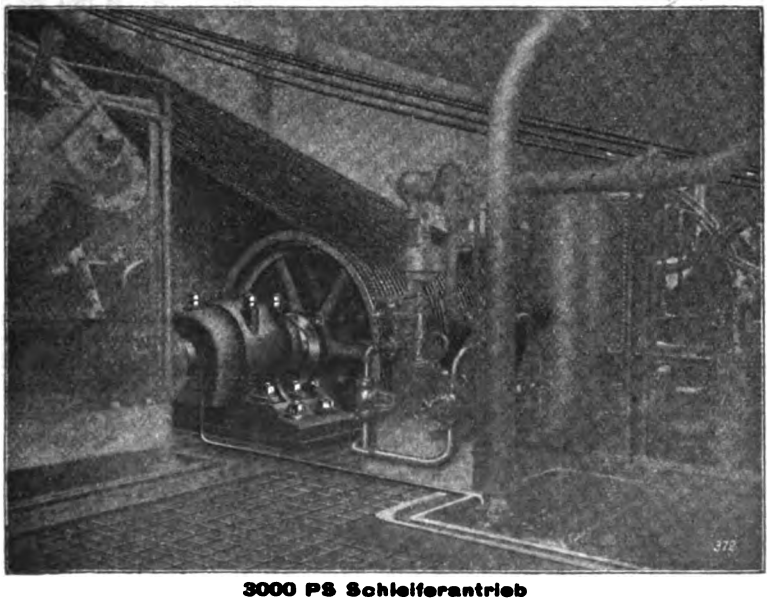
Digitized by Google

Aktienkapital beträgt nunmehr 54 000 000 M. und ist zerlegt in 10 000 Stück Aktien zu je 100 Taler oder 300 M. Nr. 1—10 000 und 42 500 Stück Aktien zu je 1200 M. Nr. 1—42 500, die sämtlich auf den Inhaber lauten.

Die Schlesische Cellulose- und Papierfabriken A.-G. in Cunnersdorf veröffentlicht einen Prospekt über 20 Mill. M. neue Stammaktien. Die neuen Aktien wurden auf Beschluß der Generalversammlung vom 20. März 1923 mit Dividendenberechtiung ab 1. Juli 1922 ausgegeben. Das Grundkapital der Gesellschaft beträgt nunmehr 34 Mill. M. und besteht aus 32 Mill. M. Stammaktien und 2 Mill. M. 6 proz. Vorzugsaktien. Die Gesellschaft verteilte in den letzten fünf Jahren folgende Dividenden: für 1918/19 bei einem Kapital von 2 600 000 M. 15 Proz., 1919/20 bei einem Kapital von 4 Mill. M. 25 Proz., 1920/21 bei einem Kapital von 8 Mill. M. Stammaktien 20 Proz., 1921/22 bei einem Kapital von 12 Mill. M. Stammaktien 40 Proz. Dividende sowie auf 2 Mill. M. Vorzugsaktien (25 Proz. eingezahlt) 6 Proz. pro rata temporis, 1922/23 bei einem Kapital von 32 Mill. M. Stammaktien 0 Proz. sowie auf 2 Mill. M. Vorzugsaktien 6 Proz. Dividende. Die Umsätze in Papier und Zellstoff haben betragen: In den Geschäftsjahren 1920/21: 11 651 170 kg; 1921/22: 16 835 284 kg; 1922/23: 28 322,900 kg. Die Betriebe der Gesellschaft sind noch für längere Zeit mit Aufträgen, und zwar hauptsächlich für das Ausland, versorgt. Die weitere Entwicklung läßt sich jedoch unter den gegenwärtigen Verhältnissen nicht voraussehen.

Carl P. Fues Papierfabrik A.-G. in Hanau. Die Gesellschaft erzielte in dem am 30. Juni 1923 abgelaufenen ersten Geschäftsjahr einen Rohgewinn von 1 923 992 686 M. Anderseits erforderten Unkosten und Steuern 1 210 824 511 M. und Abschreibungen 600 138 772 M., so daß ein Reingewinn von 113 029 403 M. verbleibt. Daraus werden 2 800 000 Mark dem Reservefonds überwiesen und 110 229 403 Mark auf neue Rechnung vorgetragen. Es gelangt also keine Dividende auf das 2,8 Mill. M. betragende Aktienkapital zur Ausschüttung. In der Bilanz erscheinen: Immobilien 2 132 670 M., Inventar 428 197 Mark, Waren und Materialien 529 951 578 M., Wertpapiere 69 641 M., Außenstände 3 638 426 955 M., Kasse, Wechsel, Schecks 113 937 557 M. und Verpflichtungen 2 491 069 208 M. Das Werkerhaltungskonto steht mit 1 624 787 987 M., das Körperschaftskonto mit 53 260 000 M. zu Buch.

Maschinen-Siebe
aller Art, extrastark und geschmeidig, liefern
Foest & Loesche, Roßlau (Anhalt)
Gegründet 1869 • Metalltuch- und Drahtgewebe-Fabrik • Tel.-Adr. Metalltuch


3000 PS Schleiferantrieb

BAMAG
Triebwerke
gewährleisten
beste Wirtschaftlichkeit
größte Betriebssicherheit
Berlin-Anhaltische Maschinenbau A.G.
Dessau

PAPIERHOLZ
GEORG VÖHRINGER STUTTGART • WERASTR. 136
RUF: 2655 • DRAHT: PAPIERHOLZ

Digitized by Google

Salícum

Flüssiger **Kaltleim**

zur Herstellung von Klebestellen. Zum Verkleben der Riese- und Bogenpackungen. Große Bindekraft. Sofort lieferbar frachtfrei jeder Bahnstation von 5 kg an aufwärts.

Jagenberg-Werke Akt.-Ges. Düsseldorf

Für das besetzte Gebiet:
Ab Zentrale Düsseldorf.
Für das unbesetzte Gebiet:
Ab unserer Zweigfabrik Siegmar i. Sa. oder ab Lager: Barmen, Berlin, Dresden, Hamburg, Hannover, Nürnberg, Stuttgart.

Kläranlagen

Bauzeichnungen aller Abwässerarten fertigt sachkundig (auch Umbauverbess.)

Grimm, Görlitz, Lerchenstr.
(Bau durch örtl. Meister)

FABRIKSCHORNSTEINE
NEUBAU & REPARATUREN
BLITZABLEITUNG, KESSELEINMAUERUNG
Sulze & Schröder
HANNOVER. TEL. Nord 1237
Über 2000 Ausführungen im In- & Auslande

Wandwinden

für Ballenaufzüge / Laufkatzen
Krane für alle Betriebsarten
liefern als langjährige Spezialität

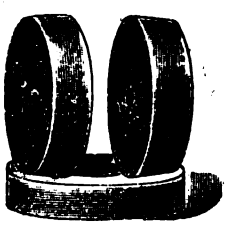
Firma J. M. Forbriger
Saalfeld an der Saale

Aluminiumsulfat
14/15 % und 18 %
Blancfixe, Satinweiß
Kalialaun
feinkrist. und stückig
liefert aus eigner Produktion
Beer, Sondheimer & Co.
Frankfurt am Main
Telegrammadresse: Beersond

INGENIEUR
Fachmann im Bleichen von Baumwolle
zu konsultieren gesucht
speziell, was die Behandlung 3—10 mm langer, gebrauchter Baumwollfasern und Natronlauge mit oder ohne Druck anbetrifft. Gefl. Offerten unter **K 423 X** an die Expedition dieses Blattes.

GIPS-STEINBRUCH
im Harz, mit erstklassigem Material, besonders geeignet zur Herstellung von Analin u. Qualitäts-Lenzin, beabsichtigt den Neubau einer modernen Mahlanlage u. sucht zu diesem Zweck kapitalkräftige Beteiligung mögl. aus Kreisen der Papierindustrie
Angebote unter **P. F. 9885** an die Expedition dieses Blattes erbeten

KOLLERGANGSTEINE



aus hartem Quarzit-Sandstein, bestem sächsischen Granit und bewährtester Basaltlava, ebenso Holländerwalzen und Grundwerke aus zweckentsprechender Basaltlava
Pirnaer Schleifsteinwerke G. m. b. H., Pirna i. Sa.

Heinrich Wigger & Co.
Unna i. Westfalen
Älteste Spezialfabrik für
Papierholz - Aufbereitungs - Maschinen
Hauptsonderheiten:
Patent Hochleistungs - Hackmaschinen
(Modell 1921)
Schleudermühlen · Schüttelsortierungen
Schälmaschinen · Maschinenmesser

Verantwortlich für den technischen Teil: Regierungsrat Dipl.-Ing. Friedrich Bohlmann, Potsdam; für den wirtschaftlichen und geschäftlichen Teil: Walther Kratz, Berlin-Britz. Zuschriften und Aufsätze wolle man nach Berlin S 42, Oranienstr. 140—142, senden.

Digitized by Google

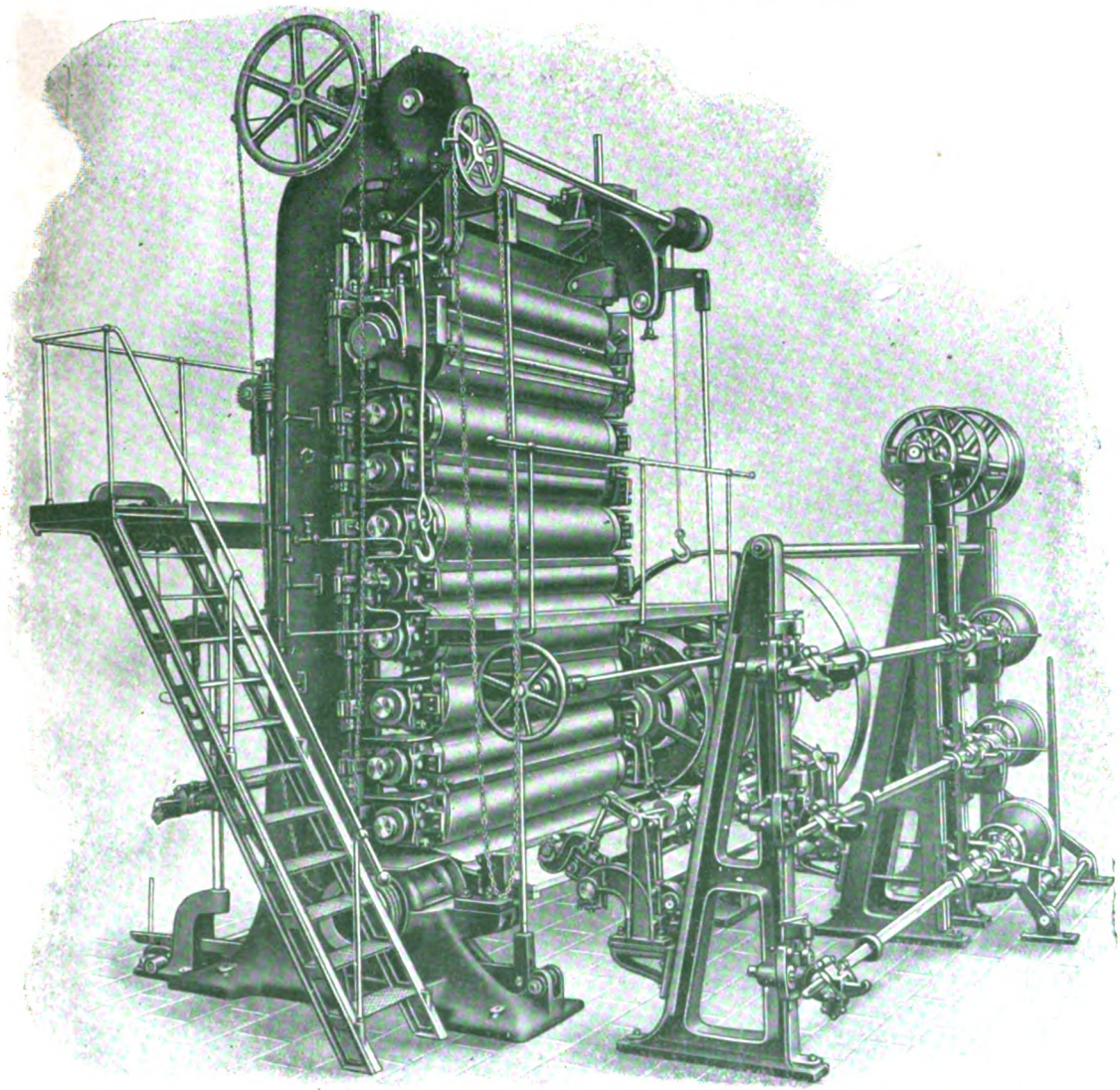
East Engin. Library
MAR 26 1924

DER PAPIER-FABRIKANT

Zeitschrift für die Papier-, Pappen-, Holz-, Stroh- und Zellstoff-Fabrikation

Heft 6. Berlin, den 10. Februar 1924. XXII. Jahrgang.

Maschinenfabrik zum Bruderhaus
REUTLINGEN (Württemberg)



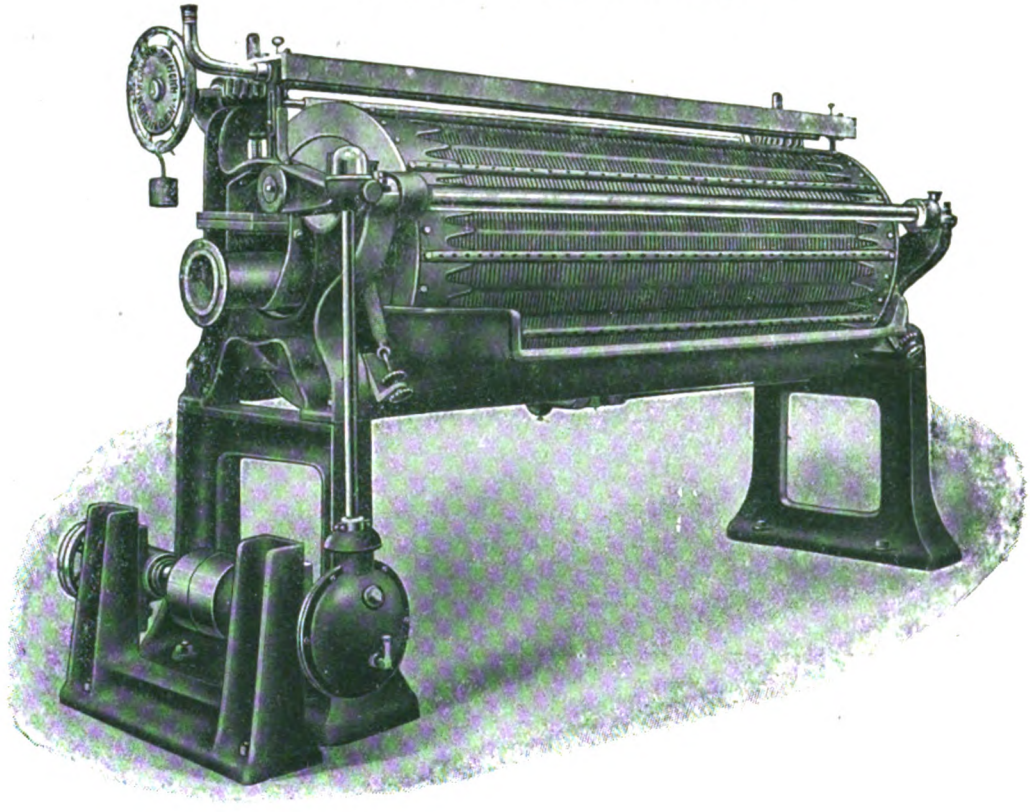
Rollenkalander modernster Ausführung zum Satinieren maschinenbreiter Papiere, mit Längenschneideapparat und Aufrollapparat mit drei Stangen.

Digitized by Google

LAMORT KNOTENFÄNGER

D.R.P.196519 Ausl.-Patente

Etwa 1400 Ausführungen



Gefräste Knotenfang-Zylinder

Schutzmarke „REMBO“

D.R.P. 229797

Hermann Finckh, Reutlingen (Württ.)

Digitized by Google

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:
Zentralausschuss der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie / Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E.V. Papiermacher-Berufsgenossenschaften
Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure
Verein deutscher Papierfabrikanten
Verein Deutscher Pappenfabrikanten / Verein deutscher Zellstoffabrikanten / Verein Deutscher Holzstoffabrikanten / Wirtschaftliche Vereinigung der deutschen Rohpappenindustrie / Gesamtausschuss der Fachgruppen der Papierindustrie / Hilfsverein der deutschen Papierindustrie

Schriftleitung: Regierungsrat Diplom-Ingenieur Friedrich Bohlmann, Potsdam

Mit der Beilage «Cellulosechemie», herausgegeben von Professor Dr. Emil Heuser, Seehof bei Berlin, Post Teltow

Alle Zuschriften an die Schriftleitung des »Papier-Fabrikant«, Berlin S 42, Oranienstr. 140/142, erbeten. Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger Quellenangabe »Der Papier-Fabrikant«, gestattet. Bezugsbedingungen: Monatlich 1.20 Goldmark, bei direkter Zustellung zuzüglich Porto, für Deutsch-Oesterreich 27 000 Kr. ö. W., nach dem Ausland zum Vierteljahrespreise von 7,50 Fr. schweizerischer Währung beziehungsweise zu den entsprechenden Preisen in der Währung des betreffenden Landes einschließlich portofreier Zustellung. Einzelne Hefte 0.40 Goldmark, bezw. 1.00 Fr. schweizerischer Währung. Die Zustellung der Zeitschrift erfolgt bis auf Widerruf, Abbestellungen müssen vierzehn Tage vor Vierteljahresschluss erfolgen. Erfüllungsort für Zahlungen Berlin - Mitte. Postscheck - Konto Berlin Nummer 1140

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m.b.H., Berlin S 42, Oranienstrasse 140/42
FERNSPRECHER AMT MORITZPLATZ NUMMER 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 ◄► TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXII. JAHRG. BERLIN, 10. FEBRUAR 1924 NUMMER 6

INHALT:

TECHNISCH-WISSENSCHAFTLICHER TEIL:
Zellstofferzeugung durch Chlorierung ..... Seite 45
Sulfitkochverfahren nach Decker / Ein neuer Papierstoffholländer . Seite 46
Zeitschriftenschau ..... Seite 47
Patent-Umschau ..... Seite 49
Vereinsmitteilungen ..... Seite 52

AMTLICHER UND WIRTSCHAFTLICHER TEIL:
Gütertarife und Papierindustrie ..... Seite 69
Die Großkonzerne der deutschen Papierindustrie ..... Seite 70
Markt-Berichte ..... Seite 70
Geschäfts-Nachrichten ..... Seite 72
Kleine Mitteilungen ..... Seite 76

Amtlicher und wirtschaftlicher Teil.

Gütertarife und Papierindustrie.

(Stellungnahme der schlesischen Handelskammer.)

Die Frage der Gütertarifierung ist in dem Augenblicke erneut akut geworden, wo wir bei Goldtarifen angelangt sind, die sich als viel zu hoch erweisen. Auch die ab 20. Januar eingetretene Ermäßigung der normalen Gütertarife um 8 Prozent bringt für Handel und Industrie noch lange nicht die erwünschte Erleichterung, da die bisherigen Gütertarife das Zweieinhalb- bis Dreifache der Friedenssätze betrugen. So besteht die ernste Befürchtung, daß die Bestrebungen auf Wiederaufnahme eines größeren Exportgeschäftes, das für die Erhaltung des deutschen Wirtschaftslebens von ausschlaggebender Bedeutung ist, vollkommen zunichte gemacht werden. Im inneren Verkehr stehen diese hohen Frachtsätze nicht im Einklang mit dem von der Regierung geforderten Abbau der Preise für alle Waren. Der Transitverkehr ist zurückgegangen. Die deutschen Strecken werden vom Auslande gemieden. Eine sofortige durchgreifende Reformierung der Gütertarife ist erforderlich. Die deutsche Papierindustrie wird durch die hohen Frachten, die von der Zufuhr des Rohstoffes bis zum Absatz des Fertigproduktes entstehen, gegenüber der ausländischen Konkurrenz ganz wesentlich benachteiligt. Der Export ist unlohnend, teilweise unmöglich geworden. — Gerade der schlesischen Papierindustrie sind die wichtigsten Absatzgebiete durch die Abtretung im Osten verloren gegangen. Die in den benachbarten Staaten ansässige Papierindustrie aber wird durch die natürlichen Verhältnisse wie Waldreichtum und Wasserkräfte, andererseits aber auch durch staatliche Unterstützung außerordentlich gefördert, so daß die schlesische Papierindustrie sich gezwungen sieht, ihre Absatzgebiete in überseeischen Ländern zu suchen. Ein Export nach England und Uebersee wird sich nur dann in dem wünschenswerten Ausmaße aufnehmen lassen, wenn wieder billige Ausnahmetarife über die Seehäfen Stettin und namentlich über Hamburg geschaffen werden, wie sie bereits vor dem Kriege bestanden. Hervorgehoben zu werden verdient, daß die jetzige Fracht für Wagenladungen nach Hamburg mehr als dreimal so hoch ist, als die im Jahre 1914 im Ausnahmetarif vorgesehenen Frachten. — Aus dem vorstehenden geht zur Genüge hervor, daß die Frachtverteuerung in gar keinem Verhältnis zur allgemeinen Preissteigerung der Waren und Güter steht. Wenn von mehreren Seiten Anträge gestellt sind, vor allem erst einmal Exporttarife zu schaffen, so scheint hiermit allein der Wirtschaft nicht genügend gedient zu sein. Die meisten Exportfabrikate haben bis zu ihrer Fertigstellung einen mehrfachen Frachtweg zurückzulegen, so daß auch ein verbilligter Exporttarif allein für das Fertigfabrikat die Konkurrenzfähigkeit mit dem Auslande noch nicht ermöglicht. In erster Linie sind die allgemeinen Grundgebühren stark herabzusetzen, nebenher zu gehen hat die Wiedereinführung der Ausnahmetarife. Trotz der Schwierigkeiten, die der Wiedereinführung von Ausnahmetarifen auf Grund der Bestimmungen

Digitized by Google

des Versailler Friedensvertrages entgegenstehen, muß versucht werden, diese Ausnahmetarife so weit als möglich wieder einzuführen. Es muß mit allem Nachdruck darauf hingearbeitet werden, daß die Frachten allgemein auf den Stand der Vorkriegszeit ermäßigt werden. Nur durch eine weitsichtige und wirklich großzügige Tarifpolitik kann das Wirtschaftsleben wieder aufgerichtet werden. Die Handelskammer Breslau hat daher in Eingaben an das Reichsverkehrsministerium, die Reichsbahndirektion Berlin als die geschäftsführende Stelle der ständigen Tarifkommission, den Ausschuß der Verehrsinteressenten bei der ständigen Tarifkommission, den Reichseisenbahnrat und den deutschen Industrie- und Handelstag aufs dringlichste ersucht, bei den Beratungen über die Herabsetzung der Gütertarife den begründeten Wünschen der Industrie und des Handels in gebührender Weise Rechnung zu tragen.

Die Großkonzerne der deutschen Papierindustrie.

Wir erhalten nachstehende Zuschrift:

„In Heft 4 Ihres geschätzten Blattes brachten Sie einen Artikel mit gleicher Ueberschrift, von dem Sie in Heft 5 Ihres Blattes selbst mitteilten, daß seine Aufnahme nur versehentlich erfolgt sei.

Wir haben eine Erwiderung unterlassen, da es jedem Fachmann und nur halbwegs Eingeweihten sofort klar sein mußte, daß der Artikel nur von völlig uninformierter Seite stammen konnte und den Tatsachen in wichtigen Teilen nicht entsprach. Gleicherweise war die Information, wonach die Natronag-Aktien in den variablen Verkehr gebracht werden sollen, freie Erfindung.

Wenn auch nicht angenommen werden kann, daß derartige törichte Nachrichten vom Hartmann-Konzern oder einer seiner Konzern-Unternehmungen stammen könnten, so möchten wir nunmehr nicht verfehlen, ausdrücklich zu erklären, daß wir dem Artikel gleicherweise wie dem uns unbekannten Verfasser völlig fernstehen.

Wir sind bisher von der Annahme ausgegangen, daß sich eine Berichtigung des Artikels von uns aus selbstredend schon aus dem Grunde erübrige, weil die große und internationale Bedeutung der Waldhof- und Feldmühle-Konzerne nicht nur in Fachkreisen, vielmehr allseits bekannt ist.

Hochachtungsvoll
Wilhelm Hartmann & Co.,
G. m. b. H.,
Natronzellstoff und Papierfabriken
Aktiengesellschaft

Diese Mitteilung bestätigt die bereits von uns ausgesprochene Vermutung, daß die Veröffentlichung der „National-Zeitung" aus nicht einwandfreier Quelle stammte. Mit der vorstehend abgedruckten, dankenswerten Erklärung der Wilhelm Hartmann & Co., G. m. b. H., scheint uns der bedauerliche Vorgang hinlänglich erklärt. Auf Anfragen aus unserem Leserkreise können wir aber über die Beteiligungen der Zellstoffabrik Waldhof folgende verbürgte Mitteilungen machen:

Waldhof, deren Stammunternehmungen in Mannheim-Waldhof und Tilsit schon Zellstoffanlagen größten Stils darstellen, hat maßgebende Beteiligungen bei folgenden Unternehmungen:

1. Papyrus A.-G., Mannheim-Waldhof, eine der größten deutschen Papierfabriken.
2. Coseler Cellulose- und Papierfabriken A.-G., bestehend aus einer großen Zellstoffabrik und zwei Papierfabriken mit neun Papiermaschinen und Nebenbetrieben.
3. Papierfabrik Weißenstein A.-G., Pforzheim-Dillweißenstein.
4. Simonius'sche Cellulosefabriken A.-G., Wangen bzw. Fockendorf.
5. Besteht ein maßgebendes Interesse bei der Zellstoffabrik Ragnit A.-G., die auch zu den größten deutschen Unternehmen gehört.
6. Ebenso verhält es sich mit der Aktienpapierfabrik Regensburg in Alling bei Regensburg.
7. Niederbayerische Cellulosewerke A.-G., Kelheim (Niederbayern).

Hierzu tritt eine Reihe von Beteiligungen an kleinen Gesellschaften zur Verwertung ihrer Erzeugnisse:

8. Rophil-Extrakt-Gesellschaft m. b. H., Mannheim-Waldhof.
9. Gesellschaft für Chemische Produktion m. b. H., Mannheim-Waldhof.
10. Bahngesellschaft Waldhof, Mannheim-Waldhof.
11. Immobiliengesellschaft m. b. H., Mannheim-Waldhof.
12. Deutsche Harzgesellschaft A.-G., Berlin-Charlottenburg

sowie von ausländischen Interessen wie:

13. Aktieselskabet Stordos Kisgruber Lilleboe Gruber, Norwegen.
14. N. V. Handel- en Transport Mij., Waldhof, Rotterdam.
15. Holzkontor Waldhof, G. m. b. H., Karlsbad.

MARKT-BERICHTE

Berlin.

Seit dem letzten Bericht hat sich die Marktlage hoffnungsvoller gestaltet. Es erweist sich wieder, daß der Bedarf sich länger zurückhalten, aber nicht vollständig zurückdrängen läßt. So ist denn wieder einige Regsamkeit zu verzeichnen. Dies äußert sich noch mit großer Vorsicht, und dem Abschluß der Geschäfte pflegen langwierige und ermüdende Verhandlungen vorauszugehen. Alles zeigt noch große Unsicherheit. Durch frühere Erfahrungen belehrt, traut man noch nicht der Beständigkeit der Verhältnisse. Eine gewisse Befriedigung hat die Ermäßigung der Zellstoffpreise, denen nun auch die Papierfabriken durch Ermäßigung der Preise ihrer Erzeugnisse folgen werden, gewährt. Vorher hatten bereits die Pappenfabriken ihre Preisforderungen herab-

Digitized by Google

gesetzt. Dadurch gewinnen die Unternehmungen eine Anregung. Aber immer besteht noch ein großes Hindernis für die weitere Entfaltung der Geschäfte in dem Verlangen kurzfristiger Zahlungsziele. Eine Anzahl Fabriken haben ja der Forderung der Abnehmer auf Wiederherstellung der Vorkriegs-Zahlungsfrist von 30 Tagen nachgegeben, aber ein anderer Teil sträubt sich noch dagegen, und das führt zu unerfreulichen, dem Abschluß von Geschäften hinderlichen Auseinandersetzungen. Der Streit um die Zahlungsfrist ist ein Machtstreit, er geht nur aus den derzeitigen Lebensnotwendigkeiten hervor, Der Geldmangel wird um so empfindlicher, je mehr die Abnehmerschaft durch die wiederauftretende Nachfrage genötigt ist, neue Waren heranzuschaffen. Der beste Wille, die höchste Bereitwilligkeit, auch den Standpunkt des anderen Teiles zu würdigen, sind nicht imstande, Geld zu münzen. Hier muß ein Ausweg gefunden werden, der beiden Teilen Genüge tut. Wir sind über so vieles hinweggekommen, so daß zu hoffen ist, daß auch dies allgemein erwünschte Ziel erreicht wird. Ist dies geschehen, so wird sich zweifellos die Anbahnung und Durchführung neuer Geschäfte sehr erleichtern. Viele Firmen warten direkt auf die allgemeine Durchführung der erwähnten Zahlungsfrist, um sich auf dieser Grundlage einzustellen. Zahlreiche Unternehmungen können dann weiter ausgreifen. Vorläufig müssen sie sich noch große Beschränkungen auferlegen, weil ihre Mittel durch die kurzen Zahlungsfristen zu stark angespannt sind. Die Papiererzeugung würde durch erweiterte Produktion in der Lage sein, rationeller zu arbeiten und ihre Betriebe besser auszunutzen.

Leipzig.

Selbst auf die Abgabe der sonst regelmäßig erschienenen Berichte hatten die wirtschaftlichen Verhältnisse so eingewirkt, daß das Erscheinen derselben unterbleiben mußte. Doch, da nun so manches langsam wieder in Gang kommt, sollen auch die Berichte wieder erscheinen.

Ganz auf das zwischenzeitlich in unserer Branche Geschehene zu verzichten, möchte ich denn doch nicht. Gedenken wir zunächst der Zeit des Papiermangels, der Bewirtschaftung mit ihren Auswüchsen der mannigfachsten Art. Das pilzartige Aufblühen des Schiebertums und ihrer Folgeerscheinungen, das auch heute und noch lange nicht beseitigt ist.

Legitimer Papierhandel, wo bist du hingekommen! Wie hat man dich verunstaltet! Aber sei nicht betrübt darüber, auch du wirst deine alte vornehme Stellung einnehmen dürfen, und alle, die dies bald wünschen und die den ehrlichen Willen haben, das wieder zu werden, was sie vor dem Kriege und in die Kriegszeit hinein gewesen sind, können dazu beitragen, wenn sie öffentlich und nicht öffentlich mit voller Kraft, mit festem Willen in Reden und Taten dagegen kämpfen.

Schieber — Vereinigungen — Truste müssen in Wegfall kommen.

Der erfreuliche, wenn auch geringe Auftakt nach Einführung einer stabilen Währung hat angehalten, wenn auch zunächst wechselhaft, wechselhaft deshalb, weil der Verbraucher hofft, noch billiger einkaufen zu können als dies zur Zeit möglich ist. — Aber Papierhandel ist kein Butterhandel, ein so schneller Wandel der Preise ist bei einer Fabrikation von Papier nicht gut möglich, denn diese Preisbildung hängt bekanntlich von den steigenden und fallenden Werten aller zur Herstellung nötigen Rohstoffe u. a. m. ab.

Unsere „soliden" Papierfabriken geben sich die erdenklichste Mühe, nach und nach in den Preisabbau einzutreten, aber es gibt auch solche, leider solche, die trotz Konventionen hinter denselben sich Sondervorteile verschaffen und somit den Weg der Ordnung verlassen, obgleich ihnen gerade diese Ordnung in der Notzeit sehr willkommen gewesen ist. Aber nicht nur in der Fabrikation ist die Erscheinung zu finden, sondern auch im Handel, die Außenseiter völlig aus dem Spiele lassend.

Die einheitlichen Preisbildungen, errechnet von guten fachkundigen Papierkaufleuten, werden umgangen, die Zielgabe wird besonders von einer Dresdener Firma in einer Weise unterbrochen, die nicht zu verstehen ist.

Damit schlägt sich die Firma wohl selbst am meisten, denn ein Durchhalten ist unter den Verhältnissen der Geldknappheit nicht gut möglich. Damit wird aber doch eine unnötige Unruhe hervorgerufen, und das braucht nicht zu sein.

Die Zahlungsschwierigkeiten zeigen sich in ungewöhnlicher Weise.

Der Bedarf an Papieren aller Art ist zur Zeit nicht groß, und die Bestellungen größeren Umfanges werden auch noch einige Zeit ausbleiben, da Verleger und Buchdruckerei reichlich und überreichlich eingedeckt sind. Es sind Vorräte vorhanden aus Käufen, die vor 1—1½ Jahren bereits getätigt worden sind.

Infolgedessen sucht der und jener Vorratsbesitzer abzustoßen und zu Preisen zu verkaufen, die unter Tagespreis sind. Diese Zeit muß unsere Branche, so bitter es ist, erst hinter sich haben, und dann erst wird eine Besserung eintreten können.

Dennoch sind täglich eine große Anzahl Anfragen zu erledigen, aber leider folgen die Bestellungen in dem Maße nicht. Es liegt die Vermutung nicht fern, daß die Anfragen eingeholt werden, um die heutigen Preise für im Hause befindlichen Vorräte zu erfahren.

Im allgemeinen kauft die Kundschaft heute nur das, was unbedingt gebraucht wird, früher bestellte sich der Drucker von Stapelware ein oder zwei Ballen, heute heißt es, ich kann aber nur höchstens 250 Bogen und weniger brauchen. Die Arbeitsleistung ist also eine weit größere geworden, und die Einnahmen werden geringer.

Und was ist die Ursache? Die große Geldknappheit, die wohl in erster Linie durch die gewaltigen steuerlichen Abgaben hervorgerufen worden ist. Das Erfassen der Substanz zeigt den schlimmen Erfolg, leben wir doch schon seit vielen Monaten von dieser. Die Arbeiten unserer Fachverbände, des Zentralverbandes deutscher Großhändler werden zur Regelung einer wirklich erträglichen Steuerleistung mit den Finanzausschüssen viel beitragen, und das muß ihnen gelingen, sonst dürfte mancher Firma das Steuerzahlen nicht mehr möglich sein.

Vom Lumpen- und Altpapiermarkt.

Wenn auch eine teilweise Belebung des Lumpenmarktes zu beobachten ist, so sind doch noch viele

Digitized by Google

wirtschaftliche Hemmungen vorhanden, die ein lebhaftes Geschäft nicht aufkommen lassen; der Mangel an Kapital hindert allerorts die volle und sofortige Deckung des Bedarfs; die Zinssätze der Banken verbieten die Aufnahme größerer Kredite; auch die Frachtsätze belasten trotz der Senkung um acht Prozent das Geschäft noch erheblich. Friedensumsätze sind gegenüber wesentlich gestiegenen Handlungsunkosten noch nirgends zu erreichen. Vollständig still ist, dem „Rohproduktenhandel" zufolge, der Altpapiermarkt, eine Folge der stagnierenden Lage der Papierindustrie. Man rechnet hier mit weiteren Preisrückgängen.

GESCHÄFTS-NACHRICHTEN

Continentale Papier-Union G. m. b. H. mit dem Sitz der Hauptniederlassung in Arnsberg i. W. und einer Zweigniederlassung in Düsseldorf wurde eingetragen. Stammkapital 500 000 M. Geschäftsführer Rechtsanwalt Heinz Fischer in Hilden.

Cröllwitzer Aktien-Papierfabrik. Herr Bankier Carl Joerger, Berlin, ist aus dem Aufsichtsrat der Gesellschaft ausgeschieden.

Die Firma Mülheimer Papier-Vertrieb-G. m. b. H., Köln-Mülheim, Bergisch-Gladbacher Str. 22, wurde handelsgerichtlich eingetragen. Stammkapital 1 428 564 000 000 M. Geschäftsführer Georg Bruch.

Die bisher unter der Firma **F. E. Weidenmüller** mit dem Sitze in Dreiwerden und in Antonsthal betriebenen Holzstoff-, Pappen- und Papierfabriken in Antonsthal und Dreiwerden in Sachsen einschließlich aller Nebenbetriebe sind in eine Aktiengesellschaft verwandelt worden. Das Grundkapital beträgt 62 400 000 M. Mitglieder des Vorstandes sind die Fabrikbesitzer Oscar Weidenmüller in Wegefahrt, Friedrich Georg Weidenmüller in Dreiwerden. Mitglieder des ersten Aufsichtsrats sind der Bankdirektor Wilhelm Bösselmann in Chemnitz, der Kommerzienrat Dr. Hans Clemm in Mannheim-Waldhof, der Justizrat Dr. jur. Richard Gaitzsch in Chemnitz, der Bankdirektor Harry Kühne in Dresden, der Rechtsanwalt Clemens Lammers in Charlottenburg.

Kostheimer Cellulose- und Papierfabrik A.-G. in Mainz-Kostheim. In einer auf den 2. Februar einberufenen außerordentlichen Generalversammlung soll der Bericht des Vorstandes über die Lage der Gesellschaft erstattet werden. Neben Satzungsänderungen, betr. u. a. Aufhebung des Verbots der Uebertragung von Vorzugsaktien und Aufhebung der Beschränkung der Höchstzahl der Aufsichtsratsmitglieder auf sieben Personen, sollen noch Aufsichtsratswahlen vorgenommen werden.

Papyrus, A.-G. für Couvertfabrikation, Papier- und Pappen-Großhandel, Saarbrücken. Unter vorgenannter Firma wurde in Saarbrücken eine Neugründung vollzogen, die neben dem Großhandel in Fein- und anderen Papier- und Pappensorten die Errichtung einer Briefhüllenfabrik in ihr Projekt einbezieht. Das Aktienkapital beträgt 200 000 Fr., zerlegt in 400 Aktien zu 500 Fr. Zum Vorstand wurden bestellt die Herren P. J. Emunds und Th. Keller.

Papierfabrik Knöckel Schmidt & Co. Anläßlich des Besuches des englischen Generalkonsuls Clive in Speyer wurde bekannt gegeben, daß die Papierfabrik Knöckel Schmidt & Co. A.-G., Lindenberg, zerstört wurde, weil ein früher dort beschäftigter Separatist entlassen worden war. Glücklicherweise blieb es bei dem Einwurf mehrerer Fensterscheiben im Bürogebäude, ohne daß jedoch hierbei Personen- oder sonstiger wesentlicher Sachschaden angerichtet wurde. Jedenfalls wurde der Betrieb der Fabrik hierdurch in keiner Weise beeinflußt und auch größerer Schaden nicht angerichtet.

Papiervoß A.-G. in Pforzheim. Die Firma wurde als neue Aktiengesellschaft mit einem Grundkapital von 100 Mill. M. gegründet. Die Ausgabe der Aktien, die von den Gründern übernommen wurden, erfolgt zum Nennwert. Gründer sind: Firma Papiervoß in Hannover, Kaufmann Ludwig Voß in Hannover, Kommerzienrat Emil Kollmar, Bankdirektor Max Löb und Waldemar Münscher, alle in Pforzheim. Der Aufsichtsrat besteht aus den Gründern Kollmar, Löb und Münscher.

Wintersche Papierfabriken A.-G., Hamburg. Auf Grund eines Prospektes sind 60 Mill. M. Aktien der Gesellschaft zum Handel und zur Notiz an der Frankfurter Börse zugelassen worden. Die Verwaltung bemerkt in dem Prospekt u. a.: „Im laufenden Geschäftsjahre war der Geschäftsgang trotz der erschwerten wirtschaftlichen Verhältnisse bisher zufriedenstellend, so daß — mit allen von der gegenwärtigen Lage bedingten Vorbehalten — wiederum mit einem angemessenen Erträgnis zu rechnen sein dürfte. Zum Zweck der Rationalisierung des Absatzes beteiligten wir uns an der Gründung der Hanno-Winter A.-G., Berlin, die mit dem Verkauf unserer sämtlichen Erzeugnisse betraut wurde. Wir sind an der Hanno-Winter-A.-G. mit 35 Proz. des Aktienkapitals beteiligt."

Ausländische Geschäftsnachrichten.

„Prager Neusiedler" Vereinigte Papier-, Cellulose- und Holzstoff-Fabriken A.-G. In der unter dem Vorsitz des Präsidenten Generaldirektors Tennenbaum stattgefundenen Generalversammlung wurde beschlossen, den Gewinn für das Jahr 1922 per 10 327 Kr., der sich zuzüglich des Gewinnvortrages per 686 369 Kr. auf 696 696 Kr. erhöht, nach Abzug der Abschreibungen an Gebäuden und Maschinen per 287 676 Kr., auf neue Rechnung vorzutragen. Aus dem Geschäftsbericht geht hervor, daß das Unternehmen unter der schweren Krise in der Papierbranche zu leiden hatte und daher kein befriedigendes Resultat erzielt werden konnte. Auch für das laufende Geschäftsjahr sind die Aussichten nicht zufriedenstellend. In den Verwaltungsrat wurden neu gewählt Oberdirektor-Stellvertreter Belohribek, Philipp Broch und Emil Bächer. In der Verwaltungsratssitzung wurde zum Präsidenten Dr. Heinrich Miller-Aichholz und zum Vizepräsidenten Piette-Rivage gewählt. Zu Prokuristen wurden die Herren Josef Pollak und Leo Bächer bestellt.

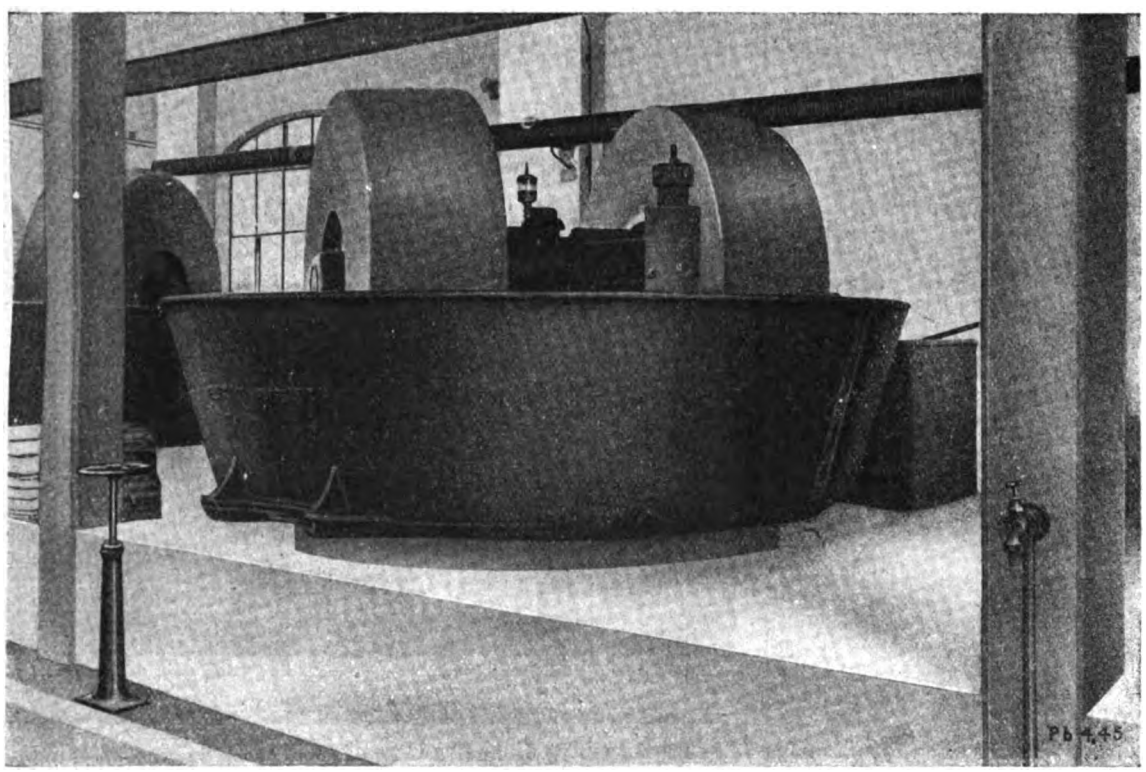
Bau einer Papierfabrik in Ungarn. Die erste ungarische Papierindustrie A.-G. schafft einen Teil des Maschinenmaterials aus den in der Slovakei befindlichen Betrieben nach Ungarn und errichtet dort eine neue Rotationspapierfabrik. Wie verlautet, wird die Papierfabrik auf dem Gelände der gewesenen Kanonenfabrik in Raab erbaut werden. Die Bauarbeiten wurden bereits begonnen und sollen noch im Herbst dieses Jahres fertiggestellt werden, so daß der Betrieb noch im Laufe des Jahres 1924 aufgenommen werden kann.

Beilagenhinweis.

Diesem Heft liegt ein Prospekt der Firma **Gustav F. Gerdts, Bremen,** bei, den wir den gefälligen Beachtung unserer Leser empfehlen.

Digitized by Google

Kollergänge



Escher Wyss & Cie

Ravensburg

Württemberg

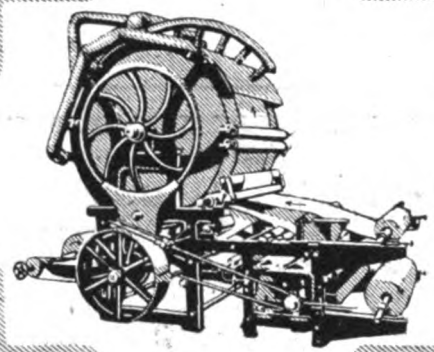
Gegründet 1856

Digitized by Google

DEUTSCHE GESCHAFTSNACHRICHTEN

Maschinenbau - Aktiengesellschaft Golzern-Grimma. Aus dem Bericht des Vorstandes entnehmen wir: „Das Geschäftsjahr 1922/23 brachte, wie das vorhergehende, unserem Werke in allen Abteilungen volle Beschäftigung. Gegen Ende des Geschäftsjahres zeigten sich aber in dem verminderten Auftragseingang die Wirkungen der zerrissenen innerpolitischen Lage, der Ruhrbesetzung, der fortschreitenden Währungszerrüttung und des mehr und mehr schwindenden Vertrauens der ausländischen Kundschaft. Diese schwierigen Verhältnisse werden sich jedoch erst im neuen Geschäftsjahre voll auswirken, während sie das Gewinnergebnis des abgelaufenen Geschäftsjahres noch nicht beeinflußt haben, so daß wir in der Lage sind, wieder einen verhältnismäßig befriedigenden Abschluß vorzulegen. Die Betriebseinrichtungen wurden im Berichtsjahre durch Errichtung eines neuen Kesselhauses mit Kessel und Schornstein, durch Anlage eines zweiten Zweiggleisanschlusses und durch Anschaffung verschiedener Maschinen weiter verbessert. Unser Bruttogewinn beträgt einschließlich Vortrag nach Abzug der vertragsmäßigen Gewinnanteile und Gratifikationen 1 758 434 847,14 M., hiervon Abschreibungen 52 016 221 M., so daß ein Reingewinn von 1 706 418 626,14 M. verbleibt. Wir schlagen vor, von diesem Gewinn dem Werkerhaltungskonto 20 000 Goldmark (berechnet zum Dollarkurs vom 30. Juni 1923) = 734 000 000 M. zuzuweisen und ¼ Proz. = 2,50 Goldmark auf je 1000 M. wertbeständigen Gewinnanteil in Gold- oder Rentenmark auf 170 000 M. Vorzugsaktien = 15 597 500 M., 1 Proz. = 10 Gold- oder Rentenmark auf 1000 M. bzw. 3 Gold- oder Rentenmark auf 300 M. wertbeständigen Gewinnanteil auf 730 000 M. Stammaktien = 267 910 000 M., sowie 10 Gold- oder Rentenmark wertbeständigen Gewinnanteil auf jeden der St. 730 Genußscheine = 267 910 000 M., zusammen 1 285 417 500 M. zu verteilen und 421 001 126,14 M. auf neue Rechnung vorzutragen. Ueber das Ergebnis des laufenden Geschäftsjahres läßt sich keine Voraussage machen, da die eingangs geschilderte ungünstige Geschäftslage zur Zeit durch den Rückgang der Weltmarktpreise noch verschärft wird, denen gegenüber uns durch die deutschen hohen Rohmaterialpreise und die ständig zunehmende Belastung der Wirt-

Jagenberg
Kaschier-
Maschinen



für
Rollen u. Bogen
mit und ohne Luft-Trocknung
JAGENBERGWERKE AKT. GES. DÜSSELDORF

Bittersalz ★ Glaubersalz
Chlormagnesium
kaufen Sie vorteilhaft bei der
Afro-Aktiengesellschaft für Rohstoffverwertung
Hannover

HAGEN & CO., HAMBURG
Lübeck Gegründet 1859 Rotterdam
Kosmos-Maschinen- und Lubrovalvin-Zylinder-Öle
Turbinenöle
Staufferfette
★
Paraffin
Ceresin • Harz
Carnaubawachs • Stearin
Teer
★
Langjährige Lieferanten allererster Werke städtischer und staatlicher Betriebe.
Für einige Bezirke Vertreter gesucht. (Diesbez. Angebote nach Hamburg erbeten.)

Digitized by Google

ENTNEBELUNGS-ANLAGEN

unseres Systems
erzielen trockene Papiermaschinensäle

Hugo Greffenius Aktiengesellschaft
FRANKFURT AM MAIN

Zur Anschaffung empfehlen wir:

Praktische Winke
zur Herstellung von
Papier- u. Druckerzeugnissen
von Franz Keilhack

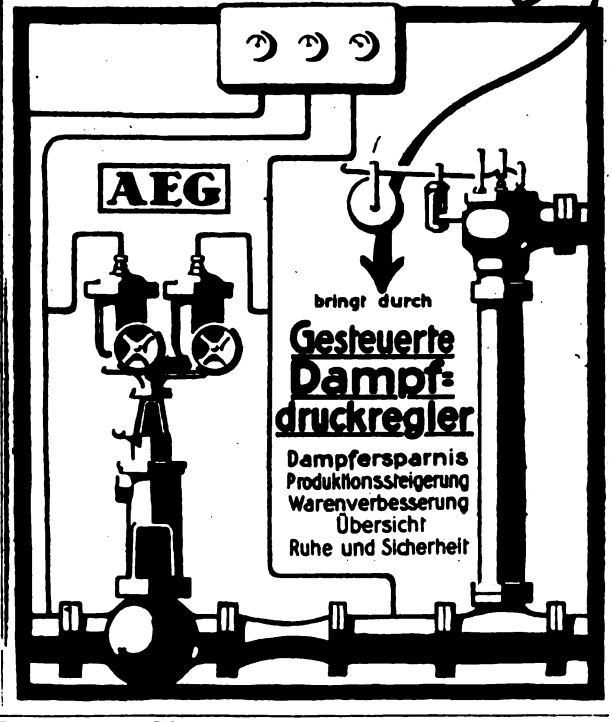
2 Teile • Jeder Band inkl. Porto 1.25 Gm.
Betrag erbitten auf unser Postscheckkonto Berlin 1140

Otto Elsner Verlagsgesellschaft m. b. H., Berlin S 42
Abteilung Sortiment

Anbieten
LUMPEN-HALBZEUG
in Jute und Dunkelkattun ungebleicht

Zuschriften erbeten unter P. F. 9870 an die Expedition dieses Blattes

Die Dampf-Schaltanlage



DAQUA

Heizung

Wirtschaftlichste Großraum-Heizung für Fabriken und Hallenbauten!

Grosse Brennstoffersparnis
★ Kurze Anheizdauer ★
Heizung u. Lüftung vereinigt
MAN VERLANGE PROSPEKT 157
DANNEBERG & QUANDT
ABTLG. 6 ★ BERLIN W. 35

Digitized by Google

schaft der Wettbewerb im Ausland nahezu unmöglich gemacht wird."

Papierfabrik Kirchberg A.-G. in Kirchberg, Kreis Jülich. Der Aufsichtsrat der Gesellschaft besteht nach den letzten Wahlen aus den Herren: Kommerzienrat Th. Hinsberg, Barmen, Vorsitzender, Direktor Wilhelm Voswinckel, Düsseldorf, stellvertretender Vorsitzender, Fabrikant Arthur Loesch, Kreuzau-Düren, Fabrikant Felix Schüll, Düren, Fabrikant Ernst Aschaffenburg, M.-Gladbach.

Siegel & Haase Kommanditgesellschaft, Papierfabriken in Grünhainichen i. S. Den Herren Max Auerbach und Otto Uhlmann wurde Einzelprokura erteilt.

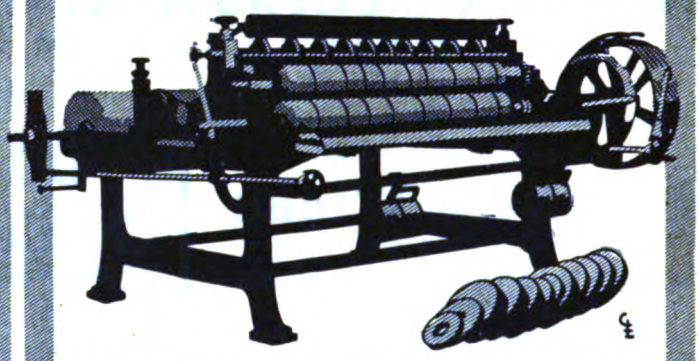
Schwedt - Vierradener Holzwaren- und Papierfabrik A.-G. in Schwedt. Die Gesellschaft beruft auf den 31. Januar eine außerordentliche Generalversammlung ein, in der die Eröffnungsbilanz gemäß der Verordnung vom 28. Dezember vorgelegt werden soll. Demgemäß soll auch die Umstellung des Kapitals, eventuell eine Erhöhung des Grundkapitals bis zum Betrage von 40 000 Goldmark Stamm- und 2000 Goldmark Vorzugsaktien sowie Zuwahlen zum Aufsichtsrat erfolgen.

Willy Schulz & Co. in Berlin NO 18. Herr Schulz hat nach Auflösung der seit fünf Jahren bestehenden Firma Puszet & Schulz, Berlin W 15, eine eigene Firma unter dem Namen Willy Schulz & Co. gegründet. Büro- und Lagerräume befinden sich in Berlin NO 18, Weberstr. 22. Die Firma betreibt den Großhandel in Papierabfällen, ferner in Cellulose, Holzstoff, Kaolin sowie Filzen für die Papierfabrikation. Den früheren Mitarbeitern Herrn Hellmuth Stapel wurde Gesamtprokura und Fräulein Elly Gulow Handelsvollmacht erteilt. Herr Schulz, welcher über 13 Jahre bei der Wloclaweker Sulfit-Cellulose-Fabrik, Berlin-Wloclawek, in leitender Stellung tätig war, ist zur Zeit Schriftführer des Verbandes Deutscher Holzstoff-Händler e. V.

KLEINE MITTEILUNGEN

Erste deutsche Eisenbetontalsperre.

Im badischen Schwarzwald wurde im Auftrag der Stadt

FÜR ALLE PAPIERARTEN
Rollen-Schneide-Maschinen
SAUBERER SCHNITT + KLANGHARTE ROLLEN

IN ARBEITSBREITEN VON 500 mm - 1750 mm
Walter Kellner A.G
MASCHINENFABRIK BARMEN
Unsere Sonderheit seit 25 Jahren
Papierverarbeitungs- u. Kartonnagen-Maschinen aller Art
Zur Messe in Leipzig (2.-10 März): Ausstellungslokal Aeckerleinshof, Klostergasse 12

Spec:
Transmissions Seile
Tilmann Dorr,
Mech. Seilerei
Düren
Rheinland
Telefon 295
Telegr. Adr. Rodlit

Digitized by Google

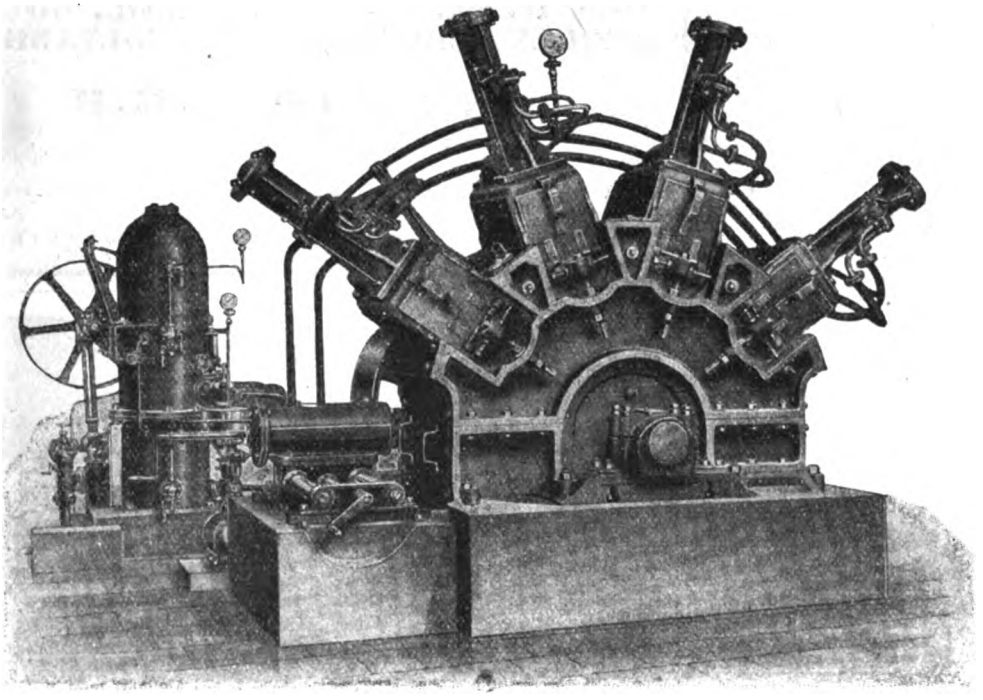
EMAG

EISENGIESSEREI UND MASCHINENFABRIK

AKTIENGESELLSCHAFT

Bautzen in Sachsen

Süddeutsches Filialbüro: Ravensburg in Württemberg, Zeughausstr. 6
Schlesisches Filialbüro: Hermsdorf a. Kynast, Kynastweg 12 * FERNRUF: Hermsdorf 60



Hydraulische Schleifer
Accumulatoren, Regler, Steinschärfmaschinen
Splitterfänger
Sortierer, Raffineure, Sandfänge, Rührbütten, Stoffpumpen
Pappenmaschinen

Digitized by Google

Vereinigte Metalltuch-Fabriken
bisher: Chr. Steinmayer & Carl Bock • Gegr. 1870 • Reutlingen (Württ.)

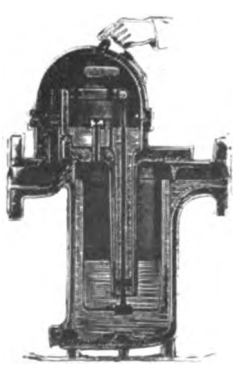
liefern sämtliche Arten

Maschinen-Siebe in anerkannt bester Beschaffenheit.

Vöhrenbach durch Dr.-Ing. Maier, Karlsruhe, eine Wasserkraftanlage errichtet, die in Fachkreisen deshalb besondere Aufmerksamkeit gefunden hat, weil zum ersten Male in Deutschland die Sperrmauer aus Eisenbeton in aufgelöster Bauweise hergestellt worden ist. Die Eisenbetonmauer ist 145 m lang und 25 m hoch und brauchte nach den Berichten nur den fünften Teil Beton, konnte in weit kürzerer Zeit errichtet werden und stellten sich die Kosten nur etwa auf die Hälfte wie bei einer der bekannten Vollmauern. Das Staubecken der Sperre liegt in dem engen Tale des Flüßchens Linach im oberen Donaugebiete, und beträgt das Gefälle 80 m bei rund 2 km Entfernung. Man gewinnt 380 S/ltr. Wasser und kann die Jahresleistung auf 3 Millionen Kilowattstunden gesteigert werden. Das Wasser fließt durch einen 340 m langen Stollen und eine 1650 m lange Hangrohrleitung nach dem Wasserschloß, das durch eine Fallrohrleitung von 234 m Länge mit dem Kraftwerk verbunden ist. Die für die Rohrleitung erforderlichen Großarmaturen, und zwar 2 Drosselklappen von 900 und 1000 mm l. W., die gleichzeitig als Rohrbruchautomaten wirken, und ein Talsperrenschieber von 1000 mm l. W., ferner 1 Venturi-Partial-Wassermesser von 1000 mm l. W. mit einem Registrierapparat zum Aufzeichnen der momentanen Durchflußmenge auf ablaufende Registrierstreifen wurden von dem bekannten Armaturenwerk Bopp & Reuther, Mannheim-Waldhof geliefert und eingebaut. Diese Firma hat auch für das Riesenkraftwerk am Walchensee in Bayern 8 Stahlguß-Absperr-drosselklappen von je 2250 mm l. W. für Handantrieb und als Rohrbruchautomaten wirkend, nebst einer kompletten Oeldruckerzeugungsanlage ausgeführt; ebenso die Großabsperrorgane für die in der letzten Zeit ausgebauten Wasserkraftanlagen in Schio,

HARZE, PARAFFIN, STEARIN
JAPAN-, CARNAUBA- U. BIENENWACHS
TALG techn., CERESIN, LEINÖL, HOLZÖL
DROGEN, CHEMIKALIEN, VEGETABILIEN
liefert
LUDMAR · M · B · H
Import und Großhandel in- und ausländischer Wachse
Stammhaus Köln, Agrippinahaus — Zweigniederlass. Hamburg, Spadenteich 5
Fernsprecher: Anno 4442 und 4642 — Fernsprecher: Elbe 8812
Telegramm-Adresse: LUDMAR — Telegramm-Adresse: Ludmarimport
Direkter Import aus den Ursprungsländern.
Vertretung für einige Bezirke zu vergeben

Für Selbstverbraucher:
Harze amerikanisch, spanisch
direkter Import
Grau, Booth & Co.
Hamburg 14, Auf dem Sande 1.
Telephon: Alster 5873, 5874. Telegr.-Adr.: Graukahn.



E. NACKE
Maschinenfabrik
COSWIG IN SACHSEN
empfiehlt als Spezialität
„COLUMBUS"
bester Kondenswasserableiter
entwässert automatisch ohne Dampfverlust, wenn der Handhebel hochsteht. — Durch Niederdrücken des Handhebels öffnet sich das innere Ventil, worauf der durchblasende Dampf dasselbe von Verstopfungen reinigt. Auf gleiche Weise werden beim Anlassen langer Leitungen kalte Luft und Wasser rasch entfernt.

Digitized by Google

C. G. HAUBOLD A.-G. CHEMNITZ.

Elite-Elektrowagen

sind

wirtschaftlich / zuverlässig / billig

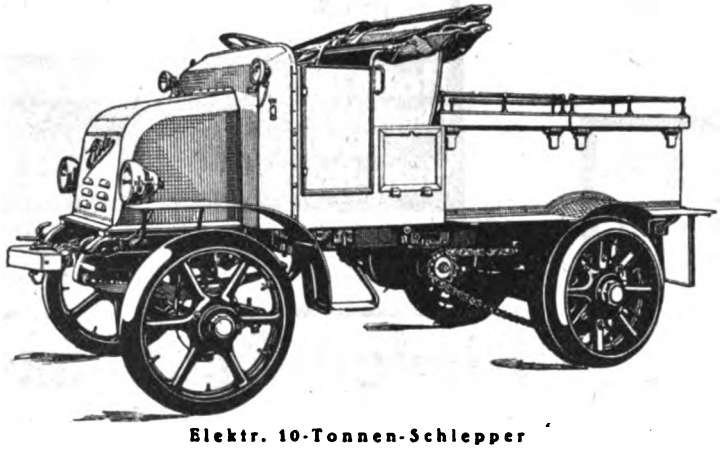
Herabgesetzte Preise / Kulante Bedingungen

TYPEN:

Elektro-Dreiradwagen für 500 kg Nutzlast

★

Elektro-Lastwagen f. 1000, 2000 und 5000 kg Nutzlast



Elektr. 10-Tonnen-Schlepper

TYPEN:

Elektro-schlepper für 5000 u. 10000 kg Nutzlast

★

Benzin-lastwagen

★

Benzin-personen-wagen

Elitewagen AG / Berlin SW29 / Zossener Straße 55

Telephon: Moritzplatz 4426-28

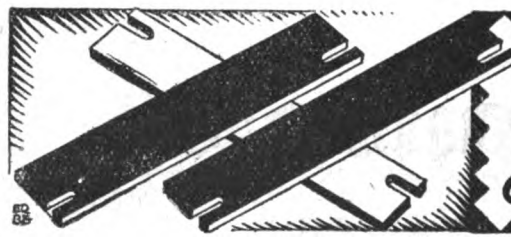
Deutsches Kaolinkontor
G. m. b. H.

Dresden-A. ★ Waisenhausstrasse 22 III

Drahtanschrift: Dekator / Fernruf: Nummer 11516

Vereinigung der Papierkaolin erzeugenden Werke Deutschlands

Digitized by Google



Italien, Bilbao, Spanien, Mudenheim, Bräunlingen, Ueberlingen, Gampadelswerk (Vorarlberg), Goldentraum, Klardorf, Ravensburg, Murgwerkausbau usw. Bdt.

Stillegung. Die Papierfabrik Gebr. Mosheim in Wrexen, die auch eine Zweigfabrik in Vlotho a. W. betreibt, hat seit einigen Tagen ihren Betrieb stillgelegt.

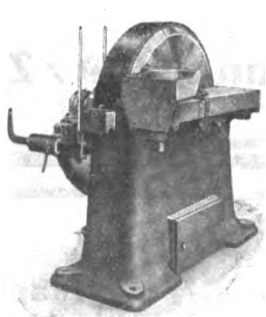
Unglücksfall. Der in der Papierfabrik Hegge in Kempten beschäftigte Johann Babel bediente den Fahrstuhl, als plötzlich das Seil riß und Babel mit dem Korb in die Tiefe fiel. Babel erlitt schwere Verletzungen am Kopfe, die nach wenigen Minuten den Tod herbeiführten.

Jubiläen. Im Jahre 1923 haben wiederum neun Jubilare ihre 25jährige Dienstzeit in der Papierfabrik Wiede & Söhne in Trebsen an der Mulde vollendet, welche durch Ueberreichung eines Diploms und eines Geldgeschenkes ausgezeichnet wurden.

Zellulose
liefert
Ludwig Kempinski
Aktiengesellschaft
Berlin
Fernspr. Kurfürst 483, Nollendorf 7711
Telegr.-Adr. Papierkempinski, Berlin

Bücher
und
Zeitschriften
aller Art
liefert pünktlich die Sortiments-Abteilung der
OTTO ELSNER
Verlagsgesellschaft m·b·H
Berlin S 42, Oranienstrasse 140-42

Stoffänger
(Abwasser-)
Klärkasten
System **Mann**
Deutsches Reichspaten.
Patente in den meisten Kultur-Staaten angemeldet:
für Papier-, Pappen-, Zellstoff-, Holzstoff-Fabriken, Aufbereitungs-Anlagen Färbereien, Brauereien, Chemische Fabriken u.s.w.
Einfache, offene Bauart.
Nur sichtbare Flächen.
Klares Abwasser.
Rückgewinnung aller im Abwasser enthaltenen, festen Bestandteile nicht nur der Fasern.
In der Praxis vorzüglich bewährt.
Hans Reisert & Co
Kommanditgesellschaft
auf Aktien
Köln-Braunsfeld
Feld & Vorstman
G. m. b. H.
Maschinenfabrik
Bendorf a. Rh.
Vertretung f. einige Bezirke an fachkundige Herren noch zu vergeben.

Rinden-Schälmaschinen

Schnellschäler RS
Bedeutende Leistung
Sparsame Arbeitsweise
Ueber
1200 Schälmaschinen
geliefert
10
Albert Bezner
Maschinenfabrik
Ravensburg (Württembg.)

Verantwortlich für den technischen Teil: Regierungsrat Dipl.-Ing. Friedrich Bohlmann, Potsdam; für den wirtschaftlichen und geschäftlichen Teil: Walther Kratz, Berlin-Britz. Zuschriften und Aufsätze wolle man nach Berlin S 42, Oranienstr. 140–142, senden.

Digitized by Google

East Engin. Library
MAR 26 1924

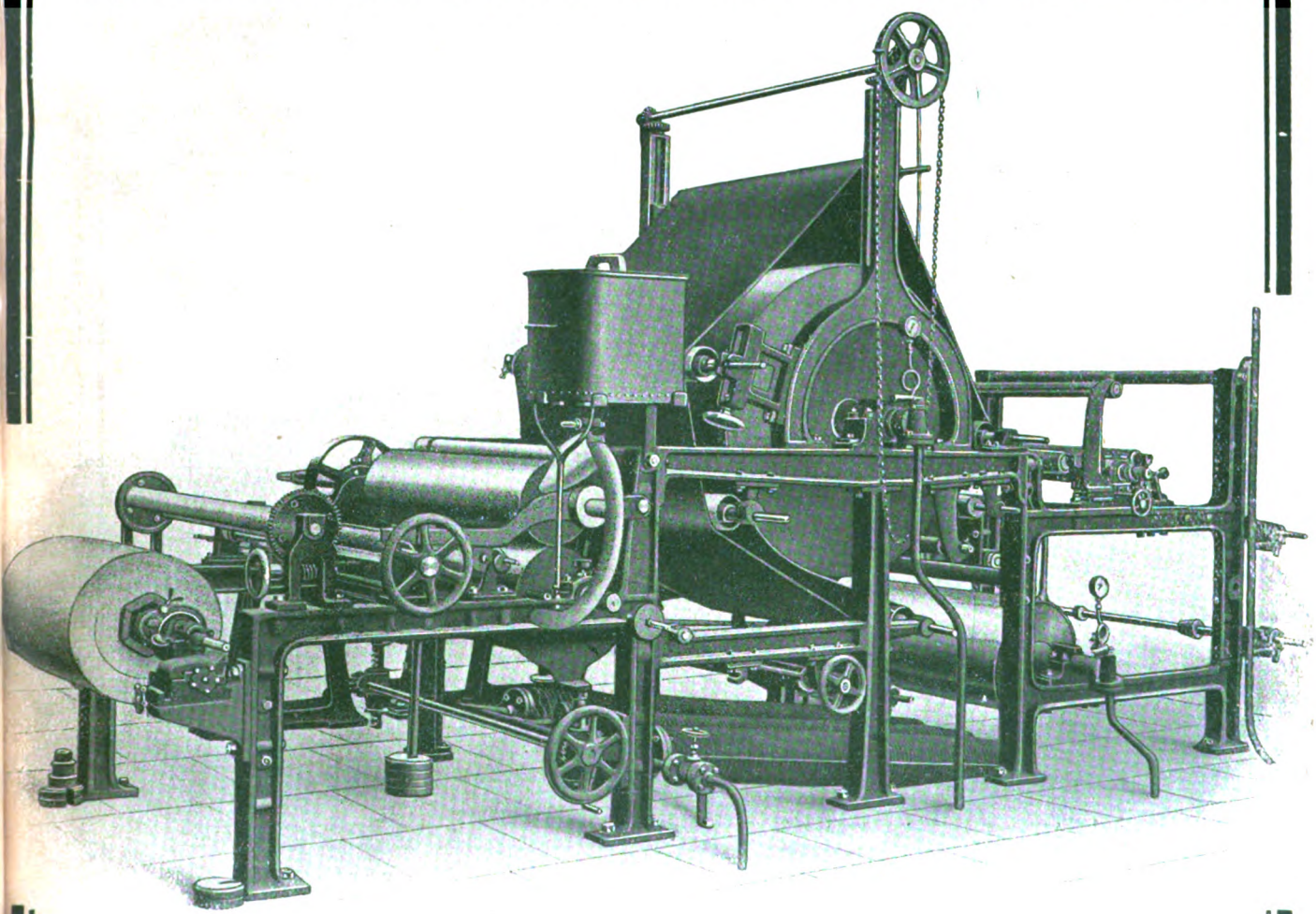
DER PAPIER-FABRIKANT

Zeitschrift für die Papier-, Pappen-, Holz-, Stroh- und Zellstoff-Fabrikation

Heft 7. Berlin, den 17. Februar 1924. XXII. Jahrgang.

Maschinenfabrik zum Bruderhaus
REUTLINGEN (Württemberg)

Spezialität: Sämtliche Maschinen für die Papierfabrikation

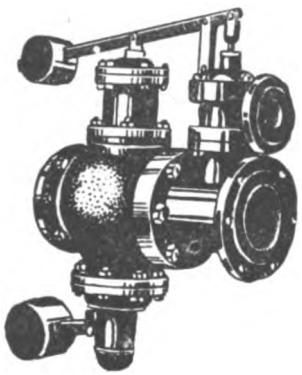


Färbmaschine

Digitized by Google

L·E·D

Produktionssteigerung.



Verlangen Sie Angebot mit ausführlichem Prospekt u. Referenzen.

Große Kohlenersparnis u. bessere Ware

durch unsern

Dampfdruckregler

mit automatisch. Frischdampfzusatz / D.R.P. a.

Druckeinstellung für jede Papiersorte durch einen Griff * Gleichmäßige Papiertrocknung * Kein Ausschuß mehr durch zu trockenes oder zu feuchtes Papier.

Dampfdruckreduzierventile

für alle Betriebsverhältnisse in konkurrenzlos präziser Ausführung.

LOB & EICH, Maschinenfabrik G.m.b.H. / DUSSELDORF

Telephon 7707 — Schließfach 185

Spezialgebiet:

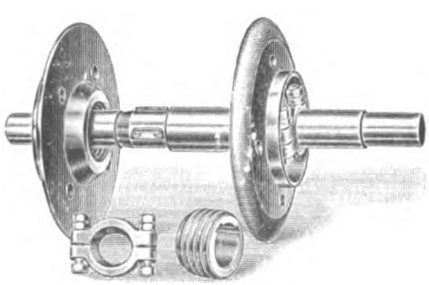
Ausführung rationeller Abdampfverwertungen. Betriebsverbesserungen m. großen Kohlenersparnissen

Steinlös-Vorrichtung

für Schleiferwellen

D. R.-Pat. System Hohmann

Ausl.-Pat. System Hohmann



Ohne zweiteilige Büchse

Ohne Wellengewinde

Für jedes Schleifersystem verwendbar!

Das Lösen der Endschellen genügt, um die Steinrosetten sofort und mühelos vom Stein bezw. der Schleiferwelle nach rechts und links abzuschieben, wodurch eine Beschädigung des Steines vermieden und enorme Arbeitszeit gespart wird.

Alte vorhandene Schleiferwellen mit abgerissenen oder sonst beschädigten Gewinden können nur bei dieser Vorrichtung wieder Verwendung finden.

Dempewolf & Co. A-G Abteilung Maschinenfabrik Braunschweig

Nachahmungen werden von uns gerichtlich verfolgt!

Vertreter für Schlesien: Ingenieur Kuno Reimann, Herischdorf (Rsgb.) Scholzenberg 1

Digitized by Google

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:
Zentralausschuss der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie / Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E.V.
Papiermacher-Berufsgenossenschaften
Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure
Verein deutscher Papierfabrikanten
Verein Deutscher Pappenfabrikanten / Verein deutscher Zellstoffabrikanten / Verein Deutscher Holzstoffabrikanten / Wirtschaftliche Vereinigung der deutschen Rohpappenindustrie / Gesamtausschuss der Fachgruppen der Papierindustrie / Hilfsverein der deutschen Papierindustrie

Schriftleitung: Regierungsrat Diplom-Ingenieur Friedrich Bohlmann, Potsdam

Mit der Beilage «Cellulosechemie», herausgegeben von Professor Dr. Emil Heuser, Seehof bei Berlin, Post Teltow

Alle Zuschriften an die Schriftleitung des »Papier-Fabrikant«, Berlin S 42, Oranienstr. 140/142, erbeten. Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger Quellenangabe »Der Papier-Fabrikant« gestattet. Bezugsbedingungen: Monatlich 1.20 Goldmark, bei direkter Zustellung zuzüglich Porto, für Deutsch-Oesterreich 27 000 Kr. d. W. nach dem Ausland zum Vierteljahrespreise von 7,50 Fr. schweizerischer Währung beziehungsweise zu den entsprechenden Preisen in der Währung des betreffenden Landes einschließlich portofreier Zustellung. Einzelne Hefte 0.40 Goldmark, bezw. 1.00 Fr. schweizerischer Währung. Die Zustellung der Zeitschrift erfolgt bis auf Widerruf, Abbestellungen müssen vierzehn Tage vor Vierteljahresschluss erfolgen. Erfüllungsort für Zahlungen Berlin-Mitte. Postscheck-Konto Berlin Nummer 1140

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m.b.H., Berlin S 42, Oranienstrasse 140/42
FERNSPRECHER AMT MORITZPLATZ NUMMER 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 ⟷ TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXII. JAHRG. BERLIN, 17. FEBRUAR 1924 NUMMER 7

INHALT:

TECHNISCH-WISSENSCHAFTLICHER TEIL:
Aus flüssigem, wasserfreiem Chlor hergestellte Bleichlösungen..Seite 58
Ueber Altpapierverarbeitung.....Seite 55
Das Verderben von Pappen und dessen Ursachen.....Seite 56
Zeitschriftenschau.....Seite 58
Patent-Umschau.....Seite 60
AMTLICHER UND WIRTSCHAFTLICHER TEIL:
Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V.....Seite 81
Lagebericht des Zentralausschusses der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoff-Industrie für den Monat Januar 1924.....Seite 81
Betriebseinschränkungen.....Seite 81
Kapitalveränderungen einiger deutscher Papierfabrik-Aktiengesellschaften seit Kriegsbeginn / Reichsgerichtsentscheidungen...Seite 82
Der Verband deutscher Holzstoffhändler e. V.....Seite 83
Der Verein Deutscher Holzstoff-Fabrikanten e. V.....Seite 83
Auslandsschau.....Seite 83
Markt-Berichte.....Seite 86
Geschäfts-Nachrichten.....Seite 88

Amtlicher und wirtschaftlicher Teil.

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V.

Nr. 228. Nach einer Regierungsverordnung vom 25. Januar 1924 werden Ausfuhrabgaben unter 50 Goldmark weder nacherhoben noch erstattet. Ausfuhrabgaben von 50 Goldmark und darüber werden nur erstattet, wenn der Antrag spätestens am 15. Februar 1924 bei dem Reichskommissar für Aus- und Einfuhrbewilligung, Berlin W, Lietzenburger Straße 18, eingegangen ist.

Lagebericht des Zentralausschusses der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoff-Industrie für den Monat Januar 1924.

Die Betriebswasserverhältnisse verschlechterten sich infolge des dauernden Frostes und wirkten hemmend auf die Produktion. Die Versorgung mit Roh- und Hilfsstoffen stieß auf keinerlei Schwierigkeiten, doch war von einem Preisabbau noch wenig zu spüren. So liegen die Preise für Farbstoffe noch 200 bis 300 Prozent über den Vorkriegspreisen, ohne daß eine Ermäßigung trotz eingehender Verhandlungen in Aussicht steht. Die Belastung der papiererzeugenden Industrie durch die immer noch unerträglich hohen Frachten, Steuern und sozialen Lasten hat zur Folge, daß die Wettbewerbsfähigkeit auf dem Weltmarkte immer noch schwieriger wird und die in den letzten Jahren wieder angeknüpften Auslandsverbindungen meist nur unter Opfern aufrechterhalten werden können. Der Inlandsbedarf hat sich etwas gehoben.

Die Industrie im besetzten und Einbruchsgebiet leidet weiter unter den Folgeerscheinungen einer zehn- bis elfmonatigen zwangsweisen Stillegung und dem dadurch entstandenen Verlust ihrer Abnehmerschaft. Die Weiterentwicklung der Wirtschaftslage in diesen Gebieten ist völlig unübersichtlich und von außerpolitischen Vorgängen in erster Linie abhängig.

Die Kämpfe um Arbeitszeit und -lohn standen im Vordergrund der Ereignisse.

Betriebseinschränkungen.

Die Bestimmungen der §§ 12—15 der Verordnung vom 12. Februar 1920, wonach der Arbeitgeber, bevor er Entlassungen vornehmen konnte, verpflichtet war, kurz arbeiten zu lassen (die Arbeit zu strecken), sind durch die Verordnung über Betriebsstillegung und Arbeitsstreckung vom 13. Oktober 1923 beseitigt worden. Hiernach sind nunmehr Entlassungen von Arbeitern und Angestellten unabhängig von vorheriger Kurzarbeit ohne weiteres zulässig. Das Recht des Einspruchs gegen Kündigungen nach dem Betriebsrätegesetz bleibt bestehen, ebenso sind hinsichtlich der Zahl der zu Entlassenden die Vorschriften der Stillegungsverordnung zu beachten. Die Verordnung vom 13. Oktober 1923, die u. a. auch Aenderungen der Stillegungsverordnung vom 8. Oktober 1920 bringt, ist in der Nr. 65/66 der „Mitteilungen des Deutschen Industrieschutzverbandes", Sitz Dresden (Geschäftsführer Grützner), abgedruckt und eingehend besprochen.

Digitized by Google

Kapitalveränderungen einiger deutscher Papierfabrik-Aktiengesellschaften seit Kriegsbeginn.

Obligations- und Hypothekenschulden nach dem Stande des letzten vorliegenden Jahresabschlusses.
(Nach einer Zusammenstellung der „Deutschen Allgemeinen Zeitung".)

	Kapital v. d. 1. 8. 1914 in Mill. M. StA	Kapitalveränderungen in Mill. M.	Kapital in Mill. M. seit	StA	Vz
Ammendf. Papier	1,65	1919: 0,3 StA, 1920: 1,95 StA, 1921: 4,1 StA, 0,5 VzA, 1922: 8,0 StA, 0,5 VzA, 20,0 StA, 1923: 44,0 StA.	27. 2. 23	80,0	1,0
Aschaffenbg.Zellst.	12,0	1915: — 6,0 StA, 1917: + 6,0 StA, 1920: 12,0 StA, 1921: 24,0 StA, Obl.: am 31. 12. 1922: 30,86 Mill. M.	29. 6. 21	48,0	—
Cartonn.Loschwitz	3,5	1916: 1,0 StA, 1918: 0,3 StA, 1920: 2,7 StA, 1921: 4,5 StA, 0,6 VzA, 1922: 7,0 StA, 0,4 VzA, 12,0 StA, 1923: 19,0 StA, 1,0 VzA, Obl. am 30. 6. 23: 0,46 Mill. M.	6. 2. 23	50,0	2,0
Cröllwitzer Papier	1,5	1920: 1,5, 1921: 1,2, 1922: 6,3, 1923: 3,0, 13,5 StA, Obl. am 30. 6. 23: 4,80 Mill. M.	27. 9. 23	27,0	—
Dresdner Chromo	5,0	1920: 5,0, 1921: 8,0, 1922: 12,0, 1923: 50,0 StA, Obl. und Hyp. am 31. 12. 1922: 2,47 Mill. M.	13. 7. 23	80,0	—
Feldmühle	8,0	1916: 2,0 StA, 1919: 5,0 StA, 1920: 10,0 StA, 2,0 VzA A, 1921: 10,0 VzA B, 1922: 15,0 StA (— 10,0 VzA B), 18,0 VzA B, 1922: 40,0 StA A (— 18,0 VzA B), 38,0 VzA B, 1923: 80,0 StA, 40,0 VzA B, Obl. am 31. 12. 22: 15,5 Mill. M.	24. 5. 23	160,0	2,0 A 78,0 B
Reißholz Papier..	6,0	1918: 4,0 StA, 1920: 10,0 StA, 1921: 10,0 StA, 10,0 VzA, 10,0 StA, 1923: 10,0 StA, 15,0 VzA, Obl. und Hyp. am 31. 12. 22: 4,39 Mill. M.	5. 3. 23	25,0	15,0
Zellstoff Waldhof	32,0	1920: 8,0 VzA A, 1921: 30,0 VzA B, 28,0 StA, 1922: 40,0 StA (— 8,0 VzA A) + 8,0 VzA A, 1922: 100,0 StA (— 8,0 VzA A) + 8,0 VzA A, 25,0 VzA B, 1923: 200,0 StA, Obl. a. 31. 12. 22: 22,42 Mill. M.	30. 4. 23	400,0	8,0 A 55,0 B

Reichsgerichtsentscheidungen.

(Nach den Mitteilungen der Handelskammer in Berlin.)

Wagenstandgeld bei Nichtentladung der Wagen wegen Streiks.

Auszug aus einem Urteil des Reichsgerichts vom 21. Juni 1922, abgedruckt in den Entscheidungen des Reichsgerichts in Zivilsachen Band 105 S. 70 ff. und in den „Eisenbahn- und Verkehrsrechtlichen Entscheidungen und Abhandlungen" Band 40 H. 1 S. 49.

Das Oberlandesgericht legt den § 80 Abs. 6 Satz Nr. 1 EVO. dahin aus, daß das tarifmäßige Wagenstandgeld verwirkt ist, wenn das Gut vom Empfänger innerhalb der festgesetzten Entladefrist nicht abgenommen wird, ohne Rücksicht darauf, ob ein Verschulden des Frachtberechtigten vorliegt oder nicht. Denn die genannte Vorschrift sei nicht auf die Verletzung einer Verbindlichkeit des Frachtberechtigten abgestellt, setze keinen Verzug voraus und begründe weder Schadensersatz noch Vertragsstrafe, sondern kennzeichne sich als eine durch Gesetz und Tarif ein für allemal geregelte Vergütung für diejenige Dauer der Wagenbenutzung, die über den für die Entladung zugestandenen Zeitraum hinausreiche. Dieser Rechtsanschauung ist durchaus beizupflichten. Die Folgen des Streiks treffen sonach — auch wenn man ihn als höhere Gewalt ansehen wollte — nicht den Eisenbahnfiskus, sondern den Frachtberechtigten. D.

Frachtbriefduplikat.

Entscheidung des Reichsgerichts vom 9. März 1922, abgedruckt in der „Sped. u. Schiff.-Zeitung" Jahrg. Nr. 31 Nr. 7 S. 104 und in den „Eisenbahn- und Verkehrsrechtlichen Entscheidungen und Abhandlungen" Band 40 H. 1 S. 34.

Der Begriff des Frachtbriefduplikats hat neuerdings besonders mit Rücksicht auf die Ausbreitung des Akkreditivverkehrs an Bedeutung gewonnen. Die Wichtigkeit der Prüfung der vorzulegenden Urkunde durch die akkreditierende Bank angesichts der Häufigkeit von Fälschungen läßt jede Entscheidung darüber, welche Momente für den Duplikatbegriff wesentlich sind, wichtig erscheinen. Mit Rücksicht darauf möge die nachfolgende Entscheidung des 6. Zivilsenats des Reichsgerichts hier Platz finden.

Die Behauptung, das vorgelegte Schriftstück habe überhaupt nicht die Rechtsnatur eines Duplikatfrachtbriefes, hat das Berufungsgericht zutreffend zurückgewiesen. Es kommt in dieser Hinsicht im besonderen in Betracht: der Mangel der Bezeichnung als „Duplikat" und weiter der Mangel der „Unterzeichnung" unter dem Annahmestempel. Im § 61 Abs. 5 EVO. (RGBl. 9, 1909, S. 120) ist die erstere vorgeschrieben, die letztere nicht. Die Unterzeichnung des Annahmestempels ist nur durch innerdienstliche Vorschriften angeordnet, deren Nichtbeachtung dem Duplikatfrachtbrief seine rechtliche Bedeutung als Urkunde solcher Art nicht nehmen kann. Aber auch die Bezeichnung als Duplikat, wie sie im § 61 Abs. 5 EVO. vorgeschrieben ist, kann nicht als ein Erfordernis in dem formalen Sinne angesehen werden, daß ihr Fehlen im Frachtbrief völlig die Urkundeneigenschaft als Duplikatfrachtbrief zu nehmen vermöchte. Das Duplikat muß ein

Digitized by Google

Frachtbrief, auf einem dafür bestimmten Vordruck geschrieben sein und den Annahmestempel der Versandstation aufweisen. Daß es ein Duplikat, nicht das Unikat ist, wird sich meist schlechthin aus der Tatsache ergeben, daß die Urkunde in der Hand des Absenders ist. Das Unikat geht an die Eisenbahn, begleitet das Gut und geht dann an den Empfänger; beim Absender verbleiben kann in der Regel nur ein Duplikat. D.

Der Verband deutscher Holzstoffhändler e. V. hält am Montag, den 25. Februar 1924, vormittags 11 Uhr, in Leipzig im Restaurant des Central-Theaters, Dittrich Ring 19, seine ordentliche Generalversammlung ab.

Der Verein Deutscher Holzstoff-Fabrikanten e. V. hielt am 26. Januar in Leipzig eine sehr gut besuchte Vorstandssitzung ab, in der an Stelle des verstorbenen Herrn E. Kaul der bisherige stellvertretende Vorsitzende Herr Kommerzienrat Brétschneider-Wolfsgrün zum Vorsitzenden gewählt wurde. An seine Stelle als stellvertretender Vorsitzender ist Herr Fabrikbesitzer Siegfried Schaal-Scheer i. Württbg. getreten. Nach einem ausführlichen Bericht des Geschäftsführers über die Vereinstätigkeit im Jahre 1923 und Erledigung von Kassenfragen befaßte sich der Vorstand vor allem mit Zollangelegenheiten, der Herabsetzung der Frachten, den Beschlüssen des Wasserwirtschaftlichen Ausschussus beim vorläufigen Reichswirtschaftsrat über den Ausbau der Wasserkräfte, der Holzversorgung und der Stundung der Holzkaufgelder, der Arbeitszeit für die Holzschleifereien, mit Steuerfragen und der Tätigkeit des technischen Ausschusses. Die Hauptversammlung 1924 wird im Zusammenhange mit den Veranstaltungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten im Juni in Stuttgart stattfinden.

AUSLANDSSCHAU

Ueber die Entwicklung der Holzkonzessionen in Rußland

bringt die von der russischen Sowejtregierung herausgegebene „Bumaschnaja Promyschlenost" (Papierindustrie) einen Artikel, dessen Inhalt wir des allgemeinen Interesses wegen hier kurz skizzieren wollen.

Nachdem Holzkonzessionen hier und da schon vor dem Kriege — jedoch von untergeordneter Bedeutung — bestanden hatten, nahm sich das Holzdepartement im Jahre 1916 dieser Angelegenheit besonders an, weil auf der Pariser Konferenz u. a. die Frage ventiliert worden war, daß in den Jahren nach dem Kriege ein ganz beträchtlicher Bedarf an Holz seitens der Verbündeten vorliegen würde und der russische Bundesstaat als Holzlieferant in Frage käme. Nach genau vorgenommenen Erhebungen bedurfte der Export für fünf Jahre nach dem Kriegsschluß einer Steigerung um 7661300 m³; die jährliche Ausfuhr sollte sich auf 2723000 Kubikklafter stellen. Zur Deckung des Bedarfs wurden allein an Schnittholz 2800000 Kubikklafter gebraucht, wovon 900000 über die Ostseehäfen und 1900000 über die Weißmeerhäfen zum Versand gelangen sollten.

Angesichts der ungenügenden Anzahl von Aufbearbeitungs- und Zerschneideapparaten war von vornherein ersichtlich, daß diese Ziffern praktisch nicht erreicht werden konnten. Der Weißmeerexport hatte im Frieden 8000000 Bloche geliefert, war jedoch in der Regel bei den vertraglichen Lieferungen im Rückstand geblieben; der gesamte Holzanschlag konnte fast nie völlig ausgenutzt werden eben wegen des Mangels an Werkzeugen.

Das Forstdepartement berechnete den Holzanfall aus dem Gouvernement Archangelsk mit 6350000 Stück, aus dem Gouvernement Wologda mit 12354000 Stück. Schon das war zu hoch gegriffen. Jetzt kam noch hinzu, daß die Arbeitskräfte vermindert und die Transportschwierigkeiten stärker waren als zuvor; auch die Verpflegung der Arbeiter machte Sorgen.

Die Regierung stellte sich infolgedessen mit ihrer Holzpolitik um, griff zum System der Holzkonzessionen und sicherte der Industrie reichliche Belieferung mit Holz aus den Konzessionsgebieten und einen nach genau getroffenen Vereinbarungen wachsenden Wert des Holzes zu. Das zur Exploitierung herangezogene Gebiet mußte natürlich gleichzeitig kolonisiert werden, um der Bevölkerung die lebenswichtigsten Kulturbedingungen bieten zu können; in erster Linie kam da der Ausbau des Eisenbahnnetzes in den betreffenden Gegenden in Frage. Die ganzen in Betracht kommenden Gedankenkomplexe wurden eingehend erörtert und eine besondere Kommission mit der Durchführung der zu lösenden Fragen betraut, die sich ein sehr umfassendes Programm zum Ziele setzte.

In dieses Programm gehörten zunächst die Verhandlungen mit den als Abnehmer in Frage kommenden Staaten, über die Preise, Frachten, Konditionen usw. und die Tätigung von Aufträgen selbst. Ferner die Bestandsaufnahme der Holzvorräte, die Untersuchung der Transportwege, der Beschaffenheit der Holzplätze u. a. m. Außerdem gehörte es zu den Aufgaben der Hilfsorganisation, die Anteile festzusetzen, die aus dem Gewinn der Holzindustriellen dem Staate zufallen sollten. Eine Submission war nicht beabsichtigt. Die Verabfolgung des Holzes erfolgte vielmehr nach einer bestimmten Stocktaxe, gemäß vorangegangener Vereinbarung zwischen Staat und Holzindustrie.

Bei ihren Berechnungen legte die Kommission den Hauptwert auf das Schnittholz, die Menge des Rundholzes berechnete sie zwar auch, vernachlässigte aber dieses Gebiet. Dies war ein Fehler. Denn gerade in den Nordlandgebieten ist mit etwa 50 Proz. Holzbestand zu rechnen, der zur Auf-

Digitized by Google

formung ungeeignet ist. Die Schuld lag zum Teil daran, daß die Organisation über die Nachfrage nach Schnittholz sehr gut unterrichtet, über den Stand des Zellstoffmarktes dagegen absolut unzureichend orientiert war. Außerdem war bei der Belieferung mit Holz Deutschland völlig außer acht gelassen worden, trotzdem es vor dem Kriege ein gleich starker Konsument wie z. B. England war.

Der Bedarf Deutschlands an Holz hat sich in und nach dem Kriege stark erhöht, weil die eignen Holzbestände in bedeutendem Umfang angegriffen worden sind. Der seinerzeit für England festgestellte Holzbedarf von 19 420 000 m³ (62½ Proz. der Gesamtsumme) kann auch für den deutschen Markt in gleicher Höhe beziffert werden, da die Ausnutzung der englischen Wälder mit der Ausnutzung des deutschen Forstes etwa Schritt gehalten hat. Diese Menge entfällt ebenfalls auf den Nordbezirk — wegen der Brauchbarkeit seiner Flußwassertransporte für den Export — und somit verdoppelt sich die hier ursprünglich angesetzte Ziffer von 1 900 000 auf etwa 4 000 000 Kubikklafter.

Alle diese Bestrebungen des Forstdepartements: die Exploitierung der Forstvorräte durch Konzessionierung der Bestände, die Anlegung von Verkehrsmitteln, die Kolonisation großer Landstriche wurden durch die Revolution und den Bürgerkrieg jäh unterbrochen.

Nachdem vier Jahre später die Erkenntnis sich Bahn brach, daß ohne Hinzuziehung fremden Kapitals die vollständige Ausnutzung des Landesreichtums nicht möglich sei, wurde das Problem der Konzessionen wieder angeschnitten. Ein Dekret der Sowjets der Volkskommissare vom 23. November 1923 setzte folgendes fest:

„Dem Konzessionär wird die im Vertrag festgesetzte Vergütung der Anteile des Erzeugnisses gewährt mit dem Recht, ins Ausland zu exportieren.

Dem Konzessionär können bei der Anschaffung von Maschinen usw. besondere Handelsvorteile gewährt werden für den Fall der Anwendung von besonderen technischen Vervollkommnungen in größerem Umfang.

Dem Konzessionär kann die Konzession auch auf lange Fristen gewährt werden, um ihm Mittel hinsichtlich des Risikos und der eventuell angewendeten technischen Mittel zu sichern.

Dem Konzessionär wird seitens der Sowjetregierung das in das Unternehmen hineingesteckte Kapital vor Verstaatlichung, Konfiskation oder Requisition geschützt.

Dem Konzessionär wird das Recht verliehen, unter Innehaltung der Arbeitergesetze Angestellte und Arbeiter für seine Unternehmungen anzuwerben.

Dem Konzessionär wird seitens der Sowjetregierung garantiert, daß die einseitige Abänderung der Bedingungen der Konzessionsverträge nicht möglich ist."

Da Holz in ungeheuren Mengen zur Verfügung steht, ist die Holzkonzession gegenwärtig die wichtigste unter den verschiedenen anderen Konzessionen. Die Regierung der RSFSR. verspricht sich von derselben außerordentlich viel für die Hebung der gesamten wirtschaftlichen Lage des Staates. Ueber die Auswirkungen des Dekrets werden wir später noch berichten. Ml.

Polnische Papierzollpolitik.

Aus Danzig wird der „Kölnischen Zeitung" geschrieben:

„Man kann über den Begriff Schutzzoll verschiedener Ansicht sein, trotzdem dürfte Einstimmigkeit darüber herrschen, daß jeder Zoll, der durch Fernhaltung ausländischer Konkurrenz dazu führt, technische Rückständigkeit zu verewigen, zum Schaden der eignen angeblich zu schützenden Wirtschaft ausschlagen muß. Diesen verkehrten Weg geht aber neuerdings die polnische Regierung in ihrer Papierzollpolitik. Die bisher für Rotations- und Formatpapier gewährten Ermäßigungen sollen in Zukunft fortfallen, nur weil Herr Natanson, der die Mehrzahl der polnischen Papierfabriken kontrolliert, mit seinen völlig veralteten Maschinen gegen die ausländische Konkurrenz nicht aufkommen kann und, statt seine Betriebe zu modernisieren, an die polnische Regierung die kategorische Forderung gerichtet hat, die Papierzölle so weit zu erhöhen, daß ihm seine Gewinne nicht geschmälert werden.

Merkwürdigerweise ist die polnische Regierung bereit gewesen, dieser Forderung nachzukommen, obwohl der Name des Antragstellers in Polen eigentlich nicht gerade eine Empfehlung ist, und obwohl sich seinerzeit die Vertreter der gesamten polnischen Presse für völlige Beseitigung jeglichen Zolls auf Papier ausgesprochen haben. Erklärlich wird die Haltung der polnischen Regierung nur, wenn man sich vergegenwärtigt, daß durch die Zollerhöhung in erster Linie die deutsche und vor allem die Danziger Presse getroffen wird. Die polnischen Papierfabriken sind nach eignem Eingeständnis nicht in der Lage, auch nur einen nennenswerten Bruchteil des freistaatlichen Papierbedarfs zu decken, der allein an Rotationspapier jährlich 250 bis 270 Wagenladungen zu 10 000 Kilo beträgt. Die Danziger Druckereien und Zeitungen sind daher gezwungen, ihr Papier aus dem Auslande, vor allem aus Deutschland, zu beziehen, zumal in Polen auch die benötigten Formate gar nicht zu haben sind. Dieses Papier soll den deutschen Danziger Zeitungen durch einen Zoll, der etwa zwei Drittel des Grundwertes beträgt, verteuert werden, um sie in wirtschaftliche Schwierigkeiten zu bringen und so eine der schärfsen Waffen stumpf zu machen, die Polen in seinem systematischen Kampf gegen die Selbständigkeit Danzigs fürchtet. Das ist der Hintergedanke, der die polnische Regierung bei ihrem Eingehen auf die Forderung des Herrn Natanson bestimmend mitbeeinflußt hat. Daß in kultureller Beziehung das teure Buch, die teure Zeitung und die teure Drucksache Polen selbst schwer schädigen müssen, kümmert anscheinend die Herren in Warschau nicht. Mag durch einen unerhörten kulturfeindlichen „Schutzzoll" eine Industrie, die nicht geschützt, sondern modernisiert werden müßte, auch dauernd auf vorsintflutlichem Tiefstand erhalten werden, mag das polnische Volk auch selbst den Schaden davon haben — wenn nur die deutschen Zeitungen und Druckereien in ihrer Entwicklung dadurch gehemmt werden! Ein Gedankengang, der beweist, wie mitunter politische Tendenzen einen harmlosen Schutzzoll zu einer Angriffswaffe weittragender Art verwandeln können.

(Fortsetzung des „Wirtschaftlichen Teils" Seite 85).

Digitized by Google

Ueber die Waldwirtschaft und Industrie Finnlands wird der „Neuen Zürcher Zeitung" aus Danzig geschrieben, welchem Aufsatz wir Nachstehendes entnehmen:

Eine Gegenüberstellung der Berufsstatistik und der Bodenverwertung zeigt die Eigenart des Wirtschaftlebens Finnlands, die große Bedeutung seiner Waldwirtschaft für den Aufstieg und Reichtum des Landes und den innerhalb der europäischen Verkehrswirtschaft nahezu akzessorischen Charakter seiner Landwirtschaft, somit eine wirtschaftliche Relation des Holzhandels und Bauerntums, in deren Auswirkungen nicht nur die soziale Frage dieses skandinavischen Landes und die Tragweite seiner Agrarreform, der Lex Kallio, beschlossen liegt, sondern deren Folgen bis in die schwierigen Probleme der Währung hinein fühlbar sind. Von der Gesamtfläche von 377 426 Quadratkilometer entfallen auf produktiven Waldboden 56, unproduktiven Waldboden und Moore 22, Binnengewässer 12, aber auf Ackerland und Wiesen nur 10 Proz.; hingegen gehören von 3,3 Millionen Einwohnern dem Handel und Verkehr 7, der Industrie 15, aber der Landwirtschaft volle 67 Proz. an. Dem Verkehr und Handel widmen sich die Provinzen Nylind, Abo und Wiborg, der Industrie die Läne Nyland, Tavastehus und Abo, der Landwirtschaft die weitern Gebiete von Kuopio, Mikkeli und Wasa; in diesen sieben, die südliche Hälfte Finnlands umfassenden Provinzen siedeln somit 3 Millionen, in der nördlichen Hälfte Finnlands, der Holzspeicher Uleaborg, die fast fünfmal so groß als die Schweiz ist, leben jedoch nur 300 000 Menschen, zudem meist Holzarbeiter.

Diese Waldwirtschaft ist in weltwirtschaftlicher Betrachtung der wichtigste Zweig des Wirtschaftslebens, denn die Holzfällung beträgt jährlich 40 Millionen Kubikmeter Festgehalt, von denen vor dem Kriege 4 Millionen unbearbeitet ausgeführt und 10 Millionen zuerst der Holzindustrie zugeführt wurden. Die jährliche Ausfuhr des unverarbeiteten Holzes entspricht somit einer vom Nordkap bis nach Gibraltar reichenden Holzleiste im Querschnitt eines Quadratmeters. Die Wälder befinden sich teils in privatem, teils in staatlichem Besitz.

Die industrielle Entwicklung ist durch das Vereisen der Häfen im Winter, die im Vergleich zu Schweden geringfügigen Erzlager, den völligen Mangel an Steinkohle und die langen, aber geringen Gefälle der Stromschnellen gehemmt, deren Energie bei mittlerem Wasserstand zwar auf drei Millionen Pferdestärken berechnet wird, deren Verwertung aber durch die Seichtigkeit der Ufer, die schwierige Anlage der Dämme, die Schwankungen der Wassermengen und die Eismassen der nördlichen Flüsse erschwert ist, so daß von den im Jahre 1913 der Industrie zur Verfügung stehenden 143 000 Pferdekräften kaum die Hälfte der Wasserkraft entstammte. Um diesem Mangel abzuhelfen, plant der Staat, wie der Oktoberausweis der finnischen Zentralhandelskammer berichtet, am Imatra, dem großen Wasserfall des Vuoksen nördlich Wiborg, ein elektrisches Werk zu errichten, das bis 1927 fertiggestellt werden und durch Hochspannungsleitungen der finnischen Industrie die elektrische Kraft vermitteln soll. Der Kostenvoranschlag berechnet die zur Durchführung der Anlagen nötigen Mittel auf 330 Millionen Mark, die auf die Budgets der vier nächsten Jahre verteilt erscheinen. Die Industriestatistik unterrichtet über die Entwicklung der letzten zehn Jahre:

	Unternehmer	Arbeiter	Pferdekräfte	Produktionswert Mill. finn. Mk.
1913	2453	106 800	143 000	657
1920	2921	117 200	296 000	6168
1923	3404	132 700	354 000	8080

Die wichtigste Industrie ist die Holzindustrie, die an der Mündung der großen Flüsse entstand. Sie beschäftigt 30 Proz. der industriellen Arbeiterschaft und nimmt mit 24 Proz. am Bruttoertrag der gesamten Industrie teil. Man zählt 600 Sägewerke mit 2600 Arbeitern, 100 Fabriken der Holzbearbeitung mit 5000 Arbeitern und eine größere Zahl von Werften, Möbel-, Spulen-, Faß-, Kisten- und Korkfabriken und Lohmühlen, denen sich 18 Zellulosefabriken, 45 Holzschleifereien sowie 10 Zündholzfabriken und die Papierindustrie anschließen, die in 150 Betrieben gegen 20 000 Arbeiter beschäftigt. Die größten Holzwarengeschäfte sind Ahlström, Gutzeit, Halla und Eklöf, die bekanntesten Papierfabriken Frenckell & Son in Tammerfors, die älteste Papierfabrik, sowie die Aktiengesellschaft Kymmene, nicht nur die größte Papierfabrik Finnlands, sondern der ganzen Welt. Die Papierfabrik Kymmene exportierte im ersten Quartal des letzten Jahres 18 394, somit täglich 200 Tonnen Papier.

Frankreichs Papiereinfuhr.

In den Monaten Januar—November 1923.

In Tonnen.

Papier über 30 g pro Quadratmeter:

	1921	1922	1923	Rotationsdruck im Nov. 1923
insgesamt	49 358	112 473	121 964	14 681
darunter				
aus Oesterreich ..	674	159	6 941	1 511
Tschechoslovakei .	1 998	1 585	3 442	673
Deutschland	12 435	18 445	31 765	3 191
Norwegen	8 634	28 477	26 255	4 678
Papier unter 30 g pro Quadratmeter:				
insgesamt	635	1 551	1 066	
darunter				
aus Oesterreich...	5	23	94	
Tschechoslovakei .	58	62	53	
Deutschland.....	241	184	42	
Schweden	7	311	311	
Norwegen.....	47	668	384	
Pappe:				
insgesamt	6 364	1 988	1 546	
darunter				
aus Oesterreich...	70	—	—	
Tschechoslovakei .	—	—	3	
Deutschland.....	4 326	137	70	
Saargebiet.....	25	295	382	

Halbstoffe. Einfuhr Januar—November 1923:

	Holzstoff trocken	Holzstoff feucht	Zellulose
insgesamt	36 485	128 793	179 857
darunter			
aus Oesterreich...	10 653	6 808	13 274
Tschechoslovakei .	57	507	8 565
Deutschland.....	300	146	5 333
Finnland	13 663	1 620	10 468
Schweden	10 101	31 738	76 906
Norwegen.....	543	56 637	27 468
Kanada	—	28 471	12 199

Digitized by Google

MARKT-BERICHTE

Süddeutscher Holzmarkt.

Nach Betrachtungen über die Hausse im Langholzmarkt schreibt der „Deutsche Holzmarkt und Forstanzeiger":

„Inwieweit sich der Papierholzmarkt der Haussebewegung anschließen wird, ist heute noch nicht feststellbar, doch hat man aus den bei jüngsten Versteigerungen angelegten höheren Preisen auf bessere Kauflust schließen können. Ueberschreitungen der Taxen um 10 Proz. waren nichts Seltenes. Starkem Aufrücken der Preise dürfte aber die Auslandskonkurrenz wohl einen Riegel vorschieben, denn heute schon wird tschechoslovakisches Nadelpapierholz, 1 m lang, 8—24 cm stark, zu etwa 80 Kc. je Raummeter, ausfuhrfrei, franko Waggon süddeutscher Grenzplätze, ohne Eingangszoll, angedient, was etwa einem Preis von 10 Gm. je Raummeter entspricht."

Harz und Oel.

In den letzten 14 Tagen war die Bewegung der Harzpreise nicht einheitlich. Die Tendenz scheint sich gegen Ende der Woche wieder verflaut zu haben. Für Type B/E 4,80, Type FGHJ 4,90, Type K 5,10, Type M 5,25, Type N 5,55, Type Wg 6,50, Type Ww 6,90 Dollar, alles für 100 kg netto, Tara 14 Proz., cif Hamburg.

Die flauere Tendenz zeigt sich auch aus den zweithändigen Offerten: Für schwimmende Ware bzw. Abladungsware wird 4.85 Dollar für B/J unter vorstehenden Bedingungen gefordert.

Terpentinöl. Der Markt flaute gegen Ende der Woche wieder etwas ab.

Amerikanisches Terpentinöl. Dieses schwankte zwischen 35,50 bis Ende der Woche 34 Dollar.

Spanische Ware, prompt verladbar, ist mit 32,50 Dollar cif Hamburg erhältlich.

Der Mineralölmarkt befestigt sich immer mehr und mehr. Von Oesterreich sind erneute Preiserhöhungen gemeldet. Es ist daher wohl mit einem weiteren Anziehen der Oelpreise in Deutschland zu rechnen.

Die heute gültigen Preise sind für pa. amerikanisches Maschinenöl Raff. Visc. 2 bei 50° 32 Gm., Visc. 4 bei 50° 39,50 Gm., Visc. 6,5 bei 50° 44 Gm., Visc. 8 bei 50° 46,50 Gm., Visc. 13 bei 50° 52,50 Gm., alles per 100 kg netto; pa. Sattdampfzylinderöl 38,75 Gm.; pa. Heißdampfzylinderöl für Ueberhitzung bis 300° 45 Gm., bis 330° 51,25 Gm., bis 360° 57,50 Goldmark; pa. konsistentes Staufferfett 48 Gm.; pa. russisches Oel, Visc. 6,5. 44,50 Gm.; alles per 100 kg netto, verzollt, im Leihfaß, ab hiesigem Lager.

Heinrich Brieger.

Schweden.

Das Geschäft ist wie alljährlich während der Wintermonate sehr ruhig, bei gedrückten Preisen. Die Notierung für prima trockenen Holzschliff ist etwa 130 Kr. per Tonne fob Südschweden. Für feuchten 50 proz. Stoff etwa 55—60 Kr. fob.

Cellulose: Die schon seit Monaten für die Zellstoffabrikanten so außerordentlich ungünstigen Preise auf dem Weltmarkt haben eine Erhöhung bisher nicht erfahren können. Die niedrigen Papierpreise zwingen die Zellstoffverbraucher, nur das Nötigste zu kaufen, und die bewilligten Preise sind naturgemäß entsprechend niedrig. In der letzten Zeit hat sich der Absatz etwas gebessert, indem England und die Vereinigten Staaten von Nordamerika mehr Interesse für diesjährige Abschlüsse zeigten. In Frankreich und Belgien ist das Geschäft infolge der ungünstigen finanziellen Verhältnisse außerordentlich still. Die Notierungen für schwedischen Zellstoff sind zur Zeit:

Ia gebleichte Sulfitcellulose	275—285 Kr.
Ia ungebleichte starke Sulfitcellulose .	185—195 Kr.
Ia ungebl. bleichfähige Sulfitcellulose	210—220 Kr.
Natron-Kraftcellulose	185—195 Kr.

per 1016 kg fob. Hg.

In Finnland

war die Nachfrage nach Papier im Januar ziemlich flau. Die Preise waren unbefriedigend, bei einzelnen Sorten, z. B. Kraft- und Naturpapier, war sogar eine fallende Tendenz zu beobachten. Die Abschlüsse mit England und anderen europäischen Staaten waren demgemäß unbedeutend, auch der Handel mit Uebersee war nicht nennenswert. Als bemerkenswert wird angeführt, daß die Hamburger Exporteure im Zusammenhang mit der Stabilisierung des deutschen Geldmarktes die Verbindung mit Finnland wieder aufgenommen haben; zu nennenswerten Abschlüssen ist es indessen noch nicht gekommen.

Maschinen-Siebe
aller Art, extrastark und geschmeidig, liefern
Foest & Loesche, Roßlau (Anhalt)
Gegründet 1869 • Metalltuch- und Drahtgewebe-Fabrik • Tel.-Adr. Metalltuch

Digitized by Google

Der Londoner „Paper Maker" berichtet, daß im Jahre 1923 insgesamt 188 945 Tonnen Zellstoff aus Finnland exportiert wurden, wovon 67 643 Tonnen auf England entfielen, 66 921 Tonnen auf die Vereinigten Staaten von Amerika. Die Ausführung von mechanischem Zellstoff belief sich auf 62 682 Tonnen, wovon wiederum der Löwenanteil auf Großbritannien fiel.

Aus den von der russischen Sowjetregierung veröffentlichten statistischen Angaben von 1923 geht hervor, daß nur 6473 Tonnen Sulfitzellstoff, 46 Tonnen Sulfat und 2020 Tonnen trockener Holzschliff aus Finnland eingeführt wurden. Diese Ziffern zeigen deutlich, auf welch niedrigen Stand die russische Papierindustrie in den letzten Jahren gelangt ist.

Auf dem norwegischen Papiermarkt

ist die Lage ziemlich unverändert, lediglich die Preise für chemischen Zellstoff sind etwas gestiegen. Einige Abschlüsse wurden getätigt auf der Grundlage von 410 Kr. für leicht bleichbaren und 385 Kr. für Starksulfitzellstoff. Als Käufer kommt hauptsächlich England in Frage, während Frankreich einen besseren Kurs abzuwarten scheint.

Die Preise für Holzschliff waren vor kurzem noch 4 Lstr. 2 sh. 6 d. pro engl. Tonne cif Ostseeküste. In den letzten Tagen ging die Notierung etwas zurück und 4 Lstr. dürfte heute der beste Preis sein.

In Christiania werden laut „Papirjournalen" folgende Preise notiert:

Gebleichter Sulfitzellstoff . .	535 Kr.
Leicht bleichbarer Zellstoff .	410 Kr.
Starksulfitzellstoff	390 Kr.
Leicht bleichbares Sulfat . .	410 Kr.
Kraftsulfat	390 Kr.
Holzschliff	112 Kr.

Die Preise verstehen sich pro engl. Tonne fob Ostküste, bei sofortiger Zahlung 2 Proz. Skonto.

„Havas" meldet, daß die Mitglieder des nationalen Unternehmerverbandes die Aussperrung über 36 000 Arbeiter beschlossen haben. Der Gewerkschaftsverband für Cellulose- und Papierstoffindustrie hat dies mit einem Streik beantwortet, von dem 13 000 Arbeiter betroffen werden.

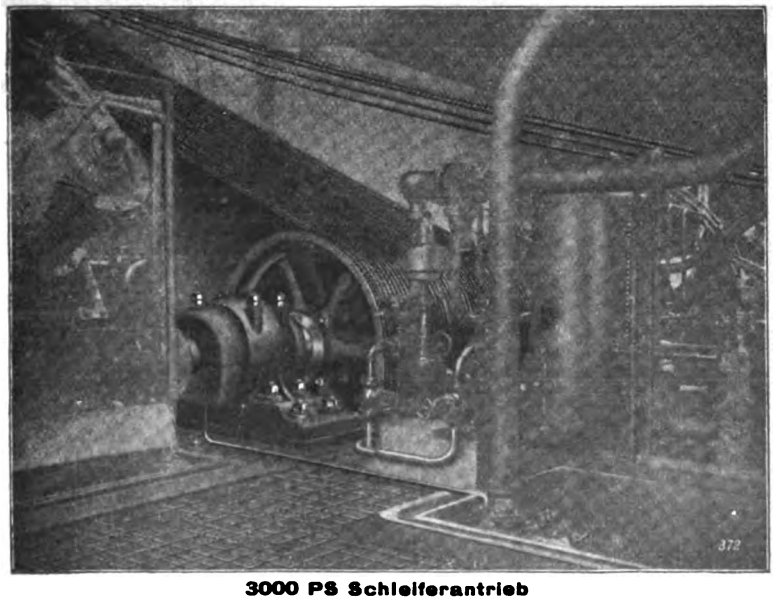
Auf die Lage der Papierindustrie in Japan

ist naturgemäß das große Erdbeben nicht ohne Einfluß geblieben. Nachdem durch die Katastrophe fast alle Druckereien in Tokio und Yokohama zerstört worden waren — während mehrere Papierfabriken unversehrt blieben —, fiel zunächst, jedoch nur für kurze Zeit, die Nachfrage im Inland auf ein Minimum herab, während infolge der Materialknappheit die Preise gleichzeitig anzogen. Wegen des Mangels an Verschiffungsmöglichkeiten war auch der Export vorübergehend unterbunden. Der Innenhandel wurde jedoch bald wieder etwas lebhafter, besonders die Preise für Kunstpapier zogen weiter an, weil nach Papier zum Druck illustrierter Zeitschriften und Ansichtskarten ein ziemlich großer Bedarf vorlag. Im September war die Produktion ungefähr auf dem Stande der Zeit vor dem Erbeben angekommen, der Bedarf dagegen um 50 Proz. gesunken, er fiel in den nächsten Monaten noch weiter. Japan stand und steht damit im Zeichen der Ueberproduktion. Die Papierpreise sind durchschnittlich um ein Yen pro Pfund gestiegen, die Exportmöglichkeiten sind infolgedessen auch jetzt noch nicht sehr bedeutend. Dies im Zusammenhang mit der Ueberproduktion läßt auf einen baldigen Rückgang der japanischen Papierpreise schließen.

(Nach „World's Paper Trade Review".)

Ueber die Papierindustrie in Belgien

wird berichtet, daß der Sturz des Francs die Nachfrage seitens der hochvalutarischen Länder Europas stark steigerte, so daß das Geschäft in den letzten Monaten sehr rege war. Die Papierpreise stiegen durchschnittlich um 5 bis 10 Proz., die Preise für Zellstoff bis um 20 Proz. Aus den Vereinigten Staaten liegen umfangreiche Bestellungen auf Druckpapier vor. Dagegen hat das Erdbeben in Japan die Annullierung verschiedener bedeutender Aufträge zur Folge gehabt.


3000 PS Schleiferantrieb

BAMAG
Triebwerke
gewährleisten
beste Wirtschaftlichkeit
größte Betriebssicherheit
Berlin-Anhaltische
Maschinenbau A.G.
Dessau

Digitized by Google

Erste Hamburger Importfirma

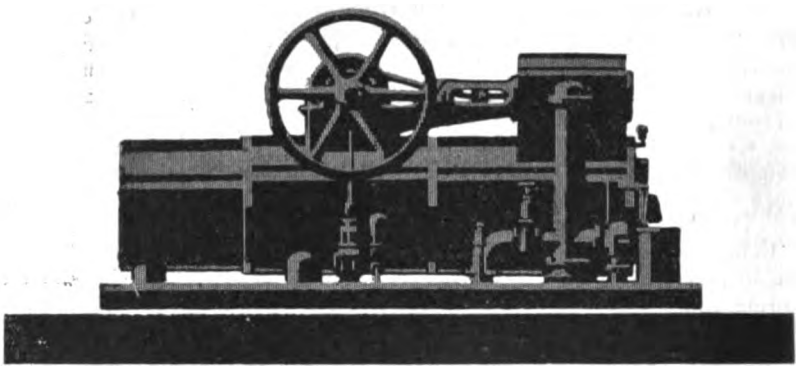
sucht für Sachsen

Vertreter für Zellulose u. Holzstoff

Angebote unter **P.F. 9903**, an die Expedition dieses Blattes

DEUTSCHE GESCHÄFTSNACHRICHTEN

Teisnacher Papierfabrik A.-G. Teisnach. Zu dem bisher an der Münchener Börse eingeführten Aktienkapital treten jetzt weitere 8 000 000 Mark Inhaber-Stammaktien à 1000 Mark (Nr. 24 001 bis 32 000) mit Dividendenberechtigung ab 1. März 1923. Es handelt sich um die im September v. J. geschaffenen 6 Mill. Mark Aktien, die zur Stärkung der Betriebsmittel und zur Vollendung der Neu- und Umbauten dienten, ferner um einen Teilbetrag von 2 Mill. M., die von jenen 10 Mill. M. ausgegeben wurden, deren Emission dem Vorstand und Aufsichtsrat in der gleichen G.-V. anheimgegeben worden war. Den Aktionären ist ein Bezugsrecht weder auf die 6 Mill. noch auf die 2 Mill. Stammaktien eingeräumt worden; sie wurden von einem Konsortium unter Führung der Deutschen Bank, Filiale München, mit der Verpflichtung bestmöglicher Verwertung übernommen. Der Mehrerlös über den Einstandspreis hinaus wird als Zuschuß zu den Kosten für Neu- und Umbauten, insbesondere für den Ausbau der Wasserkräfte im Marienthal und Gumpenried, nebst Schleiferei-Einrichtung verwendet. Das gesamte Stammkapital der Gesellschaft beträgt jetzt 32 Mill. M. Daneben sind 800 000 M. Inhaber-Vorzugsaktien mit 28fachem Stimmrecht im Besitz eines Bankenkonsortiums. Die Vorzugsaktien können in Stammaktien umgewandelt werden. Der Ausbau der Wasserkräfte in Marienthal und Gumpenried ist soweit vorgeschritten, daß die neuen Anlagen voraussichtlich im Februar 1924 in Betrieb gesetzt werden können. Die drei Holzschleifereien umfassen 15 Großkraftschleifer und 4 Papiermaschinen mit einer täglichen Leistungsfähigkeit von 40 000 kg Braun-



Heißdampf-

Lokomobilen

für Krafterzeugung und Wärmeversorgung durch Abdampfausnutzung

R. WOLF

A.-G. MAGDEBURG-BUCKAU

60% ERSPARNIS

gegenüber Anschaffung neuer Messer bietet Ihnen die

Verbreiterung abgenutzter Maschinenmesser

nach unserem seit 16 Jahren erprobten und gesetzlich geschützten Verfahren

Schleifen von Maschinenmessern, Tellermessern, Messern zur Pappschere und zur Kreis- und Kantschere, Messern zum Querschneider, Kartonnagenmessern, Stanzmessern-Schnitten usw.

Neulieferung aller dieser Messer
in bester Qualität

Billigste, meist feste Preise, kurze Lieferzeiten / Allererste Referenzen

P. FÖLLNER

Kom.-Ges. / Maschinenmesserfabrik und Groß-Schleiferei

Leipzig, Elisenstrasse 13

Digitized by Google

Empfehlenswerte Bücher für den Papiermacher.

Technik und Praxis der Papierfabrikation, Bd. II: Dieckmann, Die Fabrikation des Zellstoffes aus Holz. Sulfitzellstoff. GM. 25.—
Heuser, E.: Lehrbuch der Cellulosechemie. 2. Aufl. Geb. „ 9.—
Hofmann's Praktisches Handbuch der Papierfabrikation. Bd. III: Leimen, Füllen und Färben des Papierstoffes. 3. Aufl. „ 15.—
Klemm, P.: „Handbuch der Papierkunde". 3. Aufl., 1923. Geb. „ 28.—
Possanner v. Ehrenthal, B.: „Lehrbuch der chemischen Technologie des Papiers" 1923. Br. M. 9,—, geb. „ 10.—
Kirchner, Ulr.: Ratgeber für den Betrieb von Papier-, Pappen,. Cellulose,. Holzstoff- und Strohstoff-Fabriken. Geb. „ 5.—
— Vor Kurzem erschienen. —
Schwalbe-Sieber: „Chem. Betriebskontrolle i. d. Zellstoff- und Papierindustrie". 2. Auf., 1922 „ 20.—
Kaufmännisches für Papiermacher „ 4.50
Lorenz, R.: Kolloidstudien über die Harzleimung des Papiers, 1923 „ 4.—
Schwalbe, Dr. Carl: „Die chemische Untersuchung der pflanzlichen Rohstoffe" „ 4.—
Will: „Herstellung von Elfenbeinkarton" „ 1.50
Lest: Wärmewirtschaft in der Zellstoffabrikation. Lwdbd. „ 5.—
Grünewald: Herstellung und Verarbeitung von Druckpapier. Geb. „ 8.50
Grünewald - Sensenhauser, Papierhandel. Ein Hilfsbuch für Papierhändler, -Verarbeiter und -Verbraucher Geb. „ 9.50
— Vor Kurzem erschienen. —
Keilhack, F.: Praktische Winke zur Herstellung von Papier und Druckerzeugnissen. I. Bd.: Behandlung der Papiere und Papen usw.; II. Bd.: Der Druckereibuchbinder. Jeder Band „ 1.—
Barth, Fr. Wahl: „Projektierung und Betrieb von Kraftanlagen" Geb. „ 15.—
Heß: „Praxis der Pappenverarbeitung" „ 2.50
Smith, S.: „Theorie des Ganzzeugholländers" „ 2.—
Sieber, R.: „Harz der Nadelhölzer" „ „ 5.—
Erfurt, Jul.: „Färben des Papierstoffes" „ „ 15.—
Schule, W.: „Theorie der Heißluftrockner" „ 5.50
Grewin, F.: „Verwendung von Wärme und Kraft in der Papierindustrie" „ 1.—
Blasweiler, Th.: „Verwendung von Wasserglas zum Leimen von Papierstoff" „ 1.25
Herzberg, W.: „Papierprüfung". „ „ 12.—
Papier-Kalender für 1923. 37. Jahrgang. 2 Teile (Ausgabe für 1924 erscheint nicht) Geb. „ 2.50
Voß, Werner: Der private Bankkunde. Ein gemeinverständlicher Ratgeber für jedermann „ 1.—

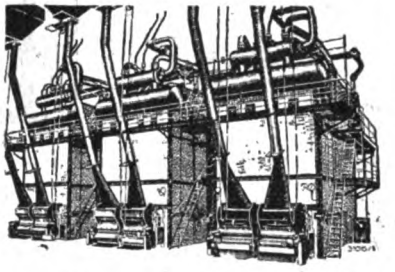
Die genannten Preise sind freibleibend und verstehen sich in Goldmark. Lieferung gegen wertbeständige Zahlungsmittel. Porto besonders.

Sämtliche Bücher sind zu beziehen durch

OTTO ELSNER
Verlagsgesellschaft m. b. H. Berlin S 42
Abteilung Sortiment
(Verlag „Der Papier-Fabrikant")

HARTMANN

Steilrohrkessel



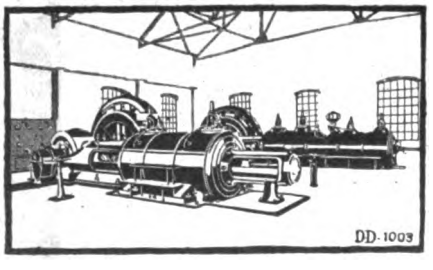
Dampfkessel, Flammrohrkessel mit glatten Rohren, Wellrohren oder Stufenrohren, kombinierte Kessel, Wasserrohrkessel

Ueber 11000 Arbeiter und Beamte in den Werken Chemnitz und Dresden

SÄCHSISCHE MASCHINENFABRIK VORM. RICH. HARTMANN AKTIENGESELLSCHAFT
CHEMNITZ

Esslingen

Vollständige
Dampfkraftanlagen für Papierfabriken
Dampfmaschinen
mit wirtschaftlicher Ausnützung des Zwischen- und Abdampfes
Dampfkessel



1425
Maschinenfabrik Esslingen in Esslingen

Digitized by Google

holzpapier. Mit dem im Gang befindlichen Ausbau der Anlagen in Marienthal und Gumpenried kommt die Höchstleistung der Wasserkraft auf 4000 PS. Das gegenwärtige Geschäftsjahr verlief in bezug auf den Absatz bis jetzt recht wechselvoll, die allgemeine wirtschaftliche Krise der letzen Monate machte sich auch bei der Gesellschaft geltend. Zur Zeit sei aber eine Wiederbelebung des Geschäftsganges zu verzeichnen. Ueber das Ergebnis läßt sich eine Voraussage nicht machen.

Chemnitzer Papierfabrik zu Einsiedel. Von der Allgemeinen Deutschen Credit-Anstalt, Abteilung Dresden, in Dresden ist der Antrag gestellt worden, 36 Mill. Mark neue Stammaktien obiger Gesellschaft zum Handel und zur Notiz an der Börse zu Dresden zuzulassen.

Papierholz-Aktiengesellschaft. Gemäß Beschluß der Generalversammlung vom 28. Dezember 1923 ist das Grundkapital um 600 Mill. Mark auf 800 Mill. M. erhöht worden. Auf die Grundkapitalserhöhung werden ausgegeben auf Kosten der Gesellschaft unter Ausschluß des gsetzlichen Bezugsrechts der Aktionäre mit Gewinnberechtigung vom 1. Januar 1924 ab 60 000 Inhaberaktien über je 10 000 M. Regierungsbaumeister Dr. Alfred Buntru zu Durlach und Regierungsbaumeister Walter Türk in Karlsruhe bringen ihre zu Rohr in Thüringen gelegene Papierfabrik, ehemalige Unterriedmühle, nebst den dazu gehörigen Grundstücken in die Gesellschaft ein. Als Vergütung hierfür werden ihnen 60 000 Goldmark, und zwar in Anrechnung auf ein Drittel dieses Betrages = 20 000 Goldmark, 50 000 Mill. M. Aktien mit 5000 Stück im Nennbetrage von je 10 000 M., bewertet mit 4 Goldmark die Aktie im Nennbetrage von je 10 000 M., gewährt. Die restlichen 55 000 Aktien werden zum Nennbetrage ausgegeben. Der Uebernehmer ist verpflichtet, den bisherigen Aktionären auf deren Erfordern auf je 20 000 M. alte Aktien 50 000 M. neue Aktien gegen Zahlung von 5 Goldmark und der Bezugsrechtssteuer für eine Aktie über 10 000 M. zu gewähren, sofern sie ihr Bezugsrecht binnen einer Frist von zwei Wochen, beginnend mit der Veröffentlichung der Aufforderung zum Bezuge, ausüben. Das gesamte Grundkapital zerfällt jetzt in 80 000 Inhaberaktien zu je 10 000 M.

Bei Papierfabriken gut eingeführter
VERTRETER
zum Vertrieb von
Leim und Farbstoff für Papierfabriken gesucht
Gefl. Offerten unter P. F. 9895 an die Geschäftsstelle d. Bl. erbeten

Kontroll-Apparate

Speisewassermesser
für Verdampfungskontrolle
Rauchgasprüfer
J.C.Eckardt,
Stuttgart-Cannstatt.

Wasserglas
Lenzin und Brilliantweiss
liefern günstig
G. W. Marwitz & Co.
Berlin SW48, Wilhelmstrasse 39
Fernsprecher Amt Lützow 9245, 9246 / Telegramm-Adresse „Mabecoport"

Digitized by Google

East Engin. Library
MAR 28 1924

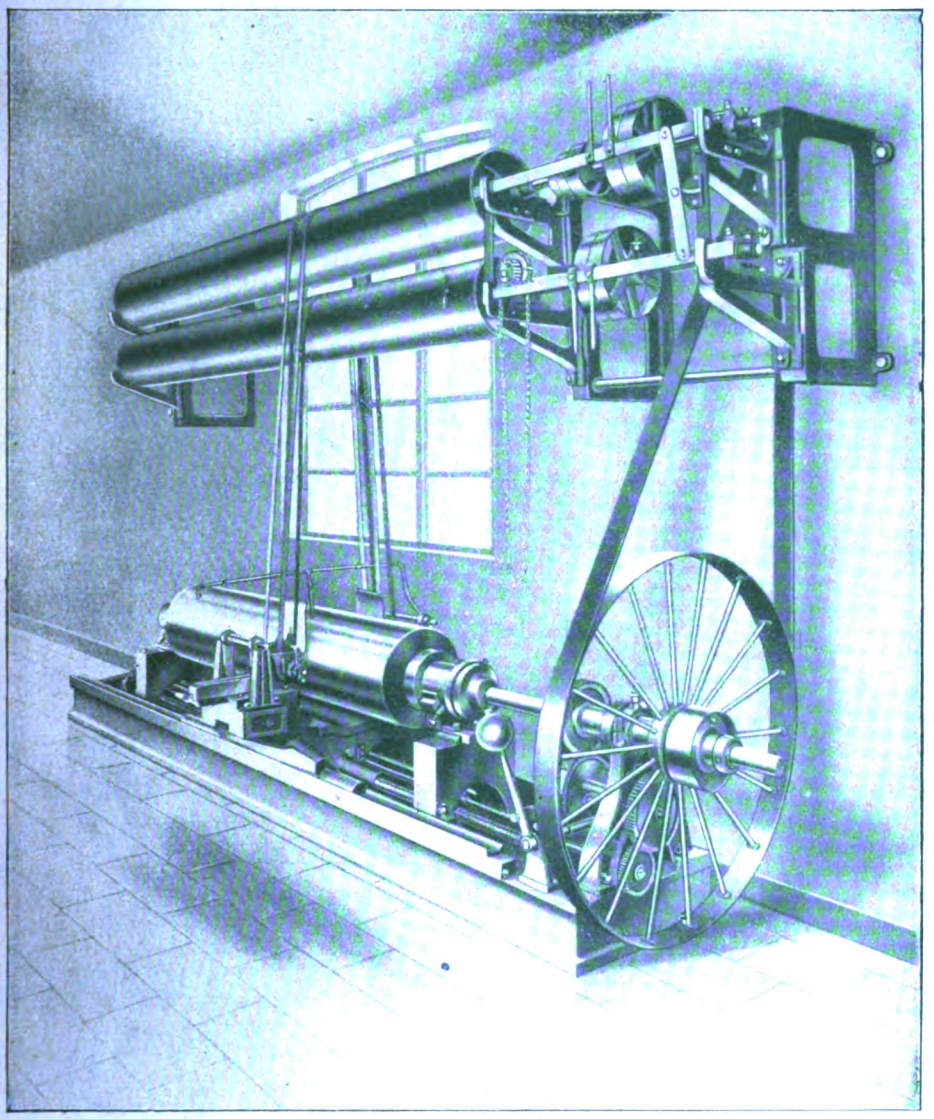
DER PAPIER-FABRIKANT

Zeitschrift für die Papier-, Pappen-, Holz-, Stroh- und Zellstoff-Fabrikation

Heft 8. Berlin, den 24. Februar 1924. XXII. Jahrgang.

Maschinenfabrik zum Bruderhaus
REUTLINGEN (Württemberg)

Spezialität: Sämtliche Maschinen für die Papierfabrikation

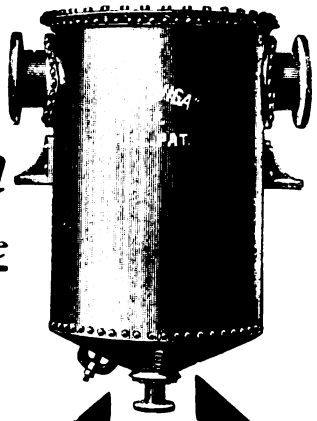


Walzenschleifmaschine

mit **Trommel-Antrieb (Transmissions-Antrieb).** Exakteste Schleifarbeit durch pendelnde Schleifscheiben, für Walzen bis 800 mm Durchmesser und Trockenzylinder bis 3000 mm Durchmesser bei beliebiger Länge, aus allen Materialien.

Digitized by Google

Brunsviga-Entöler



bewirkt restlose Abdampfentölung

Vibrierende
Abscheideelemente
Vollkommen ölfreies
Abdampfkondensat / Höchste
Garantie für unbegrenzte Dauerleistung
In- und Ausland-Patente
(Nachahmungen werden von uns gerichtlich verfolgt.)

Dempewolf & Co. A.-G., Braunschweig
Abteilung Maschinenfabrik
Vertreter f. Schlesien: Ingenieur Kuno Reimann, Herischdorf (Rsgb.) Scholzenberg 1

HERMANN FINCKH
REUTLINGEN

Maschinensiebe
Egoutteure

Sortier-Apparate
für Papier- und Zellstoff-Fabrikation

Digitized by Google

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:

Zentralausschuss der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie / Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E. V. Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure

Verein deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten / Verein deutscher Zellstoffabrikanten / Verein Deutscher Holzstoffabrikanten / Wirtschaftliche Vereinigung der deutschen Rohpappenindustrie / Gesamtausschuss der Fachgruppen der Papierindustrie / Hilfsverein der deutschen Papierindustrie

Schriftleitung: Regierungsrat Diplom-Ingenieur Friedrich Bohlmann, Potsdam

Mit der Beilage «Cellulosechemie», herausgegeben von Professor Dr. Emil Heuser, Seehof bei Berlin, Post Teltow

Alle Zuschriften an die Schriftleitung des »Papier-Fabrikant«, Berlin S 42, Oranienstr. 140/142, erbeten. Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger Quellenangabe »Der Papier-Fabrikant«, gestattet. Bezugsbedingungen: Monatlich 1.20 Goldmark, bei direkter Zustellung zuzüglich Porto, für Deutsch-Oesterreich 27 000 Kr. ö. W., nach dem Ausland zum Vierteljahrespreise von 7,50 Fr. schweizerischer Währung beziehungsweise zu den entsprechenden Preisen in der Währung des betreffenden Landes einschließlich portofreier Zustellung. Einzelne Hefte 0.40 Goldmark, bezw. 1.00 Fr. schweizerischer Währung. Die Zustellung der Zeitschrift erfolgt bis auf Widerruf, Abbestellungen müssen vierzehn Tage vor Vierteljahresschluss erfolgen. Erfüllungsort für Zahlungen Berlin-Mitte. Postscheck-Konto Berlin Nummer 1140

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m.b.H., Berlin S 42, Oranienstrasse 140/42

FERNSPRECHER AMT MORITZPLATZ NUMMER 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 ⟷ TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXII. JAHRG. BERLIN, 24. FEBRUAR 1924 NUMMER 8

INHALT:

TECHNISCH-WISSENSCHAFTLICHER TEIL:

Die Herstellung der Braunholzseiden ..... Seite 65
Ueber Prägekartons ..... Seite 69
Zeitschriftenschau ..... Seite 71
Patent-Umschau ..... Seite 78
Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure ..... Seite 65
Was die Technik Neues bringt ..... Seite 97

AMTLICHER UND WIRTSCHAFTLICHER TEIL:

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V. ..... Seite 93
Sitzung des Zentralausschusses der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoff-Industrie ..... Seite 94
Seehafen-Ausnahmetarife ..... Seite 94
Haus der Elektrotechnik E. V. ..... Seite 95
Auslandsschau ..... Seite 95
Markt-Berichte ..... Seite 97
Geschäfts-Nachrichten ..... Seite 102

Amtlicher und wirtschaftlicher Teil.

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V.

Nr. 229. Kohlenpreise. (Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Es kann festgestellt werden, daß bei der Beurteilung der Kohlenpreise, insbesondere bei Vergleichen der jetzigen Preise mit den Vorkriegspreisen, von unzutreffenden Voraussetzungen ausgegangen wird. Aus Anlaß eines Einzelfalles hat der Reichskohlenverband über die Anstellung derartiger Preisvergleiche sowie über die Beurteilung der gegenwärtigen Kohlenpreise folgende grundsätzlichen Angaben gemacht, deren Kenntnis den Kohlenverbrauchern von Interesse sein wird:

„Die Nachricht des Wolffschen Telegraphen-Büros, daß die Kohlenpreise für die unbesetzten Bergbaureviere ab 1. Januar d. J. auf 125—130 Proz. der Vorkriegspreise festgesetzt worden seien, ist zutreffend. Diese Zahl bezieht sich aber einmal nur auf den Durchschnitt sämtlicher Kohlenpreise der einzelnen Reviere und zweitens nur auf die Netto-Durchschnittspreise. In den heutigen Verkaufspreisen, wie sie von uns veröffentlicht worden sind, sind neben den Nettopreisen, die den Gruben zufließen, enthalten: die Umsatzsteuer, der Beitrag für den Bau von Bergarbeiterwohnungen und die dem Handel zufließende Vergütung, wogegen die Vorkriegspreise die reinen Nettopreise darstellen.

Was den erwähnten Braunkohlen-Brikettpreis des Mitteldeutschen Braunkohlen-Syndikats per Tonne ab Zeche mit 6,95 M. am 1. Juli 1914 anbelangt, so kann dieser Preis als Vergleich mit dem heutigen Preis nicht herangezogen werden. Die Preise im Jahre 1913/14 waren als Folge der Auflösung des im mitteldeutschen Braunkohlen-Bergbau vorhanden gewesenen Syndikats als Kampfpreise anzusehen. Nach eingehenden Untersuchungen ist als Vorkriegspreis für die beiden mittleren Braunkohlen-Syndikate ein Durchschnittspreis von 9 M je Tonne Briketts in Ansatz zu bringen. Der jetzige Nettopreis mit 11,70 M. liegt also nur 30 Proz. über diesem genannten Vorkriegspreis.

Was den für Fulda erwähnten Zuschlag von 0,50 M. pro Tonne betrifft, so dürfen wir ergebenst darauf verweisen, daß die von uns veröffentlichten Preise nur als Richtpreise gelten. Die Syndikate sind durch einen Beschluß des Reichskohlenverbandes und des Großen Ausschusses des Reichskohlenrats vom 16. November 1923 ermächtigt, im Hinblick auf wirtschaftliche Erfordernisse — insbesondere zur Bekämpfung des ausländischen Wettbewerbs — regional Abweichungen von den von uns veröffentlichten Preisen festzusetzen, sofern der durchschnittliche Gesamterlös des Syndikats im Rahmen dieser Preise bleibt. Dementsprechend schwanken die Preise für mitteldeutsche

Digitized by Google

Briketts je nach dem Absatzgebiet zwischen 10,60 und 13,40 M. je Tonne."

Nr. 230. Frankaturzwang bei Bahnsendungen nach dem Auslande. (Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Auf Vorstellungen der Handelskammer Hamburg wegen Einschränkung des Frankaturzwanges bei Bahnsendungen nach dem Auslande erteilte auf Veranlassung des Reichsverkehrsministeriums die Reichsbahndirektion Berlin folgenden Bescheid:

„Die Einführung des Frankaturzwanges war eine Folge der täglich sich ändernden und stark schwankenden Wertverhältnisse der einzelnen Währungen zueinander. Die Eisenbahnen wollten sich dadurch gegen die aus der gegenseitigen Abrechnung entstehenden Kursverluste schützen. Der Frankaturzwang wurde aber nicht lediglich auf Veranlassung der Deutschen Reichsbahn eingeführt. Vielmehr war es gerade das Ausland, das ihn forderte. Wir verweisen hierbei z. B. auf die schwedischen und norwegischen Staatsbahnen, die die Zahlung der schwedischen oder norwegischen Fracht in Schweden oder Norwegen verlangten. Die deutsche Reichsbahn ist daher auch nicht in der Lage, den Frankaturzwang allein von sich aus aufzuheben. Sie bedarf dazu der Zustimmung der am Verkehr beteiligten ausländischen Verwaltungen. Ob diese aber überall zu erlangen sein wird, ist sehr fraglich. So haben erst kürzlich die tschechoslovakischen Staatsbahnen erklärt, daß der Frankaturzwang sich wider Erwarten bewährt hätte und sie deshalb seine vorläufige Beibehaltung wünschten. Trotzdem werden wir weiterhin bemüht sein, den Frankaturzwang nach Möglichkeit einzuschränken, wie es auch bereits im Verkehr mit den Niederlanden der Fall ist."

Nr. 231. Entschädigungsansprüche an die Reichsbahn aus Besatzungsmaßnahmen. (Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Bei Entschädigungsansprüchen aus Besatzungsmaßnahmen, soweit eine Haftung der Reichsbahn in Frage kommt, ist das Reichsverkehrsministerium, wie wir einem Erlaß des Reichsverkehrsministers entnehmen, damit einverstanden, daß auf den Einwand der Verjährung in den Fällen verzichtet wird, in denen

a) der Schaden sicher oder vermutlich auf Eingriffe der Besatzungsmächte in die Beförderung zurückzuführen ist,
b) über schwebende Forderungen trotz erleichterter Beweisführung nicht entschieden werden kann, weil die Beibringung von Unterlagen nicht möglich ist, und
c) die Anträge spätestens bis 31. März 1924 bei der Reichseisenbahn eingereicht sind.

Bezüglich der im Sonderverfahren zu behandelnden Entschädigungsforderungen hat der Herr Reichsminister für die besetzten Gebiete durch Erlaß vom 20. Oktober 1923 — II. 3/7908. 23 — bestimmt, daß Schäden, die vor dem 28. September 1923, dem Tage der Veröffentlichung der Verordnung über die Aufhebung der aus Anlaß des Ruhreinbruchs erlassenen Verordnungen entstanden sind, bei Vermeidung des Ausschlusses von jeglicher Entschädigung spätestens bis zum 31. Oktober 1923, und nach dem 28. September 1923 entstandene Schäden spätestens bis zum 30. November 1923 bei den Feststellungsbehörden oder bei ihm angemeldet werden müssen.

Sitzung des Zentralausschusses der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoff-Industrie.

Am 14. Februar, 5½ Uhr nachmittags, fand unter Vorsitz des Herrn Direktors Otto Clemm eine Mitgliederversammlung des Zentralausschusses der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoff-Industrie statt, die hauptsächlich zu dem Zwecke einberufen war, zu der Frachtpolitik der Reichsbahn Stellung zu nehmen. Nach Erledigung einiger organisatorischer Fragen wurde auf Grund eines Berichts der Geschäftsführung über die vorliegenden Frachtfragen festgestellt, daß die augenblickliche Frachtbelastung der Industrie auch nach der Tarifermäßigung vom 20. Januar 1924 noch völlig untragbar sei — der Frachtanteil an den Erzeugungskosten des Zellstoffs macht z. B. allein 40 Proz.! aus — und das gesamte Wirtschaftsleben in Kürze zu erdrosseln drohe. Trotz ihrer schwierigen finanziellen Lage müßte die Reichsbahn durch eine weitere erhebliche allgemeine Frachtherabsetzung die Wirtschaft beleben und durch Hebung des Umsatzes die eigenen Unkosten herabdrücken. Im besonderen erwarte der Zentralausschuß nunmehr endlich die seit Monaten geforderten Ausfuhrtarife für die papiererzeugende Industrie, ohne die eine Wettbewerbsfähigkeit auf dem Weltmarkt ausgeschlossen ist, und sprach sich ferner gegen die dem Auslande gewährten Sondertarife aus, da hierdurch die deutsche Industrie benachteiligt und geschädigt wird. Die dem Ausland gewährten Sondertarife müssen auch dem Inlande zugute kommen.

Die gesamte papiererzeugende Industrie wird gemeinsam mit allen ihr zur Verfügung stehenden Mitteln die als falsch erkannte Politik der Reichsbahn bekämpfen.

Es wurden ferner Beschlüsse gefaßt über Wasserrecht- und Steuerfragen sowie über die Ausfuhrregelung von Altpapier, Lumpen und Papierholz.

Nach einem Bericht des Herrn Dr. Mirus über die Arbeiten der Wirtschaftsstatistischen Abteilung des Zentralausschusses wurde die Sitzung gegen 10 Uhr abends geschlossen.

Seehafen-Ausnahmetarife.

Aus den Kreisen des Ausfuhrhandels ist bei der Handelskammer darüber Klage geführt worden, daß die deutsche Ausfuhr im Laufe der letzten Monate stark zurückgegangen sei, weil sie infolge ihrer hohen durch die wirtschaftliche Entwicklung bedingten Gestehungskosten für die meisten Waren auf dem Weltmarkt nicht mehr wettbewerbsfähig ist. Als eine wesentliche Verschärfung dieser durch die Preisentwicklung geschaffenen Notlage wird allgemein die Höhe der Frachten angesehen, die gegenüber dem Vorkriegsstande nicht nur eine Verdoppelung der Normalfrachtsätze erfahren haben, sondern durch Wegfall zahlreicher wichtiger Ausnahmetarife noch weiter gesteigert worden sind.

Von den sogenannten Ausfuhrkommissionshäusern wird besonders der Wegfall des früheren

Digitized by Google

Seehafenausnahmetarifs S 1 für Stückgüter beklagt. Die Sendungen dieser Firmen sind meistens keine Wagenladungen, so daß sie mit den hohen Stückgutfrachten belastet werden. Die Zusammenfassung solcher Sendungen in Sammelladungen der Spediteure ist aber infolge der hohen Zwischenspesen nicht mehr durchzuführen; außerdem ist nur den Firmen in größeren Plätzen diese Möglichkeit gegeben. Die Frachten für Ausfuhrstückgut sind gegenüber den Frachten von 1914 um annähernd 200 Proz. gestiegen.

Berücksichtigt man, daß die Umladekosten in den Seehäfen ebenfalls außerordentlich angewachsen sind, so ergibt sich für diese Stückgutsendungen eine starke Mehrbelastung gegenüber dem Vorkriegsstande, die angesichts der ungünstigen Preisentwicklung nicht mehr durch Preisnachlaß ausgeglichen werden kann.

Um eine Erleichterung zu schaffen und die deutschen Ausfuhrwaren wieder einigermaßen wettbewerbsfähig zu machen, wird von den Beteiligten die Wiedereinführung des Seehafenausnahmetarifs S 1 erstrebt.

Die Handelskammer hat in Anerkennung dieser Gründe bei dem Reichsverkehrsministerium beantragt, angesichts der Notlage der deutschen Ausfuhr den Seehafenausnahmetarif S1 für Stückgüter wieder einzuführen. (Mitt. d. Handelskammer Berlin.)

Haus der Elektrotechnik E. V.

Während der technischen Frühjahrsmesse Leipzig werden im Haus der Elektrotechnik am 4. und 5. März 1924 folgende Vorträge gehalten:

Dienstag, den 4. März, vorm. 9.45 Uhr: Vortrag Prof. Dr.-Ing. Petersen, Darmstadt: „Untersuchungen über das Zusammenarbeiten großer Netze". — 10.45 Uhr: Vortrag Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Orlich, Berlin-Chralottenburg: „Quecksilberdampf-Gleichrichter". — 11,45 Uhr: Prof. Dr. Orlich, Berlin-Charlottenburg: burg: „Die Entwicklung der Fernmeldetechnik".

Mittwoch, den 5. März, vorm. 9,45 Uhr: Vortrag Ober-Ing. Mühlens, SSW: „Die Elektrotechnik in der Textilindustrie". — 11 Uhr: Vortrag Ober-Ing. Pollok, AEG.: „Werkzeugmaschinen und Elektromotoren".

AUSLANDSSCHAU

Ueber die Entwicklung der Holzkonzessionen in Rußland. (Fortsetzung.)

Der ungeheure Waldbestand Rußlands hat die Aufgabe, den Markt der westlichen Staaten mit Holz zu versehen. Der Bedarf der Weststaaten an Holz ist in ständiger Steigerung begriffen. Die Deckung des zunehmenden Holzbedarfs ist heute für jedes Land ein sehr ernst zu nehmendes Problem und der Gegenstand unablässiger Studien von Nationalökonomen und Männern der Volkswirtschaft.

Lediglich die skandinavischen Länder einschließlich Finnlands haben gegenwärtig noch einen so großen Waldbestand, daß die Holzfrage für sie augenblicklich noch kein brennendes Interesse bietet. Ebenso verhält es sich jenseits des Ozeans mit Kanada. Aber mit der Zunahme der Bevölkerung wird auch in diesen Ländern in nicht allzu ferner Zeit das Problem aktuell werden und man wird nach Ersatz suchen müssen für den Ausfall des skandinavischen, finnischen und kanadischen Holzes.

Der Waldbestand der Erde wird mit 1680 Millionen Desjatinen eingeschätzt. Diese Ziffer ist jedoch für die Praxis zu hoch veranschlagt, denn es sind in ihr auch die Holzbestände der tropischen Länder enthalten, die für den Weltmarkt gar nicht in Frage kommen. Die 1680 Millionen Desjatinen verteilen sich folgendermaßen: Europa 365 Millionen Desjatinen = 21.8 Proz., Asien 357 Millionen Dejatinen = 21.2 Proz., Amerika 589 Millionen Desjatinen = 35.4 Proz., Afrika 270 Millionen Dejatinen = 16,5 Proz., Australien 87 Millionen Dejatinen = 5,1 Proz.

Afrika kommt nur in seinem nördlichen Teile für die Holzproduktion in Frage Den Hauptnutzen zieht Frankreich daraus, das in Algerien intensive Nadelholzpflanzungen betreibt. Natürlich wird mit der Zunahme der Bevölkerung Afrikas auch der Bedarf im Inland steigen.

Das Mitglied des obersten Rates für französische Kolonien, M. Bouvier, sagt in einem seiner Berichte, daß Frankreich bereits jetzt etwa 170 000 Kubikklafter Rundholz zu wenig hat und daß es infolgedessen gezwungen ist, 210 000 Tonnen Zellstoff und 260 000 Tonnen Holzstoff zu importieren. Dabei verfügt Frankreich über ein Waldareal von 9 Millionen Desjatinen. Es geht daraus hervor, daß der Weltmarkt mit dem Holzbestand Afrikas tatsächlich nicht rechnen kann.

Bouvier macht in dem erwähnten Bericht den Vorschlag, wegen des Holzmangels das Augenmerk auf Stroh und Bambus zu lenken, doch weiß man ja, daß diese Stoffe gerade für Zeitungs-, Druck- und Packpapier das Holz absolut nicht ersetzen können.

Australien importiert heute schon Holz aus Rußland, kommt also für den Export ebenfalls nicht in Frage.

Für die Befriedigung des Holzbedarfs verbleiben also nur die Wälder Europas, Asiens und Amerikas, die 78 Proz. des gesamten Waldbestandes in sich schließen. Hierbei ist einschränkend zu bemerken, daß auch diese Ziffer nicht voll ausgewertet werden kann. Die tatsächlich ausnutzbare Waldfläche ist kleiner; außerdem gibt es noch eine Reihe wenig erforschter, ununtersuchter Waldbestände, speziell in Asien.

Was Amerika betrifft, so erwähnen wir, daß Prof. E. Stabbing in der Royal Society of Arts vom 7. März v. J. ausführte, England bereite sich auf die Einstellung des Holzimports aus Kanada vor. Der Holzverbrauch Amerikas ist ständig im Wachsen begriffen und wird den Vorrat Kanadas

Digitized by Google

sicherlich in kurzer Zeit für sich allein beanspruchen.

Von den verbleibenden Weltteilen Europas und Asiens verfügt Rußland über 674 Millionen Desjatinen gegenüber 722 Millionen der Gesamtwaldfläche beider Erdteile. Das sind nahezu 94 Proz.; es entfallen auf Sibirien und die noch östlicher gelegenen Gebiete 515 Millionen Desjatinen, auf das europäische Rußland 147 Millionen. Von den verbleibenden 12 Millionen verfügt Kaukasien über 7 und Zentralasien 5 Millionen Desjatinen. Letzteres scheidet für den Weltmarkt seiner ungünstigen Lage wegen aus, ebenso Kaukasien. Die Aufgabe, die holzhungrigen Länder zu befriedigen, fällt also dem europäischen Rußland, Sibieren und dem fernen Osten zu.

Die ungeheure Bedeutung dieser Tatsachen wird heute noch nicht überall richtig eingeschätzt. Der Weltkrieg hat die Entwicklung außerordentlich gehemmt, hat der Erzeugung sowohl wie dem Verbrauch von Papier, zeitweilig hemmend im Wege gestanden. Es wird aber über kurz oder lang allen interessierten Staaten die große Weltbedeutung des russischen Waldes klar werden.

Die nach dem Weltkrieg selbständig gewordenen Staaten Polen, Litauen, Lettland und Estland haben die russische Waldfläche unwesentlich verkleinert; die vorher genannten 154 Millionen Desjatinen umfassen sämtliche Wälder des europäischen Rußland zur Zeit vor dem Kriege. Der durch Loslösung dieser Staaten eingetretene Waldverlust beläuft sich auf 0,57 Proz. Diese Ziffer ist so gering, daß sie für die Frage des russischen Holzexports keine praktische Bedeutung besitzt. Uebrigens sind die Waldbestände der genannten vier Staaten nicht ausreichend für den Inlandsbedarf, so daß auch hier Rußland als Exporteur in Frage kommt. In einem Spezialvertrag ist Estland z. B. das Recht verliehen worden, bestimmte Waldflächen in einigen russischen Gebieten auszunutzen.

Es ist in den letzten Monaten in Königsberg viel polnisches Holz zum Angebot gekommen. Dies hängt damit zusammen, daß in Polen von einer Verstaatlichung der bisherigen Privatwälder verlautet und die Besitzer vorher noch möglichst viel Kapital aus ihrem Besitz schlagen wollen. Wenn man daran denkt, daß gerade die Waldbestände der genannten Länder während des Krieges fürchterlich zerstört wurden, so erscheint es unsinnig, daß gerade sie als Exporteure auftreten.

Ziehen wir aus allem Gesagten das Schlußresultat, so ergibt sich mit eindringlicher Logik die große Zukunft des russischen Waldes. Von der richtigen Lösung der Konzessionsfrage hängt viel ab. Wir werden darüber noch zu sprechen haben.

Ml.

Die Papierindustrie der Vereinigten Staaten von Nordamerika.

Dem „Pulp and Paper Magazine" entnehmen wir, daß der lebhafte Charakter des Marktes auch weiterhin anhält. Allerdings ist trotz guter Nachfrage nicht zu verkennen, daß in der Regel nur sofort benötigte Warenposten verlangt werden und daß der Handel im Inland durchaus noch nicht alle Möglichkeiten erschöpft hat, sondern einer Steigerung noch sehr wohl fähig wäre. Die Papierlager sind im allgemeinen bei den Konsumenten ziemlich leer. Nur wenige bedeutende Firmen und Makler halten ständig vollbesetzte Lager. Die Papierfabriken sind fast durchweg gut beschäftigt; besonders mit Druckpapieraufträgen. An dem Höchstsatz der Beschäftigungsmöglichkeit für die Werke fehlen etwa 10 bis 15 Proz. Der Export ist rege, hat aber auch den Höchststand nicht erreicht.

Die Erzeugung an Druckpapier belief sich im Dezember auf insgesamt 117 790 to gegenüber 119 720 to im November. Die Jahresgesamtproduktion bezifferte sich auf 1 485 000 to, das Jahr 1922 brachte es auf 1 448 000 to; die Steigerung beträgt also über 3 Proz. Die Ziffer für 1923 wurde bisher nur einmal erreicht, und zwar im Jahre 1920, welches den Rekordsatz von 1 512 000 to zu verzeichnen hatte. Wenn man die Produktion der Vereinigten Staaten und Kanadas zusammenfaßt, so ergibt sich für das abgelaufene Jahr die stattliche Ziffer von 2 824 000 to, womit die Ziffer von 1922 (2 530 000 to für das gesamte nordamerikanische Gebiet einschließlich Kanadas) um ziemlich 9 Proz. überholt ist.

Die Preise für Druckpapier sind fest. Auch die nächste Zukunft dürfte hierin kaum eine Aenderung bringen, da meist langfristige feste Aufträge vorliegen und viele Fabriken in der günstigen Lage sind, ihre Produktion schon auf Monate hinaus vergeben zu haben. Auch die Nachfrage von Uebersee entwickelt sich in ganz gutem Umfang.

Unbeständig ist das Geschäft in Packpapier. Aus dem Süden wird berichtet, daß die Fabrikanten Kraftpapier zu sehr niedrigen Preisen anbieten, und die Produzenten in den anderen Bezirken der Staaten sind gezwungen, sich mit ihren Preisen anzupassen, um erfolgreiche Konkurrenz betreiben zu können.

Die Nachfrage nach Papier zum Druck von Büchern ist in verschiedenen Gegenden im Steigen begriffen. Der Wettbewerb ist sehr scharf und führt hier und da zu Preisunterbietungen.

Ruhig ist dagegen das Geschäft in Pappe. Nachfrage besteht auch zur Genüge, aber der Bedarf wird immer nur für heute und morgen gedeckt, die Käufer sind außerordentlich zurückhaltend und vorsichtig. Die Produzenten unterbieten auch hier teilweise, um Geschäfte nicht zu verlieren.

Die Preise für chemischen Zellstoff hatten einige Zeit hindurch Festigkeit gezeigt, sind aber wieder etwas gesunken. Diese nach unten neigende Tendenz zeigt sich auch bei Holzschliff. Auf diesem Gebiet ist gegenwärtig eine gewisse Ueberproduktion eingetreten, was natürlich zu Preissenkungen und gegenseitigen Unterbietungen führen muß.

Die norwegischen Arbeiterunruhen

dehnen sich weiter aus. Nachdem die Arbeitgebervereinigung in Christiania den Beschluß gefaßt hat, 36 000 Mann auszusperren, wird die weitere Aussperrung von 24 000 Leuten binnen einer Woche angedroht für den Fall, daß bis dahin noch keine Einigung erzielt ist. Infolge der Aussperrung hat die Gegenseite einen Streik der Papier- und Zellstoffindustrie proklamiert, der weitere 13 000 Mann umfaßt. Die ganze Bewegung ist auf den Dockarbeiterstreik zurückzuführen, der am 17. Januar infolge des Arbeitgebervorschlags, die Löhne herabzusetzen, entstand, während die Arbeiter ihrerseits eine Lohnerhöhung forderten!

(Fortsetzung des „Wirtschaftlichen Teils" Seite 97.)

Digitized by Google

WAS DIE TECHNIK NEUES BRINGT

Werkkanal.

Um bei Werkkanälen den mitgeführten und abgelagerten Kies leicht und rasch entfernen zu können, werden nach einer Erfindung von Heinrich Stahl in Augsburg (D. R. P. 389 865) in dem Oberlauf des Werkkanals a eine oder bei breiteren Kanälen mehrere Zwischenwände b anschließend an die Einlaufschleusen c^1, c^2 eingebaut, durch welche der Kanal a in zwei oder mehrere Läufe d^1, d^2 geteilt wird (Abb. 1). Am Ende dieser Zwischenwände sind über- oder nebeneinander Auslauf- und Kiesschleusen angeordnet. Diese liegen unter den quer zum Kanal a am Ende der Zwischenwand b

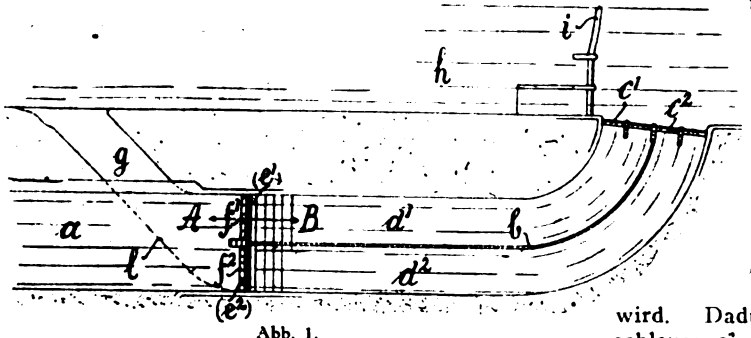


Abb. 1.

angeordneten Auslaufschleusen f^1, f^2 und schließen einen unter dem Kanal a zu einer Kiesgasse g führenden Düker l ab. Düker l und Kiesgasse g sind sonach hinter den Auslaufschleusen schräg und abfallend seitlich geführt, während die Kiesgasse g in das Flußbett h unterhalb des Stauwerkes i einmündet.

Die Wirkungsweise der Anlage ist folgende:

Infolge der Anordnung der Zwischenwand b ist es möglich, jeweils einen der Läufe, bei Aufrechterhaltung des Betriebes durch den anderen Lauf, zu räumen. Dies geschieht dadurch, daß beispielsweise bei Räumung des Kieses aus dem Lauf d^1 bei offener Einlaufschleuse c^1 zunächst die Kiesschleuse e^1 (Abb. 2) geöffnet und die Auslaufschleuse f^1 geschlossen wird. Dadurch wird das Wasser nach der Seite in den Fluß geleitet und dabei der Kies durch die Kiesgasse g mit

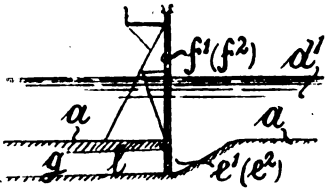


Abb. 2.

in das Flußbett h zurückgeschwemmt, während durch den anderen Kanallauf d^2 bei geöffneter Einlauf- und Auslaufschleuse c^2 und f^2 der Betrieb des Werkes aufrechterhalten wird. Hierauf wird auch der Lauf d^2 geräumt, wobei nach vorheriger Schließung der Kiesschleuse e^1 und Oeffnen der Auslaufschleuse f^1 das Wasser in den Werkkanal a durch den Lauf d^1 geleitet wird, während die Kiesschleuse e^2 geöffnet und die Auslaufschleuse f^2 geschlossen wird. Dadurch wird das bei geöffneter Einlaufschleuse c^2 dem Lauf d^2 zufließende Wasser unter Kanal a hindurch zur Kiesgasse g und damit in den Fluß geleitet und dabei der in den Lauf d^2 abgelagerte Kies in das Flußbett h abgeführt.

Bei Wasserläufen, wo Wassermangel zu befürchten ist, ist es zweckmäßig, oberhalb und unterhalb der Anlage im Werkkanal a Stauweiher einzubauen, um die Hilfswassermengen zur Räumung und auch zur Aufrechterhaltung des Betriebes zur Verfügung zu haben.

—Bhl.—

MARKT-BERICHTE

Berlin.

Die Geschäftslage weist keine nennenswerten Veränderungen auf. Es herrscht noch immer kein rechtes Vertrauen auf die Dauer gesicherter Verhältnisse. Die Geldknappheit hält an, man darf sogar sagen, sie habe sich verschärft. Gelingt es, Kredite zu erhalten, so sind die Zinssätze so hoch, daß sie bei dem geringen Nutzen, den die Geschäfte derzeit lassen, ganz unwirtschaftlich wirken. So bestehen weiter die zahlreichen Hemmungen für die Entwicklung eines geregelten Geschäftsganges. Der Bedarf wagt sich immer noch zögernd hervor, ohne auch nur für kurze Zeit sich lebhafter interessiert zu zeigen. Die früher häufige Erscheinung, daß sich einzelne Marktgebiete stärker beansprucht zeigen, ist nicht zu verzeichnen. Einen Teil der Schuld daran tragen die noch immer zahlreichen Angebote von sogenannten Gelegenheitsposten, die häufig recht tief unter den Fabrikpreisen liegen. Diese, vielfach noch aus der Zeit der Inflation stammenden Waren, sind ja oft in der Ueberzeugung erworben worden, daß sie zu normalen Preisen nicht abzusetzen sein werden. Aber die Aufbringung der notwendigen Gelder, besonders der Steuern, zwingt auch manchen rechnenden Kopf, mit Verlust zu verkaufen. Ehe diese Warenmengen nicht untergebracht sein werden, die den Markt erheblich beunruhigen, ist mit einer Beruhigung der Marktlage nicht zu rechnen. Der Handel unter den Grossisten ist selten so rege gewesen, wie zur Zeit. Diese geben untereinander die Ware vielfach billiger ab, als die Fabriken. Diesen Einwand bekommt man täglich zu hören, es muß gesagt werden, daß er nicht auf leerem Gerede beruht. Von ewiger Dauer kann

Digitized by Google

dieser Zustand auch nicht sein, auch diese Quelle muß versiegen. Das würde erheblich zur Gesundung der Verhältnisse beitragen. Von einzelnen Industrien verlautet, es mache sich eine Besserung bemerkbar, auch die Einstellung von Arbeitern sei erfolgt. Hoffentlich erzeugen diese Umstände recht bald ihre Rückwirkung auf unser Fach, das ja vielfach Hilfsindustrie für andere Gewerbe ist.

Norddeutschland.

Die Beschäftigung der Papierfabriken ist einstweilen noch verhältnismäßig günstig. In der Hauptsache ruht diese Beschäftigung auf den Auslandsaufträgen, denen scharf und mit Ausdauer nachgegangen werden muß. Die Preise lassen durchweg nur ganz unbedeutenden Gewinn; dieser beschränkt sich mehr in dem Ausnutzen vorhandener Fabrikationsmöglichkeiten, als in den Preisen allein. Die deutsche Papierindustrie befindet sich der skandinavischen und tschechoslovakisch-österreichischen gegenüber insofern in einer ungünstigen Lage, als ihre Rohstoffgrundlage beschränkter und teuerer ist und die Tarifpolitik der Reichsbahnen ihrem Bedürfnis völlig ungenügend Rechnung trägt. Und doch kann die deutsche Papierindustrie ihre heimische Kundschaft mit verbilligtem Papier nur beliefern, wenn sie durch reichliche Auslandsaufträge in den Stand gesetzt wird, ihre Betriebe rationell auszunutzen und im Zusammenhange hiermit die Selbstkosten zu vermindern. Die Hoffnung, die in den Reihen der Papierverbraucher auf eine Senkung der Papierpreise durch die Ermäßigung der Zellstoffpreise gesetzt worden ist, wird sich gewiß verwirklichen, wenn auch nicht in dem Zeitmaße und in der erwarteten Höhe; denn viel mehr wie die Zellstoffpreise beeinflussen die noch immer viel zu hohen Kohlenpreise die Papierherstellung. Nächst dem Abbau der Preise für Kohlen muß auch weiterhin am Abbau der Schleifholzpreise gearbeitet werden, wenn unsere Papierindustrie exportfähig sein soll; dieser Preisabbau muß unbedingt mit einer Senkung der Holztarife zusammenfallen, denn unter jetzigen Verhältnissen ist es nicht möglich, die relativ günstigen Angebote in geschälten Schleifhölzern aus Ostpolen und der für viele deutschen Zellstoff- und Papierfabriken günstig belegenen Grenzbezirke der Tschechoslovakei auszunutzen; die Tschechoslovakei verkauft daher ihr geschältes Nadelpapierholz an belgische und nordfranzösische Papierfabriken, die, wenn sie die Reichsbahnen als Transitverkehrslinien in Anspruch nehmen, als Ausländer einen Rabatt erhalten, der bis zu sechzig Prozent der eigentlichen Tarifsumme beträgt.

Diese Tarifpolitik der Reichseisenbahnverwaltung ist schwer zu verstehen: sie ist unglaublich kurzsichtig, denn die Franzosen und Belgier sind auf deutsche Rotations- und Formatpapiere durchaus angewiesen, was am besten daraus hervorgeht, daß die nordischen und tschechoslovakisch-österreichischen Papierfabriken von Monat zu Monat durch deutsche Lieferanten in Frankreich und Belgien zurückgedrängt werden, trotz der deutschen Edelvaluta und der dadurch für Frankreich-Belgien hohen Einstandspreise. Die belgisch-französischen Papierfabriken sind zudem gut beschäftigt, aber in gewissen Sorten werden eben doch deutsche Papiere bevorzugt. Immerhin ist der Absatz nur dann steigerungsfähig, wenn preiswerte Offerten nach Frankreich-Belgien gelegt werden können. Dies ist der Fall, wenn es der deutschen Zellstoff- und Papierfabrikation möglich ist, sich mit dem erforderlichen Schleifholz reichlich und preiswert einzudecken. Aus Ostpolen liegen Angebote auf Schleifholz zu etwa 8,70 Gm. je Raummeter frei Waggon unverzollt Grenzstation vor, was gewiß nicht teuer, wenn auch immerhin noch höher als vor dem Kriege ist; kommen jedoch die sehr hohen Frachten hinzu, so stehen sich die meisten nord- und westdeutschen Papierfabriken günstiger, wenn sie ihren Schleifholzbedarf aus den heimischen Forsten beziehen oder auf dem Wasserwege über Abo und Viborg aus Finnland kommen lassen; das sind doch in der Tat unhaltbare Zustände; mitteldeutsche Papierfabriken, die nicht für Schleifholz die Elbe benützen können, sind außerstande, skandinavisches Schleifholz zu verarbeiten, denn die Eisenbahnfracht verteuert ihnen diesen wichtigen Rohstoff derart, daß die Verarbeitung nicht mehr lohnen würde. Unbedingt müssen für die Papierindustrie ganz billige Ausnahmetarife für Schleifholz eingeführt werden, wenn sie auf dem Weltmarkte in Zukunft noch mitkommen soll.

Das inländische Geschäft ist ruhig. Die Reisenden schicken zwar fortlaufend Aufträge, aber diese beschränken sich auf so kleine Mengen, daß ohne den Export, besonders nach Uebersee, die meisten Papierfabriken ihren Betrieb gar nicht aufrechterhalten könnten. Die Zeitungs- und Verlagsdruckereien sind im großen ganzen günstig beschäftigt; allein sie haben durchweg noch reichliche Vorräte und schränken sich überdies in der Hoffnung auf billigere Preise ein. „Der Papiergroßhandel klagt zudem dauernd über eine gewisse Unstetigkeit des Marktes; diese Klagen sind durchaus berechtigt, denn fortgesetzt wird der Markt durch sogen. Posten- und Partienverkäufe beunruhigt, die schwach oder gar zahlungsunfähig gewordene Hände vornehmen müssen, um ihre „Substanz" wieder zu Geld zu machen; denn gerade auf dem Papiermarkte diente so mancher Posten eilig zusammengekauftes Papier dazu, um die errungenen Börsengewinne „wertbeständig" anzulegen. Diese Räumungskäufe gehen nunmehr zu Preisen vor sich, die erheblich niedriger als die Selbstkosten der Fabriken sind. Sie werden die Marktlage nicht beeinflussen; allein in dem Kampfe um günstigere Zahlungsbedingungen sind diese oft weit unter Tagespreis verkauften Partien den Verbrauchern ein wirksames Mittel, um bei den Fabrikanten bzw. Großhändlern ihre Forderung nach Gewährung einer 30tägigen Zahlungsfrist durchzusetzen. Der Geldeingang aus dem Inlande ist tatsächlich derart schleppend, daß die meisten Fabrikanten bzw. Großhändler froh sind, wenn sie nach Monatsfrist den Geldeingang buchen können. Belebt hatte sich in letzter Zeit das Geschäft in ordinär holzfrei Druck für Massenreklame, in farbigen und weißen besseren Druckpapieren garantiert holzfrei und auch in Katalogpapieren, für die sogar dringliche Nachfrage bestand; Feinpapier und Kunstdruck blieb beachtet, besonders dünnere Papiere, 80 gr und weniger, sind immer noch gefragt.

Recht erfreulich ist, daß Hamburg, das vor dem Kriege durch rege, geschickte und fachkundige

Digitized by Google

Bearbeitung des Exportgeschäfts den früheren Zentraleinkaufsmarkt in Papier für alle Ueberseeländer und fast die ganze Welt, nämlich London, ganz zurückgedrängt hatte, seinen Platz durch den so beklagenswert unglücklichen Kriegsausgang aber wieder an London abtreten mußte, nunmehr wieder kraftvoll und kühn anfängt, um seine weltbedeutende Stellung auf dem Exportmarkte hoffnungsfreudig zu ringen; ohne die Hamburger Exporthäuser und ihre Erfahrungen und Kenntnisse auf dem Gebiete der Verkaufsvermittlung wäre es unserer Papierindustrie schwerlich möglich, die Ausfuhr zu verzeichnen, die jetzt schon wieder zu verzeichnen ist; für die bedeutungsvolle Stellung der Hamburger Exporthäuser aber spricht gewiß, daß selbst skandinavische Fabriken ihre Vermittlung in Anspruch nehmen müssen, um, besonders auf dem asiatischen und südamerikanischen Markte, mitzukommen. Die deutsche Papierindustrie hat sich während des Krieges und in den Nachkriegsjahren, die ja eigentlich Wirtschaftskriegsjahre sind, modernisiert und für die Bedürfnisse des Weltbedarfs eingestellt und ist jetzt den englischen Fabriken ebenbürtig, so daß, vielleicht mit einziger Ausnahme des aus Esparto hergestellten Papiers, alle Sorten dünner und feiner Papiere mit genau der gleichen Sorgfalt wie in England hergestellt werden können, wodurch auch der deutsche Buch- und Katalogdruck noch einen unbegrenzten Auftrieb wird herleiten können. Der steigende Export in allen Sorten Pergamyn-, Cellulose- und fettdichten Packpapieren ist gleichfalls ein Beweis für diese gesteigerte Leistungsfähigkeit der deutschen Papierherstellung, die unter allen Umständen auch dem deutschen Verbraucher von Vorteil ist. Hinsichtlich der Herstellung von holzhaltigen Zeitungspapieren ist Deutschland den englischen Fabriken unbedingt ebenbürtig, das beweist ohne weiteres die steigende Exportziffer deutschen Rotationspapiers, das Monat für Monat nach England und in die englischen Kolonien geht. Die Bedarfsfrage Englands ist auch weiterhin groß und beruht auf gesundem und zunehmendem Verbrauch.

Vom Lumpen- und Altpapiermarkt.

Die Lage ist immer noch sehr flau, die hohen Einkaufspreise für Lumpen lassen eine Hebung des Geschäfts nicht recht aufkommen. Der Mangel an Geld und die hohen Frachtspesen stehen einer gedeihlichen Entwicklung ebenfalls entgegen. Nach Altpapier herrschte in den letzten Wochen eine ziemlich rege Nachfrage. Von einem guten Geschäft kann jedoch angesichts der hohen Spesenbelastung keine Rede sein. Sollte, wie andeutungsweise verlautet, eine weitere Herabsetzung der Frachtsätze eintreten, so würde dies sicherlich dem Lumpen- und Altpapiermarkt sehr zustatten kommen. Dem „Rohproduktenhandel" entnehmen wir, daß von den Konsumenten für Altpapier vielfach Preise geboten werden, die zum Teil unter den „Friedenspreisen" liegen.

Oele und Fette.

(Wochenbericht der Carl Heinr. Stöber Komm.-Ges. a. Aktien, Hamburg 11.)

Eine wesentliche Aenderung ist seit Erscheinen unseres letzten Berichtes nicht eingetreten. Die Käufer verhielten sich nach wie vor zurückhaltend, wogegen auf der anderen Seite wenig Neigung zur Abgabe bestand.

Rindertalg: Auf der gestrigen Londoner Auktion wurden 553 Fässer aufgestellt, von denen 384 Fässer zu unveränderten Preisen aufgenommen wurden. Abladungsware kam heute wieder etwas fester. Von La Plata schwimmende Partien sind nicht groß. Bei etwas regerer Nachfrage besteht daher leicht die Möglichkeit, daß die Preise wieder erneut anziehen werden. Es notierten Matadero-Rindertalg loko 47 sh per cwt., schwimmend 45,6 sh per cwt., Jan.-Febr. Abl. 44,9 sh per cwt.; Saladero-Rindertalg schwimmend 45,6 sh per cwt.

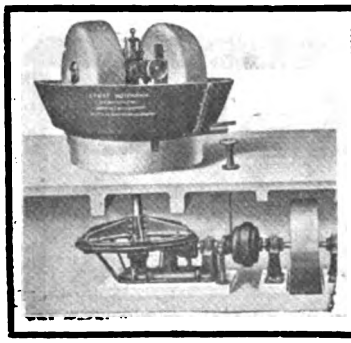
Tierische Fette wurden sehr knapp angeboten. Die Preise blieben unverändert. Es wurde gefordert: Benzin extrah. Fett loko 41 sh.; weißes techn. Schweinefett, prompt dän. 138 Kr.

Palmöl: Die Marktlage ist wenig verändert. Die Umsätze waren klein. Man hörte: Lagos-Palmöl, roh, schwimmend 41,10 Lstr., loko 42,10 Lstr.

Kokos- und Palmkernöl lagen schwach. Zu größeren Abschlüssen ist es nicht gekommen. Die letzten Notierungen lauteten: Kokosöl, roh, max, 3 Proz. fr. Fetts. loko 58 H.-Fl., roh, Abl. von Holland 57 H.-Fl.; Palmkernöl, roh, gepr., loko 46 Lstr., roh, prompte Abl. 45 Lstr.

Rizinusöl: Die Huller Mühlen sind für Febr.-März ausverkauft. Die Preise haben sich demzufolge etwas erholen können. Es wurde gefordert: Rizinusöl I. Pr., loko 62 Lstr., II. Pr., loko 61 Lstr.; prompte Verladung 1 Lstr. niedriger.

Soyabohnenöl: Greifbare Ware war infolge des geringen Angebots sehr hoch im Preise. Abladung kam um fast 1 Lstr. schwächer, zu nennenswerten Umsätzen ist es nicht gekommen. Es wurde gefordert: roh. gepr. orient. Soyaöl, loko



PHILIPP HÜTTENMÜLLER & Co.
Preßspanfabrik
ALTÖLS, Bez. Liegnitz,
den 8. Mai 1923

Herrn
Ernst Hoffmann
Maschinenfabrik
Niederschlema (Sachsen)

Ihr Schreiben vom 4. cr.

Wir bestätigen Ihnen gern, daß wir mit dem von Ihnen im Jahre 1920 gelieferten Kollergang, mit einem Eintrag von 500 kg, außerordentlich zufrieden sind. Der Kraftverbrauch ist im Verhältnis zur Leistung des Kollerganges ein sehr geringer und kommen wir trotz unvermeidlicher Stöße mit einem Elektromotor von 40 PS aus.

Der Schmiermittelbedarf ist so gering, daß wir für unsere beiden anderen kleinen Kollergänge, von 200 kg Eintrag, älteren Systems, für jeden einzelnen mehr Öl benötigen, als für den von Ihnen gelieferten mit 500 kg Eintrag.

Wir empfehlen uns Ihnen Hochachtungsvoll
gez. PHILIPP HÜTTENMÜLLER & Co.

Digitized by Google

48 Lstr., schwimmend 45 Lstr., Jan.-Febr.-Abl. 44,10 Lstr.

Leinöl: Infolge günstiger Saatberichte schwächten die Preise in den letzten Tagen ab. Die letzten Meldungen lauteten: prompt 54—56 H.-Fl., Febr. 2. Hälfte 53,50—55 H.-Fl., März 52—54 H.-Fl., April 50—52 H.-Fl.

Fettsäuren: Die Nachfrage aus dem Inland war während der letzten Tage recht lebhaft. Prompte Ware war jedoch sehr knapp; die Abgeber konnten aus diesem Grunde ihre Forderungen mehrfach erhöhen.

Tran war in der letzten Woche weiter fest gestimmt und erfuhr wiederum Preiserhöhungen. Lokoware war weiter knapp. Die Zufuhren sind infolge der Eisverhältnisse und besonders der geringen Fangergebnisse nicht ausreichend. Zum Schluß stellten sich die Preise wie folgt: Dorschtran, hellblank 38,10 Lstr., braunblank 35,10 Lstr., gelbblank 37,10 Lstr., braun (Gerbertran) 30,10 Lstr.

Harz: Der Markt ist unverändert fest.

Hamburg, den 14. Februar 1924.

Chemikalien.

(Wochenbericht der Carl Heinr. Stöber Komm.-Ges. a. Aktien, Hamburg 11.)

Das Inlandsgeschäft der letzten Woche war sehr ruhig. Der Mangel an Barmitteln machte sich weiterhin stark bemerkbar. Die Spekulation versuchte sich — glücklicherweise erfolglos — der Rentenmark zu bemächtigen. Vorübergehend wurde das englische Pfund im Freiverkehr mit einem Aufgeld von 10 sh bezahlt. Die Folge war, daß Zinkweiß und Borax zu sprunghaft anziehenden Papiermarkpreisen lebhaft gehandelt wurden. Die Preise auf Basis von Devisen blieben unverändert. Säuren waren bei gleichen Notierungen wenig gefragt. Essigsäure wurde weiter lebhaft gesucht; bezahlt wurden 155 M. per 100 kg. Auch in Salmiakgeist bestand gute Nachfrage. Wasserglas interessierte bei unveränderten Notierungen. In Kleesalz sind Lokopartien fast gänzlich ausverkauft. Schwefelnatrium ließ im Preise nach und wurde mit 25 M. für konzentrierte und mit 16 M. für kristallisierte Ware gehandelt. In Hirschhornsalz und Salmiak war nichts umzusetzen.

Aetznatron lag ruhig. Die Forderungen für prompte Ware lauteten unverändert 8—8,10 Dollar per 100 kg netto inkl. Zoll und Einfuhrgenehmigung. Die Werkspreise für Aetzkali und Kalilauge wurden neuerdings wieder, und zwar um etwa 10 Proz., heraufgesetzt. Der Absatz belebte sich daraufhin in den letzten Tagen wieder etwas. Gefordert wurde für Aetzkali 12,50 Dollar inkl. Trommeln und für Kalilauge 7,60 Dollar per 100 kg netto exkl. Leiheisenfässer. Auch für Pottasche wurden die Preise heraufgesetzt. Bei kleinem Umsatz wurde für Lokoware 10,25 Dollar und für Lieferung ab mitteldeutschem Lager 9,25 Dollar per 100 kg netto verlangt. Die Abgänge in Sodakalz. waren gering. Prompte Ware wurde mit 3,25 Dollar per 100 kg b. n. gehandelt.

Das Exportgeschäft war weiterhin ruhig.

Hamburg, den 14. Februar 1924.

Der schwedische Zellstoffmarkt

erwartet eine weitere Besserung. In der Fachpresse wird berichtet, daß Zeichen eines lebhafteren Geschäftsganges vorliegen. Die Verkäufe sind zahlreicher, die Notierungen seit mehreren Wochen fest; allerdings könnten die Preise noch steigen. Das Geschäft mit Großbritannien und den Vereinigten Staaten ist gut. Die englischen Käufer sind vorsichtiger und scheinen mit einem Preisrückgang zu rechnen, während die schwedischen Produzenten der gegenteiligen Ansicht sind, daß die Preise bereits im Dezember 1923 den niedrigsten Stand erreicht hatten. Svensk Pappers Tidning berichtet weiter, daß die übrigen europäischen Staaten wegen der ungünstigen Lage des Weltmarkts außerordentlich zurückhaltend sind. Frankreich hat 66 700 to aus Schweden eingeführt, 25 200 to aus Norwegen und nicht weniger als 70 000 to aus Mitteleuropa; dies in der Zeit vom Januar bis Oktober 1923. Diese bedeutende Einfuhr aus Mitteleuropa steht mit dem dortigen niedrigen Wechselkurse im Zusammenhang. Seit vielen Monaten ist die Konkurrenz Mitteleuropas sehr scharf, besonders in den Niederlanden, Italien und Spanien.

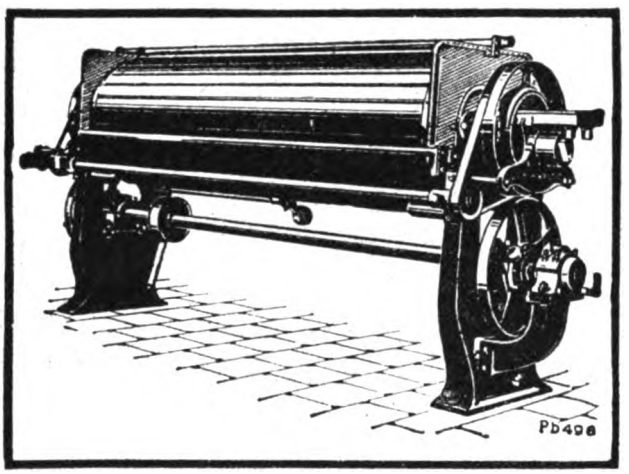
In Rußland

hat sich die Lage der Papierindustrie in den letzten Monaten bedeutend gebessert, was schon gekennzeichnet wird durch die Tatsache, daß die Mitgliederzahl der Papierhandelsvereinigung von 20 000 auf 28 000 gestiegen. Die Produktion ist gegenüber 1922 um etwa 70 Proz. gestiegen. Von den meisten Werken wurden technische Verbesserungen und Erweiterungen vorgenommen. In den ersten sieben Monaten des Jahres 1923 wurden 2,427 Mill. Pud Papier produziert, im Jahre 1922 2,315 Mill. Pud. Vor dem Kriege belief sich die durchschnittliche Papiererzeugung auf 7,7 Mill. Pud. Man hofft, in diesem Jahre die Ziffer von 6 Millionen erreichen zu können, was jedoch schwierig sein wird. Der Spesenapparat ist bedeutend höher geworden als vor dem Kriege. Die Löhne schwanken zwischen 70 und 80 Prozent der Vorkriegszeit.

(The World's Paper Trade Review.)

Maschinen-Siebe
aller Art, extrastark und geschmeidig, liefern
Foest & Loesche, Roßlau (Anhalt)
Gegründet 1869 • Metalltuch- und Drahtgewebe-Fabrik • Tel.-Adr. Metalltuch

Digitized by Google



TREMOR

der neueste und bestbewährteste

Knotenfänger

Knotenfänger anderer Systeme lassen sich leicht umbauen

✱

Alleinige Lieferer:

ESCHER WYSS & CIE
RAVENSBURG
(WÜRTTEMBERG)

Digitized by Google

Deutsches Kaolinkontor
G. m. b. H.
Dresden-A. ✱ Waisenhausstrasse 22 III
Drahtanschrift: Dekator / Fernruf: Nummer 11516

Vereinigung der Papierkaolin erzeugenden Werke Deutschlands

DEUTSCHE GESCHAFTSNACHRICHTEN

Kostheimer Cellulose- und Papierfabrik, A.-G. in Mainz-Kostheim. In der Hauptversammlung wurde erwähnt: Die Gesellschaft hat durch die Besetzung des Ruhrgebietes besonders zu leiden gehabt. Im Oktober 1923 mußte der Betrieb vollständig eingestellt werden, weil der Bezug von Rohstoffen sowie der Versand von Fertigwaren dauernd schwieriger und schließlich nahezu unmöglich wurde. Ende Mai 1923 wurde das vorhandene Holz von der französischen Behörde beschlagnahmt, und erst durch langwierige Verhandlungen gelang es, eine geringe Menge wöchentlich freizubekommen, mit der aber der Betrieb nur zum Teil aufrechterhalten werden konnte. Ein kleiner Teil des Schadens ist vom Reich ersetzt worden, während es weitere Entschädigungszahlungen ablehnt. Das Werk ist in technischer Beziehung arbeitsfähig und arbeitsbereit. Es fehlen Rohstoffe, deren Herbeischaffung in genügendem Maße erst möglich sein wird, wenn die Transportschwierigkeiten behoben sind. Im Zusammenhang hiermit muß auch die Frage der Kreditbeschaffung gelöst werden, entweder durch Erhöhung des Aktienkapitals oder auf sonstige Weise. Das Abkommen der Rheinischen Cellulose-Fabriken mit den Besatzungsbehörden betrifft auch die Gesellschaft; nach Lage der Dinge sind wir genötigt, dem Abkommen beizutreten. Der Vertreter einer widersprechenden Gruppe erklärte, soweit er unterrichtet sei, habe die Verwaltung sich einer Unterlassung insofern schuldig gemacht, als sie die Entschädigungsansprüche nicht rechtzeitig beim Reich geltend gemacht habe. Vom Vorstande wurde darauf nochmals betont, daß von seiner Seite alles getan worden sei und die Schuld an der Erfolglosigkeit seiner Bemühungen bei untergeordneten Behörden zu suchen ist. Gegen die Stimmen der Widerspruchspartei wurden bei Stimmenthaltung der Vorzugsaktien Bankdirektor Jacob Goldschmidt, Bankdirektor Herb. Guttmann, Bankdirektor Dr. Ph. Brand und auf Antrag einer Minder-

Bedeutende Metalltuchfabrik
Süddeutschlands sucht für Schweden rührigen
VERTRETER
Nur erste Kräfte oder Firmen wollen sich melden unter Aufgabe von Referenzen unter **P. F. 9907** an die Geschäftsst. dieses Blattes

Mehrere neue Verfahren zur
Aufschließung von Schilf
zu Pack- u. Löschpapier, nach neuesten Methoden (die alten, bekannten, taugen nichts!) zu verkaufen. Gegen Beteiligung oder Anstellung des Fachmanns und Erfinders • Offerten erbeten unter **P. F. 9917** an die Geschäftsstelle d. Bl.

Erstklassige alte Geschäftsverbindungen! Ia. Empfehlungen! Korrespondenz Deutsch!
Relph, Darwen & Pearce
vormals
M. Relph & Co.
Vertreter und Kontrahenten
für Papier-, Pappen-, Holzstoff-, Cellulose-, Farbstoff-, Chemikalien- usw. Fabriken zum Alleinverkauf ihrer Erzeugnisse in Grossbritannien und für Export.
76 Finsbury-Pavement **London** E. O. 2

Bevorzugte Kräfte :: Stellungen
finden Sie durch Ankündigung in unserem, in allen maßgebenden Fachkreisen bestens eingeführten Blatte.
BERLIN S. 42 **„DER PAPIER-FABRIKANT"**

Digitized by Google

Unentbehrlich

für alle Altpapier verarbeitenden Papier-, Pappen- und Kartonfabriken sind meine bestens bewährten

Rotierenden Patent-Roh-Altpapier

Reinigungs- u. Sortiermaschinen

D.R.P. und D.R.G.M.

zum Reinigen und Entsanden des rohen Altpapiers

im Sinne des Artikels: „Ueber Altpapierverarbeitung" in Heft 7 d. Ztg.

Mit Prospekten und Kostenanschlägen gern zu Diensten

Maschinenfabrik OTTO SCHLEGEL

CHEMNITZ-K, VOIGTSTRASSE 27

Bei allen Geschäftsanbahnungen bitten wir, sich auf unser Blatt zu beziehen!

Hamburger Exporthaus sucht engere Verbindung

mit einer Fabrik zwecks Uebernahme des Exports auf a meta-Basis. Zentralgelegene Büroräume, Lagerräume, ausgedehnte Organisation und umfangreiche Verbindungen vorhanden. Angebote erbeten unter **H. K. 3285** an **Rudolf Mosse, Hamburg 1**

Digitized by Google

heitsgruppe Fabrikbesitzer M. J. Oppenheimer neu in den Aufsichtsrat gewählt, der Protest wurde niedergeschrieben. Die Vergütung für jedes Aufsichtsratsmitglied wurde auf 1200 Goldmark, rückwirkend für 1923, erhöht. („Köln. Volksztg.")

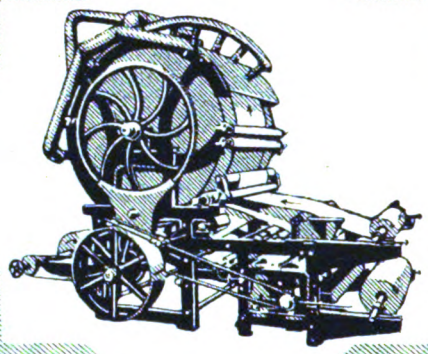
Schlesische Pappenfabriken A.-G. in Wehrau. In der am 26. Februar stattfindenden ordentlichen Generalversammlung soll eine Goldbbilanz per 31. Dezember 1923 sowie eine am 1. Januar 1924 aufgestellte Golderöffnungsbilanz vorgelegt werden.

Teisnacher Papierfabrik A.-G., Teisnach. Auf Antrag der Deutschen Bank, Filialen München und Augsburg, und der Dresdner Bank, Filiale Augsburg, sind 8 Mill. M. neue Stammaktien über je 1000 M. mit Dividendenberechtigung ab 1. März 1923 zum Handel und zur Notiz an der Münchener und Augsburger Börse zugelassen. Das Kapital beträgt nunmehr 32,8 Mill. M. Hierunter befinden sich 0,8 Mill. M. Vorzugsaktien, welche in den Sonderfällen über ein 28faches Stimmrecht verfügen. Sie sind im Besitze eines Bankenkonsortiums. Die Gesellschaft verteilte für das am 28. Februar 1923 abgelaufene Geschäftsjahr eine Dividende von 100 Proz. auf 12 Mill. M. Stammaktien. Nach dem Prospekt verlief das gegenwärtige Geschäftsjahr in bezug auf den Absatz bis jetzt recht wechselvoll. Zur Zeit sei eine Wiederbelebung des Geschäftsganges zu verzeichnen. Ueber das Ergebnis lasse sich angesichts der derzeitigen unglücklichen Verhältnisse eine Voraussage nicht machen.

Stillegung. Die in Heft 6, S. 80, dieser Zeitschrift mit dem obigen Stichwort gebrachte Mitteilung, daß die Betriebe der Papierfabrik Gebr. Mosheim in Wrexen und Vlotho stillgelegt seien, entspricht nicht der Wahrheit. Diese Betriebe ruhten nur für kurze Zeit wegen Betriebsstörung.

Handelsgerichtliche Neueintragungen.

„Pahag" Papierhandels-Aktien-Gesellschaft Berlin, Sitz Berlin. Gegenstand des Unternehmens: Der Handel mit Papier, Roh- und Hilfsstoffen zur Papierherstellung und die Vornahme aller auf dem Geiebte der Papierbranche liegenden Geschäfte. Grundkapital 5 Mill. M. Aktiengesellschaft. Zu Vorstandsmitgliedern sind bestellt: Rechtsanwalt Dr. Walter Plugge, Berlin-Charlottenburg, Kaufmann Georg Bergmann, Berlin-Wilmersdorf.

Jagenberg
Kaschier-
Maschinen

für
Rollen u. Bogen
mit und ohne Luft-Trocknung
JAGENBERGWERKE AKT. GES. DÜSSELDORF

PAPIER-UND BAUMWOLLWALZEN

sowie Neubezüge kurzfristig.
Maschinenfabrik
GOEBEL
(Gandenbergersche Maschinenfabrik Georg Goebel)
DARMSTADT
Abt.: Wilh. Ferdinand Heim

Wir bitten unsere Leser, bei Bedarf unsere Inserenten freundlichst berücksichtigen zu wollen

Digitized by Google

Empfehlenswerte Bücher für den Papiermacher.

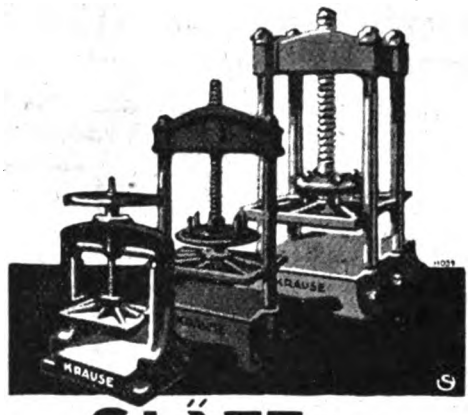
Technik und Praxis der Papierfabrikation, Bd. II: Dieckmann, Die Fabrikation des Zellstoffes aus Holz. Sulfitzellstoff.	GM.	25.—
Heuser, E.: Lehrbuch der Cellulosechemie. 2. Aufl. Geb.	„	9.—
Hofmann's Praktisches Handbuch der Papierfabrikation. Bd. III: Leimen, Füllen und Färben des Papierstoffes. 3. Aufl.	„	15.—
Klemm, P.: „Handbuch der Papierkunde". 3. Aufl., 1923. Geb.	„	28.—
Possanner v. Ehrenthal, B.: „Lehrbuch der chemischen Technologie des Papiers" 1923. Br. M. 9,—, geb.	„	10.—
Kirchner, Ulr.: Ratgeber für den Betrieb von Papier-, Pappen,. Cellulose,. Holzstoff- und Strohstoff-Fabriken. Geb.	„	5.—
— Vor Kurzem erschienen. —		
Schwalbe-Sieber: „Chem. Betriebskontrolle i. d. Zellstoff- und Papierindustrie". 2. Auf., 1922	„	20.—
Kaufmännisches für Papiermacher	„	4.50
Lorenz, R.: Kolloidstudien über die Harzleimung des Papiers, 1923	„	4.—
Schwalbe, Dr. Carl: „Die chemische Untersuchung der pflanzlichen Rohstoffe"	„	4.—
Will: „Herstellung von Elfenbeinkarton"	„	1.50
Lest: Wärmewirtschaft in der Zellstoffabrikation. Lwdbd.	„	5.—
Grünewald: Herstellung und Verarbeitung von Druckpapier. Geb.	„	8.50
Grünewald - Sensenhauser, Papierhandel. Ein Hilfsbuch für Papierhändler, -Verarbeiter und -Verbraucher Geb.	„	9.50
— Vor Kurzem erschienen. —		
Keilhack, F.: Praktische Winke zur Herstellung von Papier und Druckerzeugnissen. I. Bd.: Behandlung der Papiere und Papen usw.; II. Bd.: Der Druckereibuchbinder. Jeder Band	„	1.—
Barth, Fr. Wahl: „Projektierung und Betrieb von Kraftanlagen" Geb.	„	15.—
Heß: „Praxis der Pappenverarbeitung"	„	2.50
Smith, S.: „Theorie des Ganzzeugholländers"	„	2.—
Sieber, R.: „Harz der Nadelhölzer"	„	5.—
Erfurt, Jul.: „Färben des Papierstoffes"	„	15.—
Schule, W.: „Theorie der Heißluftrockner"	„	5.50
Grewin, F.: „Verwendung von Wärme und Kraft in der Papierindustrie"	„	1.—
Blasweiler, Th.: „Verwendung von Wasserglas zum Leimen von Papierstoff"	„	1.25
Herzberg, W.: „Papierprüfung".	„	12.—
Papier-Kalender für 1923. 37. Jahrgang. 2 Teile (Ausgabe für 1924 erscheint nicht) Geb.	„	2.50
Voß, Werner: Der private Bankkunde. Ein gemeinverständlicher Ratgeber für jedermann	„	1.—

Die genannten Preise sind freibleibend und verstehen sich in Goldmark. Lieferung gegen wertbeständige Zahlungsmittel. Porto besonders.

Sämtliche Bücher sind zu beziehen durch

OTTO ELSNER
Verlagsgesellschaft m. b. H. Berlin S 42
Abteilung Sortiment
(Verlag „Der Papier-Fabrikant")

KRAUSE



GLÄTT- UND PACKPRESSEN

In verschiedenen Ausführungen und Größen schnell lieferbar

KARL KRAUSE LEIPZIG
Lager u. Ausstellung: Leipzig, Zweinaundorfer Str. 59
und Karl Krause G.m.b.H., Berlin C 19, Seydelstr. 11/12

Preislisten u. Druckstöcke liefert OTTO ELSNER, Berlin S.

Felten & Guilleaume
Carlswerk
Act.-Ges.
Cöln-Mülheim
F. G. NEPTUN

liefert
seit vielen Jahren
in hervorragender Güte
Gummi-Walzenbezüge
für Papier-Maschinen

Digitized by Google

Ia. Kernledertreibriemen

Kamelhaar-, Haar-, Hanf-, Baumwoll- und Balatariemen

Technische Öle und Fette

Hafenlager Breslau 10, Ende Matthiasstr. a.d. Flutschleuse

EICK & CO.

BRESLAU 5, Gartenstr. 25

Fernruf: Ring 8062, 8063, 8077

Zweigniederlassungen:
GÖRLITZ, Berliner Str. 36, Fernr. 1772
SCHWEIDNITZ, Unt. Wilhelmstr. 2, Fernruf 108 — GLEIWITZ O/Sch., Schützenstraße 4, Fernruf 1235
Verkaufskontor: Hirschberg i. Schl., Hospitalstr. 6, Fernruf 833.

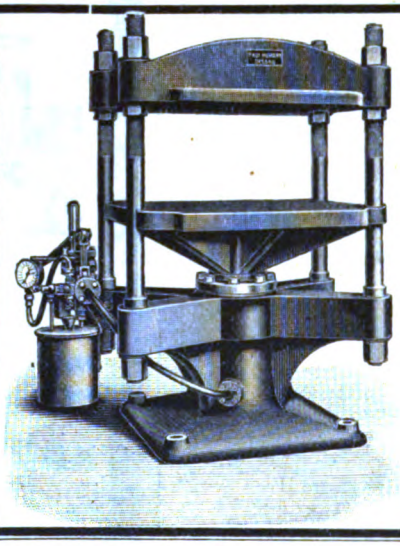
Jeder von ihnen ist berechtigt, die Gesellschaft allein zu vertreten. Als nicht eingetragen wird noch veröffentlicht: Die Geschäftsstelle befindet sich in Berlin, Zietenstraße 23. Das Grundkapital zerfällt in 5000 Namensaktien über je 1000 M., die zum Kurse von 20 Milliarden Mark v. H. ausgegeben werden. Die Gründer, welche alle Aktien übernommen haben, sind: Procurator Compagnie für Außenhandel Gesellschaft mit beschränkter Haftung, Berlin, Syndikus Dr. Ernst Folz, Charlottenburg, Dr. med. Albert Wolff, Berlin-Tempelhof, Major a. D. Karl Lessel, Berlin-Wilmersdorf, Schriftsteller Dr. phil. Paul Otto, Berlin. Den ersten Aufsichtsrat bilden: Rechtsanwalt Werner Ebert, Berlin, Rechtsanwalt Werner Faux de Lacroix, Berlin-Friedenau, Kaufmann Dr. jur. Friedrich Vogt, Berlin-Wilmersdorf.

Papier-Industrie J. Edgar Heumann G. m. b. H. in Dresden. Gegenstand des Unternehmens ist die fabrikmäßige Verarbeitung von Papier zu Gebrauchsgegenständen und der Handel mit solchen Gegenständen. Stammkapital 300 000 M. Zu Geschäftsführern sind bestellt der Kaufmann Edgar Heumann und der Fabrikdirektor Fritz Alfred Müller, beide in Dresden (Geschäftsraum: Reichsstr. 28).

Rheinische Kartonnagen-Industrie in Andernach. Gegenstand des Unternehmens ist die Fabrikation und der Vertrieb von Emballagen jeglicher Art, insbesondere von Emballagen aus Papier, Pappe und Karton. Stammkapital 1 Mill. M. Geschäftsführer Werner Reiche, Fabrikbesitzer, Braunschweig, Anne Antonius Joha, Kaufmann zu s'Gravenhage, Holland.

Ausländische Geschäftsnachrichten.

Neusiedler Aktiengesellschaft für Papierfabrikation. Auf Grund der in der ordentlichen General-



Paul Homann

Maschinenfabrik, Eisen- u. Metallgießerei

DESSAU

Hydraulische Pressen aller Art

Ballen- und Packpressen
Brikettierungspressen
Prägepressen
Probierpressen usw. usw.

Hydr.-Presspumpen

für Hand-, Riemen- und direkten Motorantrieb

Aufschrumpfmaschinen

zum Aufschrumpfen von Kupferrohren oder sonstigen Metallüberzügen auf eiserne Walzen.

Für Selbstverbraucher:

Harze

amerikanisch, spanisch

direkter Import

Grau, Booth & Co.

Hamburg 14, Auf dem Sande 1.

Telephon: Alster 5873, 5874. Telegr.-Adr.: Graukahn.

Heinrich Wigger & Co.

Unna i. Westfalen

Älteste Spezialfabrik für

Papierholz - Aufbereitungs - Maschinen

Hauptsonderheiten:

Patent Hochleistungs - Hackmaschinen
(Modell 1921)
Schleudermühlen · Schüttelsortierungen
Schälmaschinen · Maschinenmesser

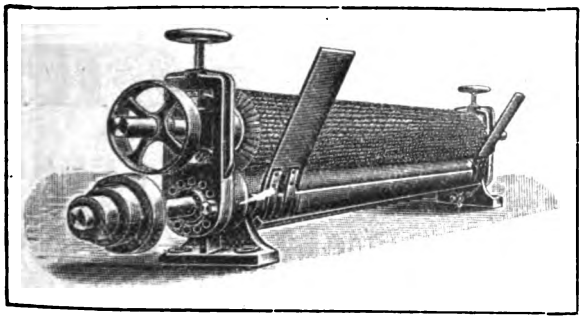
Digitized by Google

Gummi- **Siebleder**
Schläuche
Klappen
Vorragende Qualitäten! • Schmidt & Brösel, Halle a. d. Saale.

...ppers- och Trävarutidskrift
för Finland
...pier-u. Holzwarenzeitschrift
für Finnland
★
...chenorgan des Centralverbandes der Finnischen Holz-...bereitungsindustrien und des Finnischen Papieringenieur-...vereins • Leitende Zeitschrift in sämtlichen Holzfragen
Abonnement: 1/1 Jahr 100 Fmk., 1/2 Jahr 50 Fmk.
Inseratenpreise auf Wunsch
...ingfors, Finnland, Annegatan 32

...sk Trävaru-Tidning
(Gegründet 1885)
...Organ für die gesamten Holz-, ...nd Papierindustrien Skandinaviens
...int zweimal monatlich
Schwedisch und Englisch geschrieben
...Anzeigenorgan
...jeder Firma in Skandinavien gelesen
...Birgergatan 17, Stockholm, Schweden

LENZIN-LEICHTSPAT
★
außer Convention
Ferner
Brillantweiß
Annaline
Alle Sorten Gips
Leukolith
Eigene Papiersackfabrikation
BILLIGSTE PREISE
Leukolith-Aktiengesellschaft
NORDHAUSEN AM HARZ
Telephon: 1209 / Telegramm-Adresse: Leukolith
Zur Leipziger Messe: Ausst.-Gelände Halle I, Stand 10/12

MANCHON-REINIGUNGSBÜRSTEN

...REINIGUNGS-BÜRSTENWALZEN

Walzen-Bürsten-Feucht-Apparate
in verschiedenen Bauarten für stärkere, feine und allerfeinste Feuchtung
Manchonbürsten, Anfeuchtbürstwalzen, Siebreinigungs-Bürstwalzen, Siebreinigungs-Apparate
liefert billigst in solidester Ausführung
Crimmitschauer Maschinenbürsten-Fabrik
Arno Unger, Crimmitschau i. Sa.
Gegründet 1881

Digitized by Google

Vereinigte Metalltuch-Fabriken
bisher: Chr. Steinmayer & Carl Bock ▪ Gegr. 1870 ▪ Reutlingen (Württ.)

liefern sämtliche Arten

Maschinen-Siebe In anerkannt bester Beschaffenheit.

versammlung vom 22. Mai 1923 gefaßten Beschlüsse werden nunmehr restliche Stück 25 000 neue Aktien à Nominale 800 K. mit Dividendenberechtigung ab 1. Januar 1924 zum Preise von 1 900 000 Kronen tel quel per Aktie den bisherigen Aktionären in der Weise zum Bezuge angeboten, daß auf je vier alte Aktien je eine neue Aktie entfällt.

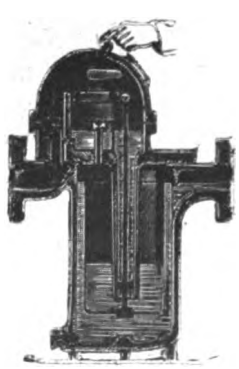
Olleschauer Papierfabriks-A.-G. Kürzlich fand eine Sitzung des Verwaltungsrates statt, in der u. a. die Frage der Neuorganisation der Wraner Fabrik besprochen wurde. Das Unternehmen beabsichtigt, sich auf die Erzeugung anderer Papiersorten einzurichten, da der Absatz in Feinpapieren, die mit 90 Proz. noch auf den Export angewiesen sind, nur sehr wenig befriedigt. Die Einstellung auf andere Papiersorten ist infolge verhältnismäßig billiger Cellulose, die dem Werke zur Verfügung gestellt werden würde, derzeit diskutabel, um so mehr, als man sich nur auf die Herstellung ganz besonderer Qualitätspapiere einrichten würde, bei deren Kalkulation die hohe Fracht für die gekaufte Cellulose nicht allzusehr in die Wagschale fallen dürfte.

„Embalo", Papierguß-A.-G., in Brünn wurde errichtet.

Elektromotoren
für Dreh- und Gleichstrom, Generatoren, Dynamos etc., Spezialmaschinen für die Branche.
erstklassige Fabrikate
liefert billigst aus erster Hand sofort ab Lager
weit unter Tagespreis
Johann Faber • Berlin SW 11
Hallesches Ufer 6

Kontroll-Apparate

Speisewassermesser
für Verdampfungskontrolle
Rauchgasprüfer
J.C. Eckardt,
Stuttgart-Cannstatt.



E. NACKE
Maschinenfabrik
COSWIG IN SACHSEN
empfiehlt als Spezialität
„COLUMBUS"
bester Kondenswasserableiter
entwässert automatisch ohne Dampfverlust, wenn der Handhebel hochsteht. — Durch Niederdrücken des Handhebels öffnet sich das innere Ventil, worauf der durchblasende Dampf dasselbe von Verstopfungen reinigt. Auf gleiche Weise werden beim Anlassen langer Leitungen kalte Luft und Wasser rasch entfernt.

Verantwortlich für den technischen Teil: Regierungsrat Dipl.-Ing. Friedrich Bohlmann, Potsdam; für den wirtschaftlichen und geschäftlichen Teil: Walther Kratz, Berlin-Britz. Zuschriften und Aufsätze wolle man nach Berlin S 42, Oranienstr. 140–142, senden.

Digitized by Google

APR 10 1924

East Engin.

DER PAPIER-FABRIKANT

Zeitschrift für die Papier-, Pappen-, Holz-, Stroh- und Zellstoff-Fabrikation

Heft 9. Berlin, den 2. März 1924. XXII. Jahrgang.

Maschinenfabrik zum Bruderhaus
REUTLINGEN
(Württemberg)

ROLLENKALANDER

mit Ab- und Aufrollung für **Tamboure** und Rollstangen, Längenschneidapparat und besonderem Rollapparat

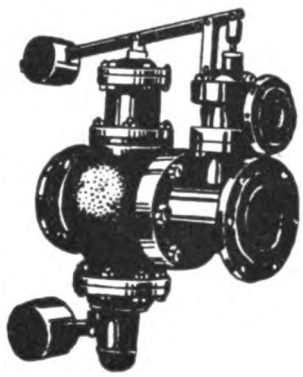
Kann mit beliebiger Walzenzahl und Breite geliefert werden, zum Satinieren maschinenbreiter Papiere

Dieses Heft enthält die Beilage „Cellulosechemie“ Nr. 2.

Digitized by Google

LED

Produktionssteigerung.



Große Kohlenersparnis u. bessere Ware

durch unsern

Dampfdruckregler

mit automatisch. Frischdampfzusatz / D.R.P.a.

Druckeinstellung für jede Papiersorte durch einen Griff * Gleichmäßige Papiertrocknung * Kein Ausschuß mehr durch zu trockenes oder zu feuchtes Papier.

Verlangen Sie Angebot mit ausführlichem Prospekt u. Referenzen.

Dampfdruckreduzierventile

für alle Betriebsverhältnisse in konkurrenzlos präziser Ausführung.

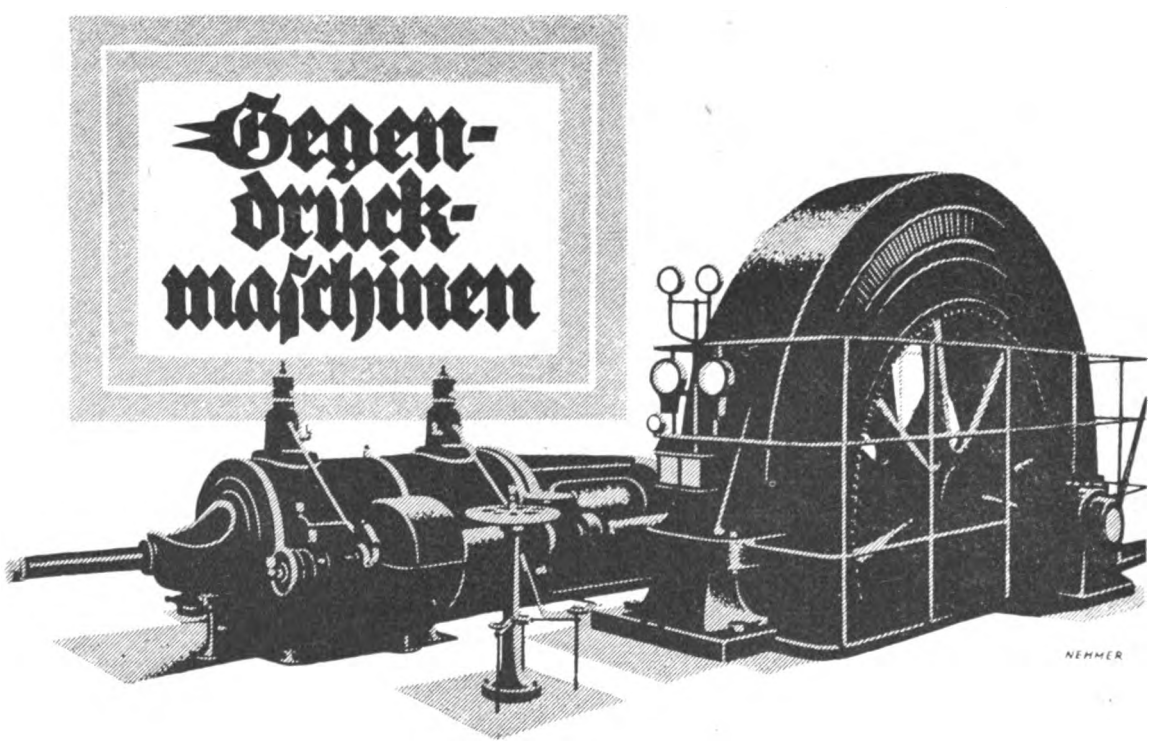
LOB & EICH, Maschinenfabrik G.m.b.H. / DUSSELDORF

Telephon 7707 — Schließfach 185

Spezialgebiet:

Ausführung rationeller Abdampfverwertungen. Betriebsverbesserungen m. großen Kohlenersparnissen

---



GEBRÜDER SULZER AKT.-GES. * LUDWIGSHAFEN A.RH.

Digitized by Google

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:

Zentralausschuss der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie / Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E. V. Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure

Verein deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten / Verein deutscher Zellstoffabrikanten / Verein Deutscher Holzstoffabrikanten / Wirtschaftliche Vereinigung der deutschen Rohpappenindustrie / Gesamtausschuss der Fachgruppen der Papierindustrie / Hilfsverein der deutschen Papierindustrie

Schriftleitung: Regierungsrat Diplom-Ingenieur Friedrich Bohlmann, Potsdam

Mit der Beilage «Cellulosechemie», herausgegeben von Professor Dr. Emil Heuser, Seehof bei Berlin, Post Teltow

Alle Zuschriften an die Schriftleitung des »Papier-Fabrikant«, Berlin S 42, Oranienstr. 140/142, erbeten. Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger Quellenangabe »Der Papier-Fabrikant«, gestattet. Bezugsbedingungen: Monatlich 1.20 Goldmark, bei direkter Zustellung zuzüglich Porto, für Deutsch-Oesterreich 27 000 Kr. ö. W., nach dem Ausland zum Vierteljahrespreise von 7,50 Fr. schweizerischer Währung beziehungsweise zu den entsprechenden Preisen in der Währung des betreffenden Landes einschließlich portofreier Zustellung. Einzelne Hefte 0.40 Goldmark, bezw. 1.00 Fr. schweizerischer Währung. Die Zustellung der Zeitschrift erfolgt bis auf Widerruf, Abbestellungen müssen vierzehn Tage vor Vierteljahresschluss erfolgen. Erfüllungsort für Zahlungen Berlin-Mitte. Postscheck-Konto Berlin Nummer 1140

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m.b.H., Berlin S 42, Oranienstrasse 140/42

FERNSPRECHER AMT MORITZPLATZ NUMMER 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 ⟷ TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXII. JAHRG. BERLIN, 2. MÄRZ 1924 NUMMER 9

INHALT:

TECHNISCH-WISSENSCHAFTLICHER TEIL:

Die Beschleunigung der Sehleimbildung bei der Mahlung im Holländer durch chemische Mittel und durch Zusatz von Schleimbildnern ..... Seite 77
Pergament und Pergament-Imitation ..... Seite 77
Amerikanische Papiernormierung ..... Seite 80
Alte Papiermühlen der deutschen Küstenländer ..... Seite 80
Zerstörung von Papier durch Tinte ..... Seite 81
Aenderung der Vorschriften für Standesamtsregisterpapier ..... Seite 88
Zeitschriftenschau ..... Seite 88
Patent-Umschau ..... Seite 84
Fragekasten ..... Seite 88
Was die Technik Neues bringt ..... Seite 113

AMTLICHER UND WIRTSCHAFTLICHER TEIL:

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V. ... Seite 109
Stundung der Holzkaufgelder ..... Seite 110
Die Arbeitszeitfrage in der Papierindustrie / Leipziger Messe .. Seite 112
Verkaufsvereinigung deutscher Pappenfabrikanten, Dresden ... Seite 112
Bücherschau ..... Seite 112
Markt-Berichte ..... Seite 114
Geschäfts-Nachrichten ..... Seite 122

Amtlicher und wirtschaftlicher Teil.

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V.

Nr. 232. Frachtstundung. (Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Der Reichsverband ist in einer Eingabe an das Reichsverkehrsministerium für eine Ermäßigung der Frachtstundungsgebühr von 6 Proz. eingetreten, da diese Gebühr tatsächlich einem Zinsfuß von 62,5 Prozent jährlich entspricht und somit das Neunfache der Vorkriegsgebühr beträgt. Die Zinsen werden nämlich monatlich erhoben, der Beitrag, von dem sie errechnet werden, ist aber, da eine wöchentliche Abschlagszahlung verlangt wird, nur 3½ Tage gestundet gewesen, während den Zinsen der im Laufe des Monats gestundete Gesamtbetrag zugrunde gelegt wird. Ferner beantragte der Reichsverband wiederholt eine Ermäßigung der 1 proz. Verzugsstrafe und eine Ermäßigung der Zahlungsfrist der Frachtstundungsschuld um ein oder zwei Tage. Außerdem wurde in der Eingabe zum Ausdruck gebracht, daß das Verlangen der Reichsbahn, wonach Frachtstundungsnehmer ihre Bankanstalten, Postscheckämter und andere Stellen ermächtigen sollen, auf Abruf der Güterabfertigungsstellen die fälligen Frachtbeträge zu bezahlen, unberechtigte Härten in sich schließe.

Nr. 233. Ermäßigung der Anschlußgebühren. (Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Der Reichsverband der Deutschen Industrie hat im Reichsverkehrsministerium beantragt, die Anschlußgebühren für Privatgleisanschlüsse in demselben Umfange zu ermäßigen wie die Gütertarife. Im Hinblick darauf, daß die Anschlußgebühren am 18. September v. J. mit den Gütertarifen verdoppelt worden sind, müßten sie auch an der 8 proz. Ermäßigung der Gütertarife, die am 20. Januar erfolgt ist, teilnehmen. Ebenso sollten die Anschlußgebühren künftig in demselben Umfange wie die Gütertarife herabgesetzt werden.

Nr. 234. Umrechnungskurs bei der Reichspostverwaltung. (Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Die Reichspostverwaltung zieht zur Zeit von den auf Postanweisungen aus einigen ausländischen Staaten eingegangenen und in Markwährung umgerechneten Beträgen von 5 bis 10 Proz. ab, die sie für sich mit der Begründung behält, daß dieser Betrag erforderlich sei, um die Reichspostverwaltung vor Geldentwertungsschaden zu schützen. Sie rechne mit der betreffenden ausländischen Postverwaltung erst in einigen Wochen ab, und bis dahin könnte sich die Mark entwerten. Im Hinblick auf die gegenwärtige Stabilität der Mark hat der Reichsverband der Deutschen Industrie bei dem Reichspostministerium beantragt, daß ein Abzug von den in die Markwährung umgerechneten ausländischen Geldsendungen nicht mehr erfolgt.

Nr. 235. Statistische Gebühr. (Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Am 12. Februar ist eine Verordnung über die statistische Gebühr erschienen (vgl. „Deutscher

Digitized by Google

Reichs-Anzeiger" Nr. 36), in der an Stelle der Wertgebühr wieder die Mengengebühr eingeführt ist, und zwar beträgt sie für die in demselben Anmeldeschein oder derselben Anmeldung aufgeführten Waren:

1. wenn sie ganz oder teilweise verpackt sind, für je 500 Kilogramm 5 Gpfg.;
2. wenn sie unverpackt sind, für je 1000 Kilogramm 5 Gpfg.;
3. bei Kohlen, Koks, Torf, Holz, Getreide, Kartoffeln, Erzen, Steinen, Salz, Roheisen, Zement, Düngemitteln, Rohstoffen zum Verspinnen und anderen vom Reichswirtschaftsminister zu bezeichnenden Massengütern in Wagenlandungen, Schiffen oder Flößen, verpackt oder unverpackt, für je 10 000 Kilogramm 10 Gpfg.;
4. bei Pferden, Maultieren, Eseln, Rindvieh, Schweinen, Schafen und Ziegen für je fünf Stück 5 Gpfg.

Befreit von der statistischen Gebühr sind u. a. die zur Veredelung im Inlande eingeführten Waren bei ihrer auf Grund veränderter Bestimmung erfolgenden Ueberführung in den freien Inlandsverkehr. Mit dem Inkrafttreten der Verordnung am 14. Februar 1924 tritt das Gesetz über die Neuregelung der statistischen Gebühr vom 18. Juli 1922 außer Kraft.

Nr. 236. Wagenstandgeld. Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.) (Berichtigung zu lfd. Nr. 226.)

In Zeile 7 und 8 muß es statt „von 6 auf 4 M." bzw. „von 8 auf 6 M." heißen: „4 M. wie bisher" bzw. „6 M. wie bisher".

Stundung der Holzkaufgelder.

Der Verein Deutscher Holzstoff-Fabrikanten E. V. ist vor einiger Zeit an die in Betracht kommenden Forstbehörden der Länderregierungen herangetreten, um im Interesse der Holzstoffindustrie eine Wiedereinführung der Stundung der Holzkaufgelder zu erreichen. Daß diese Forderung nach der Stabilisierung berechtigt ist, unterliegt keinem Zweifel, ebensowenig, daß sie notwendig ist, denn die Geldknappheit ist außerordentlich groß und erschwert die Eindeckung mit Holz stark. Die badische Regierung hatte schon vorher Erleichterungen durchgeführt — eine teilweise Stundung bis zu sechs Wochen — die sächsische Regierung stand der Forderung von Anfang an verständnisvoll gegenüber. Das Haupthindernis bilden die Geldschwierigkeiten der Länder. Sind auch die neuen Bestimmungen für die Industrie noch unzureichend, so bedeuten sie doch die Anbahnung normaler Verhältnisse. Die sächsische Regierung würde auch ohne weiteres die Laufzeit der Wechsel auf zwei Monate ausdehnen, wenn die Reichsbank sich dazu verstehen könnte, auch ihrerseits dieser Fristverlängerung zuzustimmen. Der preußische Landwirtschaftsminister verhielt sich dagegen bisher noch völlig ablehnend.

Nachstehend veröffentlichen wir den entsprechenden Bescheid des sächsischen Finanzministeriums und das die Stundung betreffende Rundschreiben des Vereins.

Abschrift!

Sächsisches
Finanzministerium Dresden, am 8. Febr. 1924.
271 Forst B.

Für die Bezahlung und Stundung der Holzkaufgelder wird hiermit folgendes verordnet:

1. Die Zahlung der Holzkaufgelder hat in Goldmark zu erfolgen. Eine Goldmark entspricht dem Werte von $^{10}/_{42}$ Dollar. Anderweite Festsetzung des Wertes der Goldmark wird vorbehalten.
2. Der Kaufpreis ist an sich sofort beim Kaufabschluß zu bezahlen.
3. Zur Beschaffung der Zahlungsmittel wird jedoch eine Frist von 14 Tagen gewährt. Am 14. Tage muß die Kassenstelle über das Geld verfügen können. Der Tag des Kaufabschlusses wird in die 14tägige Frist nicht mit eingerechnet.
4. Auf Antrag des Käufers kann die Zahlung wie folgt geregelt werden: Bei Beträgen über 600 Gm. sind ein Drittel der Kaufsumme, bei geringeren Beträgen mindestens 200 Gm. innerhalb 14 Tagen auf alle Fälle bar zu bezahlen. Beträge unter 200 Gm. sind danach stets bar zu bezahlen. Für den Rest der Kaufsumme darf ein reichsbankdiskontfähiger Wechsel an Zahlungs Statt angenommen werden. Die Wechselsumme muß am 14. Tage zur Verfügung der Kassenstelle stehen. Wechsel unter 300 Gm. werden nicht in Zahlung genommen. Von Kaufsummen, die 200 Gm. übersteigen, aber 500 Gm. nicht erreichen, werden die Restbeträge ohne Wechsel gestundet, wenn der Restbetrag sichergestellt ist, weil 200 Gm. mindestens bar zu zahlen sind, Wechsel unter 300 Gm. aber nicht an Zahlungs Statt angenommen werden. Andernfalls ist auch für den Restbetrag Barzahlung zu leisten. Die Zeit der Stundung solcher Beträge richtet sich nach der Laufzeit der Wechsel (vgl. Nr. 5).
5. Der Wechsel läuft vom 14. Tage nach dem Kaufabschluß an. Die Laufzeit der Wechsel richtet sich nach der Laufzeit der Warenwechsel der Reichsbank. Die Wechsel sind auf Rentenmark auszustellen. Der Käufer hat sich durch Vollziehung einer schriftlichen Erklärung nach dem anliegenden Muster O zu verpflichten, eine etwaige Entwertung des Geldes während der Laufzeit des Wechsels zu tragen.
6. Die Wechselsumme wird vom Rentamte festgestellt und dabei die Verzinsung des geschuldeten Betrages vom Tage des Kaufabschlusses an eingerechnet. Die Kosten für den Wechselstempel hat der Käufer zu tragen. Sie werden vom Rentamte bei der Ablieferung des Wechsels in barem Gelde mit erhoben.
7. Die Wechsel werden vom Rentamte ausgestellt und vom Holzkäufer akzeptiert, von der Staatsbank giriert und von dieser bei der Reichsbank oder einer anderen Bank diskontiert; sie sind an einem Orte mit Reichsbankstelle fällig zu machen. Sie werden als gedeckt angesehen, wenn vor der Staatsbank eine zweite sichere Person giriert hat oder die Wechselsumme sich innerhalb einer auf den Grundbesitz des Käufers eingetragenen und auf Feingold lautenden Sicherungshypothek bewegt oder durch allgemeine Bankbürgschaft nichergestellt ist.
8. Alle übrigen Wechsel werden als ungedeckt angesehen. Die Entscheidung über Annahme ungedeckter Wechsel wird von Fall zu Fall

Digitized by Google

vorbehalten. Werden sie in Zahlung genommen, so bleibt die Abfuhr für Hölzer im Werte der Wechselsumme gesperrt, und der Staat behält sich das Eigentumsrecht an ihnen vor.

9. Sowohl die gegen Hergabe von Wechseln wie die kleinen, nur gegen Hinterlegung von Sicherheit gestundeten Beträge sind zu verzinsen. Die Höhe der Zinsen richtet sich nach dem Reichsbank-Lombardzinsfuß, zu dem ein Zuschlag von 3 v. H. im Jahre verrechnet wird. Die Verzinsung beginnt stets am Tage des Kaufabschlusses.
10. Der Käufer gerät mit seiner Zahlung in Verzug, soweit er am 14. Tage die Kaufsumme nicht bar bezahlt und den Kaufgeldrest nicht sichergestellt oder für einen solchen in Höhe von 300 Gm. und mehr keinen Wechsel an Zahlungs Statt gegeben hat, oder wenn der Wechsel zu Protest geht. Die Forstrentämter werden angewiesen, streng darauf zu achten, daß die Holzkäufer mit ihren Zahlungen nicht in Verzug kommen und beim Verzug ihnen der richtige Zinssatz in Rechnung gestellt wird.
11. Beim Verzug ist der Schuldbetrag mit dem Reichsbank-Lombardzinsfuß unter Anrechnung eines Zuschlags von 18 v. H. im Jahre zu verzinsen.
12. Alle Zinsen werden nach Tagen, der Monat zu 30, das Jahr zu 360 Tagen berechnet.
13. Die Sicherungshypotheken sind auf Feingold einzutragen.
14. Diese Goldsicherungshypotheken auf den Grundbesitz dürfen im allgemeinen bis zu 60 v. H. desjenigen Betrages eingetragen werden, der mit seinem Nennbetrage dem Betrage von 60 Proz. der Beleihungsgrenze der Vorkriegszeit entspricht; nach dem Umrechnungssatz für Feingold in Goldmark ist eine Goldmark gleich dem Werte von 1/2790 kg Feingold.
15. Die Holzabfuhr wird freigegeben, soweit das Holz bar bezahlt ist oder gedeckte Wechsel für die Restkaufsumme gegeben oder kleine Schuldbeträge unter 300 Gm. anderweit sichergestellt sind. Sie kann bei sicheren Holzkäufern im Einzelfalle auch bei Abgabe ungedeckter Wechsel freigegeben werden, wenn der Käufer sich verpflichtet, die Schuldsumme in Höhe der für Verzug festgesetzten Zinsen zu verzinsen.

Finanzministerium, II. Abteilung.
I. A.: gez. Bernhard.

An

sämtliche Oberforstmeistereien, Revierverwaltungen und Forstrentämter.

Ich — wir — verpflichte . . — mich — uns — dem Sächsischen Staate gegenüber hinsichtlich aller ihm einzureichenden Wechsel, ihm die vom Ausstellungs- bis zu dem Verfalltag etwa eintretende Geldentwertung zu vergüten. Die Geldentwertung wird bemessen nach der Differnz der Berliner amtlichen Mittelkurse für telegraphische Auszahlung New York an den den genannten beiden Terminen vorhergehenden letzten Börsennotiztagen. Der Betrag ist zahlbar spätestens am dritten Werktage nach dem oben erwähnten Verfalltag auf Vorweisung der über die Entwertung aufzustellenden Abrechnung; für den Fall der Nichtinnehaltung dieses Zahlungstermins verpflichte . . ich mich — wir uns —, auch auf die Entwertungsschuld Entwertungszuschlag zu zahlen, der nach vorstehenden Grundsätzen sich berechnet, wobei der Verfalltag als Anfangstermin und der Tag der Zahlung der Entwertungsschuld als Endtermin gilt.

. . . ., den . . . . 1924.

Unterschrift.

Stundung der Holzkaufgelder in Sachsen.

Soeben, nach Fertigstellung des Rundschreibens Nr. 13/24, geht uns vom Sächsischen Finanzministerium eine Berichtigung der neuen Stundungsbedingungen zu, die wir mit Rundschreiben Nr. 8/24 vom 12. Februar bekanntgegeben hatten. Für unsere sächsischen Mitglieder geben wir nachstehend den Wortlaut der Berichtigung bekannt:

Die allgemeine Verordnung vom 8. Februar 1924, 271 Forst B, wird wie folgt berichtigt:

Ziffer 4 Satz 5 erhält folgenden Wortlaut: „Der Wechsel muß am 14. Tage zur Verfügung der Kassenstelle stehen".

In Ziffer 5 ist zwischen die Worte „läuft" und „vom" das Wort „spätestens" und zwischen die Worte „Rentenmark" und „auszustellen" das Wort „effektiv" einzuschalten.

Der letzte Satz von Ziffer 6 fällt weg und wird durch folgenden Satz ersetzt: „Das Forstrentamt hat zu prüfen, daß der Wechselstempel in richtiger Höhe verwendet worden ist".

Ziffer 7 und Ziffer 14 erhalten folgende Fassung:

7. „Die Wechsel müssen, um als gedeckt zu gelten, außer der Unterschrift des Holzkäufers als Ausstellers noch die Unterschrift einer weiteren sicheren Person als Akzeptanten enthalten, können auch die Unterschriften weiterer Personen als Giranten tragen; sie sind, mit diesen Unterschriften versehen und auf einen Ort mit Reichsbankstelle fällig gemacht, dem Forstrentamt vorzulegen, von diesem als letztem Giranten zu zeichnen und an die Staatsbank zur Besorgung der Diskontierung weiterzugeben. Als gedeckt gelten auch Wechsel ohne die Unterschrift einer zweiten Person (Aussteller das Forstrentamt, Akzeptant der Holzkäufer) oder Solawechsel (Aussteller der Holzkäufer), wenn sich die Wechselsumme innerhalb des Betrages einer auf den Grundbesitz des Käufers oder eines Bürgen eingetragenen und auf Feingold lautenden Sicherungshypothek, die den Voraussetzungen des Punktes 14 entspricht oder einer verpfändeten Feingoldhypothek bewegt oder durch allgemeine Bankbürgschaft sichergestellt ist. Falls das Forstrentamt Zweifel an der Sicherheit von mitunterschreibenden Personen hegt, ist die Staatsbank um Auskunft zu ersuchen".

14. „Diese Goldsicherungshypotheken auf den Grundbesitz dürfen im allgemeinen bis zu solcher Höhe eingetragen werden, daß sie mit 60 v. H. des Höchstbeleihungswerts nach den Vorschriften der Vorkriegszeit, die bis auf weiteres noch anzuwenden sind, ausgehen; nach dem Umrechnungssatze für Feingold ist eine Goldmark gleich dem Werte von 1/2790 kg Feingold. Die Bewertung etwa vorgehender Papiermarkhypotheken behält sich das Finanzministerium vor. Eine Neuregelung der Vorschriften über die Grundstücksbewertung wird

Digitized by Google

das Finanzministerium noch treffen. Die Forstrentämter werden jedoch ermächtigt, auf Papiergeldhypotheken, die vor dem 1. Januar 1918 eingetragen worden sind, Stundung bis zu 60 v. H. der früheren Kredithöhe zu bewilligen, wenn der Stundungsnehmer die Umwandlung der Papiergeldhypothek in eine Feingoldhypothek mindestens bis zu 60 v. H. des Vorkriegswertes der Papiergeldhypothek beim Grundbuchamt beantragt und die Abschrift des Eintrags über die Umwandlung dem Forstrentamt vorlegt. Von einer besonderen Stundungsurkunde soll in diesen Fällen bis auf weiteres ausnahmsweise abgesehen werden. In allen anderen Fällen (Umwandlung von Papiergeldhypotheken, die nach dem 1. Januar 1918 eingetragen worden sind, Neueintragung von Goldsicherungshypotheken usw.) ist unter Einreichung der Unterlagen die Entschließung des Finanzministeriums einzuholen."

Der Ziffer 9 wird folgender Satz angefügt: „Von Beträgen, die innerhalb der 14 tägigen Frist gezahlt werden, sind keine Zinsen zu berechnen".

Hochachtungsvoll

Verein Deutscher Holzstoff-Fabrikanten E. V.

Dr. E. Schuchhart, Syndikus.

Die Arbeitszeitfrage in der Papierindustrie.

Ueber die neue Verlängerung der Arbeitszeit in der Papierindustrie wurde unlängst in Berlin verhandelt. Die Einigung scheiterte an dem Verlangen der Arbeitgeber auf Einführung der zweiteiligen (Zwölf-Stunden-) Schicht in durchgehenden Betriebsabteilungen und der Zehn-Stunden-Schicht für Tagarbeiter. Die Arbeitgeber beriefen sich darauf, daß nach ihrer Auffassung ein erheblicher Teil der Arbeitszeit in der Papierindustrie in Arbeitsbereitschaft bestehe.

Am 18. Februar 1924 fand in Berlin im Reichsarbeitsministerium die Schlichtungsverhandlung statt. Nach langen Verhandlungen wurde folgender Schiedsspruch gefällt:

„Die wöchentliche tarifliche Arbeitszeit beträgt 48 Stunden. Je nach den dauerlichen Bedürfnissen des Betriebes können für Betriebe oder einzelne Betriebsabteilungen vom Arbeitgeber mehr Stunden bis zu einer Gesamtarbeitszeit von wöchentlich höchstens 60 Stunden angeordnet werden. Für die hiernach über 48 Stunden wöchentlich hinaus bis zur Höchstdauer von 60 Arbeitsstunden wöchentlich geleisteten Mehrstunden ist für jede Stunde der tarifliche Stundenlohn zu zahlen, und zwar ohne Aufschlag. Diese Regelung tritt am 25. Februar 1924 in Kraft, gilt bis zum 30. Juni 1924 einschl. und findet sinngemäß auf Akkord- und Prämienarbeiter Anwendung.

Die vorstehende Arbeitszeitverlängerung wird unter der Bedingung angeordnet, daß bis zum 31. März 1924 einschl. ein Abbau der zur Zeit geltenden Stundenlöhne ausgeschlossen ist. Erklärung von beiden Parteien, ob dieser Schiedsspruch angenommen wird oder nicht, muß bis zum 27. Februar 1924, mittags 12 Uhr, abgegeben werden."

In der mündlichen Begründung des Vorsitzenden der Schlichtungskammer wurde gesagt: Eine Ausdehnung der Arbeitszeit in den durchgehenden Betrieben bis zwölf Stunden ist nicht möglich, da dem die Arbeitszeitverordnung (§ 9) entgegensteht. Eine Arbeitsbereitschaft im Sinne des bürgerlichen Rechts kann in der Papierindustrie nach den Ausführungen der beiden Parteien nicht angenommen werden, und müßte dann den Arbeitnehmern in diesen Betrieben die Möglichkeit gegeben werden, über ihre freie Zeit bis zum Abbruch frei verfügen zu können. Es kann entweder 48 Stunden gearbeitet werden, oder es muß, wenn in zwei Schichten gearbeitet wird, ein Ersatzmann gestellt werden, der dem Maschinenpersonal die Einhaltung von Pausen ermöglicht. Der Vorsitzende wies weiter darauf hin, daß es nicht gut angängig sei, gleichzeitig die Arbeitszeit zu verlängern und die Löhne zu verkürzen, und daß deshalb die Sperrklausel über die Verlängerung der Löhne bis zum 31. März notwendig sei.

Der Spruch wurde gegen die Stimmen der Arbeitgeberbeisitzer gefällt. („Der Deutsche".)

Leipziger Messe.

Die Linke-Hofmann-Lauchhammer Aktiengesellschaft, Abteilung Füllnerwerk, stellt auf der Technischen Messe in Leipzig vom 2. bis 8. März 1924 im eigenen Pavillon hinter der Halle 11 ein wohlgelungenes, vollständiges Modell der Naßpressenpartie und der Trockenpartie einer Papiermaschine in ¼ natürlicher Größe aus. Das Modell besteht aus 2 Legefilzpressen mit Filzwäsche, 1 Steigefilzpresse, 1 Vortrockenzylinder, 10 Trockenzylinder in 4 Gruppen mit je 1 Filztrockner, 1 Feuchtglättwerk, 1 Nachtrockner, 1 Kühlzylinder, 1 Satinierwerk mit 6 Walzen, 1 Längsschneider und 1 Rollapparat. Nach Ablauf der Leipziger Messe wird das Modell an das Deutsche Museum in München gesandt und dort ständig ausgestellt werden.

Verkaufsvereinigung deutscher Pappenfabrikanten, Dresden.

Wie mitgeteilt wird, ist die von einigen Mitgliedern ausgesprochene fristlose Kündigung des Vertrages auf Grund der Verordnung vom 2. November 1923, betreffend den Mißbrauch wirtschaftlicher Machtstellung, durch Urteil des Kartellgerichts beim Reichswirtschaftsgericht vom 13. Februar 1924 mit der Begründung als unzulässig erklärt worden, daß die Voraussetzungen des § 8 der Verordnung für eine fristlose Kündigung nicht vorliegen. Die Kosten des Verfahrens treffen die Mitgliedsfirmen, die die Kündigung ausgesprochen haben.

BÜCHERSCHAU

Die Ausschaltung des Währungsrisikos nebst Grundsätzen und Umrechnungstafeln für eine Goldmarkbilanz von Dr. H. Behnsen und Dr. W. Genzmer. Verlag von Felix Meiner in Leipzig. VIII, 128 Seiten mit vielen wertvollen Tabellen. Preis 4,5 G.-Z.

Die Gefahr der Währungsverluste im Inlandsgeschäft, systematisch untersucht und an Rechenexempeln dargestellt.

Der zweite Teil der Schrift bringt Grundsätze und Umrechnungstafeln für eine Goldmarkbilanz, die als untrüglicher Prüfstein für die seit 1913 bereits eingetretenen Währungsverluste und die Wirksamkeit der auf die Ausschaltung des Währungsrisikos abzielenden Maßnahmen (Verkaufs- und Zahlungsbedingungen, Anlage des Betriebsvermögens usw.) unentbehrlich sind.

(Fortsetzung des „Wirtschaftlichen Teils" Seite 114.)

Digitized by Google

WAS DIE TECHNIK NEUES BRINGT

Das Mikroskop in der Papierfabrikation.

Das Mikroskop scheint im Anfang des neunzehnten Jahrhunderts in der Papierfabrikation eingeführt zu sein.

Während der ersten Hälfte des genannten Jahrhunderts wurde das Papier fast ausschließlich aus Lumpen gemacht und der hauptsächlichste Gebrauch des Mikroskopes — nämlich der, den Ursprung der verschiedenen Fasern festzustellen — war so ein beschränkter. In der zweiten Hälfte des erwähnten Jahrhunderts, in welchem neue Rohmaterialien, wie z. B. Stroh, Holz usw., in der Papierfabrikation eingeführt wurden, wuchs auch die Anwendung des Mikroskopes, und am Ende des genannten Zeitraumes war dieses optische Instrument im ausgiebigsten Gebrauch in den Laboratorien der Papiermühlen.

Im Laufe der weiteren Jahre wurde die Verwendung des Mikroskopes sowohl hinsichtlich der mikroskopischen Methoden, als auch hinsichtlich der Vorbehandlung des zu untersuchenden Materials wesentlich, und zwar auf wissenschaftlicher Basis, erweitert. Deutsche und österreichische Praktiker und Gelehrte waren dabei bahnbrechend.

Das Mikroskop wird heute ganz allgemein in der Papierfabrikation verwendet, und es dürfte wohl keine Papiermühle bestehen, in deren Laboratorium sich nicht ein solches Instrument befindet; es gehört hier zum täglich gebrauchten Werkzeug, etwa so, wie eine Schreibmaschine im Büro.

Zum Zwecke der Untersuchung wird die Faser gefärbt oder ungefärbt montiert und mit einer mittleren Vergrößerung beobachtet. Ein Objektiv von etwa 16 Brennweite leistet dabei besonders gute Dienste. Die Fasern werden durch ihre charakteristischen Formen und Kennzeichen festgestellt und deren Gehalt in einer Mischung auf etwa 5 Proz. geschätzt. Um dies ausführen zu können, ist natürlich Uebung und Erfahrung nötig.

Die Unterscheidung und Feststellung von Fasern ist nötig

a) an Mustern, welche der Fabrik eingeschickt werden,
b) zur Kontrolle der eigenen Arbeit einer Papierfabrik.

Die laufenden Arbeiten in einer Papierfabrik umfassen:

Die Feststellung von Stärke.
Die Prüfung auf mineralische Zusätze (wie z. B. Kaolin, Gips, Talk usw.).
Die Feststellung von Fremdkörpern.

Zuweilen wird auch die Faserlänge und Dicke mikroskopisch bestimmt. Mancher Techniker fertigt dabei mit Hilfe eines einfachen Mikrotomes Querschnitte an, aus denen man so manches ersehen kann. Natürlich ist eine gute Uebung in der mikroskopischen Technik notwendig und eine ziemlich ausgedehnte Kenntnis aller Zweige der mikroskopischen Praxis wünschenswert, verbunden mit einer kleinen aber gut ausgewählten Bibliothek. Der Techniker, welcher das Beste mit dem Mikroskop herausholen will, sollte fähig sein, ein mikroskopisches Präparat sachgemäß herzustellen. Er sollte einen Pflanzenschnitt machen, ein mineralisches Objekt schleifen, ein Metall ätzen können und mit den elementaren Grundzügen der Mikro-Chemie vertraut sein. Er sollte ferner gute Kenntnisse der vier verschiedenen Beleuchtungsmethoden haben, als das sind: die direkte, die indirekte, die Dunkelfeld- und die Hellfeld-Beleuchtung. Er sollte mit polarisiertem Lichte arbeiten und die betreffenden Resultate mittels einer Kamera festhalten können. Der Praktiker gibt häufig Mangel an Zeit an, die mikroskopische Technik ausführlicher zu betreiben, und doch würde ihm die eingehende Kenntnis dieser oft viel Zeit und Mühe sowie Aerger in seinem Beruf sparen. Jede Substanz, welche für physikalische oder chemische Untersuchungen in das Laboratorium gelangt, sollte vor allem einer mikroskopischen Prüfung unterzogen werden. Die Aufschlüsse, welche man dadurch erhält, vereinfachen häufig die nachfolgenden Untersuchungen. Eine gewisse Schnelligkeit im Arbeiten, Einfachheit, etwas Sorgfalt und Praxis sind dabei allerdings erwünscht. Man kann es nicht immer vorhersagen, ob man etwas von Bedeutung durch das Mikroskop wird sehen, aber zuweilen ist auch der negative Befund von Wert.

Bei der Herstellung von Papier treten zahlreiche Probleme und Schwierigkeiten auf. Einige unter ihnen sind chemischer Art, andere physikalischer, wieder andere physikalisch-chemischer Art.

Der Prozeß, den Zellstoff vom Rohmaterial zu isolieren und zu bleichen ist vorwiegend chemischer Art. Das Schlagen, wobei der Zellstoff gebrochen und im gewissen Grade kolloidal gemacht wird, ist hauptsächlich physikalischer Natur. Der Färbeprozeß umfaßt vorwiegend Probleme physikalisch-chemischer Art.

Variationen in den Methoden solcher Prozesse durchzuführen, erzeugen eine Verschiedenheit von Resultaten, aus welchen der praktische Papierfabrikant Vorteile für die Herstellung von Papierarten mit den verschiedensten Eigenschaften ziehen kann. Der praktische Papierfabrikant arbeitet häufig nach der „Daumenregel", die auf vergangenen Erfahrungen basiert. Wenn er ein bestimmtes Resultat durch einen erfolgreich endenden Versuch haben will, so muß er den ganzen Prozeß genau wiederholen, obgleich er, wenn er dies tut, eine indirekte Methode verfolgt, die viel nutzlose Irrtümer und Aenderungen mit sich bringt.

Der ständige Gebrauch eines Mikroskopes zeigt, daß alle Variationen in der chemischen und physikalischen Behandlung des Zellstoffes von Aenderungen in der Struktur und der mikro-chemischen Beschaffenheit des Fasermaterials begleitet sind. Einige von ihnen sind schwach, aber dennoch vollkommen bestimmt, wenn man sie unter dem Mikroskop studiert. Die Wichtigkeit solcher Einzelheiten ist augenfällig. Exakte Kenntnis tritt an Stelle unbestimmter Beschreibungen. Bei solchen Ar-

Digitized by Google

beiten sind polarisiertes Licht und Dunkelfeld-Beleuchtung meist unentbehrlich und die durch den Gebrauch des Mikroskopes gewonnenen Kenntnisse ungemein wertvoll, wenn sie in der Praxis Anwendung finden. Die Anwendung des Mikroskopes in dieser Hinsicht in der Papierfabrikation ist zwar noch nicht so allgemein, als dies wünschenswert wäre, aber sie verspricht, mehr und mehr zuzunehmen und ein äußerst interessantes und wertvolles Arbeitsgebiet zu werden. Zahlreich sind die Aufgaben, deren Lösung mit Hilfe des Mikroskopes erleichtert wird.

In richtiger Erkenntnis dieser Tatsache machen erfahrene Praktiker ausgiebigsten Gebrauch von der Benutzung dieses Instrumentes in der Technik; und die optische Industrie trägt den Sonderwünschen der einzelnen Bedürfnisse in weitestgehender Weise Rechnung. Bei Durchsicht von Katalogen über Mikroskopie wird man finden, daß gerade für den Papierfabrikanten sehr zweckmäßige Ausrüstungen auf den Markt kommen, wie sie z. B. in den Stativen A, H 1 und, für einfachere Untersuchungen, das neue Werkstatt-Mikroskop der optischen Anstalt Voigtländer & Sohn Aktiengesellschaft, Braunschweig, in deren Liste M/1336 genannt wird. Diese Ausrichtungen ergeben optische Leistungen, welche etwa zwischen 50- und 100 maliger linearer Vergrößerung liegen, und die Beschaffung eines Dunkelfeld-Kondensors und eines Polarisationsapparates erweitert das Anwendungsgebiet dieser Instrumente ganz besonders. Festgehalten werden können diese beobachteten Bilder in einfachster Weise, indem man das betreffende Mikroskop und eine beliebige Amateurkamera mit Hilfe des mikroskopischen Hilfsstativs in einfachster Weise zu einem mikrophotographischen Apparat aufgebaut. x

MARKT-BERICHTE

Rheinland-Westfalen.

Der rheinisch-westfälische Papier- und Pappenmarkt zeigt ein Bild der größten Ruhe. Die Fabriken sind verhältnismäßig günstig beschäftigt, kein Betrieb ist jedoch in der Lage, die Kapazität restlos auszunützen; zuverlässige Schätzungen gehen dahin, daß die im rheinisch-westfälischen Berichtsbezirk befindlichen Papier- und Pappenfabriken zu etwa 66,5—68 Proz. ihrer Leistungsfähigkeit beschäftigt sind; um ihre Betriebsanlagen restlos auszunützen, wäre erforderlich, den ausländischen Großabnehmern langfristige Kredite einräumen zu können, wozu nur ganz wenige Fabriken in der Lage sind. Es ist gut, daß die französisch-belgischen Papierfabriken, mit denen die im Berichtsbezirk belegenen sowohl im elsässisch-lothringischen Gebiet wie im Saarrevier und im alt- und neubesetzten Gebiet wie auch in Frankreich-Belgien selbst einen lebhaften Wettbewerbskampf führen, der fast immer auf Kosten der Preise geht, infolge des Frankensturzes jetzt nicht mehr in der Lage sind, ihren Abnehmern ein Ziel von drei Monaten zu gewähren; auf diese Weise gelang es den rheinisch-westfälischen Herstellern doch gegen den französisch-belgischen Wettbewerb besser anzukommen. Dies ist insbesondere zu sagen, soweit Geschäfte nach Holland, England und Uebersee in Frage kommen; gerade in Holland und nach Uebersee war der belgische Wettbewerb sehr nachhaltig zu verspüren. Auch der Export nach den Balkanländern, der wohl lediglich infolge der den französischen Papier- und Pappenfabriken möglichen dreimonatigen und noch längeren Zielgewährung fast ausnahmslos von französischen Fabriken bestritten wurde, ist für rheinisch-westfälische Papierfabriken wieder günstiger; es sind recht umfangreiche Bestellungen eingegangen und teilweise effektuiert worden; erfreulicherweise ist jedem erledigten Auftrag ein neuer als vergrößerte Bestellung gefolgt. Um das Balkangeschäft jedoch restloser auszunützen, wäre unter allen Umständen größeres Kapital erforderlich, um die fast immer in Anspruch genommenen Kredite gewähren zu können. Ueberhaupt krankt die Papier- und Pappenindustrie wie jede andere an dem Mangel ausreichenden Betriebskapitals. Das Geschäft im Inlande könnte gleichfalls wesentlich größer sein, wenn es möglich wäre, die auch seitens des Großhandels gewünschten und durchaus berechtigten Zielansprüche zu berücksichtigen; denn auch der Großhandel kann nicht mit apodiktischer Bestimmtheit mit dem Geldeingange von seiten seiner Kundschaft rechnen, und er ist anderseits gehalten, seine Zahlungsverpflichtungen prompt zu erfüllen. Das schließt zweifellos gewisse Härten in sich. Die Ruhrbesetzung und die mit ihr zusammenhängende Inflationswirtschaft hat insbesondere den Großhandel schwer getroffen, der, so gut es eben geht, seiner Kundschaft aushilft, obwohl ihm selbst das Geld sehr knapp ist und die Kreditbeschaffung die größten Schwierigkeiten bereitet. Der Papiergroßhandel möchte sich bereits jetzt groß auf die Wahlbewegung einstellen, die, wie wohl noch niemals, unter Aufbietung aller Kraft in diesem Jahre frühzeitiger denn je einsetzen und unter ungeheurem Papierverbrauch durchgeführt werden wird; allein selbst für diese ganz bestimmte Sortimente Papier umfassende Bestellungen fehlt es der zweiten und — leider auch der ersten Hand an den Mitteln, die eigentlich vorhanden sein müßten, um diese Bedarfsfrage frühzeitig und richtig regeln zu können. Es ist gewiß anzunehmen, daß schon alles noch gut werden wird; aber es muß doch schon jetzt her und hin verhandelt werden, um die erforderlichen Arrangements zu treffen, die eben erforderlich sind, um so große Geschäfte ohne sonderliche Inanspruchnahme der Reichsbank und der übrigen Banken durchzuführen, denn am Papiergeschäft wird jetzt nicht mehr so viel verdient, daß es möglich wäre, bei solchen Geschäften auch noch die Banken mitzunehmen; müssen derartige Geschäfte unter Mithilfe von Banken durchgeführt werden, so sind sie infolge der für die Kredite zu gewährenden Provisionen und Zinsen im vornherein für die Beteiligten unrentabel. Aus diesem Beispiel allein ist bereits zu ersehen, wie schwierig die geschäftliche Lage ist und wie sehr es des

Digitized by Google

Zusammenarbeitens zwischen Fabrikanten und Großhändlern bedarf, um derartige Geschäfte rechtzeitig und in der erforderlichen Stille und Ruhe vorzubereiten. Ordinär Druck wird lebhaft gefragt, und dies scheint bereits auf das Wahlgeschäft hinzudeuten, das an alle Parteien die größten Anforderungen stellen wird. Es ist wohl in diesem Zusammenhang stehend, daß für ordinär Druck auch französische Häuser sehr großes Interesse bekunden; in vier verschiedenen und nicht miteinander zusammenhängenden Fällen konnte festgestellt werden, daß rheinisch-westfälische Papierfabriken ordinär Druck für französische Grossisten ganz wesentlich billiger liefern als österreichische und tschechoslovakische Fabriken; in zwei weiteren Fällen konnte dies auch für Holzfrei festgestellt werden, die seitens rheinisch-westfälischer Fabriken frei Paris ganz erheblich billiger bei mindestens gleicher Qualität offeriert wurden als seitens österreichischer und tschechoslovakischer Fabriken. Ob dies auch für die in Frankreich-Belgien augenblicklich gut gefragte weiße Pappe der Fall ist, konnte nicht mit gleicher Sicherheit festgestellt werden; die Tatsache jedoch, daß im Januar erheblich größere Mengen weißer Pappe nach Frankreich-Belgien gingen und diese Anzahl Waggons in diesem Monat bereits überholt worden sind, läßt doch darauf schließen, daß auch die Leistungsfähigkeit der rheinisch-westfälischen Pappenindustrie in bezug auf Preis und Beschaffenheit zum mindesten nicht hinter den seit Jahren sehr von Frankreich-Belgien begünstigten österreichischen und tschechoslovakischen Fabriken zurücksteht. Leider sind die Wasserverhältnisse im rheinisch-westfälischen Industriegebiet für die Holzstoffindustrie in diesem Jahre recht ungünstige; nicht allein, daß der ungewöhnlich lange und harte Winter den Wasserstand recht nachteilig beeinflußt hat, die Niederschläge sind viel zu gering, um normale Verhältnisse eintreten zu lassen, und so wird man wohl auch weiterhin mit einer an Holzstoffnot grenzenden Knappheit an Holzschliff rechnen müssen, den insbesondere die Pappenfabriken übel empfinden, zumal die meisten von ihnen über nennenswerte Holzstoffvorräte nicht verfügen. Die Versorgung mit Zellstoff ist ausreichend und gibt zu Besorgnissen keinen Anlaß.

Leipzig.

Als ein erfreuliches Zeichen ist die Festigkeit der Mark (zunächst noch der Rentenmark) anzusehen, daß die Beschäftigung in der Papierbranche seit dem letzten Bericht fast gleich geblieben ist. Ganz unzufriedene, über alle Hoffnungen hinausgehende Kaufleute sprechen zwar schon wieder von einem Rückgang, aber das sind schließlich nur wechselhafte Erscheinungen des täglichen Lebens, und mit solchen Unzufriedenen darf nicht gerechnet werden.

Natürlich muß das Pflänzchen „Aufblühen" noch sehr schonend behandelt werden, denn jeder leise Windstoß aus der wirtschaftlichen und politischen Wetterlage könnte ihn im Aufkeimen, Weiterentwickeln hindern.

Ein Zeichen dafür, daß es beim Besserwerden verbleiben wird, ist der Zahlenrückgang der Beschäftigungslosen. Wenn die Wiederaufnahme der Arbeiter auch nicht direkt in unserer Branche stark in Erscheinung tritt, sondern mehr in anderen Industriezweigen, so haben wir im Papierhandel gleichfalls Nutzen und Erfolge davon, denn bekanntlich heißt es „Papier braucht jeder".

Die Nachfrage erstreckt sich fast auf alle Papierarten, in Druckpapieren zeigte sich erfreulicherweise auch ein Umschwung, besonders aber in Akzidenzpapieren. Aus Buchdruckerkreisen hört man darüber günstig sprechen; braucht man doch heute als Rechnungsformulare u. a. m. nicht mehr vor-

Industrie-Schlacke Lokomotiv-Schlacke Gaswerks-Schlacke

Kohle aus Schlacke

Rückgewinnung durch

AMBI-Schlacken-Entkohler „Komet"

Höchste Leistung! Geringer Kraftbedarf! Einfache Bedienung!

Verlangen Sie Druckschriften „K"

AMBI Maschinenbau A. G., Abt. II/V. 39, BERLIN SW 68, Kochstraße 18

Leipziger Frühjahrsmesse: 1. Ausstellungsgelände AMBI-Haus 2. AMBI-Zweigstelle Leipzig, Am Hallischen Tor 1-5 (gegenüber dem Hauptbahnhof)

Digitized by Google

rätig gekaufte, mit Firmenstempel versehene zu benutzen. Die Herstellungspreise für anständig aussehende Formulare sind heute erschwinglich, und so wird eines nach dem anderen wieder. Der Bedarf ist überall tatsächlich vorhanden, mußte er doch seit Jahren zurückgehalten werden, da eben alles „zu hoch" im Preise war.

Mit der Herausgabe guter Reklame hält man noch zurück. Dem Leipziger Kreis der graphischen Gewerbe bringt die bevorstehende Messe sehr reichliche Beschäftigung, mithin auch uns, die wir mit ihm im engsten Zusammenhange stehen.

Nach Urteilen maßgebender „Messe-Leute" soll diese Frühjahrsmesse eine wirklich große werden; man schließt dies aus den bedeutend zahlenmäßig höheren Anmeldungen von Ausstellern und Besuchern. Ein entsprechend gutes Endergebnis soll dem deutschen Handel, Industrie und Gewerbe recht willkommen sein.

In der Preisabgabe zeigen sich arge Verschiedenheiten, es wird oft „wild" verkauft, d. h. also zu Notierungen, die nur das eine Urteil hinterlassen, daß unter allen Umständen Einnahmen geschaffen werden müssen. Außenseiter werden mit der Zeit wirkliche Außenseiter sein, langsam und sicher packen diese ihren Stubengroßhandel wieder ein, kehren der so vielverheißenden Papierbranche den Rücken und werden wieder „das", was sie gewesen sind; es ist auch besser so, für sie und für unseren Handel.

So ringen und kämpfen auch die im Kriege und nach ihm entstandenen Papiergroßhändler um die Erhaltung der Existenz, da der papierbrauchende Käufer doch wieder zu den alten bekannten guten und feinen Bezugsquellen zurückkehrt, deren Gepflogenheiten ihm doch besser zusagen. Von den etwa „60" neuentstandenen sogenannten Papiergroßhändlern können reichlich die Hälfte wieder verschwinden, ohne dabei eigennützig zu denken. Das Wort „Papiergroßhandlung" wird heutzutage in irreführender Weise von Leuten gebraucht, die es wohl mit ihrem Gewissen nicht verantworten können, wenn sie nur überhaupt denken möchten. Wie schützt sich der eigentliche Handel mit Papier im großen Stile gegen solche Uebergriffe?

Die Geldknappheit hat auch in der letzten Woche angehalten, aber durch gegenseitige Unterstützung durch sachgemäßes Entgegenkommen wird diese Klippe überwunden werden.

Der Preisabbau geschieht nach Lage der allgemeinen Verhältnisse und die etwas verlängerte Kreditgabe dazu hat belebend eingewirkt. Papiere

Bgt
D. R. Pat
Inertol
der gebrauchsfertige, schwarze
Spezial-Schutzanstrich
gegen Wasser, Feuchtigkeit
für Beton und für Eisen.
In Papierfabriken hervorragend bewährt gegen saure Wässer, gegen Dämpfe und Dünste.
Firma Paul Lechler - Inertol-Fabrik
Stuttgart

GWC
ROHR-LEITUNGEN
für die Papierindustrie

Anfragen erledigt schnellstens uns. Abt. P.
GEBRÜDER WEISSBACH
HAUPTWERK CHEMNITZ Fernruf 542 / 565 / 6489
CHEMNITZ
ZWEIGWERK FLÖHA i. S. Abt. Carl Salzburger & Co.
GWC

Wir haben sofort billig abzugeben:
1 dreifache Plungerpumpe
für Sauger 170 ⌀ 240 Hub in Eisen mit Rotgußgarnitur
2 Schüttelböcke mit Konussen
Hub und Tourenverstellung während des Ganges
2 Centrifugal-Abwasserpumpen
850 Liter Leistung 100/150 mm. l. Weite • Alle Maschinen sind ungebraucht
Angaben erbeten unter P. F. 9622 an die Expedition dieses Blattes

Digitized by Google

und Pappenartikel, die aus Lumpen hergestellt werden, haben im Preise angezogen. Amerika tritt als Großabnehmer von deutschen Lumpen auf, und dadurch zogen die Preise für diese Rohstoffe an. Die Weltereignisse in Japan sind die Ursache, da Amerika das papiererzeugende Land ist und für den Aufbau Japans bedeutende Lieferungen zu erledigen hat.

Es muß von neuem dahin gestrebt werden, wieder mehr am Weltmarkt beteiligt zu sein, und Handel und unsere Industrie muß dahin arbeiten, um die Wiedereinführung von Ausnahmetarifen zu erwirken. Das Ausland ist bestrebt, mit uns in Handelsbeziehungen wieder einzutreten, doch ist dies nur zu einem erfolgreichen Abschluß zu bringen durch günstige Preisstellung und kurze Kreditbewilligung. Beides ist der Branche, aber leider noch nicht in „allen Fällen" möglich.

Es sei an dieser Stelle besonders der Fabriken gedacht und gedankt, die sich den wirtschaftlichen Verhältnissen anpassen, mit dem Großhandel Hand in Hand gehen, denselben unterstützen in der Abgabe von günstigen Preisen und Kreditgabe je nach Lage der abzuschließenden Geschäfte. Denjenigen Fabriken aber, die da glauben, Erfolge dadurch erzielen zu können, daß sie die kleinen und kleinsten Leute mit Papier „direkt" beliefern, soll der Großhandel meiden, und den Vertretern solcher Werke, die auf der „einen" Straßenfront dem Großhandel ihre Aufwartung machen und auf der „anderen" den Buchdruck mit Kleinbetrieb besuchen, sollen und müssen unsere Türen verschlossen bleiben. Es sei auch den Fabrikanten dies bekanntzugeben, die am Platze zwei Vertreter beschäftigen; einer besucht Großhändler, der andere Verbraucher, und um die Sache ganz geschickt zu machen, wird eine sogenannte Papiergroßhandlung dazu benutzt, um diese Tätigkeit auszuüben.

Eine reinliche, kaufmännische, ehrliche Gesinnung dem Großhandel gegenüber ist das Gebaren sicher nicht zu nennen.

Vom Papierholzmarkt

wird dem „Deutschen Holzmarkt und Forstanzeiger" aus Bayern berichtet:

Was den Markt in Nadelpapierholz anlangt, so hat sich der zuversichtlichere Grundton in der Tendenz seit Monatsbeginn behauptet. Bei Monatsbeginn hat man in Schwaben für große Posten Papierholz 110—117 Prozent der Landesgrundpreise erzielt, bei neuerlichen größeren Versteigerungen in gleichem Waldgebiet hat man für über 2000 Rm. Papierholz 112—116 Proz., durchschnittlich etwa 115 Proz. der Taxen von 8—12 Goldm. für entrindete und von 7—11 Goldm. für nicht entrindete Ware erlöst, wobei als Zahlungstermin der 1. März bedungen wurde. Spekulatives Eingreifen in den direkten Einkauf ist durch die kurzen Zahlungstermine nahezu völlig ausgeschaltet. Das ist gut so, denn die Zurückdrängung der Spekulation wird mehr als alles andere eine Rückführung der Preise in gesundere Bahnen einleiten. Dafür sorgt allerdings auch die Auslandskonkurrenz; tschechoslovakische Firmen machten

Maschinen-Siebe
aller Art, extrafark und geschmeidig, liefern
Foest & Loesche, Roßlau (Anhalt)
Gegründet 1869 • Metalltuch- und Drahtgewebe-Fabrik • Tel.-Adr. Metalltuch

Häcksel-Maschinen Gratislawia
Neu! Neu!
PATENT-
SELBSTEINLEGER

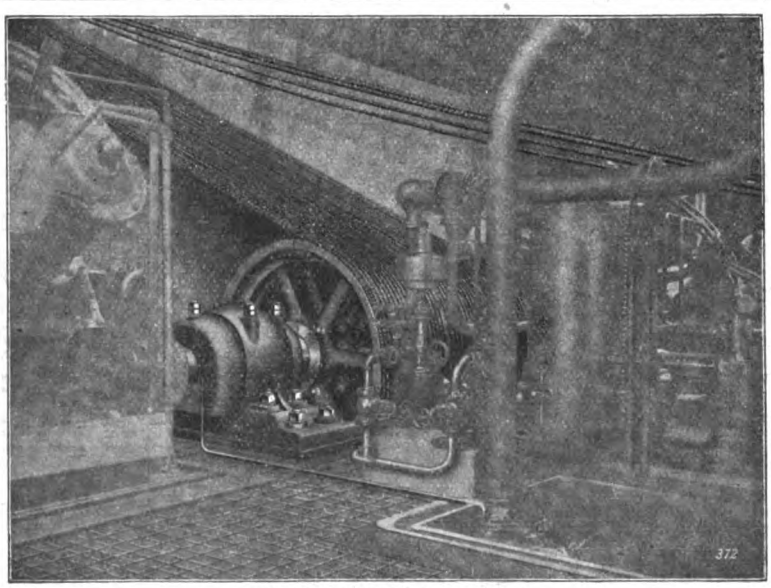
J. Kemna, Breslau 5

Digitized by Google

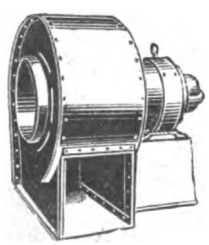
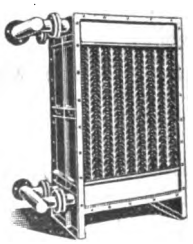
neuerdings alle Anstrengungen, größere Posten an den inländischen Markt zu werfen, und an preiswürdigen Angeboten hat es nicht gefehlt. An der erschwerten Beschaffung von Devisen ist allerdings manches Geschäft gescheitert; manche Firmen gaben sich aber auch mit Zahlung in Rentenmark zufrieden. Von deutscher Seite sind tschechoslovakische Lieferern für Nadelpapierholz vielfach Preise geboten worden, die sich unter 80 Kr. je Raummeter, ausfuhrfrei, ohne deutschen Eingangszoll, franko Waggon deutscher Grenzstationen, hielten. Zu solchen Sätzen lassen sich aber Lieferer kaum finden; die meisten Firmen fordern sogar Preise, die sich über 85 Kr. hinaus bewegen. — Bei Verkäufen in Württemberg sind für Nadelpapierholz 2. und 3. Klasse 10,25 bis 13,25 Goldm. je Raummeter loko Wald erzielt worden. Bei Versteigerungen in Bayern stellten sich die Erlöse für Nadelpapierholz 1. Klasse bis zu etwa 14,50 Goldm. je Raummeter ab Wald. In den Kreisen der Zellstoff- und Holzstoffabriken hat man die Zurückhaltung im Einkauf noch nicht ganz aufgegeben. Der Beschäftigungsgrad dieser Industrie läßt zu wünschen übrig, außerdem verfügen dieselben meist über stattliche Vorräte, so daß sie wohl in der Lage sind, sich bei der Eindeckung reserviert zu verhalten. Bei dem übergroßen Angebot des Auslandes haben die Verbraucher aber auch keine Ursache, sich im Einkauf zu überstürzen.

Erzgebirge.

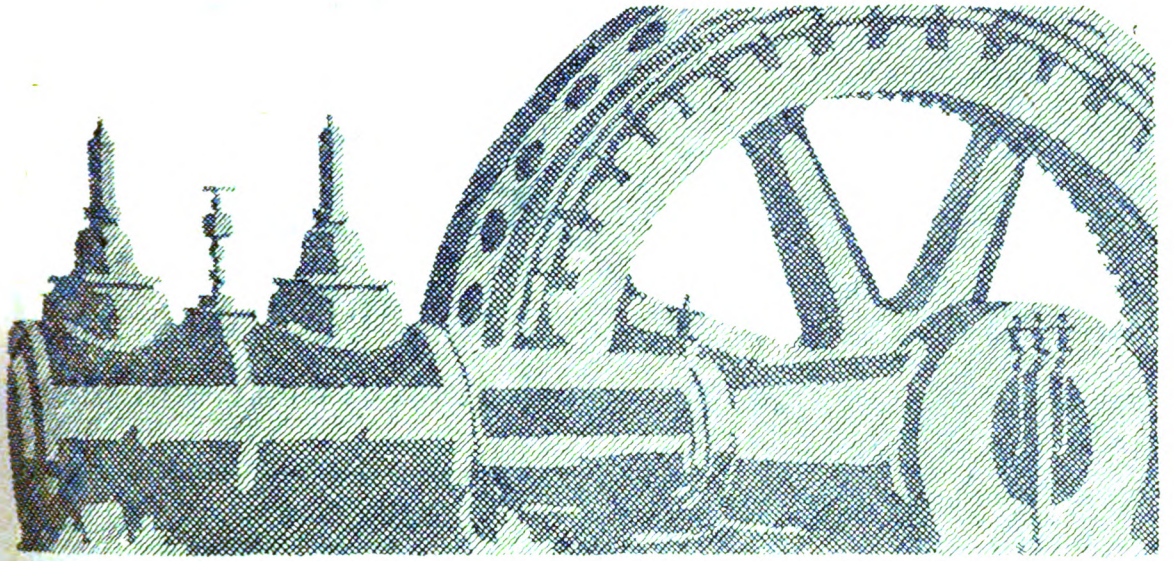
Die Verhältnisse haben sich nicht wesentlich geändert. Die Wasserverhältnisse sind infolge anhaltender Schneefälle und starkem Frost noch verschlechtert, und liegt infolgedessen in Holzstoff etwas Nachfrage vor, jedoch werden Verkäufe zu sehr ungünstigen Preisen getätigt. Im Pappenmarkt liegt ebenfalls etwas Nachfrage vor, aber auch hier finden Verkäufe statt, die kaum die Herstellungskosten decken; dies sind wohl alles Folgen der großen Geldknappheit der Industrie, denn Zahlungen gehen sehr unregelmäßig ein. Sollten die Wasserverhältnisse nicht bald günstiger werden, dann sieht die Pappenfabrikation einer bösen Zeit entgegen, da die Vorräte durchgängig geräumt sind und neue Produktion nicht erfolgt. Es ist sehr nötig, daß etwas mehr auf Preise gehalten wird, um so mehr, da bei den letzten Holzauktionen ein wesentliches Steigen der Holzpreise zu beobachten war, denn die meisten Fabriken haben bisher nur durch Zusetzen ihrer Substanz den Betrieb durchgehalten.


3000 PS Schleiferantrieb

BAMAG
Triebwerke
gewährleisten
beste Wirtschaftlichkeit
größte Betriebssicherheit
Berlin-Anhaltische Maschinenbau A.G.
Dessau


Neue, kraftsparende Konstruktionen!
LUFTERHITZER
VENTILATOREN
Unterwind- und Saugzug-Ventilatoren
Kiefer's Absaugungs-Anlagen
Kiefer's Luftheizungen
Kiefer's Trocken-Anlagen
Kiefer's Entnebelungs-Anlagen
Kiefer's pneumatische Transportanlagen

Spezialität seit 1877 für Schälspäne, Lumpen, Häcksel, Holzstoffe usw. Spezialität seit 1877
Maschinenfabrik Gg. Kiefer, Feuerbach-Stuttgart 0 80-86

Digitized by Google



Elektrische Kraftwerke für

sparsame Wärme-Wirtschaft

in der Zellstoff- u. Papierindustrie

Kraftmaschinen mit Entnahme- und Gegendruck-Betrieb für Krafterzeugung u. gleichzeitige Koch- und Heiz-Dampflieferung.

Siemens-Schuckert

SIEMENSSTADT · BEI · BERLIN

Digitized by Google

Empfehlenswerte Bücher für den Papiermacher.

Technik und Praxis der Papierfabrikation, Bd. II: Dieckmann, Die Fabrikation des Zellstoffes aus Holz. Sulfitzellstoff.	GM.	25.—
Heuser, E.: Lehrbuch der Cellulosechemie. 2. Aufl. Geb.	„	9.—
Hofmann's Praktisches Handbuch der Papierfabrikation. Bd. III: Leimen, Füllen und Färben des Papierstoffes. 3. Aufl.	„	15.—
Klemm, P.: „Handbuch der Papierkunde". 3. Aufl., 1923. Geb.	„	28.—
Possanner v. Ehrenthal, B.: „Lehrbuch der chemischen Technologie des Papiers" 1923. Br. M. 9,—, geb.	„	10.—
Kirchner, Ulr.: Ratgeber für den Betrieb von Papier-, Pappen,. Cellulose,. Holzstoff- und Strohstoff-Fabriken. Geb.	„	5.—
— Vor Kurzem erschienen. —		
Schwalbe-Sieber: „Chem. Betriebskontrolle i. d. Zellstoff- und Papierindustrie". 2. Auf., 1922	„	20.—
Kaufmännisches für Papiermacher	„	4.50
Lorenz, R.: Kolloidstudien über die Harzleimung des Papiers, 1923	„	4.—
Schwalbe, Dr. Carl: „Die chemische Untersuchung der pflanzlichen Rohstoffe"	„	4.—
Will: „Herstellung von Elfenbeinkarton"	„	1.50
Lest: Wärmewirtschaft in der Zellstoffabrikation. Lwdbd.	„	5.—
Grünewald: Herstellung und Verarbeitung von Druckpapier. Geb.	„	8.50
Grünewald - Sensenhauser, Papierhandel. Ein Hilfsbuch für Papierhändler, -Verarbeiter und -Verbraucher Geb.	„	9.50
— Vor Kurzem erschienen. —		
Keilhack, F.: Praktische Winke zur Herstellung von Papier und Druckerzeugnissen. I. Bd.: Behandlung der Papiere und Papen usw.; II. Bd.: Der Druckereibuchbinder. Jeder Band	„	1.—
Barth, Fr. Wahl: „Projektierung und Betrieb von Kraftanlagen" Geb.	„	15.—
Heß: „Praxis der Pappenverarbeitung"	„	2.50
Smith, S.: „Theorie des Ganzzeugholländers"	„	2.—
Sieber, R.: „Harz der Nadelhölzer"	„	5.—
Erfurt, Jul.: „Färben des Papierstoffes"	„	15.—
Schule, W.: „Theorie der Heißluftrockner"	„	5.50
Grewin, F.: „Verwendung von Wärme und Kraft in der Papierindustrie"	„	1.—
Blasweiler, Th.: „Verwendung von Wasserglas zum Leimen von Papierstoff"	„	1.25
Herzberg, W.: „Papierprüfung".	„	12.—
Papier-Kalender für 1923. 37. Jahrgang. 2 Teile (Ausgabe für 1924 erscheint nicht) Geb.	„	2.50
Voß, Werner: Der private Bankkunde. Ein gemeinverständlicher Ratgeber für jedermann	„	1.—

Die genannten Preise sind freibleibend und verstehen sich in Goldmark. Lieferung gegen wertbeständige Zahlungsmittel. Porto besonders.

Sämtliche Bücher sind zu beziehen durch

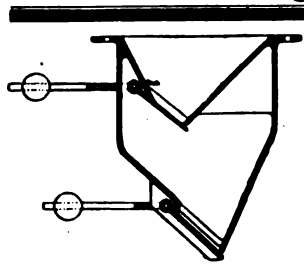
OTTO ELSNER
Verlagsgesellschaft m. b. H. Berlin S 42
Abteilung Sortiment
(Verlag „Der Papier-Fabrikant")

Verpackungbandeisen
Bandeisenschlösser
Joh. Biechteler, Kempten (Allgäu)

Dr. Heinr. König & Co., G. m. b. H.
Zweigniederl. Hamburg, Marienthaler Straße 52
liefern zu billigsten Preisen
sämtliche Chemikalien
für die Papierindustrie
Ständig großes Lager!

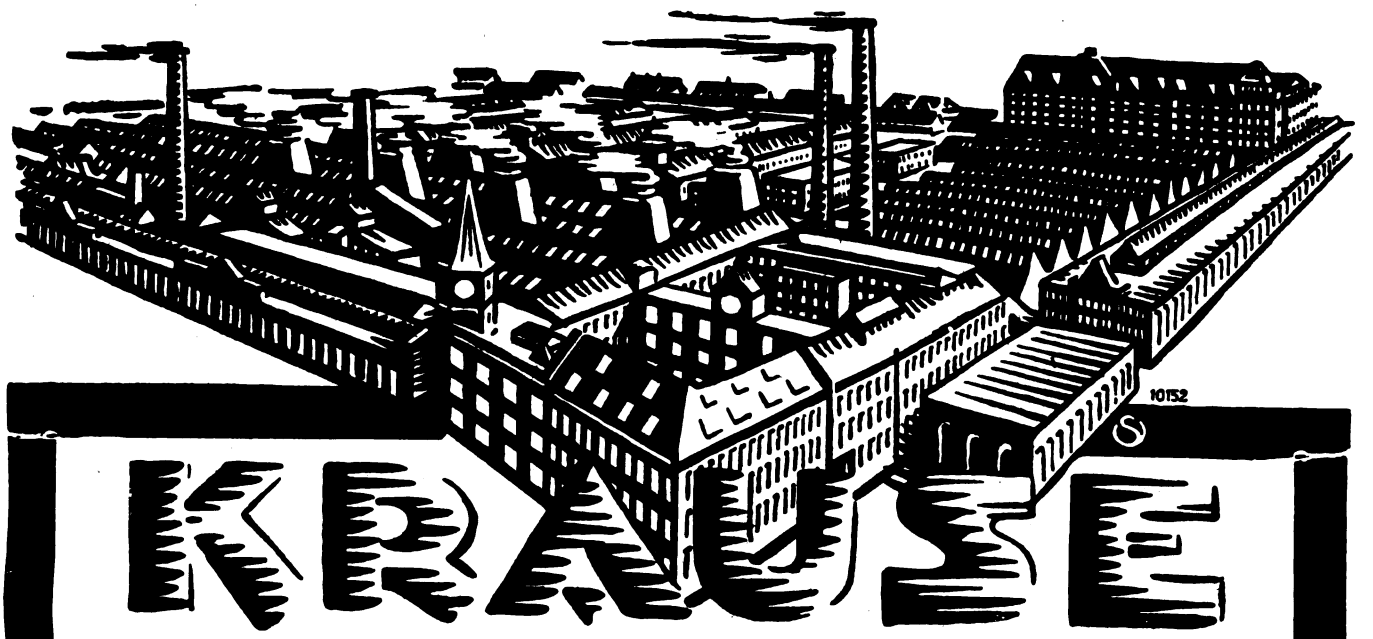
Elektrischer Kesselstein-Klopfapparat

Besitzt enorme Vorzüge
Mehrleistung 300-4000 %
Schlägt keine Scharten etc.
Bader & Halbig, Halle a/S.

Antomatischer Flugaschen-Abzug

für
Economiser
Steilrohr-Kessel
und
Zweiflammrohr-Kessel
★
Hermann Reinsberger, Halle a. S., Reno Promenade 4 Fernruf Nr. 6249

Anzeigen, welche in der nächsten Nummer des „Papier-Fabrikant" veröffentlicht werden sollen, müssen **spätestens bis Montag** *in unseren Händen sein.*

Digitized by Google



KRAUSE

DAS FÜHRENDE WERK DER PAPIER-VERARBEITUNGS-MASCHINEN-INDUSTRIE

Zur Leipziger Frühjahrsmesse
Ausstellung im Fabrikgebäude
Leipzig, Zweinaundorferstr. 59

VORFÜHRUNG MEINER NEUEN PATENT-SCHNELLSCHNEIDER

KARL KRAUSE LEIPZIG
GEGRÜNDET 1855 * BELEGSCHAFT 1700
BISHER 175000 MASCHINEN GELIEFERT

Digitized by Google

DEUTSCHE GESCHÄFTSNACHRICHTEN

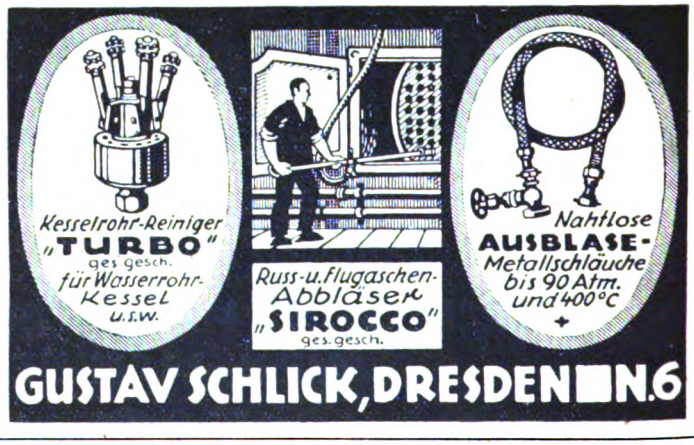
Ammendorfer Papierfabrik A.-G. Wie an der Hallischen Börse verlautet, hat die Gesellschaft durch ihre Verbindung mit der Cellulosefabrik Dietrich in Merseburg ihre Aktiva in Gold bedeutend vergrößert. An der Hallischen Börse macht sich neuerdings erhöhtes Interesse für die Aktien der Gesellschaft bemerkbar.

Karl Krause Wien G. m. b. H., Wien. Die bisher von Herrn Ingenieur Karl Richter, Wien, innegehabte österreichische Vertretung der bekannten Firma Karl Krause, Leipzig, wird am 1. März d. J. so ausgebaut, daß einer an diesem Tage ins Leben tretenden Firma Karl Krause Wien G. m. b. H., Wien III, Erdbergerlände 28c, die Generalvertretung des Leipziger Stammhauses der Firma Karl Krause übertragen wird. Gleichzeitig übernimmt die neue Firma den Hauptvertrieb der „Meik" G. m. b. H., Leipzig 97. An der Leitung des neuen Unternehmens ist neben Herrn Ingenieur Karl Richter der langjährige kaufmännische Beamte des Hauses Karl Krause, Leipzig, Herr Wilhelm Schirrmeister beteiligt. Die Firma Karl Krause Wien G. m. b. H. eröffnet gleichzeitig einen Ausstellungsraum, mit dem eine fachmännisch geleitete Reparaturwerkstatt und Messerschleiferei verbunden ist.

Wir suchen für unsere Abteilung Papiermaschinenbau
erfahrenen selbständigen
INGENIEUR
als Vorstand, der ähnlichen Posten schon innehatte, in jed. Beziehung über reiche Erfahrungen verfügt und sich auch für die Reise eignet. Wohnung vorhanden • Bewerber wollen lückenlosen Lebenslauf (mit Bildungsgang und Lichtbild) unter Angabe der Familien- und Gehaltsverhältnisse u. des frühestmöglich. Eintrittermins einreichen
Escher Wyss & Cie.
Ravensburg i. Württemberg

Für eine neu zu gründende Verkaufsstelle mit dem Sitz in Wien, welche den Auslandsvertrieb eines Spezialpapieres für deutsche u. österreichische Fabriken zu besorgen hat, wird als
Geschäftsführer
eine geeignete Persönlichkeit mit reichen Erfahrungen im Export gesucht • Ausführliche Angebote an
Dr. Clemens • Charlottenburg • Neue Grolmanstr. 5/6

Bedeutende Metalltuchfabrik
Süddeutschlands sucht für Schweden rührigen
VERTRETER
Nur erste Kräfte oder Firmen wollen sich melden unter Aufgabe von Referenzen unter **P. F. 9907** an die Geschäftsst. dieses Blattes



KOLLERGANGSTEINE

aus hartem Quarzit-Sandstein, bestem sächsischen Granit und bewährtester Basaltlava, ebenso Holländerwalzen und Grundwerke aus zweckentsprechender Basaltlava
Pirnaer Schleifsteinwerke G. m. b. H., Pirna i. Sa.

Digitized by Google

APR 10 1924
Library

DER PAPIER-FABRIKANT

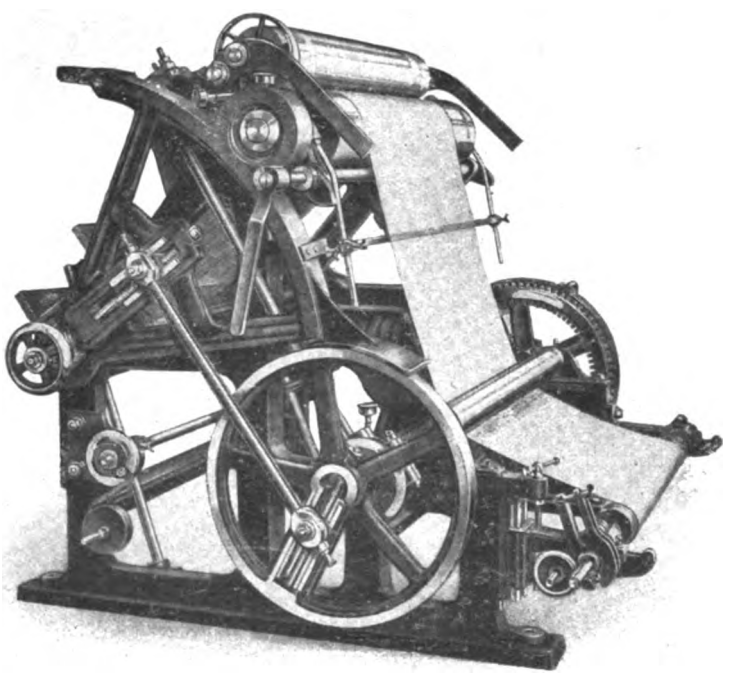
Zeitschrift für die Papier-, Pappen-, Holz-, Stroh- und Zellstoff-Fabrikation

Heft 10. Berlin, den 9. März 1924. XXII. Jahrgang.

Maschinenfabrik zum Bruderhaus
REUTLINGEN (Württemberg)

Spezialität:

Sämtliche Maschinen für die Papierfabrikation



Querschneidmaschine Modell F für Wasserzeichen-Papiere

Vorzüge:

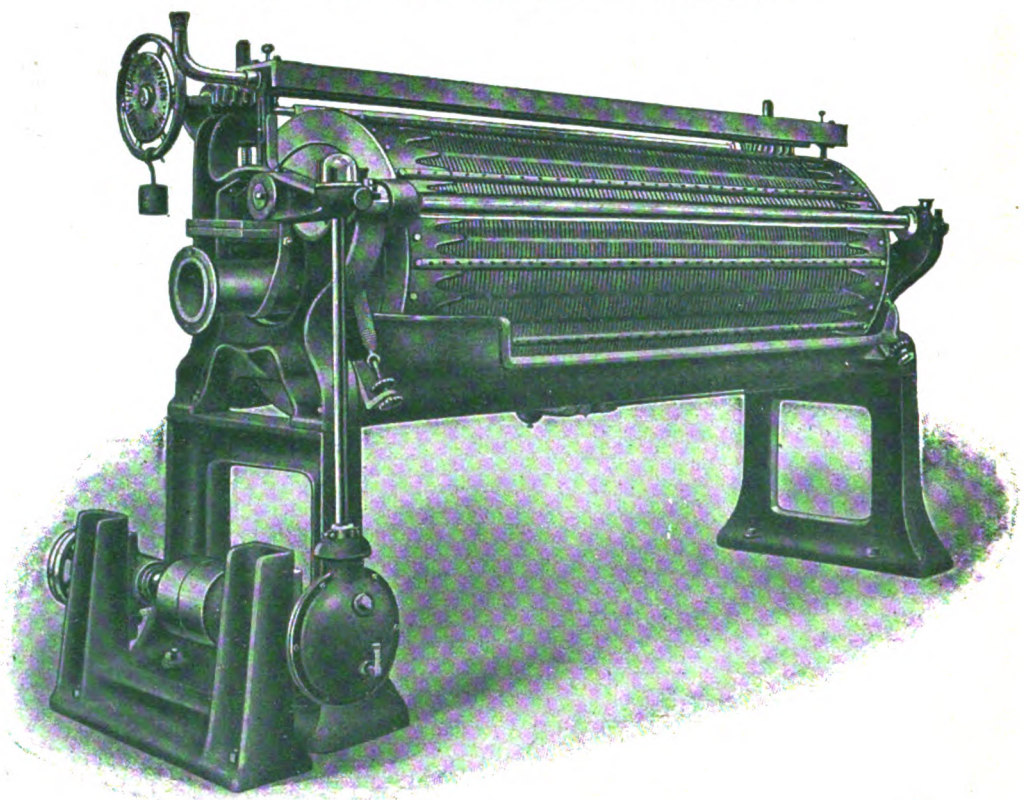
Kurze gedrungene Bauart, deshalb wenig Raum beanspruchend.
Bequeme Beobachtung der Wasserzeichen mit Hilfe eines einstellbaren Zeigers.
Bequeme Formatregulierung während des Ganges durch ein Handrad.
Große Schnittzahl.
Ablegetisch jeder Formatgröße entsprechend einstellbar.

Digitized by Google

LAMORT KNOTENFÄNGER

D.R.P.196519 Ausl.-Patente

Etwa 1400 Ausführungen



Gefräste Knotenfang-Zylinder

Schutzmarke „REMBO“

D.R.P. 229797

Hermann Finckh, Reutlingen (Württ.)

Digitized by Google

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:

Zentralausschuss der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie / Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E.V. Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure

Verein deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten / Verein deutscher Zellstoffabrikanten / Verein Deutscher Holzstoffabrikanten / Wirtschaftliche Vereinigung der deutschen Rohpappenindustrie / Gesamtausschuss der Fachgruppen der Papierindustrie / Hilfsverein der deutschen Papierindustrie

Schriftleitung: Regierungsrat Diplom-Ingenieur Friedrich Bohlmann, Potsdam

Mit der Beilage «Cellulosechemie», herausgegeben von Professor Dr. Emil Heuser, Seehof bei Berlin, Post Teltow

Alle Zuschriften an die Schriftleitung des »Papier-Fabrikant«, Berlin S 42, Oranienstr. 140/142, erbeten. Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger Quellenangabe »Der Papier-Fabrikant«, gestattet. Bezugsbedingungen: Monatlich 1.20 Goldmark, bei direkter Zustellung zuzüglich Porto, für Deutsch-Oesterreich 27 000 Kr. ö. W., nach dem Ausland zum Vierteljahrespreise von 7,50 Fr. schweizerischer Währung beziehungsweise zu den entsprechenden Preisen in der Währung des betreffenden Landes einschließlich portofreier Zustellung. Einzelne Hefte 0.40 Goldmark, bezw. 1.00 Fr. schweizerischer Währung. Die Zustellung der Zeitschrift erfolgt bis auf Widerruf, Abbestellungen müssen vierzehn Tage vor Vierteljahresschluss erfolgen. Erfüllungsort für Zahlungen Berlin-Mitte. Postscheck-Konto Berlin Nummer 1140

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m.b.H., Berlin S 42, Oranienstrasse 140/42

FERNSPRECHER AMT MORITZPLATZ NUMMER 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 ←→ TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXII. JAHRG. BERLIN, 9. MÄRZ 1924 NUMMER 10

INHALT:

TECHNISCH-WISSENSCHAFTLICHER TEIL:

Schwefel oder Kies? ..... Seite 89
Bayerische Papiergeschichte ..... Seite 95
Mitteilungen aus dem staatl. Materialprüfungsamt Berlin-Dahlem:
Aufhebung der Kriegs-Papiernormalien / Aenderung der Vorschriften für die Stoffzusammensetzung und Festigkeit des Kartons für Quittungskarten ..... Seite 97
Bücherschau ..... Seite 98
Patent-Umschau ..... Seite 90
Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure .... Seite 109
Was die Technik Neues bringt ..... Seite 128

AMTLICHER UND WIRTSCHAFTLICHER TEIL:

Auslandsschau ..... Seite 125
Markt-Berichte ..... Seite 129
Geschäfts-Nachrichten ..... Seite 132
Bücherschau ..... Seite 136

Amtlicher und wirtschaftlicher Teil.

Der Zusammenbruch von Becker & Co.

Das Fallissement eines so bedeutenden Weltunternehmens wie der englischen Firma Becker & Co. hat naturgemäß in Fachkreisen lebhaftes Interesse hervorgerufen und die Fragen nach den Gründen dieses Riesenkonkurses in den Mittelpunkt zahlreicher Erörterungen gestellt. Den zweifellos treffendsten Standpunkt präzisiert wohl ein Bericht, der am 8. Februar d. J. von dem letzten Direktor der Gesellschaft, Sir Basil Mayhew, in einer Versammlung der Aktionäre erstattet wurde und in dem die Oeffentlichkeit ausführliche Mitteilungen über die Geschichte der Firma, den Umfang des Geschäftsbetriebes und die zum schließlichen Bankrott führenden Geschäftsmanipulationen aus authentischer Quelle erhielt.

Um gleich in medias res zu gelangen, wollen wir vorwegnehmen, daß zwei Faktoren in verhängnisvoller Weise zusammentrafen und in ihren letzten Konsequenzen zum finanziellen Zusammenbruch führen mußten. Die Firma Becker & Co. hatte sich im Laufe von 15 Jahren — die Gründung der Gesellschaft fällt in das Jahr 1908 — zu einem riesenhaften Organisationsapparat ausgedehnt. Mit ihren Tochtergesellschaften, Agenturen, Papier- und Zellstoffabriken, zahlreichen von ihr durch Erwerb der Aktienmehrheit kontrollierten Betrieben war sie in Nordamerika, in Kanada, in Südamerika und Australien, auf dem europäischen Kontinent in England, Frankreich, Schweden und Norwegen interessiert. Die ersten Geschäftsjahre brachten außerordentlich günstige Umsätze. Diese Erfolge führten zu dem Bestreben, die Interessen-Sphäre ständig weiter auszudehnen, wobei die Finanzierung neuer Unternehmen in großzügiger Weise vor sich ging. Daß auf diese Weise namhafte Kapitalien in Transaktionen gesteckt wurden, deren Unrentabilität bei gewissenhafter Prüfung von vornherein nachzuweisen gewesen wäre, gibt der Bericht zu. Die Finanzmanipulationen wurden bis zu einem gewissen Grade leichtfertig, der Geschäftsumfang wurde überspannt, die Interessen zu ausgedehnt, der Verwaltungsapparat zu kompliziert. Dieser unübersichtlich gewordene Betrieb mußte eine Gefahr werden, sobald der Weltmarkt eine Krise erfuhr und eine Absatzstockung eintrat.

Der Bestand an Barkapitalien war zusammengeschmolzen. Ungeheure Summen waren in Neugründungen gesteckt worden. Namhafte Bürgschaften wurden für alle möglichen überseeischen Betriebe geleistet: so traf die große Konjunkturkrise nach Beendigung des Weltkrieges das Unternehmen in ganz besonders schwerem Maße. Sie wirkte sich nicht sofort aus, sondern bis 1921/22 waren noch immer zufriedenstellende Ergebnisse zu verzeichnen. Aber die Schwierigkeiten begannen der Verwaltung allmählich über den Kopf zu wachsen. Die Lebensfähigkeit der Tochtergesellschaften wurde durch Absatzstockungen schwer erschüttert. Die Aufträge blieben aus. Die ausgeliehenen Gelder wurden nicht zurückgezahlt. Bis zum Herbst 1923 hielt man mühsam durch, dann war der Zusammenbruch nicht mehr aufzuhalten.

Wir entnehmen dem Bericht folgende Einzelheiten:

Digitized by Google

Das Aktienkapital betrug bei der Gründung der Gesellschaft im Jahre 1908 100 000 Lstr. und wurde später auf 300 000 Lstr. erhöht. Das Geschäft befaßte sich in erster Linie mit dem Handel und Kommissionsverkauf von Zellstoff und war auf diesem Gebiete eines der führenden Unternehmen der Welt. Der Umsatz betrug im Jahre 1908 etwa 700 000 Lstr., stieg 1913 auf etwa 1 100 000 Lstr., 1918 auf 3 700 000 Lstr. und erreichte 1921 die Ziffer von 6 700 000 Lstr. 1922 ging die Umsatznotiz auf 2 800 000 und 1923 auf 2½ Mill. Lstr. zurück. Die Reingewinne waren zufriedenstellend. Sie beliefen sich 1921 auf 107 000 Lstr., 1922 auf 94 000 Lstr. und 1923 auf 61 000 Lstr. Das Einflußgebiet in Zellstoff lag vornehmlich in Kanada; zu den mit Becker & Co. eng liierten Firmen gehörten hier die Saguenay Pulp and Power Co., die Chicoutimi Pulp Co. und die Crown Trust Co. Diese bildeten mit Becker & Co. einen Trust, innerhalb dessen die Chicoutimi Co. den Verkauf gewisser Zellstoffmengen übernommen hatte. Diese Firma spielt bei dem Bankrott eine große Rolle, weil die von Becker & Co. seinerzeit getätigten sogenannten Ludgate-Abschlüsse auf die Produktion der bezeichneten Papierfabriken — es handelte sich um bedeutende Tonnenziffern — von dem Unternehmen, als angeblich gegen die getroffenen Vereinbarungen verstoßend, nicht anerkannt wurden. Heute befinden sich auch diese kanadischen Firmen in Liquidation oder kämpfen schwer um ihre Existenz. Die Aktionäre werden in ihrem Interesse bemüht sein, besonders die Chicoutimi Pulp Co. lebensfähig zu erhalten.

Der Buchwert der Guthaben der Firma Becker & Co. betrug im Oktober 1923 707 614 Lstr.; nach vorsichtiger Schätzung dürften davon etwa 110 000 Lstr. zu realisieren sein. Die Buchwerte sind durchweg bedeutend zu hoch angegeben. Da ist z. B. das Londoner Grundstück sowie eine Pacht angegeben mit 26 200 Lstr., die annähernde Schätzung beläuft sich auf 7500 Lstr. Auf den zahlreichen Transportschiffen der Gesellschaft lasten hohe Hypotheken. An Bargeld ist vorhanden 2168 Lstr., die Warenvorräte, in den Büchern mit 19 785 Lstr. angegeben, belaufen sich auf etwa 17 500 Lstr.

Etwa vier Fünftel des investierten Kapitals ist in den Händen der Gläubiger. Die unverpfändeten Anlagen werden sich bei einem Buchwert von 136 685 Lstr. mit etwa 6900 Lstr. realisieren lassen. Die Debitoren betragen buchmäßig 579 559 Lstr., sie dürften mit 64 000 Lstr. zu verwirklichen sein.

Die Verluste rekrutieren sich in der Hauptsache aus der Verleihung von Kapitalien, Vorschüssen an Zellstoffgesellschaften, die unter der Kontrolle von Becker & Co. standen, Verluste aus Handelsschulden und hohe Vorschüsse an Personalmitglieder ohne Sicherheit. Von dem unbelasteten Guthaben der Gesellschaft beträgt der Verlust 774 609 Lstr., die sich folgendermaßen zusammensetzen:

Verlust an Eigentum	21 700 Lstr.
Verlust an Schiffen	15 600 Lstr.
Verlust an Warenvorräten	2 285 Lstr.
Ausstehende Rechnungen	29 000 Lstr.
Kapitalsanlagen	131 785 Lstr.
Schuldner, einschließl. der Vorschüsse an Tochterfirmen	529 050 Lstr.
Andere Guthaben-Verluste	45 180 Lstr.
Zusammen	774 609 Lstr.

Hierzu kommt noch der von den Gläubigern übernommene Buchwert in Höhe von 824 936 Lstr., so daß sich die Gesamtsumme auf 1 599 545 Lstr. beläuft. Ml.

Aus der polnischen Papierindustrie.

Der Warschauer Korrespondent schreibt der „Frankfurter Zeitung": „Am 31. März erlischt die ministerielle Verfügung, wonach für die billigen Papiersorten nur die ermäßigten Zölle, und zwar 20 Prozent bezahlt werden. Der aus 40 Mitgliedern bestehende Zollausschuß hat nun, auf einen Antrag eines Papierindustriellen hin, den merkwürdigen Beschluß gefaßt, den Zoll auf 75 Proz. zu erhöhen.

Es haben bereits Tagungen von Vertretern der betroffenen Kreise, Zeitungs- und Buchverleger, Schriftsteller und Journalisten, stattgefunden, die sich mit den katastrophalen Folgen dieses Beschlusses beschäftigt haben. Es wurde ausgeführt, daß bei solchen Zöllen Hunderte von kleinen Blättern ihr Erscheinen einstellen müßten, daß es kaum noch möglich sein werde, ein Buch in Polen zu verlegen, und daß Zehntausende von Arbeitern brotlos gemacht würden. Nach den Mitteilungen der Fabrikanten legte die Fabrik von Moes 2, die von Mirkow 2, Soczewka 3 und die Zywiecl a 1 Maschine still, Bielitz und Pabianice arbeiten nur drei Tage in der Woche. Nach dem „Krakauer Czas" arbeiten alle diese Fabriken mit durchaus veralteten Maschinen und Ausstattungen. Während die Maschinen in den polnischen Fabriken in der Minute nur 50 bis 60 m Papier in einer Breite von 1,50 bis 2,50 m herstellen, beträgt die Produktion in Oesterreich 150 bis 180 m, in Deutschland durchschnittlich über 200 m, in Amerika 300 m und mehr. Eine einzige schlesische Fabrik (Chrapkowitz) produziert auf zwei Maschinen monatlich über 300 Waggons Rotationspapier, also ungefähr das Doppelte der gesamten polnischen Rotations-Produktion. Und eine sächsische liefert auf vier Maschinen mehr, als die gesamte Produktion an Papier in Polen beträgt. Gegenwärtig kommt es in Polen trotz der Schutzzölle billiger zu stehen, die Hölzer die weite Reise nach Deutschland machen zu lassen und das Fertigprodukt wieder nach Polen einzuführen, als das gleiche Papier in Polen herzustellen. Sämtliche polnischen Fabriken zusammengenommen können höchstens 31 Proz. des einheimischen Papierverbrauchs decken. Die oben erwähnten Fabriken stellen fast ausschließlich Löschpapier und teurere Papiersorten her, auf die sich die Zollermäßigung nicht bezog. Es soll also mit der Zollerhöhung auf 75 Proz. zugunsten einiger Fabrikanten eine mit längst überholten Maschinen betriebene Treibhausindustrie ins Leben gerufen werden. Allein die Bielitzer Fabrik kann für die Herstellung von Rotations- und anderen billigeren Papiersorten in Frage kommen. Es ist wohl anzunehmen, daß es der jetzt entstandenen Bewegung gelingt, den fatalen Beschluß des Zollausschusses abzuwenden, zumal mit Recht angeführt wird, wie sehr es in einem Lande, das 60 Proz. Analphabeten zählt, darauf ankommt, die kulturellen Bestrebungen nicht zu unterbinden. Interessant ist noch die Aufgabe einiger Kalkulationspreise: Blaue Cellulose kostete vor dem Krieg in Polen das Kilogramm 25,37 Centimes. Heute ist der Preis nur um 0,4 Proz. verteuert. Bei weißer Cellulose beträgt die Erhöhung sogar nur 1,76 Prozent, bei einem Vorkriegspreis von 30,04 Cent.

Digitized by Google

Der Arbeitslohn erhöhte sich allerdings von 240,3 täglich auf 302 Centimes; dagegen ist der Preis von Holz von 1305 Centimes vor dem Kriege, auf 730 Centimes für den Kubikmeter gesunken. Die polnischen Fabrikanten verkauften nun Kanzleipapier für 83,7 Centimes (vor dem Kriege 76,89) und für andere Papiersorten ist die Erhöhung noch größer.

Der Preis für ausländisches Druckpapier, loko Grenze, wird auf 6 Dollar für 100 kg kalkuliert, während das polnische Druckpapier, loko Fabrik, 7,7 Dollar kostet."

Eine neue Papierindustrie?

Aus Mexiko kommt die Nachricht, daß dort eine in großen Mengen — auf der Halbinsel Yucatan und im Staate Campeche — wildwachsende Faserpflanze, die zur Familie der Malven gehört und den Namen „Saexiu" führt, als brauchbares Material zur Papierherstellung erkannt worden ist. Die Hauptteile der Pflanze werden ausgeschnitten und, in Bündel zusammengebunden, 6 bis 8 Tage liegen gelassen. Diese Zeit genügt, um das Schalengewebe geschmeidig zu machen, so daß es sich leicht von den Stielen loslöst. Dann werden die Schalen während einiger Stunden im Wasser aufgeweicht, bis man eine ziemlich reine Faser gewonnen hat.

Um festzustellen, ob diese Faser, ähnlich wie das Henequen, verwendet werden kann, wurde vor einiger Zeit eine Probe an den mexikanischen Konsul in Lyon gesandt, und die damit angestellten Versuche haben ergeben, daß sich die Faser zwar weniger zur Herstellung von Stricken und Schnüren, wohl aber zur Papierfabrikation eignen würde. Die ersten Versuche in dieser Hinsicht sind sehr günstig ausgefallen und sollen in größerem Maßstab in Frankreich fortgesetzt werden.

Die deutsche Industrie und die deutsche Handelsvertretung in Mexiko sollten die Weiterentwicklung dieser Sache nicht aus den Augen lassen, denn selbst wenn die Verarbeitung des neuen Rohstoffes in Mexiko selbst erfolgen würde, so könnte sich doch für die deutsche Maschinenindustrie eine günstige Gelegenheit bieten, die Maschinen für diesen neuen Industriezweig herzustellen. Dazu wird allerdings nötig sein, die Verarbeitung der Saexiufaser zu Papier genauer kennen zu lernen, um auch für diesen Zweck wirklich geeignete Maschinen konstruieren zu können, wozu die deutsche Industrie sicher in der Lage ist, da Deutschland nach den Vereinigten Staaten von Nordamerika an erster Stelle in der Papierproduktion der Welt steht. Für die guten wirtschaftlichen Beziehungen, die bereits vielfach zwischen Mexiko und Deutschland bestehen und die erst in der letzten Zeit wieder durch die Gründung einer Deutsch-Mexikanischen Holz-Schnelltrocknungsgesellschaft und einer Deutsch-Mexikanischen Fell- und Häuteverwertung-A.-G. in Berlin zum Ausdruck kamen, würde die Belieferung einer neu entstehenden mexikanischen Papierindustrie mit leistungsfähigen deutschen Maschinen ein wertvolles neues Bindeglied bilden. A. B.

(„Ibero-America", Erfurt.)

Errichtung einer neuen Papierfabrik in Jugoslavien.

Berichten aus Belgrad zufolge wird dort mit 40 Millionen Dinar Aktienkapital eine neue Papierfabrik gegründet. An der Gründung ist auch der Staat beteiligt, da die staatliche Monopolverwaltung die Hälfte der Aktien übernimmt.

Erzeugung von Rotationspapier in Ungarn.

Berichten aus Budapest zufolge ist in Ungarn wieder fühlbarer Mangel an Rotationspapier eingetreten. Ungarn bezieht nämlich das zur Herstellung der Zeitungen notwendige Rotationspapier aus der Tschechoslovakei, Oesterreich und Deutschland. Infolge der hohen Transportkosten ist jedoch die Einfuhr sehr erschwert, und in den letzten Tagen wurden derartige Preiserhöhungen in Ungarn vorgenommen, daß die ungarischen Verlagsgesellschaften die Lasten nicht tragen können. Es wird mit einem Kapital von 30 Millionen Kronen eine Versuchsfabrik zur Herstellung von Rotationspapier etabliert werden. Die interessierten Kreise sind sich noch bezüglich des Ortes, wo die Papierfabrik errichtet werden soll, nicht im klaren, doch werden alle Vorbereitungen getroffen, damit die Arbeiten so bald als möglich aufgenommen werden.

Eine Papierindustrie in Madagaskar.

Einige französische Papieringenieure und Sachverständige sind in Majunga auf Madagaskar eingetroffen, um die Fabrikation von Zellstoff aus den zahlreichen Nebenprodukten, wie Kaffeestroh, Reisstroh, Zuckerrohr und anderen, die nutzlos verderben, zu erforschen und sofort wichtige Fabriken hierfür anzulegen.

Erhöhung der Papierpreise in Rumänien.

Nach Mitteilungen der „Neuen Freien Presse" soll mit Februar laufenden Jahres eine Verteuerung der Papierpreise in Rumänien eintreten; der Grund hierfür soll, nach Angaben der Papierfabriken, in deren nicht vereinbarungsgemäßer Belieferung mit dem erforderlichen Heizmaterial liegen. Aber auch die Einfuhrzollsätze für Papier in Rumänien sollen steigen. Berichten aus Bukarest zufolge beabsichtigt die Regierung, im Rahmen der Revision des Zolltarifs die Einfuhrzölle für Papier zu erhöhen. Die Druckereiunternehmen hielten in dieser Angelegenheit eine Konferenz ab, und es wurde gegen die Pläne der Regierung Protest erhoben. Es wurde darauf hingewiesen, daß Rumänien bereits vor dem Kriege, als es 7 Millionen Einwohner zählte, den Papier-Inlandsbedarf nicht selbst decken konnte, da die Fabriken bloß eine Kapazität von 2000 Waggons Papier hatten. Rumänien hat jetzt 17 Millionen Einwohner und die Kapazität der Papierfabriken beträgt 2900 Waggons. Das Land ist also auf den Import angewiesen.

Einfuhrbedingungen für Papierwaren nach Südafrika.

Für die Einfuhr von Papierwaren nach der Südafrikanischen Union bestehen eine Anzahl besonderer Bestimmungen. Der Einfuhrzoll auf Ansichtskarten und ähnliche Drucksachen beträgt beispielsweise in der Südafrikanischen Union 25 Proz. vom Rechnungswerte. Die britische Industrie sowie die Industrie von Kanada, Australien und Neuseeland genießen einen Zollnachlaß von 3 Proz., mit anderen

Digitized by Google

Worten, der Zollsatz für die Erzeugnisse dieser Länder beträgt 22 Proz. vom Rechnungswerte. Dieser kleine Zollnachlaß erscheint aber kaum hinreichend, um der außerenglischen Industrie das Geschäft wesentlich zu erschweren, und tatsächlich sieht man im Lande sehr häufig Erzeugnisse der angegebenen Art aus anderen Ländern. Irgendwelche sonstigen Erschwerungen der Einfuhr bestehen nicht. Der Verbrauch von Ansichtskarten ist in der Südafrikanischen Union allerdings bedeutend geringer als in anderen Ländern, da die dortige Bevölkerung einem Sammelsport dieser Art, wie er in Europa viel betrieben wird, weniger huldigt. Ansichtskarten und ähnliche Kunstdrucke werden in Südafrika selbst nur ausnahmsweise hergestellt. Die Produktionskosten im Lande sind infolge der außerordentlich hohen Arbeitslöhne zu erheblich, als daß die südafrikanischen Druckereien mit der europäischen Industrie erfolgreich konkurrieren könnten.

(„Ueberseepost".)

Papierproduktion Amerikas.

Nach den jetzt von der American Paper and Pulp Association ermittelten Ziffern beträgt die Gesamtpapierproduktion der Vereinigten Staaten von Nord-Amerika 1923 fast 7 200 000 To. Diese Summe ist größer als die Produktion irgendeines anderen Jahres in der Geschichte der Industrie, ausgenommen 1920, als die Gesamtproduktion sich auf 7 334 614 To. belief. Sie ist etwas größer als die Produktion von 1922 mit 7 017 800 To. Die Produktion verteilt sich über folgende Hauptgattungen (in Tonnen):

Zeitungspapier	1 506 204
Buchdruckpapier	1 078 783
Pappen	2 251 079
Einschlagpapier	1 002 905
Feinpapier	364 552
Seidenpapier	181 948
Tapeten	91 489
Dachpappen	410 693
Alle anderen Sorten	310 390

Zahlungseinstellung einer Papierfabrik in Finnland.

Eines der größten industriellen Unternehmen Finnlands, die Leppaekoski-Fabriken, die außer einer Papierfabrik eine Ziegelei und eine Sulfitfabrik umfassen, hat seine Zahlungen eingestellt. Das Kapital der Gesellschaft beträgt 16 Millionen finnische Mark, die Schulden der Gesellschaft 37 Millionen finnische Mark. Als Ursache für die Zahlungseinstellung gibt die Gesellschaft den niedrigen Papierpreis auf dem Weltmarkt, die hohen Steuern und den hohen Zinsfuß an.

Finnlands Papierexport im Januar.

Wie das Institut für Finnlandkunde der Universität Greifswald mitteilt, betrug der Papierexport Finnlands im Januar etwa 14 158 Tonnen. Der Anteil der größten Papierfabrik des Landes, der Kymmene A.-G., betrug davon allein 4097 Tonnen.

Aus Kanada

wird den „Hamburger Nachrichten" geschrieben:

In Kanada macht sich seit einigen Monaten ein lebhafter industrieller Expansionsdrang bemerkbar. Der kanadische Handelsminister hat erklärt, Kanada werde im Laufe dieses Jahres an die Spitze der papiererzeugenden Länder kommen und z. B. die amerikanische Erzeugung an Papier und Zellstoff weit übertreffen. Es haben denn auch gerade in der Papierindustrie bedeutende Neugründungen und Erweiterungen bestehender Unternehmungen stattgefunden. Beispielsweise ist in Montreal die Steele Tremblay Paper Co. mit einem Kapital von 2 Millionen Dollar gegründet worden, welche die Fabrikation, den Verkauf und Export von Zellstoff betreiben will. Die bekannte Fort William Paper Co. in Ontario plant eine Verdoppelung ihrer Anlagen mit einem Kostenaufwand von nahezu 1 Million Dollar. Dadurch würde die tägliche Herstellung von Zeitungspapier um 400 t erhöht. Ferner beabsichtigt die Great Lakes Pulp and Paper Co. eine Fabrik in Fort William zu errichten, deren Kosten auf 600 000 Dollar veranschlagt werden. Die Tagesleistung des neuen Werkes ist mit 100 t Zeitungspapier angesetzt.

Eine Versammlung der Direktoren der französischen Presse

nahm Ende Februar Stellung zu der Frage einer Preiserhöhung angesichts des gesunkenen Frankenkurses und der gestiegenen Papierpreise. Ein schon früher gemachter Vorschlag, das Erscheinen der Zeitungen am Sonntag einzustellen, wie es in England der Fall ist, wurde wieder in die Debatte geworfen, eine Einigkeit aber nicht erzielt. Die Dail News meinen, daß ein parlamentarischer Beschluß in dieser Hinsicht gefaßt werden muß.

Sonderheft.

Unsere französische Kollegin „La Papeterie" gibt ein Sonderheft von stattlichem Umfang (272 Seiten), durchweg auf Mattkunstdruckpapier in Zweifarbendruck hergestellt, heraus. Es enthält eine Reihe lesenswerter Aufsätze, die aber in der Fülle der Anzeigen und reich illustrierten Selbstdarstellungen meist französischer Firmen verschwinden. Wir werden über die einzelnen Aufsätze noch in der „Zeitschriftenschau" ausführlich berichten.

Ausländische Kredite für den Petersburger Papiertrust.

Der Petersburger Papiertrust hat von deutschen, österreichischen und norwegischen Firmen sechs- bis neunmonatige Kredite für den Ankauf von Cellulose erhalten. Zur Zeit werden Verhandlungen zum gleichen Zweck mit finnischen Firmen geführt.

Papierpreise in Italien.

Preise in Lire Mitte Februar 1924 für je 1 Quintale, franko Mailand, ausschließlich Zoll:

Zeitungsdruckpapier in Rollen	170—190
Druckpapier, satiniert, Handelsware	235—255
Gewöhnliches Schreibpapier	265—285
Feines Schreibpapier	360—400
Geschäftsbücherpapier	450—550
Gewöhnliches Briefpapier	420—520
Desgl., superfein	700—900
Zeichenpapier	550—650
Umschlagpapier, marktgängig	140—190

(Fortsetzung des „Wirtschaftlichen Teils" Seite 129).

Digitized by Google

WAS DIE TECHNIK NEUES BRINGT

Autogene Schweißung.

In letzter Zeit haben sich in unserer engeren Heimat mehrere Unfälle mit tödlichem Ausgange bei Vornahme von autogenen Schweißarbeiten ereignet, welche allerdings auf unbegreiflichen Leichtsinn der Bedienung zurückzuführen waren.

Einen Vorgang, welcher sich in einem unserer Betriebe ereignete, aber glücklicherweise nur Sachschaden verursachte, möchte ich, im Hinblick auf die Veröffentlichung des Herrn Kollegen Kleditz in der Berufsgenossenschaft vom 19. Juli 1923, Abteilung Unfallverhütung, bekanntgeben.

In der stark belegten Reparaturwerkstatt einer unserer Papierfabriken sollten Schweißarbeiten vorgenommen werden. Die damit beauftragten Leute, welche mit der Arbeit ausreichend vertraut waren, stellten die mit Armatur versehene Wasserstoffbombe an der Arbeitsstelle auf und holten eine frisch gelieferte Sauerstoffbombe herbei, um auch diese betriebsfertig zu machen. Das Ventil dieser Sauerstoffbombe war schwer beweglich, so daß die Leute daran herumarbeiteten. Plötzlich brach aus dem Hals der Bombe, ungefähr 6 cm vom Ansatz des Kopfgewindes, ein Feuerstrahl, und die beiden Leute ließen die Bombe, teils weil sie dieselbe wegen der Rückstöße nicht halten konnten, teils wohl aus Angst, umfallen und die Sauerstoffbombe brannte aus. Bei dem Umfallen wurde die Armatur der Wasserstoffbombe in Brand gesetzt, und auch diese Bombe brannte aus, ohne Schaden anzurichten. Da die Leute, wie meist in solchen Fällen, von dem Vorgang überrascht, keinerlei verwendbare Beobachtungen gemacht hatten, so ist man auf Vermutungen angewiesen, um den Vorgang zu erklären.

Die Sauerstoffbombe zeigte bei der Besichtigung keinerlei Merkmale besonderer Art. An der Stelle des Durchbruches war keine Hervorwölbung oder dergleichen wahrnehmbar. Die Durchbruchöffnung etwa 1½ cm im Durchmesser und sich nach außen kraterähnlich bis auf 5—6 cm erweiternd. Die Wände dieses Kraters zegten das charakteristische Gefüge der autogenen Schneidnaht. Der Ventilkörper war durch die Rückstöße der Bombe in etwa 6 cm Höhe über der Einschraubstelle abgeschlagen und dabei die Bohrung zugedrückt, die Armatur verwürgt, so daß man sichere Rückschlüsse nicht ziehen konnte.

Der Betriebsingenieur und auch ich sind der Ansicht, daß an der Durchbruchstelle außen sich Fett oder Oel befunden hat, und daß bei dem Herumarbeiten an dem Ventil ein feiner Sauerstoffstrahl dieses Fett oder Oel getroffen, in Brand gesetzt, die Bombenwand ins Glühen gebracht und so geschwächt hat, daß dieselbe dem Gasdruck nicht mehr hat widerstehen können.

Ob sich der Vorgang so erklären läßt, unterbreite ich dem Urteil sachverständiger Kollegen und bitte im Interesse der Unfallverhütung um freundliche Aeußerungen.

Jedenfalls kann ich meine Ueberzeugung dahin aussprechen, daß, bevor man autogene Schweißarbeiten vornehmen läßt, die Leute gründlich unterrichtet und auf die Gefahren für sich selbst und ihre Mitarbeiter hingewiesen werden müssen. Besonders bei Verwendung von Azetylengas kommen die unglaublichsten Leichtsinnsfehler vor.

Hermann Holtzhausen,
Techn. Aufsichtsbeamter der Papiermacher-Berufsgenossenschaft.
Chemnitz, den 20. Februar 1924.

MARKT-BERICHTE

Berlin. 4. März 1924.

Gemessen an dem bisherigen Geschäftsgang, läßt sich für die letztvergangene Woche eine leichte Belebung des Marktes feststellen. Es hat ja auch vordem ab und zu ein Aufflackern des Bedarfs gegeben, aber hinterher erwies sich dies immer nur als Strohfeuer. Jetzt darf man wohl annehmen, daß der Bedarf sich nachdrücklicher geltend macht und ausdauernder zu werden verspricht. Von einem bewegten geschäftlichen Treiben zu sprechen, wäre verfrüht, nur im Vergleich zur zurückliegenden Zeit ist das vorher Gesagte zu verstehen. Vorerst ist nur zu erkennen, daß die Nachfrage sich verbreitert hat und sich auf fast alle Gebiete unseres Faches erstreckt. Aber es zeigen sich doch schon bei Nachfrage und Angebot wieder häufiger Geschäftsabschlüsse, es ist nicht mehr das einfache Horchen und Herumfühlen. Bei den noch immer großen Schwierigkeiten, die Handel und Wandel entgegenstehen, muß aber damit gerechnet werden, daß es wieder Rückfälle und Stockungen gibt. Bei dem, was hinter uns liegt, ist nicht zu erwarten, daß ganz plötzlich ein Wechsel zum Guten eintritt. Man ist sehr bescheiden geworden und sehr zufrieden, wenn der Fortschritt sich langsam, aber mit einiger Aussicht auf Dauer anbahnt. Diese hoffnungsvollere Stimmung hat unter anderem Nahrung gefunden aus der Beseitigung der Ausfuhrabgabe für nach England gehende Güter. Während bisher 26 Prozent zu zahlen waren, die die deutsche Regierung in Folge des Ermächtigungsgesetzes zurückzuvergüten sich weigerte, ist jetzt die Abgabe auf 5 Proz. ermäßigt, und auch für diese ist zwischen Regierung und Ausführenden ein Abkommen getroffen. Damit ist die Ausfuhr nach England für uns wieder möglich geworden, und es haben sich bereits vielseitige und ernstliche Anknüpfungen ergeben, die Erfolge versprechen. Auch unser Gewerbe hat früher in England einen nennenswerten

Digitized by Google

Abnehmer gehabt, die Aussicht, ihn wiederzugewinnen, wirkt selbstverständlich befruchtend auf das Geschäft. Vorläufig wird es in den meisten Fällen allerdings bei der Aussicht bleiben, denn auf dem Weltmarkt sind für die gängigsten Papiersorten unsere deutschen Preise zu hoch. Die billigere, ausländische Konkurrenz dürfte aber auch bald dahinterkommen, daß mit ihren Preisen kein Gewinn zu erzielen ist und daraus die Konsequenzen ziehen. Die Kosten der Lebenshaltung haben sich überall erhöht, und was eine erhöhte Ausfuhr bei ständig sinkender eigener Valuta zu bedeuten hat, haben wir Deutsche sehr eindringlich erfahren. Diese Erfahrungen reizen sicher nicht zur Nachahmung, darum ist zu hoffen, daß die ausländische Konkurrenz auf diesem Wege beizeiten einhält.

Harz, Terpentin-Oele.

Der Harzmarkt scheint erneut etwas fester zu gehen. Die ausgesprochen niedrigen Preise, die wir vor acht Tagen hatten, sind in der letzten Woche nicht mehr erreicht, und scheinen dunkle Typen drüben sehr knapp zu werden. Immer häufiger wird von den großen Verkaufsorganisationen die Preisgestellung für die Typen bis „J" mangels Ware eingestellt.

Meine heutigen Preise für Abladung innerhalb 30 Tagen lauten für Type B/D 4,80, Type E 4,85, Type F/J 5,—, Type K 5,05, Type M 5,10, Type N 5,40, Type Wg 6,30, Type Ww 6,70 Dollar, Tara 14 Proz. cif Hamburg.

Der Terpentinölmarkt von Amerika ist fest. — Für Abladung von Amerika muß man heute mit 34,25 Dollar rechnen.

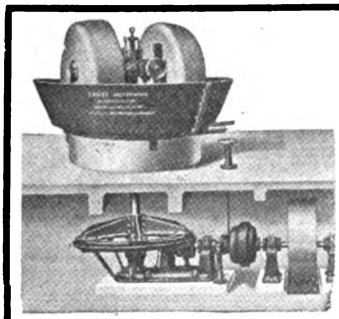
Mineralölmarkt. Die in meinem letzten Bericht zum Ausdruck gebrachte Tendenz hat sich, wenn auch noch nicht vollkommen, so doch zum Teil ausgewirkt. — Meine heutigen Preise sind die folgenden: pa. amerikanisches Maschinenöl Raff. Visc. 2 bis 50° 33,25 Gm., Visc. 4 bis 50° 40,75 Gm., Visc. 5,5 bis 50° 40,25 Gm., Visc. 6 bis 50° 47,50 Gm., Visc. 13 bis 50° 53,75 Gm.; pa. Sattdampfzylinderöl 39,50 Goldmark; pa. Heißdampfzylinderöl für Ueberhitzung bis 300° 47,— Gm., bis 330° 53,25 Gm., bis 360° 59,50 Gm.; pa. konsistentes Stauferfett 48,— Goldmark; pa. russisches Motorenöl 46,— Gm.; alles für 100 kg netto, lose, verzollt, ausschließlich Leiheisenfaß, ab Lager Hamburg-Wilhelmsburg.

Heinrich Brieger.

Lage der Karton- und Pappenindustrie in der Schweiz.

Von H. Postl, Biedermannsdorf bei Wien.

Vor rund dreißig Jahren lernte ich, als ich längere Zeit in einer Fabrik im Kanton Neuenburg tätig war, die schweizerischen Verhältnise zuerst kennen. Schon zu dieser Zeit war die Papier- und Pappenindustrie in der Schweiz hoch entwickelt und derart leistungsfähig, daß die Produktion in den meisten



PHILIPP HÜTTENMÜLLER & Co.
Preßspanfabrik
ALTÖLS, Bez. Liegnitz,
den 8. Mai 1923

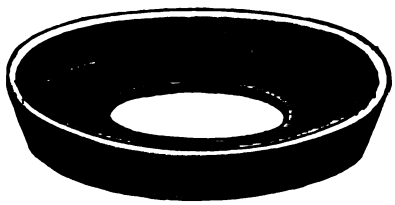
Herrn
Ernst Hoffmann
Maschinenfabrik
Niederschlema (Sachsen)

Ihr Schreiben vom 4. cr.

Wir bestätigen Ihnen gern, daß wir mit dem von Ihnen im Jahre 1920 gelieferten Kollergang, mit einem Eintrag von 500 kg, außerordentlich zufrieden sind. Der Kraftverbrauch ist im Verhältnis zur Leistung des Kollerganges ein sehr geringer und kommen wir trotz unvermeidlicher Stöße mit einem Elektromotor von 40 PS aus.

Der Schmiermittelbedarf ist so gering, daß wir für unsere beiden anderen kleinen Kollergänge, von 200 kg Eintrag, älteren Systems, für jeden einzelnen mehr Öl benötigen, als für den von Ihnen gelieferten mit 500 kg Eintrag.

Wir empfehlen uns Ihnen *Hochachtungsvoll*
gez. PHILIPP HÜTTENMÜLLER & Co.

HEINR. HOFFMANN & Co.
Werkzeugfabrik Hagen i. W.
Spezialität:

Spezialität:
2

Verpackungbandeisen
Bandeisenschlösser
Joh. Biechteler, Kempten (Allgäu)

Saftbraun
bester und billigster Papierfarbstoff
FARBWERKE WILHELM URBAN / CASSEL

Digitized by Google

Sorten schon größer war als der gewiß nicht geringe Bedarf. Unterdessen — meine Geschäfte führten mich wiederholt nach dort, zuletzt Mitte Januar d. J. — wurden die bestehenden Fabriken weiter ausgebaut und u. a. die Erzeugung von Karton aufgenommen. Die Produktion in letzterem sowie in den verschiedensten Pappen ist auch gegenwärtig größer als der inländische Konsum, weshalb mehrere Firmen, um ihre Warenbestände nicht noch weiter zu erhöhen, ihre Werke nicht voll ausnützen. In bezug auf Absatz geht es den schweizerischen Karton- und Pappenfabriken nicht besser als den österreichischen, deutschen u. a. In der Versorgung des Rohstoffes sind erstere aber ungünstiger daran als letztere. In den beiden Fabriken, in welchen ich je einige Tage zu tun hatte, sah ich große Mengen Altpapier, deren Herkunft leicht zu erraten war, da sich österreichisches Notgeld und entwertete deutsche Markscheine darunter befanden.

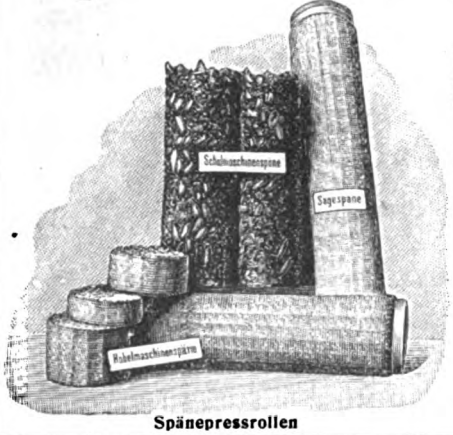
Die Löhne der schweizerischen Arbeiter, in österr. Kronen umgerechnet, imponierten mir. Pappenabnehmer, Kollergangführer, Holländermüller usw. verdienen wöchentlich, = 48 Arbeitsstunden, 55—75 Fr. = etwa 700 000 bis 975 000 österr. Kr.; Kartonmaschinenführer beziehen 600—800 Schweizer Franken, ungefähr 7,8 bis 10,4 Millionen österr. Kronen monatlich, ohne irgendwelche Naturalien. Gearbeitet wurde, wie ich mich überzeugen konnte, sehr fleißig. Betriebsräte gibt es nicht, die dortigen Leute finden den Weg zu ihren Vorgesetzten oder Brotherren, die ja ohnehin Schulter an Schulter mit ihnen arbeiten, ohne besondere Vertreter.

Maschinen-Siebe
aller Art, extrastark und geschmeidig, liefern
Foest & Loesche, Roßlau (Anhalt)
Gegründet 1869 • Metalltuch- und Drahtgewebe-Fabrik • Tel.-Adr. Metalltuch

Für Selbstverbraucher:
Harze
amerikanisch, spanisch
direkter Import
Grau, Booth & Co.
Hamburg 14, Auf dem Sande 1.
Telephon: Alster 5873, 5874. Telegr.-Adr.: Graukahn.

Papiervertreter, sehr gut eingeführt, sucht die Vertretung wirklich leistungsfähiger
FABRIKEN
in Grau-, Leder-, Stroh- u. Holzpappen für Bezirk Frankfurt a. M.
Offerten unt. F.P.S. 4039 an Rudolf Mosse • Frankfurt a. M.

Braune Packpapiere
färbt man am billigsten mit Casseler Nußbeize (Saftbraun) wasserlöslich von
G. E. Habich's Söhne,
Veckerhagen a. d. Weser bei Cassel
gegr. 1785

Späne-Presswerk


Spänepressrollen
zur Verwertung von
Schälspänen
als
billiger Ersatz-Brennstoff
für teure Kohlen
Albert Bezner
Maschinenfabrik
Ravensburg
(Württemberg). 82

Export- u. Platz-Geschäft
Best eingeführte Firma übernimmt noch geeignete Vertretung
Agentur Funke, Hamburg-Altona, Friedenstr. 69

Umsonst
erhalten Sie durch unser Blatt Auskünfte über Bezugsquellen für alle Bedarfsartikel

Digitized by Google

Sonder-Erzeugnis der Abteilung Hartgußwerke:

Carlshütter Coquillen-Hartguß-Qualitätswalzen

für die Papier- und Pappen-Industrie

Vollendete Hochglanz-Politur / Zusammenschleifen der Walzen für jeden Druck
Nachschleifen und Instandsetzen gebrauchter Walzen preiswert und schnell

Maschinen- und Fahrzeugfabriken Alfeld-Delligsen
Aktien-Gesellschaft / Alfeld (Leine)

DEUTSCHE GESCHÄFTSNACHRICHTEN

Aktienpapierfabrik Regensburg. Nach dem im „Reichsanzeiger" veröffentlichten Abschluß erbrachte das vergangene Geschäftsjahr einen Bruttogewinn von 9410 Mill. M.; davon entfallen auf Handlungsunkosten und Abschreibungen 8279 Mill. M. Der Reingewinn beträgt 1131 Mill. M. Aus der Bilanz: Verbindlichkeiten 10 718 Mill. M.; dagegen Guthaben, Bargeld usw., Wertpapiere und Vorräte unübersichtlich in einem Posten ausgewiesen 11 545 Mill. M.

Deisnacher Papierfabrik A.-G. Der Ausbau der Wasserkräfte in den beiden Bauwerken der Gesellschaft Marienthal und Gumpenried ist soweit fortgeschritten, daß der Betrieb Ende Februar aufgenommen werden kann. Die Gesellschaft besitzt dann drei Holzschleifereien mit 15 Großkraftschleifern und 4 Papiermaschinen mit einer täglichen Leistungsfähigkeit von 40 000 kg Braunholzpapier und einer Wasserkraftleistung von 4000 PS. Zur Zeit ist eine Wiederbelebung des einige Monate lang schleppenden Geschäftsganges zu verzeichnen.

Fr. Elsas jr., Chromopapierfabrik, A.-G., in Barmen. Wie wir aus Verwaltungskreisen erfahren, ist der Versand im abgelaufenen Geschäftsjahr durch die Verkehrssperren stark beeinträchtigt worden. Neuerdings sind größere Aufträge hereingekommen, die guten Nutzen versprechen. Die Abschlußzahlen für 1923 liegen zwar noch nicht vor, auch die Goldumstellungszahlen für die Zusammenlegung sind noch nicht festgesetzt. Bei der soliden Bilanzierung der Gesellschaft und dem verhältnismäßig kleinen Grundkapital dürfte die Zusammenlegung sich in normalen Grenzen halten.

Technischer Direktor

Fachmann mit gediegenen Kenntnissen in der Erzeugung von Holzschliff, holzhaltigen Papieren, Rotationsdruck, Cellulose- und fettdichten Papieren, guter Organisator, Erfahrung in Neu- und Umbauten, sucht anderen Wirkungskreis.

Gefl. Angebote unter **P. F. 9928** an die Expedition dieses Blattes erbeten

FÜR URUGUAY

Gesucht zu sofortigem Antritt energischer, unverheirateter, ca. **30 jähriger Werkmeister,** vollkommen vertraut mit Herstellung von Packpapier und farbigem Druckpapier, Anfangsgehalt 120 Goldpesos, freie Wohnung. Offerten unter **H. B. 3466** an **Rudolf Mosse, Hamburg 1**

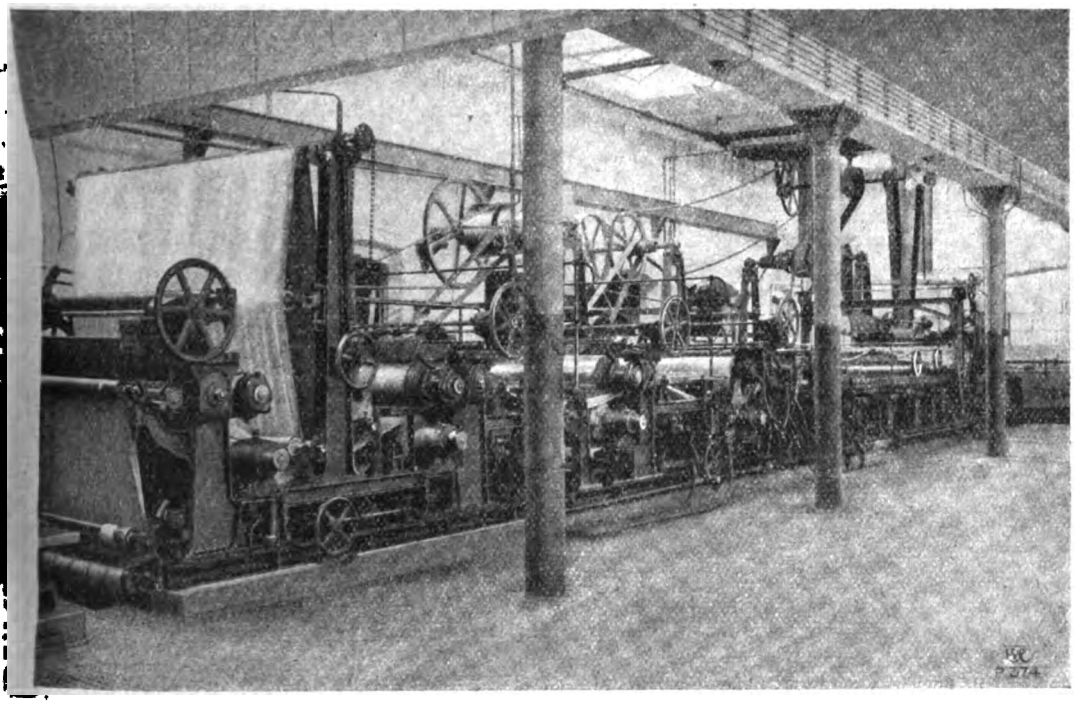
KONSTRUKTEUR

erste Kraft, im Bau von Papier-, Textil- u. Gummikalandern durchaus bewandert, wird zum sofortigen Eintritt in aussichtsreiche Stellung gesucht • Angebote unter **P. F. 9937** an die Expedition d. Bl. erbeten

Wir bitten unsere Leser, bei Bedarf unsere Inserenten freundlichst berücksichtigen zu wollen

Digitized by Google

Feinpapier-Maschinen



Escher Wyss & Cie

Ravensburg

Württemberg

Gegründet 1856

Digitized by Google

Vereinigte Metalltuch-Fabriken
bisher: Chr. Steinmayer & Carl Bock ▪ Gegr. 1870 ▪ Reutlingen (Württ.)

liefern sämtliche Arten

Maschinen-Siebe in anerkannt bester Beschaffenheit.

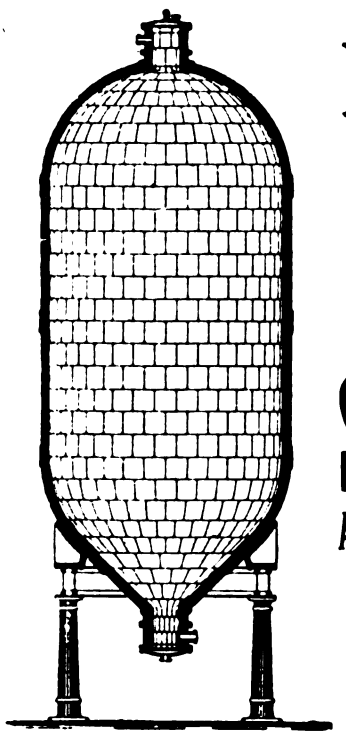
M. Niedermayr Papierwarenfabrik A.-G. in Rosenheim. Die Generalversammlung am 25. Februar genehmigte die Bilanz und beschloß, den Reingewinn von 185,3 Mill. M. dem Reservefonds zuzuführen. Die Vorzugsaktionäre verzichteten für das abgelaufene Geschäftsjahr auf ihre satzungsmäßigen Rechte bezüglich der Dividendennachzahlung. In den ersten drei Monaten des laufenden Geschäfsjahrs war der Geschäftsgang ein sehr ruhiger, dagegen sei seit Januar 1924 in den drei Fabriken der Gesellschaft eine wesentliche Steigerung des Warenumsatzes zu verzeichnen, so daß die früheren Betriebseinschränkungen wieder aufgehoben werden konnten. Sofern nicht unvorhergesehene Fälle eintreten, darf trotz der neuerlichen starken Herabsetzung der Verkaufspreise für eigene Fabrikate und Handelsartikel erwartet werden, daß das laufende Geschäftsjahr ein befriedigendes Ergebnis bringt. Nach dem Geschäftsbericht wurden die Papierwarenfabriken Simon Fleischmann, Bayreuth, Nürnberg, übernommen und das Aktienkapital von 6 auf 15 Mill. Mark erhöht. Es wurde dadurch ein Absatzgebiet gesichert, das von Rosenheim aus infolge der hohen Frachten bisher wenig rationell bearbeitet werden konnte.

Knoeckel, Schmidt & Cie. A.-G., Papierfabriken, Lambrecht und Neustadt a. d. Haardt. Herr Wilhelm Landmesser ist zum weiteren Vorstandsmitglied bestellt und wurde ihm die Oberleitung der Papierfabriken in Lambrecht und Neustadt a. d. Haardt übertragen.

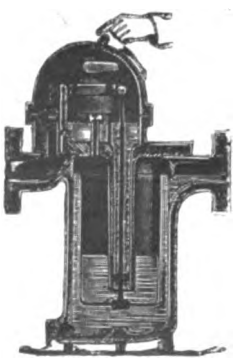
Handelsregister-Eintragungen:

„Kartonnagenfabrik Weser" m. b. H. i. Liquid., Bremen. Die Firma lautet jetzt: Rudolf Bosse Beleuchtungskörper G. m. b. H.

Oberschlesische Papierverwertungs-G. m. b. H. in Gleiwitz. Der Geschäftsführer Kaufmann B e r n -



Säurefeste
Platten
und
Mörtel
für Zellulosekocher Laugenbassins usw.
liefert in anerkannt besten Qualitäten
Stellawerk
A.-G. vormals Wilisch & Co.,
für den Westen
Bergisch Gladbach
bei Köln
für den Osten
Ratibor O.-S.
Feuerfeste Steine für jeden Verwendungszweck.



E. NACKE
Maschinenfabrik
COSWIG IN SACHSEN
empfiehlt als Spezialität
„COLUMBUS"
bester Kondenswasserableiter
entwässert automatisch ohne Dampfverlust, wenn der Handhebel hochsteht. — Durch Niederdrücken des Handhebels öffnet sich das innere Ventil, worauf der durchblasende Dampf dasselbe von Verstopfungen reinigt. Auf gleiche Weise werden beim Anlassen langer Le tungen kalte Luft und Wasser rasch entfernt.

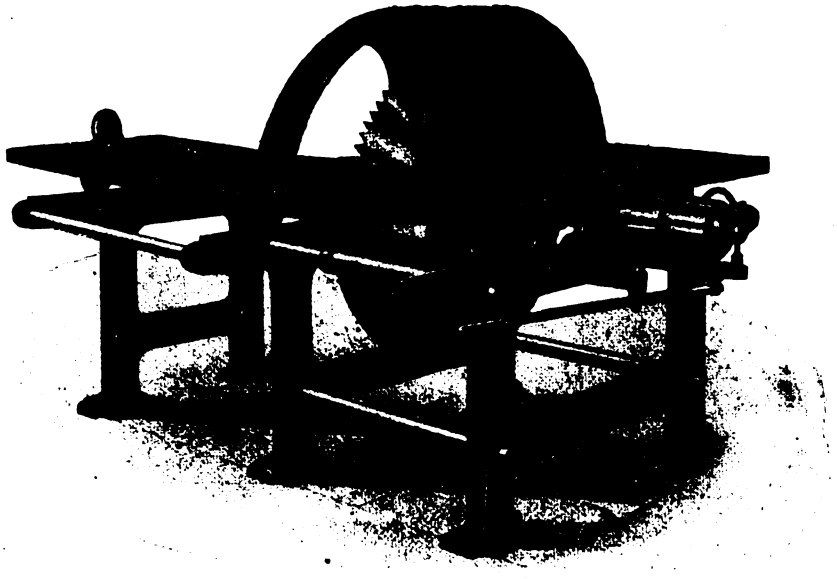
Digitized by Google

EISENGIESSEREI UND MASCHINENFABRIK

AKTIENGESELLSCHAFT

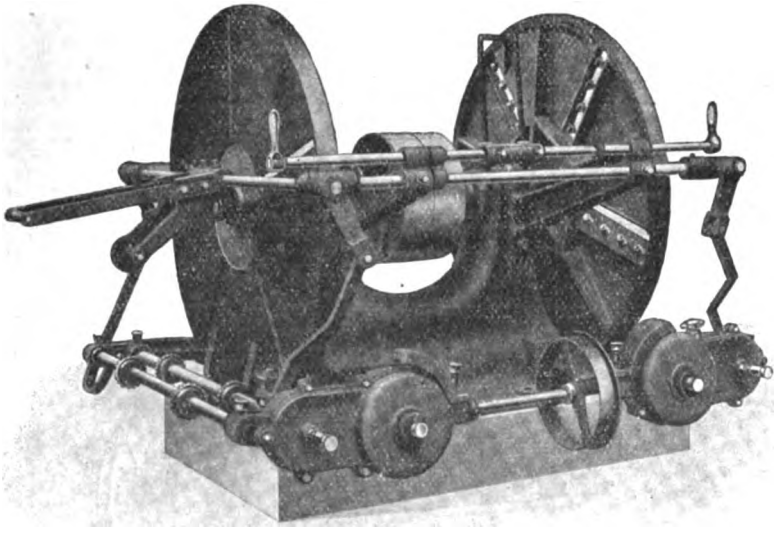
Bautzen in Sachsen

Süddeutsches Filialbüro: Ravensburg in Württemberg, Zeughausstr. 6
Schlesisches Filialbüro: Hermsdorf a. Kynast, Kynastweg 12 * FERNRUF: Hermsdorf 60



Tisch-kreissägen

78 Stück geliefert



Rinden-schäl-maschinen

145 Stück geliefert

Digitized by Google

Wasserglas „Marke Henkel"
filtriert in allen Stärken
Henkel & Cie., A.-G., Düsseldorf Fabrik chem. Produkte

hard Schuster ist abberufen; an seiner Stelle ist der Kaufmann Josef Tiller in Gleiwitz zum Geschäftsführer bestellt.

Die Firma Ferdinand Flinsch in Cospuden lautet künftig: **Papierfabrik Cospuden Carl Flinsch-Maurer.** Die Gesellschafter Ferdinand Flinsch, Heinrich Flinsch und Sabine Flinsch-Maurer geb. Thieme sind ausgeschieden. Die Gesellschaft ist aufgelöst. Das Handelsgeschäft wird von dem Fabrikbesitzer Carl Flinsch-Maurer in Cospuden als Alleininhaber fortgeführt.

Papierfabrik Rothfest in Ziegenhals. Die Gesamtprokura des Fabrikdirektors Hans Roland ist erloschen, dem Fabrikdirektor Georg Rommel zu Rotfest ist Gesamtprokura erteilt, dergestalt, daß er gemeinschaftlich mit dem bisherigen Prokuristen Kaufmann Gustav Maiwald zur Vertretung der Firma befugt ist.

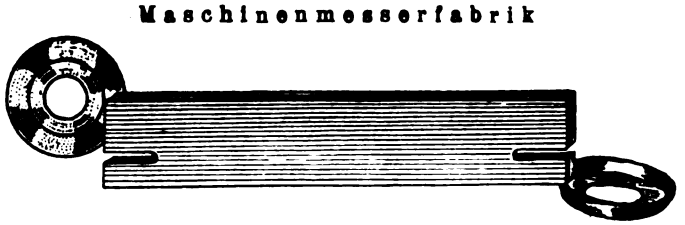
Papier-Union, G. m. b. H. in Köln, Hohe Pforte 2A. Gegenstand des Unternehmens: Der Handel mit Papierwaren aller Art, insbesondere Belieferung an Selbstverbraucher. Stammkapital: 10 000 Goldmark. Geschäftsführer: Wilhelm Heinrich Franken, Kaufmann, Köln-Ehrenfeld.

BÜCHERSCHAU

Wie liest man eine Bilanz? Leichtfaßliche Einführung in das Verständnis der Bilanzen. Von Prof. Theodor Huber. Mit 3 Bilanzbeilagen in Mappe. 16. bis 18. Auflage. 61. bis 70. Tausend. Muthsche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart. Preis 1,30 M. einschließlich Porto.

In anschaulicher Darstellung bietet diese gehaltvolle Bilanzkunde alles, was zum Verständnis einer Bilanz notwendig ist. Gerade jetzt, wo wir durch die Goldmarkbilanzierung wieder zur Klarheit und Wahrheit in der Bilanz zurückkehren müssen und wo die demnächst zu erwartenden Eröffnungsbilanzen aller Kapitalgesellschaften mit ihren sehr einschneidenden Folgen das ganz regste Interesse aller Aktionäre und Gesellschafter beanspruchen, darf das Hubersche Buch weiter auf besondere Beachtung rechnen.

Otto Ortlinghaus & Söhne
Gegründet 1898 **REMSCHEID** Telegr.: Ottowerk
Maschinenmesserfabrik



liefert fast 25 Jahre
sämtl. Maschinenmesser
für die Papierindustrie

GROSSE ERSPARNISSE
DURCH EINBAU VON
DAMPFKESSEL-ABSCHLÄMM-VENTILE & HÄHNE
BESTENS BEWÄHRTE KONSTRUKTIONEN,
(DURCHGANGS- & ECKMODELLE)
LEICHTE GEFAHRLOSE BEDIENUNG.
GROSSES VORRATSLAGER!

P. HERWEG & CO. GMBH DÜSSELDORF

Digitized by Google

Gummi-Walzen-Bezüge

Nachweisbar über 3000 Bezüge geliefert, langjährige Erfahrungen

Schmidt & Brösel, Halle a. d. S.

HARZE, PARAFFIN, STEARIN
JAPAN-, CARNAUBA-U. BIENENWACHS
TALG techn., CERESIN, LEINÖL, HOLZÖL
liefert
LUDMAR · M · B · H
Import und Großhandel in- und ausländischer Wachse

Stammhaus Köln, Agrippinahaus
Fernsprecher: Anno 4442 und 4642
Telegramm-Adresse: LUDMAR

Zweigniederlass. Hamburg, Spadenteich 5
Fernsprecher: Elbe 8812
Telegramm-Adresse: Ludmarimport

Direkter Import aus den Ursprungsländern.
Vertretung für einige Bezirke zu vergeben

Salícum

Flüssiger **Kaltleim**

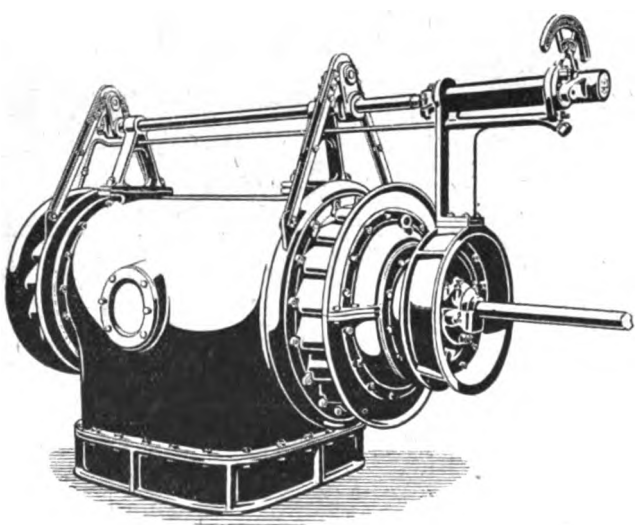
zur Herstellung von Klebestellen. Zum Verkleben der Riese- und Bogenpackungen. Große Bindekraft. Sofort lieferbar frachtfrei jeder Bahnstation von 5 kg an aufwärts.

Jagenberg-Werke Akt.-Ges. Düsseldorf

Für das besetzte Gebiet:
Ab Zentrale Düsseldorf.
Für das unbesetzte Gebiet:
Ab unserer Zweigfabrik Siegmar i. Sa. oder ab Lager: Barmen, Berlin, Dresden, Hamburg, Hannover, Nürnberg, Stuttgart.

J. WEIPERT u. Söhne

Gesellschaft m. b. H.
Maschinenfabrik und Eisengießerei
Stockerau bei Wien



TRANSMISSIONEN
WASSERTURBINEN
GIESSEREI Grauguss bis zu 10000 kg Stückgewicht

Roststäbe für alle Feuerungen.

Schornsteine
Bau, Reparaturen, Erhöhungen.
Kessel-Einmauerung
Flugaschenfänger, Maschinen-Fundamente
Georg Richter
Chemnitz

Ventilatoren
Exhaustoren
für jeden Verwendungszweck lief. schnellstens und preiswert

W. A. Weber & Co.
Maschinenfabrik / Rosslau a. E.

Digitized by Google

Empfehlenswerte Bücher für den Papiermacher.

Technik und Praxis der Papierfabrikation, Bd. II: Dieckmann, Die Fabrikation des Zellstoffes aus Holz. Sulfitzellstoff.	GM.	25.—
Heuser, E.: Lehrbuch der Cellulosechemie. 2. Aufl. Geb.	„	9.—
Hofmann's Praktisches Handbuch der Papierfabrikation. Bd. III: Leimen, Füllen und Färben des Papierstoffes. 3. Aufl.	„	15.—
Klemm, P.: „Handbuch der Papierkunde". 3. Aufl., 1923. Geb.	„	28.—
Possanner v. Ehrenthal, B.: „Lehrbuch der chemischen Technologie des Papiers" 1923. Br. M. 9,—, geb.	„	10.—
Kirchner, Ulr.: Ratgeber für den Betrieb von Papier-, Pappen,. Cellulose,. Holzstoff- und Strohstoff-Fabriken. Geb.	„	5.—
— Vor Kurzem erschienen. —		
Schwalbe-Sieber: „Chem. Betriebskontrolle i. d. Zellstoff- und Papierindustrie". 2. Auf., 1922	„	20.—
Kaufmännisches für Papiermacher	„	4.50
Lorenz, R.: Kolloidstudien über die Harzleimung des Papiers, 1923	„	4.—
Schwalbe, Dr. Carl: „Die chemische Untersuchung der pflanzlichen Rohstoffe"	„	4.—
Will: „Herstellung von Elfenbeinkarton"	„	1.50
Lest: Wärmewirtschaft in der Zellstoffabrikation. Lwdbd.	„	5.—
Grünewald: Herstellung und Verarbeitung von Druckpapier. Geb.	„	8.50
Grünewald - Sensenhauser, Papierhandel. Ein Hilfsbuch für Papierhändler, -Verarbeiter und -Verbraucher Geb.	„	9.50
— Vor Kurzem erschienen. —		
Keilhack, F.: Praktische Winke zur Herstellung von Papier und Druckerzeugnissen. I. Bd.: Behandlung der Papiere und Papen usw.; II. Bd.: Der Druckereibuchbinder. Jeder Band	„	1.—
Barth, Fr. Wahl: „Projektierung und Betrieb von Kraftanlagen" Geb.	„	15.—
Heß: „Praxis der Pappenverarbeitung". Br.	„	5.—
Geb.	„	6.50
Heß: „Die Papier-Prägetechnik". Br.	„	5.—
Geb.	„	6.50
Smith, S.: „Theorie des Ganzzeugholländers"	„	2.—
Sieber, R.: „Harz der Nadelhölzer"	„	5.—
Erfurt, Jul.: „Färben des Papierstoffes"	„	15.—
Schule, W.: „Theorie der Heißluftrockner"	„	5.50
Grewin, F.: „Verwendung von Wärme und Kraft in der Papierindustrie"	„	1.—
Blasweiler, Th.: „Verwendung von Wasserglas zum Leimen von Papierstoff"	„	1.25
Herzberg, W.: „Papierprüfung".	„	12.—
Papier-Kalender für 1923. 37. Jahrgang. 2 Teile (Ausgabe für 1924 erscheint nicht) Geb.	„	2.50
Schubert: „Die Praxis der Papierfabrikation". Br. M. 16.—, geb.	„	18.—

Die genannten Preise sind freibleibend und verstehen sich in Goldmark. Lieferung gegen wertbeständige Zahlungsmittel. Porto besonders.

Sämtliche Bücher sind zu beziehen durch

OTTO ELSNER

Verlagsgesellschaft m. b. H. Berlin S 42

Abteilung Sortiment

(Verlag „Der Papier-Fabrikant")

Enorm hohe Belastung des Kohlenkontos

bewirken

unzeitgemäße, schlecht konstruierte Feuerungsanlagen

ORIGINAL

Thost - Feuerungen

gewährleisten

sparsame Wärmewirtschaft

Kostenlose Beratung

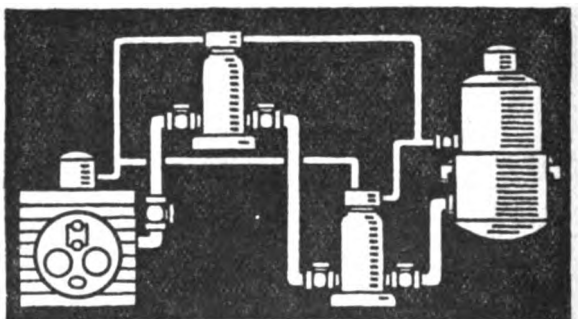
Spezialwerk

Thost'scher Feuerungsanlagen

vorm. Otto Thost, G. m. b. H.

Zwickau i. Sachsen

Eigene moderne Roststabgießerei „Heinrichshütte"



RÜCKSPEISER

heißer Kondenswässer in die Dampfkessel

Flüssigkeits-Ableiter resp. Heber

Kondenstöpfe · Schwimmerventile

Dampfdruck-Regler · Thermometer

SCHNEIDER & HELMECKE

Aktien-Gesellschaft · Magdeburg

Digitized by Google

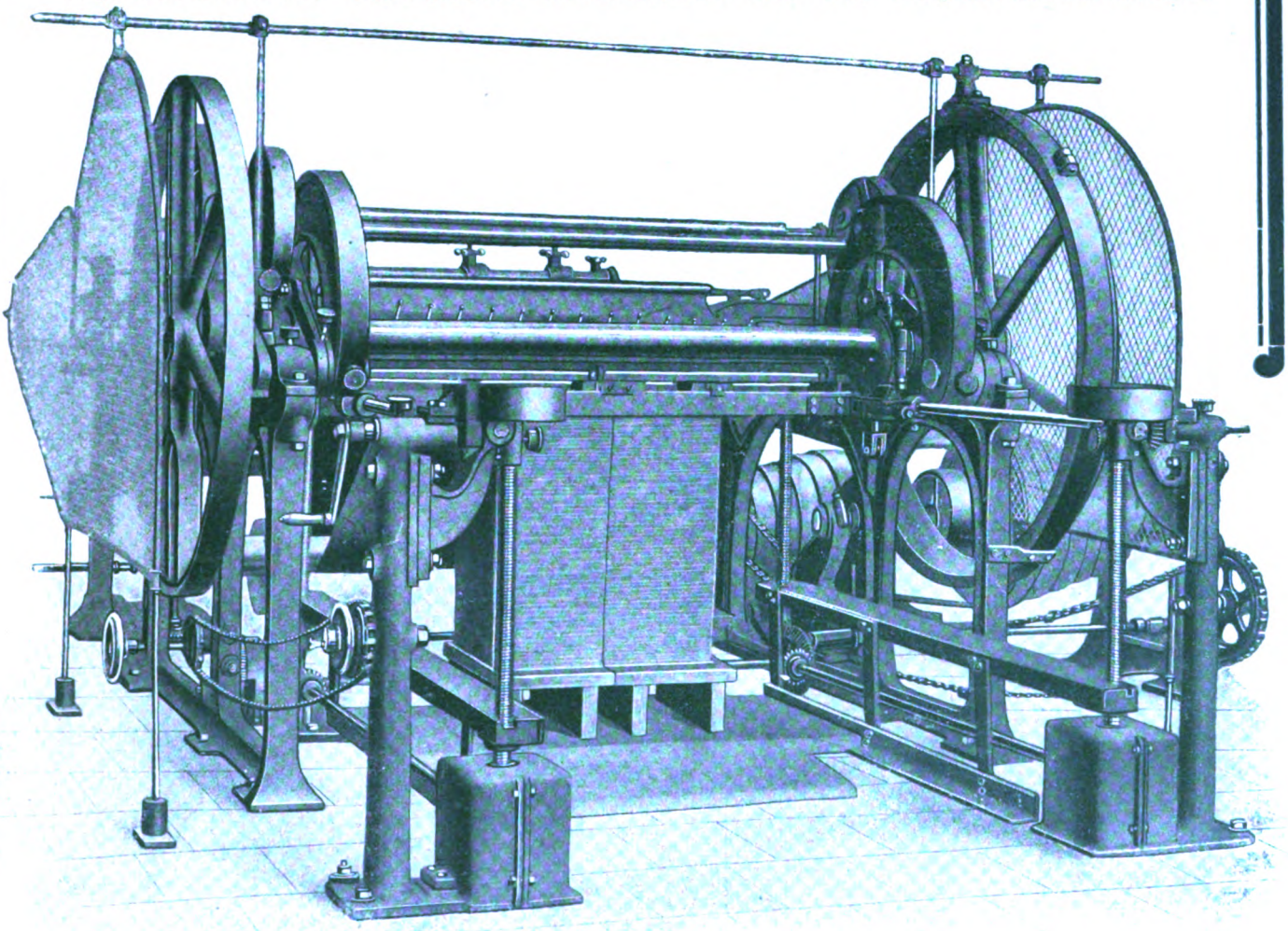
East Engin. Library
APR 23 1924

DER PAPIER-FABRIKANT

Zeitschrift für die Papier-, Pappen-, Holz-, Stroh- und Zellstoff-Fabrikation

Heft II. Berlin, den 16. März 1924. XXII. Jahrgang.

Maschinenfabrik zum Bruderhaus
REUTLINGEN (Württemberg)
Spezialität: Sämtliche Maschinen für die Papierfabrikation.

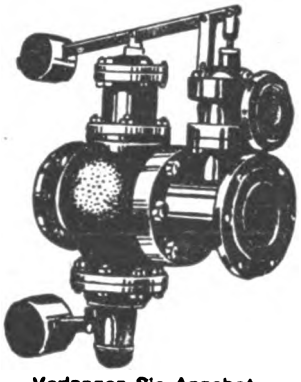


Querschneidmaschine Modell C3
mit automatischem Bogenableger für 850 mm hohe Papierstöße, Doppelformatvorrichtung, Längenschnitt und Rollenständer, für 1000 bis 3200 mm Schnittbreite, teilweise sofort, spätestens in 4 bis 6 Wochen nach Bestellung greifbar.
Leistungsfähigste Schneidmaschine der Gegenwart

Digitized by Google

L·E·D

Produktionssteigerung.



Verlangen Sie Angebot mit ausführlichem Prospekt u. Referenzen.

Große Kohlenersparnis u. bessere Ware

durch unsern

Dampfdruckregler

mit automatisch. Frischdampfzusatz / D.R.P.a.

Druckeinstellung für jede Papiersorte durch einen Griff * Gleichmäßige Papiertrocknung * Kein Ausschuß mehr durch zu trockenes oder zu feuchtes Papier.

Dampfdruckreduzierventile

für alle Betriebsverhältnisse in konkurrenzlos präziser Ausführung.

LOB & EICH, Maschinenfabrik G.m.b.H. / DUSSELDORF

Telephon 7707 — Schließfach 185

Spezialgebiet:

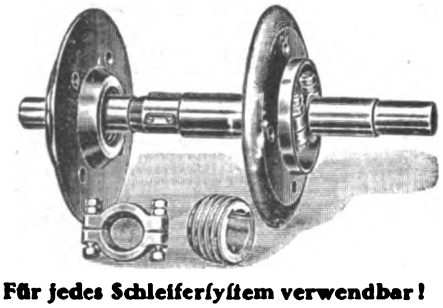
Ausführung rationeller Abdampfverwertungen. Betriebsverbesserungen m. großen Kohlenersparnissen

Steinlös-Vorrichtung

für Schleiferwellen

D. R.-Pat. System Hohmann

Ausl.-Pat. System Hohmann



Ohne zweiteilige Büchse

Ohne Wellengewinde

Für jedes Schleifersystem verwendbar!

Das Lösen der Endschellen genügt, um die Steinrosetten sofort und mühelos vom Stein bezw. der Schleiferwelle nach rechts und links abzuschieben, wodurch eine Beschädigung des Steines vermieden und enorme Arbeitszeit gespart wird.

Alte vorhandene Schleiferwellen mit abgerissenen oder sonst beschädigten Gewinden können nur bei dieser Vorrichtung wieder Verwendung finden.

Dempewolf & Co. A-G Abteilung Maschinenfabrik Braunschweig

Nachahmungen werden von uns gerichtlich verfolgt!

Vertreter für Schlesien: Ingenieur Kuno Reimann, Herischdorf (Rsgb.) Scholzenberg 1

Digitized by Google

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:
Zentralausschuss der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie / Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E.V.
Papiermacher-Berufsgenossenschaften
Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure
Verein deutscher Papierfabrikanten
Verein Deutscher Pappenfabrikanten / Verein deutscher Zellstoffabrikanten / Verein Deutscher Holzstoffabrikanten / Wirtschaftliche Vereinigung der deutschen Rohpappenindustrie / Gesamtausschuss der Fachgruppen der Papierindustrie / Hilfsverein der deutschen Papierindustrie

Schriftleitung: Regierungsrat Diplom-Ingenieur Friedrich Bohlmann, Potsdam

Mit der Beilage «Cellulosechemie», herausgegeben von Professor Dr. Emil Heuser, Seehof bei Berlin, Post Teltow

Alle Zuschriften an die Schriftleitung des »Papier-Fabrikant«, Berlin S 42, Oranienstr. 140/142, erbeten. Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger Quellenangabe »Der Papier-Fabrikant«, gestattet. Bezugsbedingungen: Monatlich 1.20 Goldmark, bei direkter Zustellung zuzüglich Porto, für Deutsch-Oesterreich 27 000 Kr. ö. W. nach dem Ausland zum Vierteljahrespreise von 7,50 Fr. schweizerischer Währung beziehungsweise zu den entsprechenden Preisen in der Währung des betreffenden Landes einschließlich portofreier Zustellung. Einzelne Hefte 0.40 Goldmark, bezw. 1.00 Fr. schweizerischer Währung. Die Zustellung der Zeitschrift erfolgt bis auf Widerruf, Abbestellungen müssen vierzehn Tage vor Vierteljahresschluss erfolgen. Erfüllungsort für Zahlungen Berlin - Mitte. Postscheck - Konto Berlin Nummer 1140

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m.b.H., Berlin S42, Oranienstrasse 140/42
FERNSPRECHER AMT MORITZPLATZ NUMMER 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 ↔ TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXII. JAHRG. BERLIN, 16. MÄRZ 1924 NUMMER 11

INHALT:

TECHNISCH-WISSENSCHAFTLICHER TEIL:

Die quantitative Bestimmung des Lignins in Holzzellstoffen ... Seite 101
Ueber die Beschleunigung der Schleimbildung bei der Mahlung im Holländer ... Seite 106
Bayerische Papiergeschichte ... Seite 107
Zeitschriftenschau ... Seite 109
Patent-Umschau ... Seite 110
Fragekasten ... Seite 112
Vereinsmitteilungen ... Seite 112
Was die Technik Neues bringt ... Seite 145

AMTLICHER UND WIRTSCHAFTLICHER TEIL:

Lagebericht des Zentralausschusses der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoff-Industrie für den Monat Februar 1924 ... Seite 141
Papiermacher-Berufsgenossenschaft, Sektion IX (Freist. Sachsen) Chemnitz ... Seite 141
Kapitalsveränderungen einiger deutscher Papierfabrik-Aktiengesellschaften seit Kriegsbeginn ... Seite 142
Markt-Berichte ... Seite 143
Geschäfts-Nachrichten ... Seite 146
Kleine Mitteilungen ... Seite 147
Bücherschau ... Seite 147

Amtlicher und wirtschaftlicher Teil.

Lagebericht des Zentralausschusses der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoff-Industrie für den Monat Februar 1924.

Die Betriebswasserverhältnisse blieben im Berichtsmonat bei anhaltendem Frost ungünstig. Gegenüber Januar hat sich die Wirtschaftslage kaum verändert; die hohen Frachten, Steuern und sonstigen Lasten machen die Wettbewerbsfähigkeit im In- und Auslande nur unter finanziellen Opfern möglich, die auf die Dauer nicht getragen werden können. Arbeitseinschränkungen bzw. -einstellungen sind die Folge. Die Preise der Roh- und Hilfsstoffe bewegen sich noch immer erheblich über den Vorkriegspreisen. Durch die allgemeine Kreditnot wird die Wirtschaftskrise noch weiter verschärft.

Papiermacher-Berufsgenossenschaft Sektion IX (Freistaat Sachsen) Chemnitz.

Bekanntmachung

gemäß § 5 der Wahlordnung (Anhang zur Satzung der Papiermacher-Berufgenossenschaft, gültig vom 1. Januar 1913 ab).

Die Wahl

a) des Sektionsvorstandes (§ 25 der Satzung),
b) der Vertreter zur Genossenschaftsversammlung (§ 7 der Satzung, III. Nachtrag),

soll

Dienstag, den 15. April 1924, mittags 12 Uhr, in Chemnitz (Hotel „Stadt Gotha"

stattfinden. Sie kann eine Stunde nach Beginn geschlossen werden.

Es sind

a) 5 Mitglieder des Sektionsvorstandes und 5 Ersatzmänner,
b) 12 Vertreter zur Genossenschaftsversammlung und 12 Ersatzmänner auf je 4 Jahre (vom 1. Juli 1924 bis 30. Juni 1928) zu wählen.

Die nach § 7 der Wahlordnung vom Wahlvorstande aufzustellenden Wahlvorschläge liegen in der Geschäftsstelle der Sektion IX der Papiermacher-Berufsgenossenschaft in Chemnitz, Annaberger Straße 81, Erdgeschoß, vom 3. März 1924 bis 14. April 1924 (das ist bis zum Tage vor der Wahl) an den Werktagen in den Stunden von 8—12 Uhr vormittags und 2—7 Uhr nachmittags und Sonnabends von vormittags 8 Uhr bis nachmittags 4 Uhr aus.

Weitere Wahlvorschläge, und zwar getrennt a) für die Wahl des Sektionsvorstandes, b) für die Wahl der Vertreter zur Genossenschaftsversammlung, können bis zum 18. März 1924 (gleich 4 Wochen vor dem Wahltage) bei dem Wahlvorstand unter der Anschrift: IX. Sektion der Papiermacher-Berufsgenossenschaft in Chemnitz, Annaberger Straße 81, Erdgeschoß, eingereicht werden. Hierbei ist § 7 der Wahlordnung zu beachten.

Die eingereichten Wahlvorschläge können nach ihrer Zulassung bis zum 14. April 1924 an obengenannter Stelle eingesehen werden. Die Stimmabgabe ist an die zugelassenen Wahlvorschläge gebunden. Die Betriebsverzeichnisse und zugehörigen Nummernlisten können ebenfalls an genannter Stelle vom 3. März 1924 bis 14. April 1924 eingesehen werden.

Digitized by Google

Etwaige Einsprüche gegen die Richtigkeit der sich hieraus ergebenden Wahl- und Stimmberechtigung sind bei Vermeidung des Ausschlusses spätestens vier Wochen vor dem Wahltage unter Beifügung von Beweismitteln bei dem Wahlvorstand einzulegen. Der Wahlvorstand ist befugt, die Wahl- und Stimmberechtigung jedes Wählers bei der Wahlhandlung zu prüfen, weshalb es sich empfiehlt, einen Ausweis hierüber zur Wahlhandlung mitzubringen.

Der Wähler kann nur einen solchen Stimmzettel abgeben, der mit einem der zugelassenen Wahlvorschläge vollständig übereinstimmt.

An Stelle der Auszählung der Namen genügt der Hinweis auf die Ordnungsnummer des Wahlvorschlages.

Die Stimmzettel sollen von weißer Farbe und 15 : 20 cm groß sein. Wenn Stimmzettel von diesen Bestimmungen abweichen, sind sie ungültig, wenn das Abweichen die Absicht einer Kennzeichnung wahrscheinlich macht.

Chemnitz, den 19. Februar 1924.

Der Wahlvorstand.

Kommerzienrat A. Schinkel, Vorsitzender.

Kapitalsveränderungen einiger deutscher Papierfabrik-Aktiengesellschaften seit Kriegsbeginn.

Obligations- und Hypothekenschulden nach dem Stande des letzten vorliegenden Jahresabschlusses.

(Nach einer Zusammenstellung der „Deutschen Allgemeinen Zeitung".)

In Heft 7 unserer Zeitschrift machten wir unter obiger Ueberschrift bereits eine Reihe von Mitteilungen über die Kapitalsänderungen einiger Aktiengesellschaften der Papierindustrie, die wir nachstehend wesentlich ergänzen. Zu beachten ist aber, daß für das Maß der evtl. nötig werdenden Kapitalsreduzierungen das Ausmaß der Kapitalserhöhungen durchaus nicht allein maßgebend sein kann. Es kommt vielmehr alles darauf an, wie das durch Aktienemissionen hereingenommene Kapital angelegt worden ist.

Entscheidend für eine richtige Bewertung wird es unter anderem aber sein, daß man nicht nur eine Gegenüberstellung der Friedensaktienkapitalien mit der jetzigen Höhe des Aktienkapitals vornimmt, sondern daß man sich Kenntnis darüber verschafft, zu welchem Termin der Inflationszeit die Kapitalserhöhungen vorgenommen worden sind. Bei Erhöhungen der Jahre 1919 bis 1921 kam immer noch für den Vertrieb der jungen Aktien Geld von einigem Wert herein. In den Jahren 1922 und erst recht 1923 verflüchtigte sich dagegen zwischen dem Termin der Verwaltungsbeschlüsse auf Erhöhung des Aktienkapitals und der Ausübung der Bezugsrechte bzw. des Erlöses für die jungen Aktien der reale Wert der Kapitalserhöhung außerordentlich stark. Es wird im Sommer und Herbst 1923 wohl nicht selten vorgekommen sein, daß die Kosten der Kapitalserhöhung fast die ganzen durch die Transaktion erzielten Einnahmen verschlungen hat. Deshalb geben wir in unserer Aufstellung die Termine der Kapitalserhöhungen im einzelnen an.

	Kapital v. d. 1. 8. 1914 in Mill. M. St A	Kapitalveränderungen in Mill. M.	Kapital in Mill. M.		
			seit	StA	VzA
A.-G. für Pappen-Fabrik	1,275	1919: 0,6 StA, 1920: 1,425 StA, 1921: 3,0 VzA, 1921: 6,3 StA, 1922: 8,4 StA, 72,0 StA, 7,0 VzA, 1923: 90,0 StA, 10,0 VzA, Obl.: —	6. 9. 23	180,0	20,0
Alfeld Gronau.....	2,1	1920: 2,1 StA, 1921: 7,8 StA, 1922: 8,4 StA, 1923: 54,6 StA, 6,0 VzA, Obl. am 31. 12. 22: 0,943 Mill. M.	18 5. 23	75,0	6,0
Natronzellstoff- und Papierfabrik Berlin	17,0	1921: 13,0 StA, 1922: 10,0 StA, 1923: 90,0 StA, Obl. am 30. 9. 22: 20,0 Mill. M.	12. 1. 23	130,0	—
Nordd.Lederpappenf.	2,288	1921: 2,712 StA, 1922: 3,8 StA, 1923: 18,2 StA	15. 2. 23	27,0	—
Schlesische Cellulose	2,6	1920: 1,4 StA, 4,0 StA, 1922: 4,0 StA, 2,0 VzA, 1923: 20,0 StA, Obl. u. Hyp. am 30. 6. 23: 0,66 Mill. M.	20. 3. 23	32,0	2,0
Simonius Cellulose..	3,0	1921: 3,0 StA, 1922: 24,0 StA, Obl. am 31. 12. 22: 1,467 Mill. M.	30. 12. 23	30,0	—
Stett. Papier u. Pappe	—	1916: 1,5 StA, 1918: 1,5 StA, 1920: 2,0 StA, 1921: 2,0 StA, 1922: 8,0 StA, 1923: 35,0 StA, Obl.: —	24. 8. 23	50,0	—
Textilosewerke und Kunstweb.....	0,96	1916: 1,04 StA, 1917: 3,0 StA, 1920: 2,5 StA, 1922: 8,5 StA, 15,0 StA, 1923: 29,0 StA, 5,0 VzA, Obl.	24. 2. 23	60,0	5,0
Mannheim Varziner Papierfabrik	7,0	1921: 5,0 StA, 13,0 StA, 1923: 55,0 StA, 40,0 VzA, Obl.: —	27. 4. 23	80,0	40,0
Ver. Bautzner Papierfabriken.....	4,05	1918: 0,22 StA, 1920: 1,72 StA, 2,0 StA, 0,5 VzA, 1921: 4,0 StA, 0,25 VzA, 1922: 12,0 StA, 1923: 28,50 StA, 2,25 VzA, Obl. am 31. 12. 22: 1,43 Mill. M.	3. 4. 23	52,5	3,0
Zellstoff-Verein	2,0	1916: 0,6 StA, 1919: 1,4 StA, 1920: 4,0 StA, 1,0 VzA, 1921: 4,0 StA, 4,0 StA, 0,5 VzA, 1922: 9,0 StA, 0,5 VzA, 13,0 StA, 1923: 22,0 StA, Obl. am 30. 6. 23: 0,54 Mill. M.	27. 2. 23	60,0	2,0
Zellstoff Waldhof...	32,0	1921: 30,0 VzA, 28,0 StA, 1922: 40,0 StA, 100,0 StA, 33,0 VzA, 1923: 200,0 StA, Obl. am 31. 12. 22: 62,71 Mill. M.	30. 4. 23	400,0	63,0

Digitized by Google

MARKT-BERICHTE

Leipzig.

Es ist ihm schon recht, dem alten Leipziger, wenn der Messetrubel vobei ist und die Wogen dieses Lebens sich langsam ebnen und normale Verhältnisse zurückkehren, doch den Gewinn, den Nutzen, mag er so oder so eingebracht worden sein, möchte er denn doch auch nicht missen. Nun diesmal war es allerdings mit den Besuchern beiderlei Arten, „Verkäufer" und „Käufer", Seh-Käufern, auch Orientalen genannt, doch etwas toll. Solchen Andrang hatten wir uns nicht vermutet, es sollen etwa 225 000 Menschen mehr in Leipzig gewesen sein als in normalen Zeiten.

In manchen Meßhäusern war der Andrang fast beängstigend, aber es spielte sich das Leben doch ohne Schädigung ab. Der Erfolg? Nach Fühlungnahme mit so verschiedenen Branchen und was ich in ehrlicher, offener Meinung vernommen habe, ist die Zufriedenheit mit dem Ausfall mittelmäßig, in einzelnen Branchen wohl auch einen Grad besser zu bezeichnen.

Der Bedarf ist mit diesen Messebestellungen keineswegs gedeckt worden, das Geld und der Kredit fehlte, und Verkäufer und Käufer sind sich vertrauensvoll in diesen Fällen begegnet und jeder ist bis zu seiner Leistungsfähigkeit gegangen. Das ist das kaufmännisch anständige Geschäftsgebaren im Gegensatz zu dem anderen: „bestellen Sie nur ruhig mehr, wir kreditieren so lange wie Sie wollen"; und dann kommt doch einmal der Zahlungstag und die Zahlung erfolgt nicht, kann nicht erfolgen; das „Meß-Erworbene" ist noch nicht einmal umgesetzt und Geld ist nicht da, wenn die Zahlung erfolgen soll. Der kranke Körper kann eben noch nicht, so gern wie er möchte.

Es war doch in allen Verkäufen nur eine „Inlands-Messe", von einer „Auslands-Messe", wie es die Frühjahrs-Messen doch bisher immer gewesen sind, kann diesmal nicht gesprochen werden. Die Japaner haben gern gekauft, da und dort deckten sie ihren heimischen Bedarf, sie taten es wohl auch aus Pietät zu uns, sind sie doch genau so arm wie wir in Deutschland. Der gegenseitige Meinungsaustausch mit den Japanern ließ an verständnisvoller Einsicht nichts fehlen, man befestigte das Vertrauen und hofft auf weitere Ausdehnung der Handelsbeziehungen. Gewiß haben auch andere Länder von Uebersee Einkäufe getätigt, doch nur in ganz beschränktem Maße, worunter viele Artikel enthalten sind, die Deutschland als Spezialität führt.

Unser Exporthandel kann erst dann wieder aufblühen, wenn der deutsche Arbeiter vernünftig wird und seine Leistungsfähigkeit voll und ganz einsetzt und jeden Tag „eine Stunde" länger schafft. Die Lieferungen selbst müssen wieder den Vorkriegszeiten angepaßt werden in exakter Ausführung, guter solider Ware, verständnisvoller Behandlung des Ganzen. Mit Pfuscharbeiten können wir uns nicht einführen, damit haben sich viele Exporteure nachkriegszeitlich den Zu- und Eingang selbst verschlossen.

Mögen die Erfolge der Frühjahrs-Messe 1924 für alle anderen Branchen aus dem Inland und Ausland so oder so gewesen sein, die Nachwirkung für uns, „für das Papier", spüren wir ja erst später, und ich glaube, man darf wohl etwas hoffnungsvoller der Zukunft entgegenblicken. Langsame aber sichere, bestimmte Genesung ist die Aussicht auf völlige Gesundung; Treibhausblüten fallen bald wieder in sich zusammen.

Zur Zeit der Messe ist der Posteingang für ansässige Firmen recht wenig, auch begreiflich, denn auswärtige Geschäftsleute sind zur großen Leipziger Messe gereist, wodurch schriftlicher Verkehr aufhört. Sie waren diesmal tatsächlich aus den kleinen und kleinsten Orten Deutschlands herausgekrochen gekommen, um nach Leipzig zu reisen, zu sehen, zu hören, auch in bescheidenem Maße zu kaufen, ein jeder nach seinen geldlichen Verhältnissen, und diese waren überall recht knapp. Selbst der kleinste Holzpantoffelmacher aus Posemuckel oder sonst einem südbayerischen Nestchen war auf der Messe, suchte nach einem sinngemäßen „Etikett mit Sprüch", um seine Pantoffel-Erzeugnisse damit, für männlich und weiblich, zu zieren, also auch dazu gehört Papier.

Seit dem letzten Bericht ist es im Handel mit Papier im „Kleinverkauf" teilweise gut gegangen, jedoch sind die Posten viele kleine gewesen, die nichts Ganzes ausmachen. Viele Arbeit, eine Beamtenbeschäftigung, viel Spesen und das Endresultat?

Im Großhandel bleibt noch immer der Erfolg auf die vielen Anfragen aus, der sicher auch schneller einsetzen könnte, wenn es nicht am Gelde fehlte.

Gerade zur Zeit ist es schwer, die Lage auf unserem Markt genau zu kennzeichnen, denn hier hört man Klagen und ungünstige Urteile, dort wieder sind Fabrikanten, die Lieferzeiten von sechs Wochen beanspruchen, in Pappe soll der Absatz glänzend sein, so daß Spezialfabriken bis Mai hinein besetzt sind. Der Rohstoffmarkt soll beinahe 100 Proz. höher sein als vor etwa 14 Tagen; dies könnte zu bedenklichen Betrachtungen berechtigten Anlaß geben, daß wir nicht einen Preisabbau erfahren werden, sondern einer Preiserhöhung entgegengehen.

Süddeutschland.

Der süddeutsche Papiermarkt zeigt ein wenig einheitliches und daher schwierig zu übersehendes Bild. Sieht man genauer hin, so erkennt man doch schon viele Ansätze zu einer leichten Besserung. Das Geschäft belebt sich und Wiedereinstellungen von Arbeitern werden möglich. Trotzdem kann man noch immer keine Hoffnung für die nächste Zukunft in bezug auf gute Absatzmöglichkeiten haben, denn in den süddeutschen Forsten ziehen die Preise für schwache Nadelhölzer, die sonst Papierholz waren, jetzt infolge der hohen Kohlenpreise als Brennholz entfallen, lebhaft an, und die nächste Folge müssen steigende Holzstoff- und Cellulosepreise sein, die

Digitized by Google

natürlich die Papierpreise beeinflussen. In diesem Falle läßt das Exportgeschäft nach und damit die Beschäftigung; die leichte Besserung des Geschäftsganges verdankt die süddeutsche Papierindustrie lediglich dem Auslande. Im Interesse der Beschäftigung der doch recht bedeutenden Papierindustrie mit Einschluß der Holzstoff- und Cellulosewerke ist es daher unbedingt geboten, daß auf eine Herabsetzung der Papierholzpreise in verständnisvoller Zusammenarbeit mit den einzelnen Landesregierungen hingewirkt wird, denn die Einbußen, die den einzelnen Oberförstereien und damit unmittelbar den Ländern erwachsen, sind ganz unbedeutend im Vergleich zu den gewaltigen sozialen Lasten, die den Ländern entstehen müssen, wenn die so bedeutende süddeutsche Papierindustrie infolge zu hoher Nadelholzpreise einen Teil ihres Exportmarktes verliert und nunmehr gezwungen ist, einen großen Teil ihres bewährten Arbeiterstammes zu entlassen. Auf den letzten Versteigerungen, die süddeutsche Forstämter auf Papierholz abhielten, wurden die Preise bis zu 14 Gm. je Rm. ab Wald getrieben; diese Preise liegen 60 bis 80 Proz. über Vorkiegssätzen, während die Papierpreise auf dem Weltmarkte eine sinkende Kurve zeigen, die sich durch das steigende Angebot infolge der zunehmenden Ueberproduktion erklärt und die süddeutschen Hersteller zwingt, auf das sorgfältigste zu kalkulieren, wenn sie nicht von vornherein mit effektiven Verlusten abschließen wollen.

Für die süddeutschen Papierfabriken sind die sehr leistungsfähigen tschechoslovakischen und österreichischen Papierfabriken, die rund 250 Papiermaschinen zur Verfügung haben, eine nicht zu unterschätzende Konkurrenz, denn diesen rund 136 Papierfabriken stehen doch wesentlich billigere Roh- und Halbstoffe zur Hand, was schon daraus hervorgeht, daß trotz der reichlichen Versorgung der Holzschleifereien, Cellulose- und Papierfabriken mit Holz im Jahre 1923 gegen 48 000 Waggons Schleifholz an deutsche Cellulosefabriken aus der Tschechoslovakei abgegeben werden konnten, und zwar zu Preisen, die doch erheblich niedriger als jene sind, zu denen man sich jetzt in den süddeutschen Forsten das zur Versteigerung kommende Papierholz zutreibt. Hier muß eben die Regierung im Interesse der Volkswirtschaft eingreifen, denn man kann nicht wissen, ob genügend Holz aus der Tschechoslovakei und Ostpolen in den kommenden Wochen zur Verfügung stehen wird, und lediglich um hinsichtlich der Sicherstellung des Papierholzbedarfs gedeckt zu sein, werden Preise geboten, die sich angesichts der allgemeinen Lage des Weltbedarfs an Papier nicht rechtfertigen lassen. Wenn hier an die Mitwirkung der Regierung der einzelnen Länder und des Reiches appelliert wird, so geschieht dies aus der Erwägung, daß vor dem Kriege der deutschen Papierindustrie 1 284 873 Tonnen Papierholz aus dem Auslande zugeführt worden sind, eine respektable Menge, wenn man bedenkt, daß ein Raummeter geschältes Papierholz mit rund 400 kg gewertet zu werden pflegt. Dieses Holz war absolut billig, denn es wurde auf den deutschen Bahnen zu ganz billigen Ausnahmetarifen gefahren und ermöglichte so der Holzstoff- und Celluloseindustrie die preiswerte Versorgung der Papierindustrie mit dem notwendigsten Halbstoff.

Wenn unter diesen Umständen bei sehr niedrigen Papierpreisen in Inlande und nicht wesentlich besseren im Auslande die Kapazität der süddeutschen Papierindustrie durchschnittlich nur mit 86,8 Proz. ausgenutzt werden konnte, so kann man sich leicht ausrechnen, wie jetzt die Verhältnisse liegen. In gut unterrichteten Kreisen beziffert man den Beschäftigungsgrad der süddeutschen Papierindustrie mit etwa 62—62,5 Proz.; ich glaube, es dürfte diese Ziffer nicht allgemein durchzuhalten sein. Die schweizerische Papierindustrie, die sich während des Krieges sehr ausgedehnt hat, bereitet den süddeutschen Fabriken doch recht lebhaften, in letzter Zeit sogar sehr unangenehmen Wettbewerb, der sich nicht nur auf die Auslandsmärkte erstreckt. In der Schweiz liegen die Geschäfte auf dem Papiermarkte sehr still, denn ganz allgemein ist die Situation des Wirtschaftslebens nicht günstig, und die Schweiz ist gezwungen, zu entgegenkommenden Preisen mindestens 45—48 Millionen Kilo Papier zu exportieren; die Leistungsfähigkeit der 17 Schweizer Papierfabriken, die insgesamt 39 durchaus moderne Papiermaschinen laufend haben, wird auf 85 bis 88 Millionen Kilo beziffert, soll sich allerdings infolge der Krise auf dem Papiermarkte auf unter 80 Millionen Kilo verringert haben; allein auch diese Produktion ist viel zu groß, als daß sie in der Schweiz allein untergebracht werden könnte. So bleibt nichts anderes übrig, als zu exportieren, und so treffen sich auf dem Weltmarkte die Erzeugnisse der tschechoslovakischen, österreichischen, schweizerischen, deutschen und belgisch-französischen in fast den gleichen Gebieten, und der Absatzkampf geht lediglich auf Kosten der Preise. Dies ist nicht zu verwundern, aber läßt erkennen, wie haarscharf in allen Fällen von den süddeutschen Fabriken kalkuliert werden muß, wenn man noch mitkommen will. Und nun kommt den wettbewerbenden Fabriken zu Hilfe, daß eine dem Käufer Spekulationsgewinne ermöglichende Währung die Preise in allen Fällen günstiger erscheinen läßt und oft auch tatsächlich stellt, als die süddeutschen Fabriken sie stellen können, selbst wenn sie noch so sehr ihre Gewinne reduzieren. Unter diesen Umständen kann es nicht wundernehmen, wenn die Gewinnmöglichkeiten der süddeutschen Werke erstaunlich zurückgegangen sind, so daß man alles nur Denkbare aufstellen muß, um immer noch einen Weg zu finden, der ein Auskommen ermöglicht. So haben viele süddeutsche Fabriken sich auf die mitteldeutsche Braunkohle umgestellt, die verhältnismäßig billig und in ausreichender Menge angedient wird, und die Verfeuerungsspesen herunterdrücken läßt. Aber die Hauptsache ist und bleibt, daß Mittel und Wege gefunden werden, um die Papierholzpreise unter allen Umständen zu senken; gelingt es nicht, zu billigeren Papierholzpreisen zu kommen, so dürfte ein erheblicher Teil der süddeutschen Fabriken außerstande sein, mit den übrigen für den Weltmarkt liefernden ausländischen Fabriken zu konkurrieren, und die Folge sind Arbeiterentlassungen ganz großen Stiles, die bisher noch vermieden werden konnten.

(Fortsetzung des „Wirtschaftlichen Teils" Seite 145.)

Digitized by Google

WAS DIE TECHNIK NEUES BRINGT

Der Rostschutz solcher Eisenteile, die ständig von Wasser bespült sind oder der Feuchtigkeit und chemischen Einflüssen ausgesetzt sind, durch Anstrichfarben.

Die Abhandlungen, die in letzter Zeit über das vorstehende Thema in den Fachzeitschriften erschienen sind, geben uns Veranlassung, die Wahl der Anstrichmittel nochmals zu beleuchten. Dies ist dann von besonderer Wichtigkeit, wenn Eisenbauten und Maschinenteile dauernd mit dem Wasser selbst in Berührung sind, oder doch einer bis nahe an den Sättigungspunkt mit Wasserdampf geschwängerten Atmosphäre oder Säureeinflüssen ausgesetzt sind.

Hier halten erfahrungsgemäß nur bituminöse Anstriche. Oelfarben aber zerfallen sehr bald unter Verseifung hauptsächlich in Glyzerin und Fettsäuren, wodurch dem elektrolytischen Spiel der Rosterzeugung Tür und Tor geöffnet wird. Oelfarben sind hier nur dann gut und in gewissen Fällen sogar zu empfehlen, wo sie selbst einen deckenden Schutzanstrich mit einer bituminösen Anstrichfarbe erhalten. Es wird vielfach ganz richtig betont, daß Eisen lediglich bei gleichzeitiger Gegenwart von Luft und Wasser rosten kann, d. h. aber auch, daß die Leinölfirnis-Farben ihre Schutzkraft dann aufgegeben haben, wenn sie unter der dauernden Einwirkung von Feuchtigkeit aufquellen und dem Wasser den Zutritt zum Eisen gestatten. Als durchaus zweckmäßig bei Eisen unter Wasser hat sich die Kombination einer guten Leinölfirnis-Farbe mit einem bituminösen Anstrich erwiesen in der Weise, daß die Grundierung mit Leinölfirnis-Farbe, sobald sie trocken ist, einen Ueberstrich mit dem bituminösen Anstrich erhält. Dieser Ueberstrich, der durchaus wasserabstoßend sein muß, verhütet zuverlässig den Wasserzutritt und verhindert das Weiteroxydieren des leinölhaltigen Anstrichs, so daß dieser seine unrsprüngliche Geschmeidigkeit behält.

Dies soll nicht besagen, daß jeder solche bituminöse Anstrich gleich gute Dienste leistet. Ein genaues Studium der Materie hat vielmehr gezeigt, daß es notwendig ist, aus allen Rohmaterialien, die zur Herstellung bituminöser Lacke dienen, solche Stoffe zu entfernen, die selbst chemisch wandelbar sind. Dies geschieht bei dem bekannten schwarzen Schutzanstrichmittel „Inertol". Der bituminöse Anstrich muß aber auch eine solche Haut hinterlassen, die elastisch genug ist, um den Volumenänderungen des zu schützenden Materials zu folgen. Auch diesem Moment ist bei der Herstellung des „Inertol" genügend Beachtung geschenkt worden.

Aber auch ohne Oelfarbengrundierung sind mit einem mehrmaligen „Inertol"-Anstrich auf Eisen unter Wasser und unter der Erde vorzügliche Ergebnisse erzielt worden. Durch das „Inertol", das eine homogene Masse darstellt und keinerlei Pigmente enthält, ist eine durchaus wasserabstoßende Schutzhaut gewährleistet, die nach vielseitigen Erfahrungen auch geeignet ist, in hohem Maße gegen die Einflüsse saurer und alkalischer Flüssigkeiten und Dämpfe zu schützen. Wie bei allen Anstrichen, so ist auch beim „Inertol" mit oder ohne Oelfarbengrundierung ein sorgfältiges Entfernen von losem Rost und Ablösen von alten Färbteilen und Staub notwendig. Ebenso muß das Eisen trocken sein, bevor der erste Anstrich aufgebracht wird.

Hersteller des „Inertol" ist die Firma „Paul Lechler, Stuttgart, Kronenstraße 50".

Harz, Terpentin und Oele.

Der Harzmarkt war in den letzten 14 Tagen in der Grundtendenz flau. Für die nächste Zeit dürfte auch wohl schwerlich eine größere Aufwärtsbewegung zu erwarten sein, denn wir nähern uns der Zeit, wo die neue Ernte hereinkommt.

Meine heutigen Preise für Abladung innerhalb 30 Tagen lauten für Type BDE 4,85 Dollar, Type FGHJ 4,90 Dollar, Type K 5 Dollar, Type M 5,20 Dollar, Type N 5,30 Dollar, Type Wg 6,20 Dollar, Type Ww 6,55 Dollar, Tara 14 Proz. cif Hamburg. — Schwimmendes Harz ist mit 5,85 Dollar zu haben. Abladung innerhalb 60 Tagen 60 Cts. billiger. — Spanisches Harz zur prompten Abladung: Type E 5 Dollar, Type F 5,15 Dollar, Type G 5,20 Dollar, Type H 5,25 Dollar, Type JK 5,40 Dollar, Type N 5,55 Dollar, Type Wg 6,55 Dollar, Type Ww 7 Dollar, Type Bb 7,50 Dollar, Type Aa 7,70 Dollar, Type Aaa 7,85 Dollar, Type Aaaa 8,15 Dollar.

Terpentin. Auch hierfür ist der Markt flau. Spanisches Terpentin zur prompten Abladung 33 Dollar, Tara 17 Proz., amerikanisches Terpentin 34,25 Dollar zur prompten Abladung von Amerika. Lokoware ist stark gefragt. Für Mai/Juni-Verschiffung wird 31 Dolar verlangt.

Mineralölmarkt. Der Markt in sämtlichen Produktionsländern liegt sehr fest. Die Tankdampferfrachten sind erhöht. Trotzdem bin ich

Maschinen-Siebe
aller Art, extrastark und geschmeidig, liefern
Foest & Loesche, Roßlau (Anhalt)
Gegründet 1869 • Metalltuch- und Drahtgewebe-Fabrik • Tel.-Adr. Metalltuch

Digitized by Google

noch in der Lage, unverändert zu meinen alten Preisen zu verkaufen: pa. amerik. Maschinenöl Raff. Visk. 2 bei 50° 33,25 Gm., Visk. 4 bei 50° 40,75 Gm., Visk. 5,5 bei 50° 45,25 Gm., Visk. 6 bei 50° 47,50 Gm., Visk. 13 bei 50° 50,75 Gm.; pa. Sattdampfzylinderöl 39,50 Gm.; pa. Heißdampfzylinderöl für Ueberhitzung bis 300° 47 Gm., bis 330° 53,25 Gm., bis 360° 59,50 Gm.; pa. konsistentes Staufferfett 48 Gm.; pa. russisches Motorenöl 46 Gm.; alles für 100 kg netto, lose, verzollt, ausschließlich Leiheisenfaß ab Lager Hamburg/Wilhelmsburg. Heinrich Brieger.

GESCHÄFTS-NACHRICHTEN

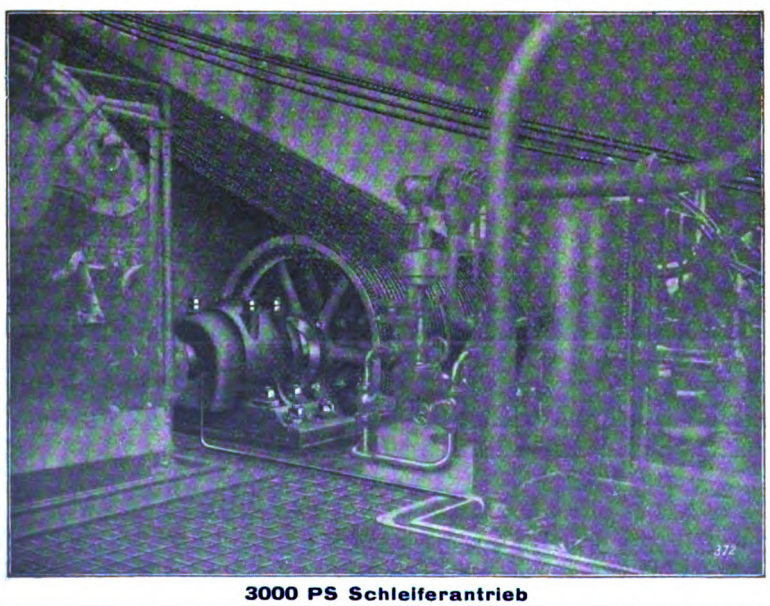
Feinpapier-Großhandlung Rudolf Blanke Aktiengesellschaft, Bremen. Bericht über die am 27. Februar stattgefundene erste Generalversammlung. Die unter dem Vorsitz des Herrn Blanke heute abgehaltene erste ordentliche Generalversammlung genehmigte die Regularien und erteilte dem Vorstande und Aufsichtsrat Entlastung. Die Dividende wurde auf 50 Goldpfennig pro Aktie festgesetzt (auszahlbar ab 15. April), dem Reservefonds wurden 6000 Billionen Mark zugeführt und auf neue Rechnung 94 806 345 085 859 400 M. vorgetragen. Ferner wurde beschlossen, das Grundkapital auf 100 000 Goldmark umzustellen und zu erhöhen um 50 000 Goldmark. Die Ausführung des Beschlusses wurde dem Aufsichtsrat und Vorstand übertragen. Herr Rudolf Blanke lehnte eine Wiederwahl in den Aufsichtsrat ab, um mit in den Vorstand einzutreten. In den Aufsichtsrat wurden wiedergewählt die Herren Bankier Böschen, Dr. Degener-Grischow, Albert Geras und Henri Seedorf. Der Vorsitzende teilte auf Anfrage mit, daß der Geschäftsgang auch im neuen Geschäftsjahre unter Berücksichtigung der Zeitverhältnisse ein befriedigender sei.

Papierverarbeitung A.-G. in Darmstadt — Papiersackfabrik Schlarb & Co., A.-G. in Hanau. Die beiden Unternehmungen berufen eine außerordentliche Generalversammlung ein, die sich mit der Uebernahme bzw. Uebertragung des Gesellschaftsvermögens der Papiersackfabrik Schlarb & Co. an die A.-G. Darmstadt als Ganzes unter Ausschluß der Liquidation gegen Gewährung von Aktien (Fusion) zu befassen haben.

Preßspahn- und Carton-Fabrik Roigheim, Chr. Authenrieth. Herr Hermann Wittig wurde als persönlich haftender Gesellschafter in die Firma aufgenommen.

Beilagenhinweis.

Diesem Heft liegt ein Prospekt der Maschinenfabriken und Gießereien **J. M. Voith** in **Heidenheim** (a. d. Brenz, Württbg.) und **St. Pölten** (Nieder-Oesterreich) über die der Firma patentierte Vorrichtung der **herausfahrbaren Siebpartie** bei, den wir der besonderen Beachtung unserer Leser empfehlen.



BAMAG

Triebwerke

gewährleisten

beste Wirtschaftlichkeit

größte Betriebssicherheit

Berlin-Anhaltische Maschinenbau A.G.

Dessau

Digitized by Google

LANGJÄHRIGER PROKURIST UND BUROCHEF

seit 24 Jahren in großen Cellulose- und Papierfabriken tätig, Ein- und Verkauf beherrschend, mit guten technischen Kenntnissen, 42 Jahre alt, verheiratet, kinderlos, ungekündigt, sucht gelegentlich **entsprechenden Wirkungskreis in nur leitender Stellung** • Angebote unter **P. F. 9944** an die Expedition dieses Blattes erbeten

Technischer Direktor

Fachmann mit gediegenen Kenntnissen in der Erzeugung von Holzschliff, holzhaltigen Papieren, Rotationsdruck, Cellulose- und fettdichten Papieren, guter Organisator, Erfahrung in Neu- und Umbauten, sucht anderen Wirkungskreis.

Gefl. Angebote unter **P. F. 9928** an die Expedition dieses Blattes erbeten

Wir liefern:

Verpackungsbandeisen

16—30 m/m breit, in den Stärken von 0,4—0.9 m/m

Blanken, gezogenen Draht

1—3 m/m • ab Werk und ab Lager

Müller & Henkemeyer, Düsseldorf, Grafenbergerallee 50

Tel.: 15998 • Tel.-Adr.: Eisenmühle

OTTO **BEHRENDT**

ABT. CHEM. FABRIK KNAUTKLEEBERG-LEIPZIG

ALLE CHEMIKALIEN FÜR DIE PAPIER-FABRIKATION

ADLERHAMMER

WASSER-

Enteisenung
Enmanganung
Entgasung
Entsäuerung
Filtration

Entkeimung
Entölung
Enthärtung
Entkeimung
durch Chlorgas

Halvor Breda Akt.-Ges., Berlin-Charlottenburg 2

Eigene Fabriken in Crimmitschau i. Sa.

KLEINE MITTEILUNGEN

Asbest- und Gummi-Werke Martin Merkel, G. m. b. H., Hamburg-Wilhelmsburg. Diese in technischen, industriellen und behördlichen Kreisen wohlbekannte Firma blickt am 1. März d. J. auf ein 25 jähriges Bestehen zurück.

Aus kleinen Anfängen hervorgehend, konnte sich das Werk, dank der Tatkraft, Tüchtigkeit und des Weitblickes seines Gründers, des Herrn H. M. Merkel, der auch heute noch als Chef an der Spitze des Unternehmens steht, zur heutigen Bedeutung emporarbeiten. Zahlreiche Angestellte und Arbeiter stehen dem Jubilar in freudiger Arbeit zur Seite.

Das Werk befaßt sich in der Hauptsache mit der Herstellung von sogenannten Stopfbüchsenpackungen und Dichtungsmaterialien für Dampfmaschinen, sowie von technischen Gummiwaren aller Art. Die Schutzmarke „Meisterschaft" gilt überall in Fachkreisen als Kennzeichen absolut erstklassiger Qualität.

Möge das Unternehmen in der gleichen Weise wie bisher sich fortentwickeln.

Jubiläum. Sein 60 jähriges Dienstjubiläum konnte der bei der Papierfabrik beschäftigte Lagerverwalter Julius Schummer begehen. U. a. wurde ihm ein Ehrendiplom vom Verein deutscher Papierfabrikanten in Berlin und der Handelskammer Stolp überreicht.

BÜCHERSCHAU

Die Wirtschaftskurve mit Indexzahlen der „Frankfurter Zeitung". Heft 1. Jahrgang 1924. Nach den Methoden und unter Mitwirkung von Ernst Kahn. Frankfurter Societätsdruckerei G. m. b. H., Abteilung Buchverlag, Frankfurt a. M. Preis 2 M. Jahresbezugspreis für Abonnenten 7 M.

Die Fortführung der bekannten, an dieser Stelle regelmäßig gesammelten und dargestellten Statistiken zur Beobachtung des deutschen und des internationalen Wirtschaftslebens wird in diesem Heft ergänzt durch eine praktisch wertvolle Chronologie des Währungsübergangs, die die Phasen der bewegten Zeit vom 1. August bis 31. Dezember des vergangenen Jahres datenmäßig festhält.

Digitized by Google

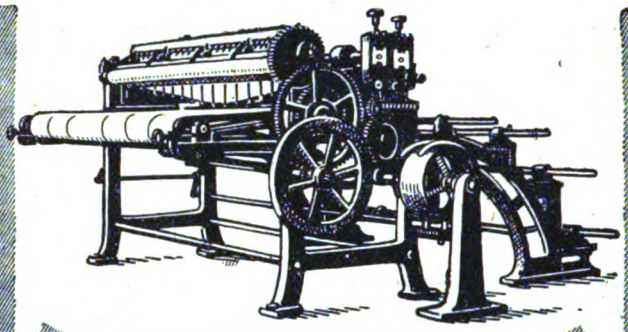
Die doppelte Buchführung unter besonderer Berücksichtigung der vielfachen Verwendungsmöglichkeit der Tabellenform (sogen. amerikanische Buchführung). An Hand zahlreicher praktischer Entwürfe und Vorschläge für ihre zweckmäßige Einrichtung gemeinverständlich dargestellt von Prof. J. Chenaux-Repond, Dozent an der Techn. Hochschule Stuttgart, öffentl. beeidigter kaufm. Sachverständiger. 4. Auflage. 11. bis 16. Tausend. Mit zwei Beilagen in Mappe. Muthsche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart. Preis dauerhaft mit Leinwandrücken gebunden 5 M.

Die Einrichtung und der Gang der doppelten Buchführung, die zuverlässige Anlage und Führung der Bücher und Karteien, die monatlichen und jährlichen Bücherabschlüsse sowie die Bilanzaufstellung finden in diesem Buch eine klare, übersichtliche und vollständige Darstellung.

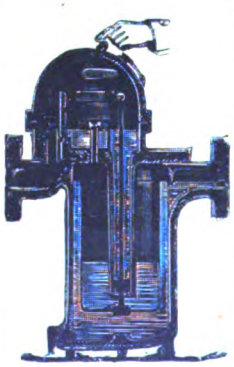
Betonmischer
Zerkleinerungs- u. Mahlanlagen
Kalk-, Gips-, Zement-Anlag.
Beste Patent-Perplex
Mahlmaschinen
Universalmühlen mit Entlüftung
für härtere und zähe Produkte
f. spröde u. mittelharte Materialien
Ueber 15.000 Mahlanlagen geliefert
Bester Beweis unübertreffl. Konstrukt.
Steinbrecher
Koks- u. Schlackenbrecher
Modernste Anlagen für
Kalkwerke, Schotterwerke
Alpine Masch.-A.-G. Eisengießerei Augsburg
Spezial-Abteilg. II: Eis- u. Kühlanlagen
Windsichter
Straßenwalzen
Walzwerke

Geflügelställe,
Bruföfen, Knochenmühlen,
Zuchtgeräte liefert
Geflügelhof in Mergentheim 103 / Katalog frei

REINHARDT LEUPOLT
Dresden-Kemnitzer-Gummiwerke
Dresden-A.1
Nasspress-walzenbezüge
Deckelriemen
Siebleder
auf Grund langjähriger Werkerfahrung
Offerten bereitwilligst


LÄNGS-u. QUERSCHNEIDER
FÜR HOHE LEISTUNGEN
Arbeitsbreiten von
1000 - 1200 - 1500 m/m
Lieferbar mit 1-
Abrollungen.
Leistungen bis 16 m
pro Min. u. Abrollung.
Verlangen Sie Angebot!
Walter Kellner A.G
MASCHINENFABRIK · BARMEN

Kieselweiss-Kaolin
vorzügliches, billiges Rohmaterial für Papiererzeugung, erprobt
Fritz Schulz jun. / Aktien-Ges. / Leipzig


E. NACKE
Maschinenfabrik
COSWIG IN SACHSEN
empfiehlt als Spezialität
„COLUMBUS"
bester Kondenswasserableiter
entwässert automatisch ohne Dampfverlust, wenn der Handhebel hochsteht. — Durch Niederdrücken des Handhebels öffnet sich das innere Ventil, worauf der durchblasende Dampf dasselbe von Verstopfungen reinigt. Auf gleiche Weise werden beim Anlassen langer Leitungen kalte Luft und Wasser rasch entfernt.

Digitized by Google

East Engin. Library
APR 30 1924

DER PAPIER-FABRIKANT

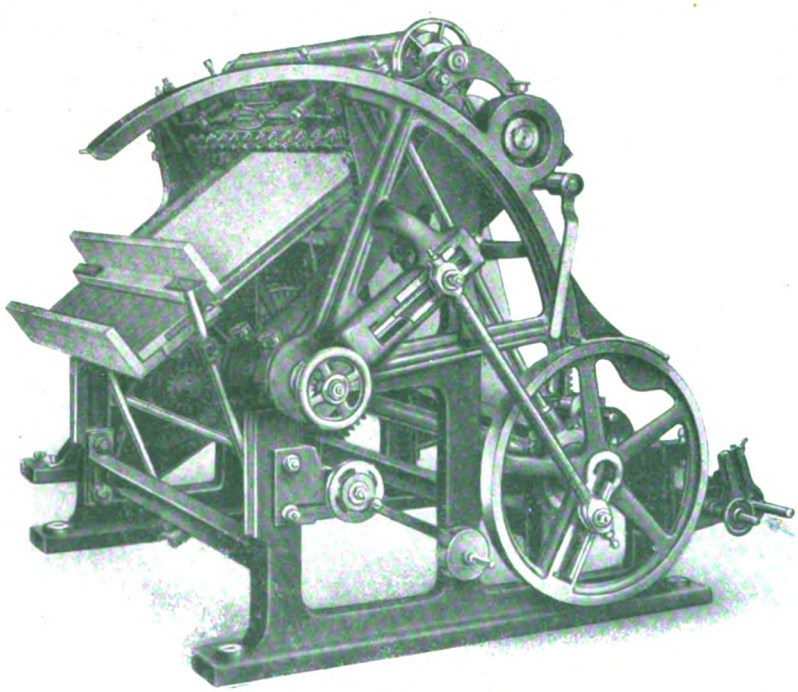
eitschrift für die Papier-, Pappen-, Holz-, Stroh- und Zellstoff-Fabrikation

Heft 12. Berlin, den 23. März 1924. XXII. Jahrgang.

Maschinenfabrik zum Bruderhaus
REUTLINGEN (Württemberg)

Spezialität:

Sämtliche Maschinen für die Papierfabrikation



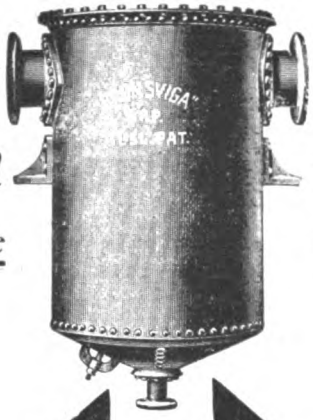
Querschneidmaschine Modell F für Wasserzeichen-Papiere

Vorzüge:

Kurze gedrungene Bauart, deshalb wenig Raum beanspruchend.
Bequeme Beobachtung der Wasserzeichen mit Hilfe eines einstellbaren Zeigers.
Bequeme Formatregulierung während des Ganges durch ein Handrad.
Große Schnittzahl.
Ablegetisch jeder Formatgröße entsprechend einstellbar.

Digitized by Google

Brunsviga = Entöler



bewirkt restlose Abdampfentölung

Vibrierende
Abscheideelemente
Vollkommen ölfreies
Abdampfkondensat / Höchste
Garantie für unbegrenzte Dauerleistung
In- und Ausland-Patente
(Nachahmungen werden von uns gerichtlich verfolgt.)

Dempewolf & Co. A.-G., Braunschweig
Abteilung Maschinenfabrik
Vertreter f. Schlesien: Ingenieur Kuno Reimann, Herischdorf (Rsgb.) Scholzenberg 1

HERMANN FINCKH
REUTLINGEN

Maschinensiebe
Egoutteure

Sortier-Apparate
für Papier- und Zellstoff-Fabrikation

Digitized by Google

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:
Zentralausschuss der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie / Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E. V.
Papiermacher-Berufsgenossenschaften
Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure
Verein deutscher Papierfabrikanten
Verein Deutscher Pappenfabrikanten / Verein deutscher Zellstoffabrikanten / Verein Deutscher Holzstoffabrikanten / Wirtschaftliche Vereinigung der deutschen Rohpappenindustrie / Gesamtausschuss der Fachgruppen der Papierindustrie / Hilfsverein der deutschen Papierindustrie

Schriftleitung: Regierungsrat Diplom-Ingenieur Friedrich Bohlmann, Potsdam

Mit der Beilage «Cellulosechemie», herausgegeben von Professor Dr. Emil Heuser, Seehof bei Berlin, Post Teltow

Alle Zuschriften an die Schriftleitung des »Papier-Fabrikant«, Berlin S 42, Oranienstr. 140/142, erbeten. Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger Quellenangabe »Der Papier-Fabrikant«, gestattet. Bezugsbedingungen: Monatlich 1.20 Goldmark, bei direkter Zustellung zuzüglich Porto, für Deutsch-Oesterreich 27 000 Kr. ö. W., nach dem Ausland zum Vierteljahrespreise von 7,50 Fr. schweizerischer Währung beziehungsweise zu den entsprechenden Preisen in der Währung des betreffenden Landes einschließlich portofreier Zustellung. Einzelne Hefte 0.40 Goldmark, bezw. 1.00 Fr. schweizerischer Währung. Die Zustellung der Zeitschrift erfolgt bis auf Widerruf, Abbestellungen müssen vierzehn Tage vor Vierteljahresschluss erfolgen. Erfüllungsort für Zahlungen Berlin - Mitte. Postscheck - Konto Berlin Nummer 1140

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m.b.H., Berlin S 42, Oranienstrasse 140/42
FERNSPRECHER AMT MORITZPLATZ NUMMER 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 ←→ TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXII. JAHRG. BERLIN, 23. MÄRZ 1924 NUMMER 12

INHALT:

TECHNISCH-WISSENSCHAFTLICHER TEIL:

Hauptversammlung des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure 1923 ..... Seite 118
Sitzung des Fachausschusses und der Analysenkommission ..... Seite 117
Zellstofferzeugung durch Chlorierung ..... Seite 121
Brennholzseiden ..... Seite 122
Zeitschriftenschau ..... Seite 123
Patent-Umschau ..... Seite 125
Fragekasten ..... Seite 128
Vereinsmitteilungen ..... Seite 129

AMTLICHER UND WIRTSCHAFTLICHER TEIL:

Papiermacher-Berufsgenossenschaft, Sektion 7, Berlin ..... Seite 153
Papiermacher-Berufsgenossenschaft, Sektion 8, Berlin ..... Seite 154
Papiermacher-Berufsgenossenschaft, Sektion 10, Berlin ..... Seite 155
Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V. ... Seite 156
Verein Deutscher Zellstoffabrikanten ..... Seite 156
Zentralausschuss der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoff-Industrie / Der Verband Deutscher Holzstoffhändler e. V. . Seite 156
Die diesjährige Hauptversammlung des Api ..... Seite 157
A. H.-V. der Papiermacher-Tafelrunde, Altenburg ..... Seite 157
Markt-Berichte ..... Seite 158
Geschäfts-Nachrichten ..... Seite 160
Kleine Mitteilungen ..... Seite 164

Amtlicher und wirtschaftlicher Teil.

Papiermacher-Berufsgenossenschaft, Sektion 7, Berlin.

Bekanntmachung
gemäß § 5 der Wahlordnung
(Anhang zur Satzung der Papiermacher-Berufsgenossenschaft, -gültig ab 1. Januar 1913).

Die Neuwahl

a) des Sektionsvorstandes (§ 25 der Satzung),

b) der Vertreter zur Genossenschaftsversammlung (§ 7 der Satzung) soll

Sonnabend, den 10. Mai 1924,
nachmittags 1 Uhr,
in Hildesheim, Hotel Kaiserhof,

stattfinden. Die Wahlhandlung kann eine Stunde nach ihrem Beginn geschlossen werden.

Es sind zu wählen auf je vier Jahre:

a) Fünf Mitglieder des Sektionsvorstandes und fünf Ersatzmänner;

b) zwei Vertreter zur Genossenschaftsversammlung und zwei Ersatzmänner.

Die nach den §§ 7 und 28 der Wahlordnung vom Wahlvorstand aufzustellenden Wahlvorschläge liegen in der Geschäftsstelle unserer Sektion zu Berlin SW 11, Dessauer Straße 2, an den Werktagen in den Stunden von 9 bis 5 Uhr aus. Diese Wahlvorschläge lauten wie folgt:

I. Für den Sektionsvorstand:

a) Mitglieder:

1. Ferd. Eppen, Papier- und Holzzellstofffabrikant, Winsen a. d. Luhe; i. Fa. J. H. Eppen A.-G., daselbst.
2. Fr. Henseling, Papierfabrikant, Delligsen (Kr. Gandersheim); i. Fa. Delligser Papierfabrik J. Wiesener Wwe., daselbst.
3. Emil Pott, Pappen- und Holzstoffabrikant, Innerstethal bei Langelsheim; i. Fa. A. Pott, daselbst.
4. Heinrich Woge, Pappenfabrikant, Elze in Hannover; i. Fa. J. H. Woge, daselbst.
5. Friedrich Penseler, Pappenfabrikant, Brunkensen bei Alfeld a. d. Leine; i. Fa. Julius Penseler, daselbst.

b) Ersatzmänner:

1. Georg Keferstein, Papierfabrikant, Ilfeld am Harz; i. Fa. A. Keferstein, daselbst.
2. Heinrich Lovis, Holzstoffabrikant, Heiligenstadt (Eichsfeld); i. Fa. Th. D. Lovis Söhne, daselbst (Betriebssitz: Holzschleiferei in Sieberthal).
3. Hermann Bauermeister, Pappenfabrikant, Kaierde (Kr. Gandersheim); i. Fa. Vereinigte Patentpappenfabriken Kaierde und Holzminden Bauermeister & Henseling G. m. b. H., daselbst (Betriebe in Kaierde und Holzminden).
4. Alfred Scholze, Prokurist, Alfeld a. d. Leine; i. Fa. Hannoversche Papierfabriken Alfeld-Gronau vorm. Gebr. Woge, Alfeld a. d. Leine.
5. Dr. ing. Friedrich Henseling, Holzminden; i. Fa. Vereinigte Patentpappenfabriken Kaierde und Holzminden Bauermeister & Henseling G. m. b. H., daselbst (Betriebe in Kaierde und Holzminden).

Digitized by Google

II. Für die Vertreter zur Genossenschaftsversammlung:

a) Vertreter:

1. Kommerzienrat Ferd. Eppen, Winsen (Luhe).
2. Fr. Henseling, Papierfabrikant, Delligsen (Kr. Gandersheim).

b) Ersatzmänner:

1. Emil Pott, Pappen- und Holzstoffabrikant, Innerstethal.
2. Heinrich Woge, Pappenfabrikant, Elze in Hannover.

Weitere Wahlvorschläge, und zwar getrennt für
a) die Wahl des Sektionsvorstandes,
b) die Wahl der Vertreter zur Genossenschaftsversammlung,

können bis zum 11. April 1924 (das ist der Tag, der vier Wochen vor dem Wahltag liegt) bei dem Wahlvorstand unter der Anschrift: Sektion 7 der Papiermacher-Berufsgenossenschaft in Berlin SW 11, Dessauer Straße 2, eingereicht werden. Hierbei ist § 7 der Wahlordnung zu beachten.

Die eingereichten Wahlvorschläge können nach ihrer Zulassung bis zum 7. Mai 1924 an obengenannter Stelle eingesehen werden. Die Stimmenabgabe ist an die zugelassenen Wahlvorschläge gebunden. Das Betriebsverzeichnis und die dazu gehörige Nummernliste können ebenfalls an genannter Stelle bis zum 7. Mai 1924 eingesehen werden. Einsprüche gegen die Richtigkeit der sich hieraus ergebenden Wahl- und Stimmberechtigung sind bei Vermeidung des Ausschlusses spätestens vier Wochen vor dem Wahltage unter Beifügung von Beweismitteln bei dem Wahlvorstand einzulegen. Der Wahlvorstand ist befugt, die Wahl- und Stimmberechtigung jedes Wählers bei der Wahlhandlung zu prüfen, weshalb es sich empfiehlt, einen Ausweis hierüber zur Wahlhandlung mitzubringen.

Der Wähler kann nur einen solchen Stimmzettel abgeben, der mit einem der zugelassenen Wahlvorschläge vollständig übereinstimmt. An Stelle der Aufzählung der Namen genügt der Hinweis auf die Ordnungsnummer des Wahlvorschlages. Die Stimmzettel sollen von weißer Farbe und 15 : 20 cm groß sein. Soweit Stimmzettel von diesen Bestimmungen abweichen, sind sie ungültig, wenn das Abweichen die Absicht einer Kennzeichnung wahrscheinlich macht.

Berlin SW 11, Dessauer Straße 2, im März 1924.

Der Wahlvorstand.
Ferd. Eppen, Vorsitzender.

Papiermacher-Berufsgenossenschaft, Sektion 8, Berlin.

Bekanntmachung
gemäß § 5 der Wahlordnung
(Anhang zur Satzung der Papiermacher-Berufsgenossenschaft, gültig ab 1. Januar 1913).

Die Neuwahl:

a) des Sektionsvorstandes (§ 25 der Satzung);
b) der Vertreter zur Genossenschaftsversammlung (§ 7 der Satzung) soll

Dienstag, den 13. Mai 1924, nachm. 1 Uhr, in Meiningen, Sächsischer Hof,

stattfinden. Die Wahlhandlung kann eine Stunde nach ihrem Beginn geschlossen werden.

Es sind zu wählen auf je vier Jahre:
a) Fünf Mitglieder des Sektionsvorstandes und fünf Ersatzmänner;
b) vier Vertreter zur Genossenschaftsversammlung und vier Ersatzmänner.

Die nach den §§ 7 und 28 der Wahlordnung vom Wahlvorstand aufzustellenden Wahlvorschläge liegen in der Geschäftsstelle unserer Sektion zu Berlin SW 11, Dessauer Straße 2, an den Werktagen in den Stunden von 9 bis 5 Uhr aus. Diese Wahlvorschläge lauten wie folgt:

I. Für den Sektionsvorstand:

a) Mitglieder:

1. Gustav Stoltze, Papierfabrikant, Herrenmühle b. Ziesar (Bez. Magdeburg); i. Fa. C. Stoltze, daselbst.
2. Heinrich Lovis, Papier- und Pappenfabrikant, Heiligenstadt (Eichsfeld); i. Fa. Th. D. Lovis Söhne, daselbst.
3. Dr. Willi Schacht zu Weimar, Aufsichtsratsmitglied der Cröllwitzer Akt.-Papierfabrik zu Halle a. d. Saale und der Natronzellstoff- und Papierfabriken A.-G., Zweigniederlassung Papierfabrik Arnstadt i. Thür.
4. Friedrich Schwarzkopf, Pappenfabrikant, Hermsdorf-Klosterlausnitz; i. Fa. H. Göllnitz & Co., Töppeln b. Gera-Reuß.
5. Felix Günther, Papierfabrikant, Irchwitz bei Greiz; i. Fa. Otto Günther, daselbst.

b) Ersatzmänner:

1. Fr. Preller, Papier- und Pappenfabrikant, Wehlitz bei Schkeuditz; i. Fa. F. M. Weber, daselbst.
2. Bruno Hempel, Fabrikdirektor, Gröningen (Bez. Magdeburg); i. Fa. Hannoversche Papierfabriken Alfeld-Gronau vorm. Gebr. Woge, Papierfabrik Gröningen (Bez. Magdeburg).
3. Franz Seydel, Papier- und Pappenfabrikant, Tennstedt (Thür.); i. Fa. C. F. Seydel, daselbst.
4. Richard Brückner, Papierfabrikant, Calbe a. d. Saale; i. Fa. Brückner & Co., daselbst.
5. Werner Lange, Papier- und Holzstoffabrikant, Bernburg; i. Fa. Gebr. Lange G. m. b. H., daselbst.

II. Für die Vertreter zur Genossenschaftsversammlung:

a) Vertreter:

1. Gustav Stoltze, Papierfabrikant, Herrenmühle b. Ziesar (Bez. Magdeburg).
2. Heinrich Lovis, Papier- und Pappenfabrikant, Heiligenstadt (Eichsfeld).
3. Dr. Willi Schacht, Weimar.
4. Friedrich Schwarzkopf, Pappenfabrikant, Hermsdorf-Klosterlausnitz.

b) Ersatzmänner:

1. Felix Günther, Papierfabrikant, Irchwitz bei Greiz.
2. Fr. Preller, Papier- und Pappenfabrikant, Wehlitz b. Schkeuditz.
3. Bruno Hempel, Fabrikdirektor, Gröningen (Bez. Magdeburg).
4. Franz Seydel, Papier- und Pappenfabrikant, Trennstedt i. Thür.

Weitere Wahlvorschläge, und zwar getrennt für
a) die Wahl des Sektionsvorstandes,

Digitized by Google

b) die Wahl der Vertreter zur Genossenschaftsversammlung,

können bis zum 14. April 1924 (das ist der Tag, der vier Wochen vor dem Wahltag liegt) bei dem Wahlvorstand unter der Anschrift: Sektion 8 der Papiermacher-Berufsgenossenschaft in Berlin SW 11, Dessauer Straße 2, eingereicht werden. Hierbei ist § 7 der Wahlordnung zu beachten.

Die eingereichten Wahlvorschläge können nach ihrer Zulassung bis zum 10. Mai 1924 an obengenannter Stelle eingesehen werden. Die Stimmenabgabe ist an die zugelassenen Wahlvorschläge gebunden. Das Betriebsverzeichnis und die dazu gehörige Nummernliste können ebenfalls an genannter Stelle bis zum 10. Mai 1924 eingesehen werden. Einsprüche gegen die Richtigkeit der sich hieraus ergebenden Wahl- und Stimmberechtigung sind bei Vermeidung des Ausschlusses spätestens vier Wochen vor dem Wahltage unter Beifügung von Beweismitteln bei dem Wahlvorstand einzulegen. Der Wahlvorstand ist befugt, die Wahl- und Stimmberechtigung jedes Wählers bei der Wahlhandlung zu prüfen, weshalb es sich empfiehlt, einen Ausweis hierüber zur Wahlhandlung mitzubringen.

Der Wähler kann nur einen solchen Stimmzettel abgeben, der mit einem der zugelassenen Wahlvorschläge vollständig übereinstimmt. An Stelle der Aufzählung der Namen genügt der Hinweis auf die Ordnungsnummer des Wahlvorschlages. Die Stimmzettel sollen von weißer Farbe und 15 : 20 cm groß sein. Soweit Stimmzettel von diesen Bestimmungen abweichen, sind sie ungültig, wenn das Abweichen die Absicht einer Kennzeichnung wahrscheinlich macht.

Berlin SW 11, Dessauer Straße 2, im März 1924.

Der Wahlvorstand.

G. Stoltze, Vorsitzender.

Papiermacher-Berufsgenossenschaft, Sektion 10, Berlin.

Bekanntmachung
gemäß § 5 der Wahlordnung
(Anhang zur Satzung der Papiermacher-Berufsgenossenschaft, gültig ab 1. Januar 1913).

Die Neuwahl

a) des Sektionsvorstandes (§ 25 der Satzung),

b) der Vertreter zur Genossenschaftsversammlung (§ 7 der Satzung) soll

Dienstag, den 20. Mai 1924,
vormittags 11 Uhr,

in der Geschäftsstelle der Sektion 10 zu Berlin SW 11, Dessauer Straße 2,

stattfinden. Die Wahlhandlung kann eine Stunde nach ihrem Beginn geschlossen werden.

Es sind zu wählen auf je vier Jahre:

a) Fünf Mitglieder des Sektionsvorstandes und fünf Ersatzmänner;

b) sieben Vertreter zur Genossenschaftsversammlung und sieben Ersatzmänner.

Die nach den §§ 7 und 28 der Wahlordnung vom Wahlvorstand aufzustellenden Wahlvorschläge liegen in der Geschäftsstelle unserer Sektion zu Berlin SW 11, Dessauer Straße 2, an den Werktagen in den Stunden von 9 bis 5 Uhr aus. Diese Wahlvorschläge lauten wie folgt:

I. Für den Sektionsvorstand:

a) Mitglieder:

1. Kommerzienrat Fritz Steinbock, Papier- und Holzzellstoffabrikant, Frankfurt a. d. O.; i. Fa. Paul Steinbock A.-G., daselbst (Betriebssitz: Sandow, Kreis Weststernberg).
2. Alexander Baerwaldt, Papier- und Holzzellstoffabrikant, Pulverkrug (Kr. Weststernberg); i. Fa. G. Baerwaldt, daselbst.
3. Dr. Rudolf Ebart, Papierfabrikant, Specthausen bei Eberswalde; i. Fa. Gebr. Ebart, daselbst.
4. Kommerzienrat Theodor Bausch, Papierfabrikant, Neukaliß (Mecklbg.); i. Fa. Felix Schoeller & Bausch, daselbst.
5. Waldemar Buchholtz, Papier-, Pappen- und Holzstoffabrikant, Bredereiche (Uckerm.); in Firma Märkische Holzstoff- und Pappenfabrik G. m. b. H., daselbst.

b) Ersatzmänner:

1. Georg Paul Köhler jr., Pappenfabrikant, Guben; i. Fa. Paul Köhler, daselbst.
2. Fabrikdirektor Fritz Steidel, Berlin; i. Fa. Kraft & Knust A.-G., Papier- und Pappenfabrik, daselbst.
3. Generaldirektor Hans Gottstein, Stettin; i. Fa. Feldmühle, Papier- und Zellstoffwerke A.-G., Stettin (Betriebssitz: Odermünde, Gemeinde Scholwin bei Stettin).
4. Willy Plaen, Papier-, Pappen- und Holzstoffabrikant, Neubrück (Post Deichow b. Crossen a. d. Oder); i. Fa. Hermann Plaen, daselbst.
5. Fabrikdirektor Paul Barnickel, Altdamm bei Stettin; i. Fa. Natronzellstoff- und Papierfabriken A.-G., Berlin (Betriebssitz: Altdamm).

II. Für die Vertreter zur Genossenschaftsversammlung:

a) Vertreter:

1. Kommerzienrat Fritz Steinbock, Papier- und Holzzellstoffabrikant, Frankfurt a. d. O.; i. Fa. Paul Steinbock A.-G., daselbst (Betriebssitz: Sandow, Kreis Weststernberg).
2. Alexander Baerwaldt, Papier- und Holzzellstoffabrikant, Pulverkrug (Kr. Weststernberg); i. Fa. G. Baerwaldt, daselbst.
3. Dr. Rudolf Ebart, Papierfabrikant, Specthausen bei Eberswalde; i. Fa. Gebr. Ebart, daselbst.
4. Kommerzienrat Theodor Bausch, Papierfabrikant, Neukaliß (Mecklbg.); i. Fa. Felix Schoeller & Bausch, daselbst.
5. Waldemar Buchholtz, Papier-, Pappen- und Holzstoffabrikant, Bredereiche (Uckerm.); in Firma Märkische Holzstoff- und Pappenfabrik G. m. b. H., daselbst.
6. Georg Paul Köhler jr., Pappenfabrikant, Guben; i. Fa. Paul Köhler, daselbst.
7. Fabrikdirektor Fritz Steidel, Berlin; i. Fa. Kraft & Knust A.-G., Papier- und Pappenfabrik, daselbst.

b) Ersatzmänner:

1. Generaldirektor Hans Gottstein, Stettin; i. Fa. Feldmühle, Papier- und Zellstoffwerke A.-G., Stettin (Betriebssitz: Odermünde, Gemeinde Scholwin bei Stettin).

Digitized by Google

2. Willy Plaen, Papier-, Pappen- und Holzstoffabrikant, Neubrück (Post Deichow bei Crossen a. d. O.); i. Fa. Hermann Plaen, daselbst.
3. Fabrikdirektor Paul Barnickel, Altdamm bei Stettin; i. Fa. Natronzellstoff- und Papierfabriken A.-G., Berlin (Betriebssitz: Altdamm).
4. Hermann Buchholtz, Papier-, Pappen- und Holzstoffabrikant, Bredereiche (Uckerm.); in Firma Märkische Holzstoff- und Pappenfabrik G. m. b. H., daselbst.
5. Fabrikdirektor Gustav Fink, Wolfswinkel bei Eberswalde; i. Fa. Marggraff & Engel, Papierfabrik, daselbst.
6. Fabrikdirektor Waldemar Schulze-Jena, Berlin; i. Fa. Akt.-Ges. für Pappenfabrikation, Berlin-Charlottenburg.
7. Fabrikdirektor Julius Illig, Hohenofen bei Neustadt a. d. Dosse; i. Fa. Patentpapierfabrik Hohenofen, daselbst.

Weitere Wahlvorschläge, und zwar getrennt für

a) die Wahl des Sektionsvorstandes,
b) die Wahl der Vertreter zur Genossenschaftsversammlung

können bis zum 22. April 1924 (das ist der Tag, der vier Wochen vor dem Wahltag liegt) bei dem Wahlvorstand unter der Anschrift: Sektion 10 der Papiermacher-Berufsgenossenschaft in Berlin SW 11, Dessauer Straße 2, eingereicht werden. Hierbei ist § 7 der Wahlordnung zu beachten.

Die eingereichten Wahlvorschläge können nach ihrer Zulassung bis zum 17. Mai 1924 an obengenannter Stelle eingesehen werden. Die Stimmenabgabe ist an die zugelassenen Wahlvorschläge gebunden. Das Betriebsverzeichnis und die dazu gehörige Nummernliste können ebenfalls an genannter Stelle bis zum 17. Mai 1924 eingesehen werden. Einsprüche gegen die Richtigkeit der sich hieraus ergebenden Wahl- und Stimmberechtigung sind bei Vermeidung des Ausschlusses spätestens vier Wochen vor dem Wahltage unter Beifügung von Beweismitteln bei dem Wahlvorstand einzulegen. Der Wahlvorstand ist befugt, die Wahl- und Stimmberechtigung jedes Wählers bei der Wahlhandlung zu prüfen, weshalb es sich empfiehlt, einen Ausweis hierüber zur Wahlhandlung mitzubringen.

Der Wähler kann nur einen solchen Stimmzettel abgeben, der mit einem der zugelassenen Wahlvorschläge vollständig übereinstimmt. An Stelle der Aufzählung der Namen genügt der Hinweis auf die Ordnungsnummer des Wahlvorschlages. Die Stimmzettel sollen von weißer Farbe und 15 : 20 cm groß sein. Soweit Stimmzettel von diesen Bestimmungen abweichen, sind sie ungültig, wenn das Abweichen die Absicht einer Kennzeichnung wahrscheinlich macht.

Berlin SW 11, Dessauer Straße 2, im März 1924.
Der Wahlvorstand.
F. Steinbock, Vorsitzender.

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V.

Wir machen darauf aufmerksam, daß der Reichsverband der Deutschen Industrie eine geschlossene Mitgliederversammlung am Mittwoch, den 26. März 1924, vormittags 9½ Uhr, in Berlin, Hotel Esplanade, Bellevuestraße 14/16, und zugleich in Gemeinschaft mit der Vereinigung der Deutschen Arbeitgeberverbände einen Industrieempfang am Mittwoch, den 26. März 1924, abends 8½ Uhr, im Hotel Esplanade, veranstaltet.

Im Anschluß an die getrennten Mitgliederversammlungen des Reichsverbandes der Deutschen Industrie und der Vereinigung der Deutschen Arbeitgeberverbände am 26. März findet am 27. März, vormittags 10 Uhr, eine gemeinsame Mitgliederversammlung der beiden Spitzenverbände im neuen Krollschen Opernhaus (Staatstheater am Königsplatz) statt. Die Tagesordnung ist folgende:

1. Begrüßungsansprache des Vorsitzenden der Tagung, Dr. Sorge;
2. Ansprache der Vertreter der Reichsregierung; es werden das Wort nehmen: Reichskanzler Dr. Marx, Reichswirtschaftsminister Hamm, Reichsarbeitsminister Dr. Brauns;
3. Vorträge. Generaldirektor Dr.-Ing. h. c. und Dr. phil. h. c. Albert Vögler: „Staat und Wirtschaft"; Geheimer Kommerzienrat Dr. E. v. Borsig, Berlin: „Industrie und Sozialpolitik"; Rechtsanwalt Lammers, Präsidialmitglied des Reichsverbandes, Berlin: „Wirtschaft und Kultur".

Einlaß nur gegen Teilnehmerkarte. Ende gegen 2½ Uhr.

Verein Deutscher Zellstoffabrikanten.

Montag, den 24. März 1924, nachmittags 3½ Uhr: Vorstandssitzung in den Geschäftsräumen des VdZ.

Dienstag, den 25. März 1924, vormittags 10 Uhr: Mitgliederversammlung im Hotel Continental.

Zentralausschuß
gez. v. Wussow.

Zentralausschuß der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoff-Industrie.

Wir bitten, von nachstehenden Sitzungen des Arbeitgeberverbandes der Deutschen Papier-Industrie Kenntnis nehmen zu wollen: Freitag, den 28. d. M., vormittags 10 Uhr, Vorstandssitzung, nachmittags 5 Uhr Kommissionssitzung. Sonnabend, den 29. d. M., vormittags 10 Uhr, Verhandlungen mit dem Werkmeisterverband. Sämtliche Sitzungen finden in Charlottenburg, Neue Grolmanstraße 5/6, statt.

Zentralausschuß.
v. Wussow.

Der Verband Deutscher Holzstoffhändler e. V.

hielt am Montag, den 25. Februar 1924, seine erste Jahresversammlung ab. Nach Erstattung des Geschäfts- und Kassenberichts wurde der Vorstand wie folgt neu gewählt: 1. Vorsitzender Jakob Gerner-Leipzig; 2. Vorsitzender Paul Scholz-Dresden; Schriftführer Willy Schulz-Berlin; Schatzmeister Karl Maske-Dresden; Beisitzer Friedrich Voltz-Berlin, Curt Hans Wohlrab-Hamburg; zu Rechnungsprüfer wurden die Herren Petzold-Meißen und Keller-Dresden bestellt.

(Fortsetzung des „Wirtschaftlichen Teils" Seite 157.)

Digitized by Google

Die diesjährige Hauptversammlung des Api.

In der vor kurzem stattgefundenen Hauptversammlung des Arbeitgeberverbandes der papierverarbeitenden Industriellen (Api) waren folgende Fabrikationszweige vertreten: Die Briefumschlagindustrie; die Papierausstattungsfabrikation; die Geschäftsbücherfabrikation; die Wellpappenindustrie; die Tapeten- und Buntglaspapierfabrikation; der Verband Berliner Buchbindereibesitzer.

Aus dem Bericht des Vorsitzenden, Herrn Paul Ashelm, Berlin, geben wir einige interessante Mitteilungen wieder, die mehr als alles andere dartun, welche ungeheure Arbeit von dem Api im Jahre 1923 geleistet worden ist. Herr Ashelm führte aus:

Das verflossene Geschäftsjahr stand im Zeichen des Einbruchs der Franzosen im Ruhrgebiet und des Niederganges der deutschen Währung. Die Auswirkungen auf das Wirtschaftsleben und die Teuerungsverhältnisse kamen insbesondere in dem Steigen der Reichsindexziffer zum Ausdruck. Während im Januar 1923 die Teuerung das 685fache der Vorkriegszeit betrug, stieg sie im Dezember 1923 auf das 1247milliardenfache.

Die Folge war eine ungeheure Arbeit auf dem Gebiete des Tarifwesens.

Es fanden nicht weniger als 155 Tarifverhandlungen unter Führung des Api im Jahre 1923 statt, wozu noch die Abschlüsse einer Reihe von Haustarifen für einzelne Firmen kommen. In 16 Fällen konnten die Verhandlungen erst vor dem Reichsarbeitsministerium, in vier Fällen vor dem Schlichtungsausschuß Groß-Berlin zu Ende geführt werden.

Streiks von wesentlicher Bedeutung fanden nicht statt, auch ein Beweis dafür, daß die Tarifpolitik des Api und der ihm angeschlossenen Verbände eine zielbewußte und richtige gewesen ist.

Die Mitgliederzahl hat sich durch den Beitritt zahlreicher Firmen erhöht.

Die Aemterbesetzung hatte folgendes Ergebnis: 1. Vorsitzender: Herr Paul Ashelm (Fa. Ferd. Ashelm, K.-G., Berlin); 2. Vorsitzender: Herr Eduard Labus (Fa. Albert Labus, A.-G., Berlin); 3. Vorsitzender: Herr Lüderitz (Fa. Lüderitz & Bauer, Berlin); Schatzmeister: Herr Katz (Inhaber der Firma Hannoversche Geschäftsbücherfabrik W. Oldemeyer Nachf., Hannover).

Im übrigen sind sämtliche Fachgruppen des Api im Vorstand vertreten.

A. H.-V. der Papiermacher-Tafelrunde, Altenburg.

Hierdurch fordern wir alle ehemaligen Angehörigen der Papiermacher-Tafelrunde, Altenburg S.-A., soweit sie noch nicht dem A. H.-V. angehören, zum Beitritt auf. Ueber Zweck und Ziele gibt der Vorstand jede gewünschte Auskunft. Wir erwarten, daß die wenigen noch abseits stehenden Kollegen nunmehr den Anschluß vollziehen und geben nachstehend eine Aufstellung über dieselben. Wir sind auch jedermann für Auskunft über den Aufenthaltsort dieser Kollegen sehr dankbar, da es möglich sein kann, daß manche dieses Fachblatt nicht lesen. Portospesen werden gern ersetzt. Anmeldungen erbitten wir an den Vorsitzenden A. H. Nemeth, technischer Leiter, Göritzhain, Post Cossen, Sachsen.

August Ed. Baum, aus Reval, Estland.
Nachemi Bunin, aus Wilna, Rußland, früher Nowgokoska 6 wohnhaft.
Willy Behne, aus Okulowska, Rußland.
Heinrich v. Brockmann, aus Rio Grande do Sul, Brasilien.
Otto Bachmann, aus Auge im Erzgebirge.
Boris Brenner, aus St. Petersburg.
Roman Leo Bergmann, aus Riga.
Ewald Bachmann, aus Düsseldorf.
Max Buttig, aus Cablonz a. N.
Hans Cleis, aus Schopfheim, Baden.
Rudolph Degott, aus Hambach, Lothringen.
Walter Ehlert, aus Technitz, z. Z. Berlin.
Gino Fiorio, aus Riva, Gardasee, Italien.
Bruno Frank, aus Altenburg.
Wilhelm Fräse, aus Vilbel, Hessen.
Carlo Fiorio, aus Riva, Gardasee, Italien.
Karl Föttinger, aus Kremsmünster, Ob.-Oesterreich.
Paul Großöhmigen, aus Penig.
Arno Helbigaus, aus Großwaltersdorf bei Freiberg.
Gunnar Hongdoul, aus Jonköping, Schweden.
Walter Holliger, aus Bad Kösen.
Hans Honauer, aus Perlen, Kanton Luzern, Schweiz.
Rudolph Janda, aus Petersdorf, Siebenbürgen.
Hugo Kade, aus Sänitz, Oberlausitz.
Fritz Kienzle, aus Rechberg, Kärnten.
Erasmus Krasselt, aus Bemova, Italien.
Reinhold Kahl, aus Willischtal bei Zschopau.
Ehrhard Krum, aus Süßen, Württemberg.
Nahrz Klawing, aus Wenden in Livland.
Hans Nepomuck v. Koscielski, aus Groß-Sepud, Kreis Kosten, Provinz Posen.
Dr. Franz Kaziaka, aus Oranienburg bei Berlin.
Richard Langer, aus Leubsdorf, Pockautal.
Thilo Lehmann, aus Dresden.
Philipp Lause oder Laux, aus Neustadt a. d. Haardt.
Olaf Langum, aus Drammen, Norwegen.
Walter Lippold, aus Altenburg.
Arne Ludwigsen, aus Kristiansstrand, Norwegen.
Bernhard Meißner, aus Golzern i. Sa.
Georg Messis, aus Jägelshof bei Riga.
Walter Macher, aus Brunnental bei Hof i. Bay.
Emil Maienhofer, aus Romanshorn, Schweiz.
Georg Missoschnikoff, aus Armawir, Kaukasus.
Willibad Mack, aus Breslau.
Walter Müller, aus Arnau, Böhmen.
Michail Makschejeff, aus Kielce, Polen.
Herbert Müsse, aus Elberfeld.
Andreas Nedoschwiwin, aus Wjatka, Rußland.
Pietro Natta, aus Mailand, Italien.
Nils Nordström, aus Hoga, Schweden.
Richard Pohle, aus Ebersbach bei Löbau.
Johann Pomaskoff, aus St. Konstantinowskoja, Don, Rußland.
Guido Potellani, aus Mailand, Italien.
Adolf Ronicke, aus Graz, Steiermark.
Heinrich Rath, aus Kolomea, Galizien.
Johann Ruppert, aus Crimmitschau, Sachsen.
Ernst Schmidt, aus Siebenbürgen, Ungarn.
Hermann Schaufe, aus Chemnitz, Sachsen.
Wilhelm Schobel, aus Resztercze, Ungarn.
Robert Soukup, aus Ries, Ober-Oesterreich.
Ernst Stavenow, aus Stockholm, Schweden.
Johann Strasser, aus Limbach bei Trier.
Pilade Travelli, aus Mailand, Italien.
Robert Thiele, aus Pöhlde im Harz.
Wladimar Tschakaloff, aus Samokow in Bulgarien.
Karl Tittiger, aus Fehatemplom, Ungarn.

Digitized by Google

Alexander Theodoff, aus Stora-Zagora, Bulgarien.
Franz Walchhütter, aus Hirschwang, Nieder-Oesterreich.
Hans Weber, aus Mittweida-Markersbach, Sachsen.
Otto Winter, aus Chemnitz in Sachsen.
Tage Walfriedson, aus Schweden.
Erich Zeuner, aus Friedland bei Breslau.
Ernst Zumsteg, aus Albruck, Baden.
Franz Krottenau, aus Steyr, Ober-Oesterreich.
Albert Blume, aus Treben, Sachsen-Altenburg.
Arthur Künzelmann, aus Albruck, Baden.
Walter Mosimann, aus Deißvill, Kant. Bern, Schweiz.

Ferner folgende Mitglieder der Tafelrunde, deren Heimats- oder Geburtsadresse nicht bekannt ist:

Theodor Hollstein.	Heini Lehning.
Josef Hroch.	Wilhelm Kuß.
Arthur Krüger.	Kurt Schmalz.
Hans Winter.	Karl Kiessing.
Josef Zöllner.	Martin Gröseling.
Heinrich Bente.	Herbert Winkler.
Erich Süther.	Hermann Hössel.

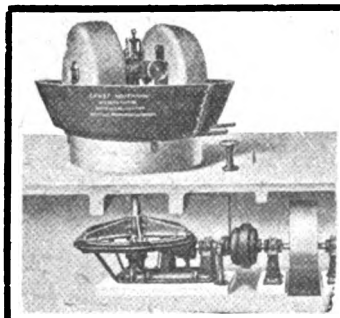
Dalbke, den 3. März 1924.

A. H.-V. der Papiermacher-Tafelrunde. Altenburg.
Der Vorstand.

MARKT-BERICHTE

Berlin.

Die Geschäftslage hat sich etwas freundlicher gestaltet. Der lange zurückgehaltene Bedarf drängt trotz aller weiter bestehenden Schwierigkeiten doch wieder zu unumgänglichen Neuanschaffungen. Die Leipziger Messe hat für den Papiergroßhandel zwar keine nennenswerten Ergebnisse gebracht, jedoch hat die Papier- und Pappenverarbeitung sichtliche Erfolge zu verzeichnen gehabt. Hieraus schöpft die Erzeugung namhafte Aufträge, und auch der Großhandel wird dadurch indirekt günstig beeinflußt. Weiter zeigen Textil- und Lederindustrie einen erheblichen Aufschwung. Diesen Industrien dient unser Gewerbe seit jeher als Hilfsindustrie und mit ihrer stärkeren Entfaltung wird der Verbrauch von Papier und Pappen gefördert. Diese Bewegungen machen sich auf dem Markt fühlbar und er zeigt nach den verschiedensten Richtungen eine größere Inanspruchnahme. Ein großes Hindernis für eine glattere und reibungslose Abwicklung der Geschäfte bilden immer noch die Zahlungsziele. Die Fabrikanten, durch die kurzen Ziele für alle Rohstoffe gezwungen, müssen in ihrer Mehrheit auf schnellen Eingang ihrer Außenstände dringen. Großhandel und Verarbeitung, die einer weit größeren Zahl von Abnehmern gegenüberstehen, können bei der Vielgestaltigkeit der Verhältnisse den gleichen Anspruch nicht durchsetzen, sie müssen, wenn sie sich behaupten und ihre Kundschaft sich erhalten wollen, viele Rücksichtnahmen üben. Dieser Zwiespalt wirkt sehr hemmend und führt fortgesetzt zu unliebsamen Auseinandersetzungen, die vielfach ein befriedigendes Abkommen verhindern. Es handelt sich hierbei nicht um schwache Unternehmungen, bei denen auch früher die Kreditwürdigkeit mit aller Sorgfalt geprüft wurde, sondern um Firmen, die von alters her einen wohlbegründeten Ruf genießen. Aber auch sie müssen mit den gegebenen Verhältnissen rechnen, die nun einmal durch die vergangene Inflation stark getrübt sind. Heute muß fast jeder Betrieb von vorn anfangen und das geschwundene Geld soll erst wieder verdient werden. Das ist bei der heutigen Rechnerei nach Pfennigen, den starken Einwirkungen eines gesteigerten Wett-



PHILIPP HÜTTENMÜLLER & Co.
Preßspanfabrik
ALTÖLS, Bez. Liegnitz,
den 8. Mai 1923

Herrn
Ernst Hoffmann
Maschinenfabrik
Niederschlema (Sachsen)

Ihr Schreiben vom 4. cr.

Wir bestätigen Ihnen gern, daß wir mit dem von Ihnen im Jahre 1920 gelieferten Kollergang, mit einem Eintrag von 500 kg, außerordentlich zufrieden sind. Der Kraftverbrauch ist im Verhältnis zur Leistung des Kollerganges ein sehr geringer und kommen wir trotz unvermeidlicher Stöße mit einem Elektromotor von 40 PS aus.

Der Schmiermittelbedarf ist so gering, daß wir für unsere beiden anderen kleinen Kollergänge, von 200 kg Eintrag, älteren Systems, für jeden einzelnen mehr Öl benötigen, als für den von Ihnen gelieferten mit 500 kg Eintrag.

Wir empfehlen uns Ihnen *Hochachtungsvoll*
gez. PHILIPP HÜTTENMÜLLER & Co.

Wir haben sofort billig abzugeben:

1 dreifache Plungerpumpe
für Sauger 170 ⌀ 240 Hub in Eisen mit Rotgußgarnitur

2 Schüttelböcke mit Konussen
Hub und Tourenverstellung während des Ganges

2 Centrifugal-Abwasserpumpen
850 Liter Leistung 100/150 mm. 1. Weite • Alle Maschinen sind ungebraucht

Angaben erbeten unter **P. F. 9622** an die Expedition dieses Blattes

Digitized by Google

bewerbs, nicht von heute zu morgen zu erreichen. Hier müssen Anpassungen geschaffen werden, die Verständnis auf beiden Seiten voraussetzen. Hindurch müssen aus dieser immer noch bestehenden Krise beide Teile. Es ist ein altes wahres Wort: wo ein Wille, ist auch ein Weg. Auch dieser muß gefunden werden. Ist dies Ziel erreicht, so wird sich, wie sich die Verhältnisse heute ansehen, die Wirtschaft umfangreicher gestalten und damit dem Wunsch der Erzeuger gedient sein, endlich wieder ihre Betriebe voll ausnutzen zu können. Damit wäre viel erreicht, weil nur die restlose Ausnutzung der Betriebe ein rationelles Arbeiten ermöglicht, die Gestehungskosten vermindert und für die Gemeinwirtschaft nützlich ist. Vielfach kann der Bedarf sich noch nicht entfalten, weil für ihn die Anschaffungen sich zu hoch stellen. Bei voller Ausnutzung der Betriebe ergibt sich die Möglichkeit, die Erzeugnisse zu verbilligen und damit den Anreiz zum Kaufen zu bieten. Dies gilt auch besonders für den Export. Die zahlreichen Anfragen von dieser Seite weisen darauf hin, daß im Ausland ein starkes Interesse für deutsche Erzeugnisse besteht, nur kann unsere Industrie bei der jetzigen Produktionsweise auf dem Weltmarkt nicht mit Erfolg konkurrieren.

Leipzig.

Nach dem Sturm, den der Leipziger Platz in der Messewoche erlebt hat, ist eine fast bedenkliche Ruhe im geschäftlichen Leben eingetreten. Nicht allein der Papiergroßhandel merkt dies auffällig, sondern auch im Kleinhandel tritt diese bedauerliche Erscheinung auf. Fast alle Ladeninhaber der verschiedensten Branchen sind unzufrieden. Nach und nach ist auch über den Erfolg der Messe weiteres durchgedrungen, und es ist schon besser, darüber nicht ausführlicher zu werden.

Aus der Postkartenbranche hört man, daß verschiedentlich mittelmäßige Bestellungen erteilt worden sind. Es handelt sich hierbei zunächst um den Verkauf von noch vorhandenen Vorräten. Eine Nachwirkung auf die Herstellung von Postkarten dürfte demnach in Kürze in Erscheinung treten, aber inwieweit die Auflagen die Bogen füllen werden, läßt sich natürlich nicht sagen und infolgedessen werden die Lieferzeiten in dieser Branche ziemlich lange sein.

Die gut vorbereiteten Herausgaben von Mustern zur Anregung von Käufen haben den erhofften Erfolg nicht gebracht. Verkäufe zur „Schaffung von Geld" finden Fortsetzung; dabei ist wiederum die Beobachtung gemacht worden, daß zu sehr billigen Preisen abgegeben wird. Geldknappheit ist das leidige Uebel und die Frage nach langfristigen Krediten tritt noch mehr in den Vordergrund. Bedarf ist wohl zu decken, und oft ist es so, daß dieser nicht länger hintangehalten werden kann, aber solange eine Kreditgabe fehlt, so bleibt der Handel in bescheidenen Grenzen. Mit Spannung wartet die Welt auf eine Wendung, woher wird sie kommen, kommt sie bald, es wäre zu wünschen!

Leider haben alle Firmen, ob groß, mittel oder klein, unter dem Steuerdruck zu leiden, der ganz beträchtlich lähmend auf die Gemüter drückt, keinesfalls eine Schaffensfreudigkeit hervorbringt, sondern eine große Unlust; welchen Erfolg eine solche zeitigt, erlebt ein jeder am eigenen Leibe.

Auch die Zeiten, wo es fast sinnsprüchlich hieß „Maul halten — durchhalten", sind vorüber und der aufgeklärte Geist ist und denkt heute anders. —

Ganz eigenartig stehen die Beschäftigungen einzelner Fabriken zum Beschäftigungsgrad im Großhandel. Dort gibt es Werke, die von 4 bis zu

Maschinen-Siebe
aller Art, extrastark und geschmeidig, liefern
Foest & Loesche, Roßlau (Anhalt)
Gegründet 1869 • Metalltuch- und Drahtgewebe-Fabrik • Tel.-Adr. Metalltuch

Naßpreßwalzen-Bezüge
Deckelriemen und Siebleder in allen Ausführungen
Gummischläuche aller Art
Treibriemen (Textil-, Gummi-, Leder-, Balata- usw.) / **Dichtungsmaterial**
liefern in vorzüglicher Beschaffenheit
Fernruf: West 618 **Fromhagen & Co., Hannover** Telegr.-Adr.: Fromhagenco

Digitized by Google

8 Wochen Lieferzeiten beanspruchen und hier auffällige Ruhe in größeren Bezügen.

Man kann nicht annehmen, daß der Platz Leipzig allein so auftragsarm sein könnte, und von anderen Plätzen reichlich große Aufträge an die Fabriken gelangen, denn die Flaute ist doch allgemein. Für diesen Beschäftigungsunterschied könnte wohl nur an eine Möglichkeit gedacht sein, daß die reichlich beschäftigten Fabriken für das Ausland zu niedrigen Preisen arbeiten, als für das Inland, um volle Beschäftigung zu haben. Es ist dies natürlich auch ein Grundsatz, der individuell ist.

Für unsere Berufsgenossen „Papiervertreter" soll diese Zeit recht empfindlich sein, sie befinden sich aber auch in einer schlimmen Lage, hier nichts, und wo etwas ist, ich meine, haben sie mal eine größere Sache, so besitzen sie schließlich eine Fabrik, die die langen Lieferzeiten braucht, während heute fast alles, was wirklich Auftrag ist, schnellstens geliefert werden möchte. —

Die Preislage ist bis jetzt noch unverändert geblieben, der Verbraucher denkt aber noch immer, es treten Ermäßigungen ein, und man wartet zu, aber es wird die Hoffnung nicht sobald aufgehen, und das Zuwarten könnte vielleicht nur verlustbringend werden.

Die Abwicklung der Geschäfte im großen Ausmaße dauert gegen früher verhältnismäßig recht lange, der Entschluß ist heute von so vielen Nebenumständen abhängig. —

Nach dem 5. Mai soll Frühling, richtiger Frühling werden, hoffentlich auch für unseren legitimen Papierhandel.

Es soll uns schon recht sein!

Schweden.

Holzstoff. Obgleich das Geschäft in den letzten Wochen recht lebhaft war, erfuhren die Preise eine weitere Abschwächung, weil die norwegischen Schleifereien infolge weiteren Rückganges des Kronenkurses in der Lage waren, ihre Forderungen zu ermäßigen. Allerdings sind nun Lieferungen von Norwegen infolge des Streiks unmöglich geworden, und falls dieses längere Zeit andauern sollte, ist wohl mit einer Befestigung des Marktes zu rechnen.

Zellstoff: Nachdem das Geschäft namentlich nach Nordamerika und England eine Zeitlang recht lebhaft war, macht sich neuerdings wieder ein Nachlassen der Anfrage bemerkbar. Wenngleich die schwedischen Sulfitcellulosefabriken bereits ein Drittel und die Fabriken von Natroncellulose bereits ungefähr die Hälfte ihrer diesjährigen Produktion placiert haben, bleibt doch abzuwarten, ob das erneute Stocken des Geschäfts zu einem weiteren Rückgang der bisher schon so unbefriedigenden Preise führen wird. Die schwedischen Fabrikanten von Natroncellulose versuchen einem Preisrückgang dadurch entgegenzuwirken, daß man eine Preiskonvention geschlossen hat dahingehend, daß unter einem Preise von 2,50 Dollar per 100 lbs ex Dock nordamerikanischen Hafen nicht verkauft werden darf.

GESCHÄFTS-NACHRICHTEN

Chromo-Papierfabrik Fr. Elsas jr. in Barmen. Wie die Verwaltung mitteilt, dürfte der Abschluß für das Geschäftsjahr 1923 günstige Zahlen aufweisen, obschon der Versand auf der Bahn und Landstraße stark beeinträchtigt gewesen sei. Neuerdings seien größere Aufträge hereingekommen, welche guten Nutzen versprächen. Die Goldmark-Umstellungszahlen seien noch nicht bekannt; die Aktionäre könnten aber mit Vertrauen der Zusammenlegung entgegensehen, weil die solide Bilan-

Papier-Spedition

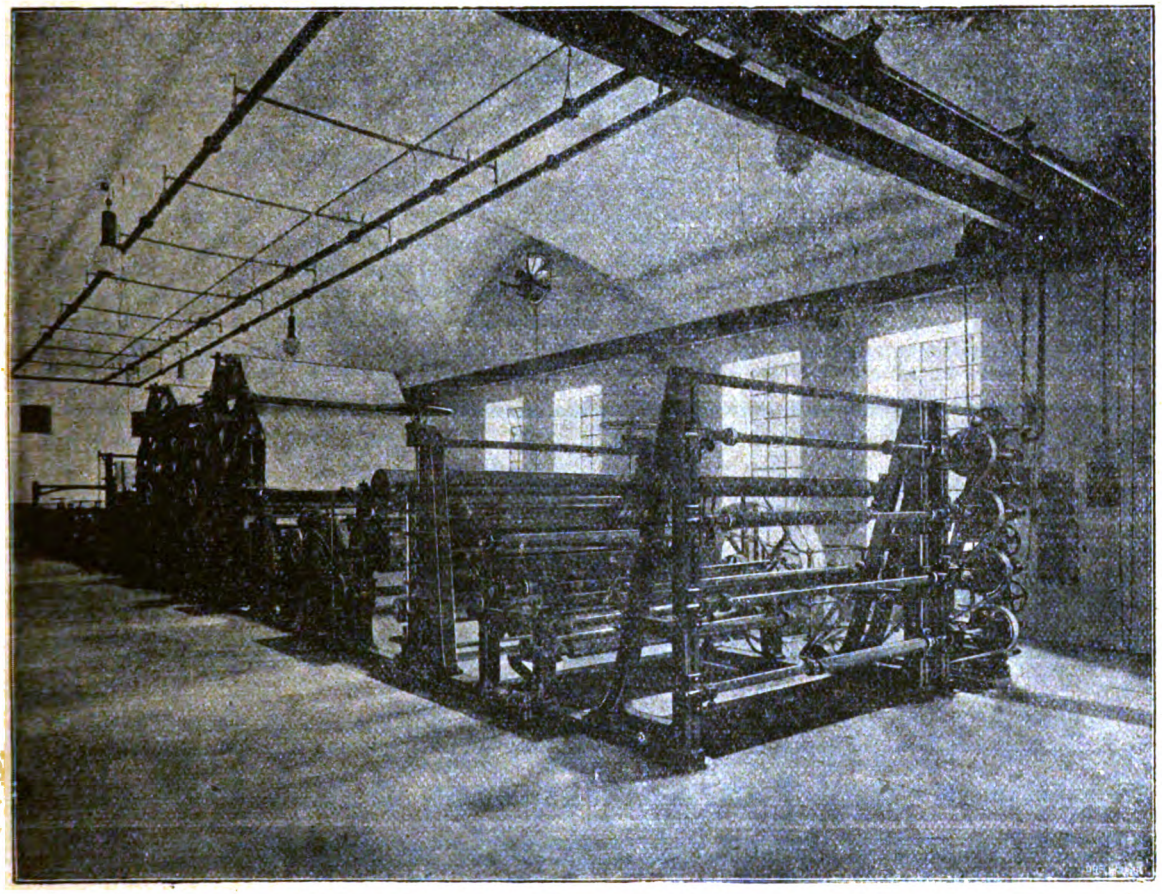
Billigste Übernahmen für **Bahn-, Fluß- und Seetransporte**
An- und Abrollung mit eigenen Lastkraftwagen
Lagerung in eigenen Speichern mit Gleisanschluß

A.L. MENDE * SPEDITION * DRESDEN
Reichsstraße 26 * Fernsprecher: 72339 * Drahtanschrift: Transmende * Gegr. 1852
Teschen - Laube – Bodenbach, Mittelwalde (Schlesien) – Lichtenau (Tschechc.) Riesa a. Elbe

Zukunft-Leim für Papierfabrikation
Patent angemeldet / Mit großartigen Vorteilen / Proben stehen zur Verfügung
Bei Einsendung von 6 G.-M. 1 Kilo
Lizenzen bezirksweise abzutreten
Tätige Kapitalisten gesucht zur Ausbeutung des Verfahrens
O. Th. Otto, Cöln-Rhein, Ewaldi-Straße 3

Digitized by Google

Feinpapier-Maschinen



Escher Wyss & Cie

Ravensburg

Württemberg

Gegründet 1856

Digitized by Google

zierung und das verhältnismäßig geringe Aktienkapital (45 Mill. M.) günstige Voraussage erlaubten.

Cröllwitzer Aktien-Papierfabrik in Halle-Cröllwitz. Eine außerordentliche Generalversammlung soll einem Antrage auf Aufhebung des Beschlusses der Generalversammlung vom 25. September 1923 zustimmen. In der erwähnten Versammlung wurde eine Erhöhung des Grundkapitals um 13,5 Millionen Mark beschlossen.

Ausländische Geschäftsnachrichten.

Zur Insolvenz der Leppäkoski A.-B. in Finnland, über die wir im letzten Heft bereits kurz berichteten, wird uns weiter gemeldet, daß die Gesellschaft in Harlu ein großes Sägewerk, eine Papierfabrik mit drei modernen Papiermaschinen, eine moderne Ziegelei, ein elektrisches Kraftwerk mit 2000 PS, ein Wasserkraftwerk mit 4000 PS und 20 000 Hektar eigene Forsten besitzt. Die Jahresproduktion beträgt 7000 to Holzschliff, 6000 to Papier und 3000 to gesägtes Material. Das Aktienkapital beträgt 7 Millionen Fmk., der Reservefonds nach den letzten Geschäftsberichten 9 Mill. Fmk. Die Leppäkoski A.-B. hat das gesamte Aktienkapital ihrer großen Tochtergesellschaft, der „Kotka-Sulphatfabrik A.-B", in Besitz, doch soll der Geschäftsgang dieser sowie der anderen Tochtergesellschaften von der Insolvenz nicht in Mitleidenschaft gezogen werden. Eine außerordentliche Generalversammlung der Aktionäre beschloß, den Hauptkreditgeber, die „Nordiska Föreningsbanken", aufzufordern, entweder den Konkurs zu beantragen oder einem anderen Industrieunternehmen den Ankauf des Betriebes anzutragen. Die Ursache dieser für Finnland bedeutsamen Insolvenz wird in der schlechten Absatzlage für Papier, dessen Preise nicht einmal die Produktionskosten deckten, sowie in der drückenden Steuerlast und dem hohen finnischen Zinsfuß gesehen.

Olleschauer Papierfabriks-A.-G. Kürzlich fand eine Sitzung des Verwaltungsrates statt, in der u. a. die Frage der Neuorganisation der Wraner Fabrik besprochen wurde. Das Unternehmen beabsichtigt, sich auf die Erzeugung anderer Papiersorten einzurichten, da der Absatz in Feinpapieren, die mit 90 Proz. noch auf den Export angewiesen sind, nur sehr wenig befriedigt. Die Einstellung auf andere Papiersorten ist infolge verhältnismäßig billiger Zellulose, die dem Werke zur Verfügung gestellt werden würde, derzeit diskutabel, um so mehr, als man sich nur auf die Herstellung ganz besonderer Qualitätspapiere einrichten würde, bei deren Kalkulation die hohe Fracht für die gekaufte Zellulose nicht allzusehr in die Wagschale fallen dürfte.

Beilagen-Hinweis.

Diesem Heft liegt ein Prospekt über **„AZET" Elektro-Flaschenzüge** der Firma **Adolf Zaiser,** Maschinenfabrik, **Stuttgart,** ferner ein Prospekt der **Sächsischen Maschinenfabrik vorm. Rich. Hartmann** Aktiengesellschaft in **Chemnitz** und **Dresden** über **Hochdruck-Dampfkraftanlagen** bei. Beide Prospekte empfehlen wir der besonderen Beachtung unserer Leser.

Sonder-Erzeugnis der H Abteilung Hartgußwerke:

Carlshütter Coquillen-Hartguß-Qualitätswalzen

für die Papier- und Pappen-Industrie

Vollendete Hochglanz-Politur / Zusammenschleifen der Walzen für jeden Druck
Nachschleifen und Instandsetzen gebrauchter Walzen preiswert und schnell

Maschinen- und Fahrzeugfabriken Alfeld-Delligsen
Aktien-Gesellschaft / Alfeld (Leine)

Digitized by Google

DEUTSCHE GESCHAFTSNACHRICHTEN

Die Koholyt Akt.-Ges. in Berlin, die als Dachgesellschaft für die Stinnesschen Zellstoff-, Papier- und Zeitungsinteressen dient, gibt ihre Bilanz per 30. Juni 1923 bekannt. Daraus ergeben sich folgende Goldmarkwerte: Fabrikanlagen 4 M. (i. V. 10,5 Mill. Mark), Beteiligungen 1 M. (27 Mill. Mark), Vorräte 36 139 (260) Mill. Mark, Debitoren 67 862 (350) Mill. Mark, Kreditoren 103 790 (522) Millionen Mark, darunter 3709 M. für Bankkredite. Das Aktienkapital beträgt wie bei der 1917er Gründung 22 Mill. M., der Reingewinn nach 12 (1,27) Mill. M. Abschreibungen 89 (14) Mill. M.

Georg Drewsen, Feinpapierfabriken, Lachendorf und Celle (gegründet 1538), ist in eine Aktiengesellschaft umgewandelt. Vorstand der Gesellschaft ist Walther Drewsen in Celle. Zum stellvertretenden Vorstandsmitglied wurde der bisherige Prokurist der Firma, Herr Bruno Werner, und zum Prokuristen der Aktiengesellschaft der bisherige langjährige Prokurist der Firma, Herr Carl Schulz in Lachendorf, bestellt.

Fr. Ludwig Melosch A.-G. für Papier- und Pappengroßhandlung in Altona. Unter dieser Firma wurde durch Uebernahme der Ludwig Melosch G. m. b. H. in Altona eine Aktiengesellschaft mit einem Kapital von 50 000 Goldmark gegründet. Dem ersten Aufsichtsrat gehören an die Herren Ernst Groth-Altona, Kurt Kaschke-Hamburg, John Baunbek-Hamburg und Walter Mehling-Neidorf O.-L.

Natronzellstoff- und Papierfabriken A.-G. in Berlin. Die am 26. März stattfindende ordentliche Generalversammlung soll u. a. Statutenänderungen vornehmen, wonach das Geschäftsjahr auf das Kalenderjahr verlegt wird.

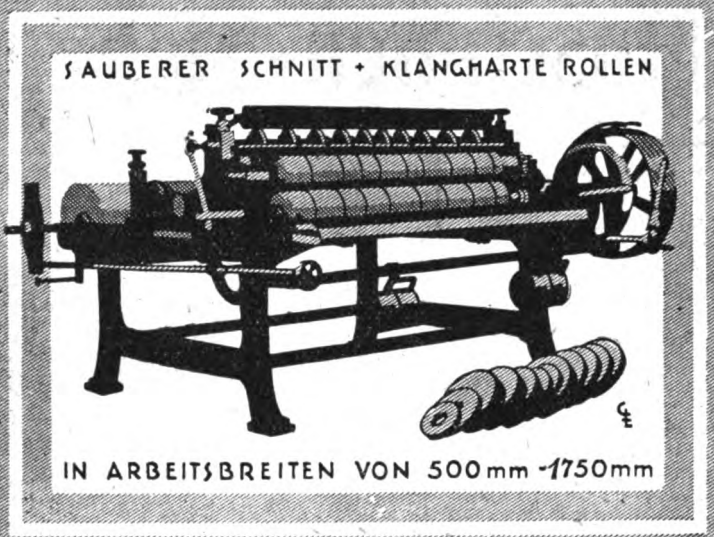
Ausländische Geschäftsnachrichten.

Hugo Hartig in Stockholm und Hamburg. Die Firma hat in New York unter der Firma Hartig Pulp Company Inc. 247, Park Avenue, eine Filiale eröffnet.

Leykam-Josefstal A.-G für Papier- und Druckindustrie in Wien. In der am 9. d. M. unter Vorsitz des Vizepräsidenten Hofrat Wilhelm Hartmann abgehal-

FÜR ALLE PAPIERARTEN

Rollen-Schneide-Maschinen



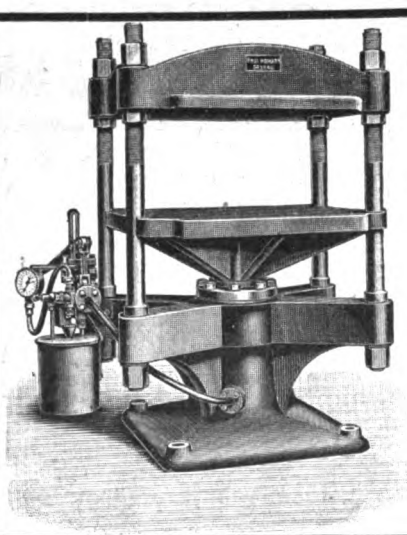
Walter Kellner A.G

MASCHINENFABRIK BARMEN

Unsere Sonderheit seit 25 Jahren

Papierverarbeitungs- u. Kartonnagen-Maschinen aller Art

Zur Messe in Frankfurt a. M. (6. bis 12. April) Haus der Technik Stand Nr. 6216



Paul Homann

Maschinenfabrik, Eisen- u. Metallgießerei

DESSAU

Hydraulische Pressen aller Art

Ballen- und Packpressen
Brikettierungspressen
Prägepressen
Probierpressen usw. usw.

Hydr.-Presspumpen

für Hand-, Riemen- und direkten Motorantrieb

Aufschrumpfmaschinen

zum Aufschrumpfen von Kupferrohren oder sonstigen Metallüberzügen auf eiserne Walzen.

Digitized by Google

Vereinigte Metalltuch-Fabriken
bisher: Chr. Steinmayer & Carl Bock • Gegr. 1870 • Reutlingen (Württ.)
liefern sämtliche Arten
Maschinen-Siebe in anerkannt bester Beschaffenheit.

tenen Verwaltungsratssitzung der Gesellschaft wurde die Demission des Präsidenten Kamillo Castiglioni mit Bedauern zur Kenntnis genommen und auf Antrag des Präsidenten Castiglioni Direktor Ludwig Neurath von der Oesterreichischen Creditanstalt für Handel und Gewerbe zum Präsidenten gewählt. Gleichzeitig erfolgte die Wahl des bisherigen Mitgliedes der Verwaltung Herr Gabriel Neumann vom Hause C. Castiglioni zum Vizepräsidenten und die Kooptierung des Herrn Dr. Karl Melchior, Mitchef des Bankhauses Warburg, in den Verwaltungsrat der Gesellschaft. Präsident Castiglioni dürfte, wie die „Neue Freie Presse" hört, außer bei der Leykam-Josefstal auch aus einer Reihe anderer Verwaltungen ausscheiden. Schon seit einiger Zeit hat sich das Haus Castiglioni an neuen Transaktionen beteiligt, ohne daß Präsident Castiglioni in die Verwaltung dieser zu seinem Interessenkreis gehörenden Unternehmungen eingetreten wäre. Er selbst wird nunmehr nur in der Verwaltung einiger weniger Gesellschaften, so der Alpinen Montangesellschaft, der Böhmischen Unionbank, der Ungarisch-Italienischen Bank, Schoeller-Beckmann, Daimler, Foresta, Deutsch-Luxemburg, Lloyd Triestino und anderen verbleiben, während in den meisten anderen Gesellschaften an seiner Stelle Delegierte des Hauses in die Verwaltungen eintreten werden.

KLEINE MITTEILUNGEN

Arbeitszeit in der Papiererzeugungsindustrie.

Nachdem der erste Schiedsspruch des Reichsarbeitsministeriums für obige Industrie von beiden Parteien abgelehnt war, wurde neuerdings ein zweiter Schiedsspruch gefällt. Er besagt unter anderem: Die regelmäßige

Gesucht ein in der Zellstoff- u. Papierbranche erfahrener
CHEMIKER
Angebote unter P. F. 9953 an die Expedition dieses Blattes

LANGJÄHRIGER PROKURIST UND BÜROCHEF
seit 24 Jahren in großen Cellulose- und Papierfabriken tätig, Ein- und Verkauf beherrschend, mit guten technischen Kenntnissen, 42 Jahre alt, verheiratet, kinderlos, ungekündigt, sucht gelegentlich entsprechenden Wirkungskreis in nur leitender Stellung • Angebote unter P. F. 9944 an die Expedition dieses Blattes erbeten

Wir suchen zum sofortigen Eintritt älteren
LABORANTEN
für einfache chem.-analyt. Untersuchung. Ausführliche Bewerbung mit Zeugnisabschriften an die Zellstoffwerke Regensburg Akt.-Ges., Regensburg

13 Atm. Wasserrohrkessel
350 qm Heizfläche, 90 qm Überhitzer mit Evaporatorfeuerung, Standort Nähe Nürnberg, verkauft
Gesellschaft f. Wärmetechnik, Nürnberg, Fürtherstr. 60

Digitized by Google

▸PAPER◂

Amerikas führendes, wöchentlich erscheinendes technisches Fachblatt der Papier- und Papierstoff-Industrie. Unübertroffen für Anzeigen betreffend Rohmaterialien, Maschinen und Apparate für Papierstoff- und Papierfabriken, da alle Papier- und Papierstoffabriken in Nordamerika mit wenigen Ausnahmen dieses Fachblatt halten • Jahres-Bezugspreis: Dollar 6.— • Anzeigentarif auf Verlangen vom

PAPER INC.

56, West Forty-Fourth Street • New York, N. Y. U.S. A.

Mahlungsgradprüfer für Papierfaserstoffe

Welt-Ausstellg. f. Buchgewerbe und Graphik Leipzig 1914 Staatspreis höchste Auszeichnung

Bauart Schopper-Riegler, D. R. P. gibt den **Feinheitsgrad der Papierfaserstoffe zahlenmässig** in wenigen Sekunden mit grosser Genauigkeit an. An Hand dies. Werte ist man in der Lage, für eine **bestimmte Papiersorte** den erforderlichen Mahlungsgrad, die **Mahlungszahl**, ebenso einzuhalten, wie Bruchfestigkeit, Dehnung, Falzzahl und Aschengehalt f. das fertige Papier. **Vollständige Papier-Prüfungs-Einrichtungen** wie an das Staatl. Materialprüfungsamt zu Berlin-Lichterfelde-West geliefert. Präzisions-Papier- und Pappenwagen in anerk. bester Ausführung

Louis Schopper, Leipzig 2
Bayersche Strasse 77
Fabrik wissenschaftlicher und technischer Apparate

Svensk Papperstidning

Gegründet 1898

Organ des Schwedischen Papiervereins und des Vereins Schwedischer Papier- und Zellstoffingenieure, einziges schwedisches Fachblatt der Papier- und Zellulose-Industrien, vorteilhaftestes Anzeigenorgan für zu diesen Industrien gehörende Branchen.

Bezugspreis:
schwed. Kronen 17.20 einschl. Porto jährlich
Anzeigenpreis:
25 Oere pro mm einspaltiger Breite (50 mm)

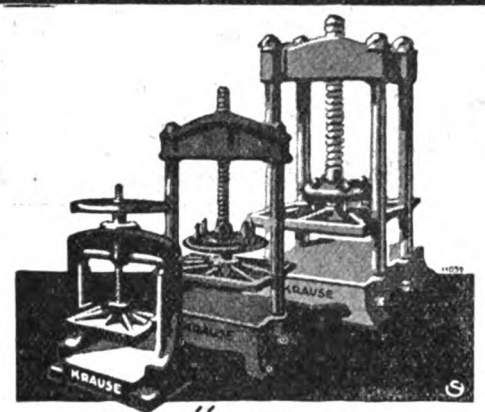
Redaktion u. Expedition: Hovslagaregatan 3, Stockholm

Ringe's Streichleim

zur Herstellung aller gestrichenen Papiere

Ringe & Co., Klotzsche bei Dresden
Drahtanschrift: Ringecomp.
Telefon Dresden 19445, Klotzsche 139

KRAUSE



GLÄTT- UND PACKPRESSEN

in verschiedenen Ausführungen und Größen schnell lieferbar

KARL KRAUSE LEIPZIG
Lager u. Ausstellung: Leipzig, Zweinaundorfer Str. 59 und Karl Krause G.m.b.H., Berlin C 19, Seydelstr. 11/12

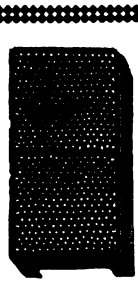
Preislisten u. Druckstöcke liefert OTTO ELSNER, Berlin S.

Digitized by Google

Arbeitszeit, ausschließlich der Pausen, beträgt unter normalen wirtschaftlichen Verhältnissen 48 Stunden in der Woche. Wenn und soweit die wirtschaftlichen Bedürfnisse des Betriebes es erfordern, kann die Arbeitszeit von der Betriebsleitung bis zu 60 Stunden in der Woche ausgedehnt werden. Gegen die Verlängerung der Arbeitszeit über 48 Stunden in der Woche hinaus, steht der gesetzlichen Betriebsvertretung das Recht des Einspruches zu, der spätestens binnen drei Tagen bei der Betriebsleitung anzubringen ist. Erfolgt ein Einspruch, so kann jede der Tarifparteien das im § 17 des Gesamtarbeitsvertrages vom 25. April 1922 vorgesehene Tarifamt zwecks Regelung anrufen. Das Tarifamt entscheidet endgültig und bindend. An Stelle des Dreischichtensystems, welches im allgemeinen die Regel sein soll, kann für kontinuierlich laufende Betriebsteile das Zweischichtensystem eingeführt werden, soweit die wirtschaftlichen Bedürfnisse es erfordern. Zur Einführung des Zweischichtensystems ist die Zustimmung der gesetzlichen Betriebsvertretung in einer Verhandlung unter Hinzuziehung von Verbandsvertretern erforderlich. Bis zu einer Arbeitszeit von wöchentlich 60 Stunden wird kein Ueberstundenzuschlag, für Ueberstunden darüber hinaus, ein Zuschlag von 50 Proz. gezahlt. Trotzdem dieser Schiedsspruch einstimmig gefällt wurde, und Verbesserungen gegenüber dem ersten Spruch vorsieht, wurde er von Arbeitnehmerseite abgelehnt.

Fünfzigjähriges Geschäftsjubiläum. Am Sonnabend, den 1. März d. J., konnte die Firma Kinkel & Krause, Papierwarenfabrik, Stettin, Baumstraße 25, auf 50 Jahre erfolgreichen Bestehens zurückblicken.

Holzmehl
prima weiß und faserig
Fr. Scherber
Neidberg bei Königstein a. Elbe



Entwässerung von Papier u. Zellstoff
hierfür eignen sich ganz besonders
SCHULER'S
perforierte säure- und laugenfeste **Filtersteine** in dichtgebrannter Steinzeugchamotte. Zum Auskleiden von **Säure-** und Laugenbottichen **Wandplatten** desselben Materials
Wilhelm Schuler, Filtersteinfabrik, **Isny** (Württemberg)

Digitized by Google

East Engin. Library

APR 29 1924

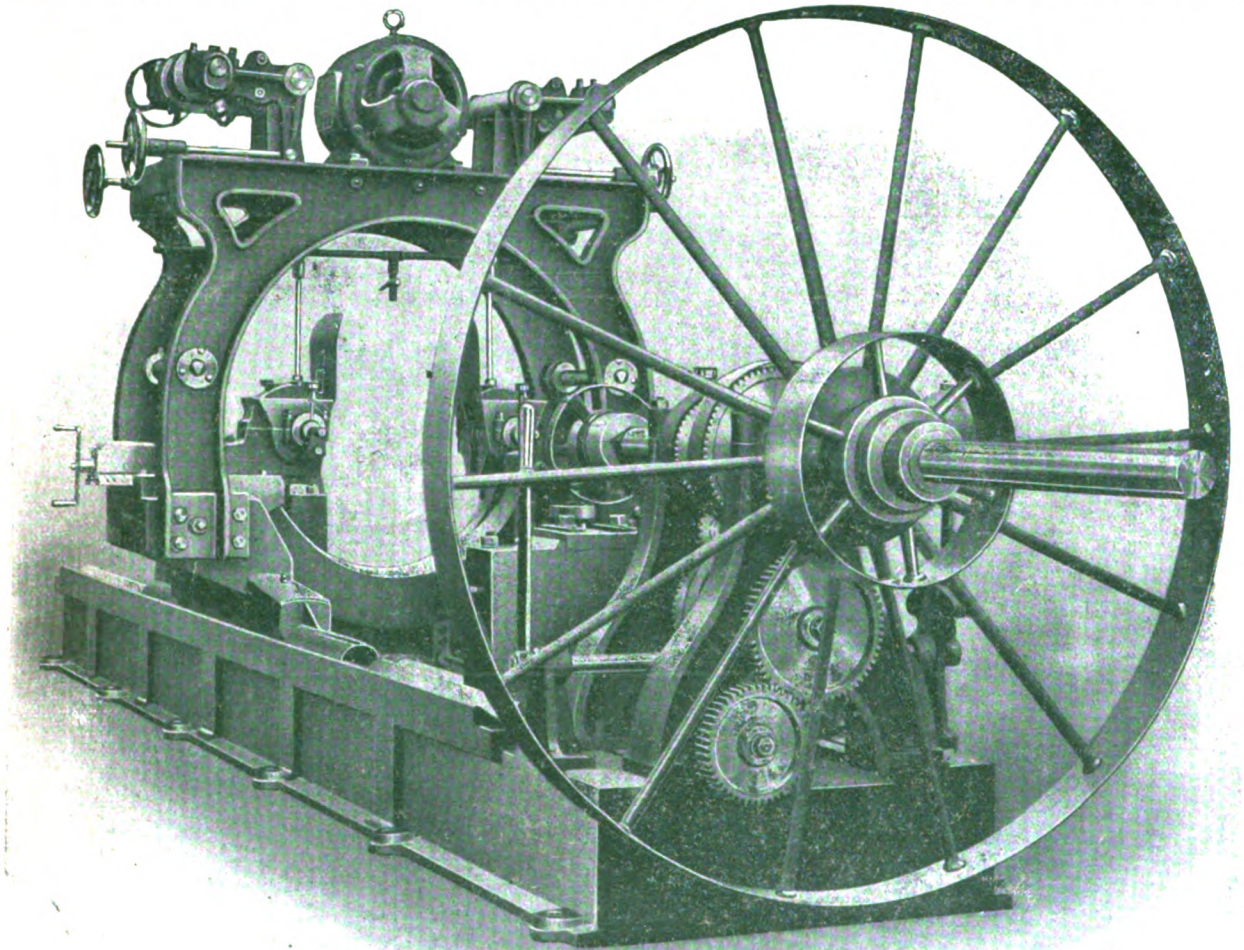
DER PAPIER-FABRIKANT

eitschrift für die Papier-, Pappen-, Holz-, Stroh- und Zellstoff-Fabrikation

Heft 13. **Berlin, den 30. März 1924.** **XXII. Jahrgang.**

Maschinenfabrik zum Bruderhaus
REUTLINGEN (Württemberg)

Spezialität: Sämtliche Maschinen für die Papierfabrikation.

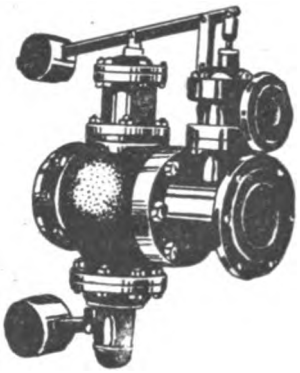


Walzenschleifmaschine mit elektrischem Antrieb

Exakteste Schleifarbeit durch pendelnde Schleifscheiben, für Walzen bis 800 mm Durchmesser und Trockenzylinder bis 3000 mm Durchmesser bei beliebiger Länge, aus allen Materialien.

Digitized by Google

Produktionssteigerung.



Verlangen Sie Angebot mit ausführlichem Prospekt u. Referenzen.

Große Kohlenersparnis u. bessere Ware

durch unsern

Dampfdruckregler

mit automatisch. Frischdampfzusatz / D.R.P.a.

Druckeinstellung für jede Papiersorte durch einen Griff * Gleichmäßige Papiertrocknung * Kein Ausschuß mehr durch zu trockenes oder zu feuchtes Papier.

Dampfdruckreduzierventile

für alle Betriebsverhältnisse in konkurrenzlos präziser Ausführung.

LOB & EICH, Maschinenfabrik G.m.b.H. / DÜSSELDORF

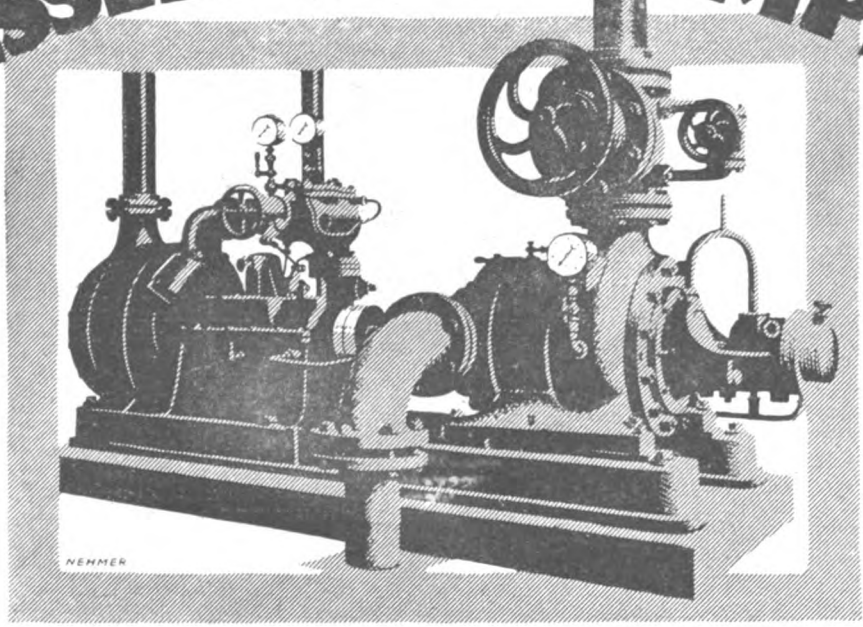
Telephon 7707 — Schließfach 183

Spezialgebiet:

Ausführung rationeller Abdampfverwertungen. Betriebsverbesserungen m. großen Kohlenersparnissen

---

KESSELSPEISEPUMPEN



GEBRÜDER SULZER AKT.-GES. ★ LUDWIGSHAFEN A.RH.

Digitized by Google

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:
Zentralausschuss der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie / Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E. V.
Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure
Verein deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten / Verein deutscher Zellstoffabrikanten / Verein Deutscher Holzstoffabrikanten / Wirtschaftliche Vereinigung der deutschen Rohpappenindustrie / Gesamtausschuss der Fachgruppen der Papierindustrie / Hilfsverein der deutschen Papierindustrie

Schriftleitung: Regierungsrat Diplom-Ingenieur Friedrich Bohlmann, Potsdam

Mit der Beilage «Cellulosechemie», herausgegeben von Professor Dr. Emil Heuser, Seehof bei Berlin, Post Teltow

Alle Zuschriften an die Schriftleitung des »Papier-Fabrikant«, Berlin S 42, Oranienstr. 140/142, erbeten. Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger Quellenangabe »Der Papier-Fabrikant«, gestattet. Bezugsbedingungen: Monatlich 1.20 Goldmark, bei direkter Zustellung zuzüglich Porto, für Deutsch-Oesterreich 27 000 Kr. ö. W. nach dem Ausland zum Vierteljahrespreise von 7,50 Fr. schweizerischer Währung beziehungsweise zu den entsprechenden Preisen in der Währung des betreffenden Landes einschließlich portofreier Zustellung. Einzelne Hefte 0.40 Goldmark, bezw. 1.00 Fr. schweizerischer Währung. Die Zustellung der Zeitschrift erfolgt bis auf Widerruf, Abbestellungen müssen vierzehn Tage vor Vierteljahresschluss erfolgen. Erfüllungsort für Zahlungen Berlin-Mitte. Postscheck-Konto Berlin Nummer 1140

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m.b.H., Berlin S 42, Oranienstrasse 140/42
FERNSPRECHER AMT MORITZPLATZ NUMMER 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 ⟷ TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXII. JAHRG. BERLIN, 30. MÄRZ 1924 NUMMER 13

INHALT:

AMTLICHER UND WIRTSCHAFTLICHER TEIL:

Ueber die Anwendung von Kautschukmilch zur Papierleimung Seite 129
Mißglückte Erfindungen... Seite 131
Bayerische Papiergeschichte Seite 136
Neubauten der G. Haindlschen Papierfabriken Seite 139
Zeitschriftenschau Seite 139
Patent-Umschau Seite 141

TECHNISCH.-WISSENSCHAFTLICHER TEIL:

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V. ... Seite 169
Papiermacher-Berufsgenossenschaft, Sektion 1 Seite 171
Papiermacher-Berufsgenossenschaft, IX. Sektion, Chemnitz Seite 171
Hilfsverein für die deutsche Papierindustrie, E. V. Seite 172
Verband Deutscher Druckpapier-Fabriken Seite 172
Die Breslauer Messe und die Papierindustrie Seite 172
Auslandsschau / Markt-Berichte Seite 173
Geschäfts-Nachrichten Seite 178
Kleine Mitteilungen Seite 180

Amtlicher und wirtschaftlicher Teil.

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V.

Nr. 237. Monatliche Frachtstundung.

(Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie. Vgl. laufende Nr. 232 und 218.)

Auf die verschiedenen Vorstellungen des Reichsverbandes der Deutschen Industrie übersandte die Reichsbahn-Hauptverwaltung folgende Abschrift eines an die Deutsche Reichsbahn (Gruppe Bayern) in München und an die Reichbahndirektionen gerichteten Schreibens:

„Da erwartet werden kann, daß größere Schwankungen der deutschen Währung in absehbarer Zeit nicht eintreten werden, wollen wir uns bis auf weiteres und gegen jederzeitigen Widerruf damit einverstanden erklären, daß vom 1. März ab als Zahlungstag für die regelmäßigen wöchentlichen Zahlungsleistungen (§ 7 Ziffer 2 Absatz 1 der Stundungsbedingungen) an Stelle des Montag oder Dienstag der auf die Stundungswoche folgenden Woche und, wenn dieser Tag auf einen Feiertag fällt, der nächstfolgende Werktag festgesetzt wird. Zahlungen mit Scheck sind als rechtzeitig geleistet anzusehen, wenn die Schecke am Dienstag der zuständigen Eisenbahnkasse übergeben werden. Bei Zahlungen im Wege der Banküberweisung ohne Bankabruf durch die Abfertigungsstelle tritt eine Aenderung nicht ein. Die Mitteilung über die Gutschrift des Schuldbetrages muß deshalb, wie bisher, bis spätestens am Donnerstag oder, wenn dieser Tag auf einen Feiertag fällt, am darauffolgenden Werktage in den Besitz der zuständigen Eisenbahnkasse gelangt sein.

Von einer Aenderung der Frachtstundungsbedingungen ist zunächst abzusehen. Die Frachtstundungsnehmer sind entsprechend zu unterrichten."

Ferner erteilte die Deutsche Reichsbahn-Hauptverwaltung auf unsere Vorstellungen hin folgenden Bescheid:

„Dem Wunsche, die Frachtstundungsgebühr und die Vertragsstrafe für verzögerte Zahlungsleistung zu ermäßigen, bedaure ich zur Zeit nicht entsprechen zu können.

Was die Zahlungsleistung im Wege des Bankabrufs durch die Abfertigungsstelle betrifft, so bemerken wir ergebenst, daß diese Art der bargeldlosen Begleichung der Frachtschulden allgemein wohl die Regel bilden soll. Nach dem Ermessen der Reichsbahndirektionen kann aber ausnahmsweise auch Zahlung durch Verrechnungsscheck und durch Banküberweisung ohne Abruf zugelassen werden (§ 7 Ziffer 2 Absatz 1 der Stundungsbedingungen). Es muß den Beteiligten überlassen bleiben, sich mit den zuständigen Reichsbahndirektionen ins Benehmen zu setzen. Voraussetzung für ein Entgegenkommen der Reichsbahndirektionen muß aber sein, daß der pünktliche Eingang der geschuldeten Beträge gewährleistet bleibt."

Digitized by Google

Wenn auch mit der Erweiterung der Zahlungsfrist von Montag auf Dienstag einem Antrage des Reichsverbandes der Deutschen Industrie entsprochen worden ist, so werden wir uns mit dem ablehnenden Bescheide wegen Ermäßigung der 1 Prozent Vertragsstrafe und der 6 Prozent Provision nicht zufrieden geben.

Nr. 238. Pauschvergütung für Privatgleisanschlüsse. (Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Dem Reichverbande der Deutschen Industrie liegen eine Anzahl Beschwerden über die gegenwärtige Höhe des den Privatgleisanschlußinhabern in Rechnung gestellten Betrages von 2040 M. als Jahresgehalt eines Wärters für die Bewachung und Bedienung des Anschlusses vor. Diesem Betrage liegt das durchschnittliche Gehalt eines Beamten der Gruppe III der Besoldungsordnung zugrunde einschließlich eines Verwaltungskostenzuschlages von 50 Prozent.

Aus sämtlichen Beschwerden über die Pauschvergütungen für Privatgleisanschlüsse, die bei uns eingingen, geht hervor, daß der 50prozentige Verwaltungszuschlag zu hoch ist. Wir haben daher eine Ermäßigung beantragt und das Ministerium zunächst gebeten, uns eine Aufstellung zugehen zu lassen, aus der hervorgeht, wie sich der Verwaltungskostenzuschlag im einzelnen zusammensetzt.

Nr. 239. Vorausbezahlung der Anschlußgleisgebühren. (Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Die Reichsbahndirektion Osten in Frankfurt (Oder) hat einzelne Anschlußgleisinhaber aufgefordert, bei der zuständigen Stationskasse Pauschvergütungen für ein Vierteljahr im voraus zu entrichten. Wir haben dagegen im Reichsverkehrsministerium Einspruch erhoben und am 24. Februar folgenden Bescheid erhalten:

„Die Reichsbahndirektion Osten hat die Vorauszahlung der Pauschgebühren für Gleisanschlüsse für die Zeit vom 1. Januar bis 31. März 1924 von den Anschließern gefordert, weil diese die Gebühren für das Vierteljahr Oktober/Dezember 1923 erst Ende Dezember 1923 — also nachträglich — zahlen konnten. Die Vorauszahlung sollte einen gewissen Ausgleich für den durch die nachträgliche Zahlung für das Vorvierteljahr entstandenen Zinsverlust darstellen.

Wir haben die Reichsbahndirektion beauftragt, künftig die Zahlungsforderungen den Bestimmungen des § 24 Ziffer 3 der PAB., die monatliche Vorauszahlung vorschreiben, anzupassen."

Nr. 240. Schadenersatz der Reichsbahn für auffallenden Gewichtsverlust. (Mitteilung des Reichverbandes der Deutschen Industrie.)

Auf unsere Vorstellungen im Reichsverkehrsministerium (lfd. Nr. 217) erteilte der Reichsverkehrsminister am 12. Februar den nachfolgenden Bescheid:

„Dem gestellten Ersuchen um Anweisung der Reichsbahndirektionen im Sinne vorgenannten Schreibens bedaure ich nicht entsprechen zu können. Zuständig für die Bearbeitung der Entschädigungsanträge sind die Reichsbahndirektionen, denen ein reichliches Material höchstrichterlicher Entscheidungen zur Verfügung steht. Ein Eingreifen meinerseits ließe sich sonach nur dann rechtfertigen, wenn mir bekannt würde, daß die Reichsbahndirektionen sich mit dem Gesetz und dessen Auslegung in Wissenschaft und Rechtsprechung in grundsätzlichem Widerspruch befinden. Dies ist jedoch nicht der Fall. In der von dort angeregten Frage handelt es sich zudem um eine reine Tatfrage, die je nach Lage des Einzelfalles unter Berücksichtigung der Art des Gutes und der sonstigen Begleitumstände zu beurteilen ist. So ist es auch zu erklären, daß in der Rechtsprechung ein Gewichtsabgang von unter 1 Prozent als auffallend angesehen wurde, während in einem anderen Falle ein Abgang von 5 Prozent noch als zulässig erachtet wurde. Ich darf nur auf den Einfluß der Witterung (Sonnenschein, Regen) hinweisen und auf das Verladen angefeuchteten Massenguts, Verladen gewaschener Kohle.

Die Festsetzung einer festen Zahl für die Annahme eines auffallenden Gewichtsabganges würde sonach in keiner Weise begründet sein und weder den Belangen der Verkehrstreibenden noch der Eisenbahn gerecht werden. Ich muß es sonach den mit der Bearbeitung von Ersatzansprüchen betrauten Stellen überlassen, im Einzelfall eine Auslegung des Begriffs ‚auffallender Gewichtsabgang' zu treffen, die später auch einer Nachprüfung durch die Gerichte standhalten kann."

Es kommt danach nur noch in Betracht, die Schadensersatzpflicht der Reichsbahn für auffallenden Gewichtsverlust dann im Klagewege geltend zu machen, wenn die Reichsbahndirektionen ihre Schadensersatzpflicht einzuengen versuchen.

Nr. 241.

Ablieferung von Ausfuhrdevisen.

Durch eine Verordnung vom 26. Februar 1924 („Reichsanzeiger" Nr. 52) sind Erleichterungen bezüglich der Ablieferung von Ausfuhrdevisen gewährt worden.

Während bisher in den Fällen, in denen der Ausfuhrgegenwert in Teilbeträgen einging, die gesamten Teilbeträge bis zur Erfüllung des Ablieferungssolls abgeliefert werden müßten, ist durch die neue Verordnung festgelegt worden, daß bei Teilzahlungen nur der festgesetzte Vomhundertsatz von den Teilbeträgen innerhalb der vorgeschriebenen Fristen abgeliefert werden muß.

Die Ablieferungsfrist, welche bei europäischen Geschäften drei Monate betrug, ist bei der Ausfuhr nach Ungarn, Jugoslawien, Bulgarien, Griechenland, Albanien, Rumänien, Türkei und Rußland auf fünf Monate verlängert worden. Es sind Zweifel darüber entstanden, ob bei der Ausfuhr nach den außereuropäischen Teilen der Türkei und Rußlands ebenfalls die fünfmonatige Frist einzuhalten ist. Auf unsere Anfrage bei der zuständigen Regierungsstelle ist uns erklärt worden, daß aus dem Sinn der Verordnung, die auf eine Erleichterung der Bestimmung hinausläuft, zu entnehmen sei, daß die bisherigen sechsmonatigen Fristen bei der Ausfuhr nach außereuropäischen Ländern auch hinsichtlich der Türkei und Rußlands aufrechterhalten werden sollen.

Schließlich läßt die neue Verordnung die Fakturierung bei Auslandsverkäufen auch in Goldmark zu, wobei eine Goldmark gleich dem Wert $^{10}/_{42}$ des nordamerikanischen Dollars zu setzen ist. Durch diese Bestimmung soll den Exporteuren die Möglichkeit geboten werden, Kataloge mit Goldmarkpreisen auch auf dem Auslandsmarkt zu verwerten, ferner will man durch diese Erleichterung der

Digitized by Google

Schwierigkeiten begegnen, die sich erfahrungsgemäß dadurch ergeben haben, daß nach Ländern mit schwankender Valuta in der Währung eines dritten Landes fakturiert werden müßte.

Durch die Zulassung der Goldmarkfakturierung werden die Bestimmungen, nach denen der Verkauf von Waren nach dem Zollausland nur gegen Bezahlung in den zugelassenen ausländischen Währungen erfolgen darf, sowie die Devisenablieferungspflicht nicht berührt.

Papiermacher-Berufsgenossenschaft, Sektion I.

Bekanntmachung.

Die Wahl der Mitglieder des Sektionsvorstandes (§ 25 der Satzung) und der Vertreter zur Genossenschaftsversammlung (§ 7 der Satzung, III. Nachtrag) findet

Montag, den 12. Mai 1924, vorm. 10 Uhr,

im Sitzungszimmer der Sektion zu München, Marsstraße 26 I, statt; sie kann eine Stunde nach Beginn geschlossen werden.

Zu wählen sind

5 Mitglieder dse Sektionsvorstandes und 5 Ersatzmänner sowie

4 Vertreter zur Genossenschaftsversammlung und 4 Ersatzmänner,

sämtlich auf 4 Jahre.

Der Wahlvorstand hat folgenden Wahlvorschlag aufgestellt:

a) Sektionsvorstand.

Mitglieder:

1. Komm.-Rat Hans Kullen, i. Fa. München-Dachauer Papierfabriken Aktiengesellschaft, München.
2. Freiherr v. Troeltsch, i. Fa. Max Prinstner, Pappenfabrik, Riedenburg, Opf.
3. Fabrikbesitzer Clemens Haindl, i. Fa. G. Haindlsche Papierfabriken, Augsburg.
4. Dr. A. Förderreuther, i. Fa. C. Haug & Co., Papierfabrik, Louisenthal bei Gmund a. T.
5. Fabrikbesitzer Konrad Fischer, i. Fa. Holzstoff- und Pappenfabrik Konrad Fischer jr., Schellenberg bei Berchtesgaden.

Ersatzmänner:

1. Fabrikbesitzer Landesökonomierat J. Steininger, Westerham, Oberbay.
2. Direktor Paul Naucke, i. Fa. A.-G. für Zellstoff- und Papierfabrikation, Aschaffenburg.
3. Komm.-Rat Franz Leinfelder, i. Fa. Papier- und Cellulosefabrik G. Leinfelder, Schrobenhausen.
4. Fabrikbesitzer Johann Rieger, Trostberg.
5. Fabrikbesitzer Ernst Bacharach, i. Fa. Maschinenpapierfabrik Thalham, Max Bacharach, Thalham bei Miesbach.

b) Vertreter zur Genossenschaftsversammlung.

Mitglieder:

1. Komm.-Rat Hans Kullen, i. F. München-Dachauer Papierfabriken Aktiengesellschaft, München.
2. Freiherr v. Troeltsch, i. Fa. Max Prinstner, Pappenfabrik, Riedenburg, Opf.
3. Fabrikbesitzer Clemens Haindl, i. Fa. G. Haindlsche Papierfabriken, Augsburg.
4. Dr. A. Förderreuther, i. Fa. C. Haug & Co., Papierfabrik, Louisenthal bei Gmund a. T.

Ersatzmänner:

1. Fabrikbesitzer Konrad Fischer, i. Fa. Holzstoff- und Pappenfabrik Konrad Fischer jr., Schellenberg bei Berchtesgaden.
2. Fabrikbesitzer Landesökonomierat J. Steininger, Westerham, Oberbay.
3. Direktor Paul Naucke, i. Fa. A.-G. für Zellstoff- und Papierfabrikation, Aschaffenburg.
4. Komm.-Rat Franz Leinfelder, i. Fa. Papier- und Cellulosefabrik G. Leinfelder, Schrobenhausen.

Weitere Wahlvorschläge können bis einschließlich Samstag, den 12. April 1924, bei dem Wahlvorstand der Sektion I der Papiermacher-Berufsgenossenschaft zu München, Marsstraße 26 I, eingereicht werden. Hierbei ist § 7 der Wahlordnung zu beachten. Die eingereichten Wahlvorschläge können nach ihrer Zulassung bis zum 7. Mai 1924 eingesehen werden. Die Stimmabgabe ist an die zugelassenen Wahlvorschläge gebunden. Die Wähler- und Nummernlisten können ebenfalls bei der vorbezeichneten Stelle bis einschließlich 7. Mai 1924 eingesehen werden. Etwaige Einsprüche gegen die Richtigkeit der sich hieraus ergebenden Wahl- und Stimmberechtigung sind bei Vermeidung des Ausschlusses spätestens vier Wochen vor dem Wahltage unter Beifügung von Beweismitteln bei dem Wahlvorstand einzulegen.

Bezüglich der Stimmzettel wird auf § 11 der Wahlordnung verwiesen.

München, den 24. März 1924.

Der Wahlvorstand.

Kommerzienrat H. Kullen, Vorsitzender.

Papiermacher-Berufsgenossenschaft.
IX. Sektion (Freistaat Sachsen) Chemnitz.

Die Mitglieder der IX. Sektion der Papiermacher-Berufsgenossenschaft werden hiermit auf Grund des § 23 der Genossenschaftssatzung zur Sektions-Versammlung für

Dienstag, den 15. April 1924,
mittags 12 Uhr,
nach
Chemnitz, Hotel „Stadt Gotha,

zur Erledigung der nachfolgenden

Tagesordnung

ergebenst eingeladen:

1. Wahl des Sektions-Vorstandes (§ 25 der Satzung).
2. Wahl der Vertreter zur Genossenschafts-Versammlung (§ 7 der Satzung).

Im Anschluß an obige Einladung und die Bekanntmachung des Wahlvorstandes vom 19. Februar 1924 geben wir bekannt, daß eine Wahlhandlung zu Punkt 1 und 2 der Tagesordnung nicht stattfindet, weil außer dem Wahlvorschlag des Wahlvorstandes keine weiteren Bewerber in der gestellten Frist vorgeschlagen sind.

Es gelten somit die im Wahlvorschlag des Wahlvorstandes bezeichneten Bewerber als gewählt.

Digitized by Google

3. Verwaltungsbericht über das Jahr 1923.
4. Vortrag und Beschlußfassung wegen Genehmigung der geprüften Rechnung über die Ausgaben 1923 und Entlastung des Vorstandes.
5. Voranschlag des Haushaltplanes der Sektion für das Jahr 1924.
6. Wahl des Ausschusses für die Prüfung der Rechnung auf das Jahr 1924.
7. Verschiedenes und etwaige Anträge aus der Mitte der Versammlung.

Anschließend: Gemeinsames Mittagessen.

Wir bitten um recht zahlreiche Beteiligung.

Chemnitz, den 19. März 1924.

Der Sektionsvorstand.
Kommerzienrat Adolf Schinkel,
Vorsitzender.

Hilfsverein für die deutsche Papierindustrie, e. V.

Einladung.

Infolge der furchtbaren Geldentwertung haben wir unser gesamtes Betriebs- und Rücklagevermögen verloren und muß deshalb der Neuaufbau der Kassen vorgenommen werden.

Zu diesem Zwecke laden wir hiermit unsere Mitglieder zu einer ordentlichen Mitgliederversammlung für Diestag, den 8. April 1924, nachm. 2 Uhr, in Chemnitz, Annaberger Straße 81 Eg. (Geschäftsstelle der IX. Sektion der Papiermacher-Berufsgenossenschaft), ein.

Tagesordnung.

a) Sterbekasse betr.

1. Vortrag und Genehmigung der Geschäftsberichte 1922 und 1923.
2. Richtigsprechung der Kassenrechnung für 1922 und 1923.
3. Beschlußfassung über Auflösung der Kasse (§ 20 der Satzung).

Anschließend:

4. Beschlußfassung über Neugründung der Kasse und Festsetzung der Satzung.
5. Wahl der Vorstandsmitglieder und deren Ersatzmänner für die Jahre 1924—1927.
6. Wahl der Rechnungsprüfer und deren Ersatzmänner für die Jahre 1924 und 1925.
7. Verschiedenes und etwaige Anträge aus der Mitte der Versammlung.

b) Hilfsverein (Unterstützungskasse) betr.

1. Vortrag und Genehmigung der Geschäftsberichte 1922 und 1923.
2. Richtigsprechung der Kassenrechnung für 1922 und 1923.
3. Beschlußfassung über Satzungsänderung.
4. Wahl der Vorstandsmitglieder und deren Ersatzmänner für die Jahre 1924—1927.
5. Wahl der Rechnungsprüfer und deren Ersatzmänner für 1924 und 1925.
6. Bericht über die Abteilung „Studienfonds".
7. Vorstandswahl für den „Studienfonds" für 1924 ung 1925.
8. Verschiedenes und etwaige Anträge aus der Mitte der Versammlung.

Mit Rücksicht auf die Wichtigkeit der Tagesordnung bitten wir um recht zahlreiche Beteiligung

Penig-Chemnitz, den 8. März 1924.

Der Vorstand des
Hilfsvereins für die deutsche Papierindustrie, e. V.
und seiner Sterbekasse.
A. Schinkel, Vorsitzender.
Klemens Pester, Kassenführer.

Verband Deutscher Druckpapier-Fabriken.

Wir bitten, davon Kenntnis zu nehmen, daß der Verband Deutscher Druckpapier-Fabrikanten am Montag, den 31. März, im Hotel Excelsior, Berlin, seine 48. ordentliche Gesellschafterversammlung abhält.

Die Breslauer Messe und die Papierindustrie.

Der Landesverband Schlesien und Ortsgruppe Breslau des Reichsbundes deutscher Papier- und Schreibwarenhändler veranstaltete anläßlich der Frühjahrsmesse eine Tagung ihrer Mitglieder am Montag abend im Konzerthaus. Der Vorsitzende Stüwe begrüßte die Anwesenden, insbesondere Direktor Möser als Vertreter der Handelskammer, Dr. Wolff vom Messeamt, Dr. Braunwarth, den Vertreter des Reichsbundes aus Würzburg, Dr. v. Schweinichen und Dr. Alexander von der Sacrauer Papierfabrik. Hierauf sprach Dr. Wolff über „Die Entwicklung der Breslauer Messe und ihre besonderen Beziehungen zum Papierfach". Er führte u. a. aus: Breslau hatte von jeher als Handelsstadt große Bedeutung. Erst die Kabinettsorder jedoch, die Friedrich der Große 1742 auf den Schlachtfeldern Böhmens gab, bestimmte, daß in Breslau Messen abgehalten werden sollten. Mit welchem Interesse Leipzig auf dem Beobachtungsposten stand, beweist, daß die ersten Berichte über Breslauer Messen aus Leipzig stammen. Regelmäßige Messen konnten anfangs nur zehn Jahre hindurch abgehalten werden. Durch die Kriege wurde Breslau aus dem Wirtschaftsgebiet herausgerissen, und bald waren auch die Messen verschwunden oder unterschieden sich wenig von den Terminmärkten. Bei der Wiederbelebung des Messegedankens hat nun das Papiergewerbe insofern Pate gestanden, als es 1917 im Friebeberg eine „Ausstelung für Papier- und Papiergewerbe" mit Ersatzstoffen für das Textilgewerbe veranstaltete. Diese war ein durchschlagender Erfolg und gab den Anstoß, regelmäßige Messen abzuhalten. 200 000 Besucher kamen damals trotz der herrschenden Reiseschwierigkeiten zur Ausstellung. Nun sind seit 1918 bereits 14 Messen abgehalten worden. Die Kaufmannschaft ist bestrebt, Mängel am Messegelände und deren Gebäude zu beseitigen und großzügiger und zweckmäßiger zu gestalten. Auch ein Neubau ist in Aussicht genommen. Tagungen sowie Besprechungen der Standes- und Fachfragen tragen natürlich zur Förderung der Messe bei, indem der Messebesuch dadurch wächst. Daher sei der Tagung voller Erfolg beschieden. Als zweiter Redner sprach Direktor Alexander von der Sacrauer Papierfabrik über „Die Verschiedenartigkeit der Rohmaterialien des Papiers und ihre Auswirkung im Papier". Daran schloß sich eine Aussprache über Fach- und Standesfragen.

(Fortsetzung des „Wirtschaftlichen Teils" Seite 161.)

Digitized by Google

AUSLANDSSCHAU

Oesterreichischer Papierexport.

Unter dem Vorsitze des Kammerrates Stephan Robitsek fand kürzlich eine Sitzung des Verbandes österreichischer Exporteure statt, in der Herr Stroß, Obmann der Papiersektion des Verbandes, über die Schwierigkeiten, die beim österreichischen Ueberseeexport für Papier bestehen, berichtete. In erster Linie wird dem Exporthändler das Auslandsgeschäft durch die Preisstellung der österreichischen Papierindustrie wesentlich erschwert. Auch die vom Finanzministerium zur Erhebung gelangende Papierausfuhrabgabe mache vielfach das Papierexportgeschäft geradezu unmöglich, da die österreichische Papierindustrie mit erhöhten Gestehungskosten arbeitet, die Bahnfracht bedeutend gesteigert ist und jüngst auch die Seefrachten über Triest zuungunsten des österreichischen Papierexports eine Erhöhung erfahren haben. Der Verband will zunächst den Versuch unternehmen, mit dem Verband der Papierindustriellen in Verhandlungen einzutreten.

Erhöhter polnischer Einfuhrzoll auf Druckpapier.

Mit Wirkung ab 3. d. M. ist laut „Dziernik Ustaw" Nr. 19, Pos. 199, der Einfuhrzoll auf: Pos. 177, Pos. 2b weißes Druckpapier nicht satiniert, nicht geleimt, mit 60 Proz. oder mehr Holzmasse, im Gewicht von 48 Gramm und darüber, für das Quadratmeter: I. Rotationspapier in Rollen im Durchmesser von 70 cm und darüber, II. Papier in Bogen, ferner auf Pos. 177, Pos. 2c I, weißes Druckpapier, nicht oder wenig geleimt, ohne Verzierungen und Wasserzeichen, II. Heftpapier mit Holzmasse, III. Tinten-Löschpapier von 20 Proz. auf 40 Proz. des normalen Zolls erhöht. Man beabsichtigte anfänglich den Zoll auf 75 Proz. des normalen Zolls zu erhöhen, hat aber dann, dem Drängen der einheimischen Papierkonsumenten bis zu einem gewissen Grade nachgebend, nur die oben angegebene geringere Erhöhung vorgenommen. Die einheimische Papiererzeugung wird für das Jahr 1923 auf insgesamt 48 000 Tonnen angegeben, während der Verbrauch auf 113 400 Tonnen berechnet wird. Die Produktionskosten der polnischen Fabriken stellen sich immer noch bedeutend höher als diejenigen verschiedener anderer Länder.

Litauens Papier- und Pappe-Industrie.

In Litauen sind dem „Ost-Europa-Markt" zufolge gegenwärtig fünf Papier- und Kartonfabriken in Tätigkeit, die jährlich 2400 Tonnen Pappe herstellen. Der gute Absatz, den ihre Fabrikate im Ausland finden, veranlaßt die Unternehmungen, ihren Betrieb um 25 Proz. zu vergrößern. In den letzten zwei Jahren betrug die Lieferung an inländische Verbraucher nur 600 Tonnen, d. h. nur 25 Proz. der Gesamterzeugung. Der Rest von 1800 Tonnen ging ins Ausland. Die Fabrikate der litauischen Pappenindustrie sind billig. Während in Litauen eine Tonne 450 Lits kostet, liefert Lettland für 800 Lits.

MARKT-BERICHTE

Mitteldeutschland.

Der Beschäftigungsstand der mitteldeutschen Papier- und Pappenindustrie ist überall dort, wo man in der Lage war, hinsichtlich der Arbeitszeit mit den Belegschaften zu einer Verständigung zu kommen, günstig, denn in diesen Betrieben hat die Erzeugung ganz erheblich zugenommen und die Verkaufspreise erfuhren hierdurch die ersehnte Spannung nach unten; man kann heute eben nur verkaufen, wenn man billig ist. Um auf dem Weltmarkte wieder die Vorherrschaft zu bekommen, müssen die Preise für Papier und Pappen weiterhin noch verbilligt werden, denn auch jenseits der Grenzen ist man unablässig daran, die Qualitäten zu verbessern und zu verbilligen. Das für viele mitteldeutsche Papier- und Pappenfabriken so bedeutende Geschäft mit Italien hat leider erheblich nachgelassen, weil die Schweiz und die Tschechoslovakei im Verein mit den österreichischen Fabriken bemüht bleiben, die italienischen Verbraucher ausreichend und preiswert zu versorgen. So ist nicht nur das Geschäft in Druckpapieren nach Italien zurückgegangen, sondern in noch viel erheblicherem Umfange das in Packpapieren, während gut geleimte Karton- und Schreibpapiere noch immer gesucht sind, allein zu Preisen, die nur gut eingerichteten und vorzüglich geleiteten Fabriken noch einen Nutzen lassen, während die Spezialität Seidenpapiere nach wie vor in großen Mengen und auch verhältnismäßig günstig nach Italien abzusetzen sind. An Pappen sind insbesondere die groben Sortimente bevorzugt, und neuerdings wird auch Vulkanfiber gern aufgenommen.

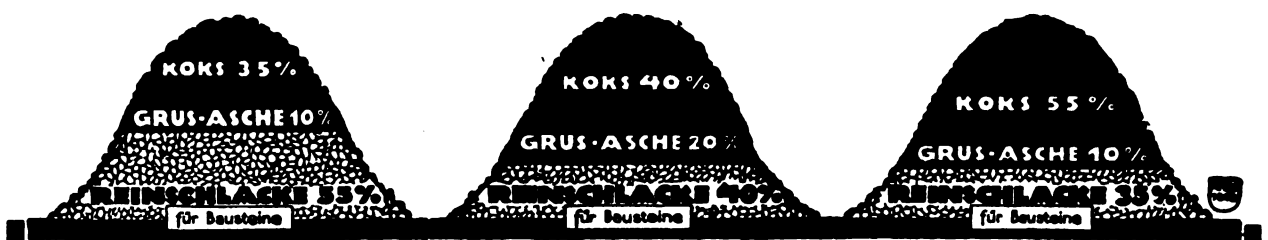
Die Ausfuhr von Holz und Zellstoff kommt für unsere mitteldeutschen Betriebe nicht in Betracht, denn infolge der völlig ungenügenden Betriebswässer sind die mitteldeutschen und sächsischen Handelsschleifereien kaum in der Lage, den Bedarf der heimischen Industrie zu befriedigen; aus allen Teilen des Berichtsbezirks kommen Klagen, daß es nicht möglich sei, die Wasserkraft voll auszunutzen, weil die Turbinen nicht mehr die erforderliche Beaufschlagung infolge des ungenügenden Wasserstandes haben und jetzt, zu einer Zeit, die regelmäßig Ueberwasser führte,

Digitized by Google

überall unter voller Anspannung der Dampfreserven gearbeitet werden muß. Obwohl sich die Industrie durchweg auf billige Braunkohle umgestellt hat und hochwertige Braunkohle oder gar Steinkohle überhaupt im Betriebe nicht mehr verwendet, so ist die Erzeugung im Vergleich zur Wasserkraft doch erheblich verteuert, und wenn noch dazu die überall wieder anziehenden Preise für Papierholz kommen, so kann es nicht wundernehmen, daß die Handelsschleifer reserviert bleiben und von Fall zu Fall um höhere Verkaufspreise verhandeln. Weder in der ersten Hand, noch aber auf den Höfen der Papier- und Pappenfabriken sind größere Lager an Holzstoff anzutreffen; die Verhältnisse sind daher den Handelsschleifern günstig, und man wird in den Kreisen der Papier- und Pappenhersteller gut tun, schon rechtzeitig mit höheren Holzstoffpreisen bei den Kalkulationen zu rechnen.

Nicht viel anders liegt es mit der Zellstoffversorgung. Man muß sich eben doch klar machen, was es heißt, in zunehmendem Ausmaße das erforderliche Papierholz aus Ostpolen und der Tschechoslovakei zu besorgen, weil die mittel- und süddeutschen Forsten infolge einer übertriebenen Fiskalpolitik nicht das notwendige Holz der Papierindustrie zu Preisen zur Verfügung stellen, bei denen sie bestehen kann. Die Forstverwaltungen sehen immer noch ihre Aufgabe darin, große Erlöse aus ihren schlagbaren Flächen zu ziehen, ohne sich um die volkswirtschaftlichen Pflichten zu kümmern, die ohne Zweifel doch auch ihnen obliegen. Wenn es nun möglich ist, aus der Tschechoslovakei rund 350 000 Eisenbahnwaggons Papierholz zu Preisen heranzuführen, die ungeachtet der hohen Frachtsätze auf den Reichseisenbahnen mit dem für die Papierindustrie brauchbaren Nadelholz aus den heimischen Forsten noch konkurrieren, so ist doch hiermit der Beweis gegeben, daß die übergroße Fiskalität der heimischen Forstverwaltungen ein ernstes Hindernis für die gesunde Entwicklung der Holzstoff- und Papierindustrie ist. Als Beweis dafür kann weiter noch angeführt werden, daß die Winterschen Papierfabriken A.-G. auch gerade mit aus diesen Gründen sich entschlossen haben, den zu ihrem Konzern gehörigen Betrieb der Papierfabrik Kaufungen bei Kassel vorübergehend einzustellen, bis eben die Holzbeschaffung nicht mehr auf so unnötige und ärgerliche Schwierigkeiten stößt wie bisher. Die Konzernleitung hat in diesem Falle vollkommen recht, denn man kann es keinem Betriebe zumuten, daß er lediglich für allgemeine und soziale Lasten tätig sein soll.

Hoffentlich — es ist allerdings schwer, daran zu glauben — hat auch die Reichseisenbahn bald die Ueberzeugung gewonnen, daß im Interesse der deutschen Papierindustrie, die eben unbedingt auf Papierholz aus dem Auslande angewiesen ist, zwingende Notwendigkeit wird, ihr erhebliche Frachtvergünstigungen für ihren hauptsächlichsten Rohstoff, das Papierholz, einzuräumen, um der deutschen Zellstoff-, Papier- und Pappenindustrie den Auslandsmarkt in einem ganz anderen Ausmaße als jetzt zu erschließen. So könnten die mitteldeutschen und ebenso die süddeutschen Cellulosewerke in großem Umfange Zellstoff nach Frankreich und Italien ausführen, wenn sie nur genügend billiges Papierholz beschaffen könnten; es ist fast nicht zu glauben, den Franzosen fährt die deutsche Reichseisenbahnverwaltung das aus Ostpolen und der Tschechoslovakei kommende Papierholz mit 60 Proz. Frachtermäßigung als Transitgut, während es ihr unbegreiflich und unbillig erscheint, daß die mitteldeutschen Papier- und Zellstoffhersteller einen Frachtnachlaß von 25



Industrie-Schlacke Lokomotiv-Schlacke Gaswerks-Schlacke

Kohle aus Schlacke

Rückgewinnung durch

AMBI-Schlacken-Entkohler „Komet"

Höchste Leistung! Geringer Kraftbedarf! Einfache Bedienung!

Verlangen Sie Druckschriften „K"

AMBI Maschinenbau A. G., Abt. II/V. 39, BERLIN SW 68, Kochstraße 18

Digitized by Google

bis 30 Proz. für Papierholz fordern. Dabei sind vor dem Kriege 1 284 873 Eisenbahnwaggons Papierholz aus Rußland und Oesterreich für die deutsche Zellstoff- und Papierindustrie zu ganz niedrigen Tarifen eingeführt und den verschiedenen Betrieben zugeleitet worden, die dadurch in der Lage waren, zu verhältnismäßig günstigen Preisen den ausländischen und heimischen Markt mit Zellstoff, Papier und Pappen zu versorgen, während jetzt nur noch in bescheidenem Umfange die Ausfuhr von Zellstoff nach Frankreich in Betracht kommt, während die anderen Märkte nicht mehr behauptet werden können. Es erscheint doch notwendig, daß die berechtigten Wünsche der mitteldeutschen Papier- und Zellstoffindustrie endlich verständnisvolle Berücksichtigung bei der Reichseisenbahnverwaltung finden, denn auch die Pappenindustrie klagt durchaus mit Recht darüber, daß sie einen erheblichen Teil ihres Gewinnes hergeben muß, um ihn für Frachten zu verwenden, weil sie anders der unter günstigeren Versandverhältnissen stehenden Auslandskonkurrenz sonst nicht mehr gewachsen bleibt. Diese Klagen kommen überdies auch von den Tapetenfabriken, die bis vor kurzem gegen die österreichischen Fabrikanten ohne weiteres ankommen konnten, neuerdings jedoch gerade auch infolge der hohen Frachten ihnen gegenüber wettbewerbsunfähig werden. Diese Feststellungen sind aus wirtschaftlichen Gründen bedauerlich, und es bleibt zu hoffen, daß der neue Reichstag für derartige Angelegenheiten mehr Zeit hat als der sanft entschlafene, der diesen Fragen leider gar kein Verständnis entgegenbrachte.

Chemikalien.

Börsennotierungen der Carl Heinr. Stöber Komm.-Ges. a. A., Hamburg 11.

Hamburg, den 22. März 1924.

	Inland: (p. 100 kg) Gm.	Export: (p. 1000 kg) £
Ameisensäure 85%	115.—	44.—.—
Aetznatron 125/8	33.50	15.17.6
Aetzkali 88 92%	56.—	29. 5.—
Antichlor krist.	16.—	8.15.—
„ Perlform	18.70	9.10.—
Barium karbonat 98/100%	—.—	11.—.—
*Bittersalz	3.70	2.17.6
Bleiglätte, rein	95.—	47.—.—
Bleimennige, rein	94.—	44.10.—
Borax krist.	46.—	24.—.—
Chlorkalzium 70/5	10.—	3.17.6
Chromalaun	58.50	25.15.—
Chlorkalk 110/15%	22.—	8.—.—
Chlorbarium 98/100%	27.—	13.15.—
*Eisenvitriol	3.20	2.17.6
Essigsäure 80%	145.—	45,—.—
Formaldehyd 30 Gew.-%	128.—	60.—.—
„ 40 Vol.-%	145.—	68.—,—
*Glaubersalz krist.	3.90	2.15.—
„ kalz.	8.—	4.17.6
Kalialaun, Kristmehl	17.—	7.17.6
„ in Stücken	19.—	8.10.—
Kali. chlorsaures	42.—	24.—.—
Kalilauge 50	31.50	—.—.—
Kupfervitriol 98/99	46.50	22. 5.—
Kaliumbichr.	97.—	52.10.—
Lithopone RS	38.—	19.—.—
Naphthalin in Schuppen	32.—	15.15.—
Natron bic. DAB 5	17.—	11.15.—
„ „ venale	16.—	10. 5.—
Natronlauge 38/40	14 50	—.—.—
Oxalsäure 98/100	68.—	35.—.—

Maschinen-Siebe
aller Art, extrastark und geschmeidig, liefern
Foest & Loesche, Roßlau (Anhalt)
Gegründet 1869 • Metalltuch- und Drahtgewebe-Fabrik • Tel.-Adr. Metalltuch

Häcksel-Maschinen Wratislawia
Neu! Neu!
PATENT-
SELBSTEINLEGER

in allen Grössen
J. Kemna, Breslau 5

Digitized by Google

	Inland: (p. 100 kg.) Gm.	Export: (p. 1000 kg.) £
Pottasche 96/8	44.—	22.—.—
Salmiakgeist 0,910	30.50	21.10.—
Salmiak, feinkrist.	47.—	24.—.—
Schwefelnatrium 60/2%	23.—	12.17.—
„ 30/2%	16.—	8.—.—
Salzsäure arsenfr. 19/21	3.10	4.—.—
Soda kalz. 96/8	14.50	7.—.—
„ krist.	9.50	4.—.—
Tonerde, schwefels. 14/5	20.50	6.17.6
„ „ 17/8	—.—	9.12.6
Wasserglas, Natr. 38/40	9.75	4.15.—
„ „ 58/60	—.—	7.15.—
Zinkweiß, Rotsiegel	90.—	44.—.—

Mit * = Frachtparität Mitteldeutschland.

Der Markt war unverändert ruhig. Glaubersalz kalz. lose verladen war sehr gesucht.

Oele und Fette.

Börsennotierungen der Carl Heinr. Stöber Komm.-Ges. a. A., Hamburg 11.

Leinöl	Hfl	55.—
Leinölfirnis	„	56.—
Leinölfettsäure	„	62.—
Kokosöl	„	57.—
Kokosölfettsäure	£	45.—.—
Erdnußölfettsäure	„	45.10.—
Lagos-Palmöl, roh	„	42.10.—
Knochenfett, gutf.	„	42.—.—
Palmkernöl, loko	„	44.10.—
Palmkernölfettsäure	„	44.10.—
Baumwollsaatöl, hell	„	49.—.—
Rizinusöl I. Pressung	„	65.—.—
„ II. „	„	64.—.—
Sojabohnenöl, roh	„	46.—.—
Sesamöl, roh	„	57.—.—
Sulfuröl	ital. Lire	530.
Rindertalg, je nach Qualität	£	46.—.— bis 48.—.—
Hammeltalg, techn.		—.—
Spermaci, p. kg unverzollt	sh.	3.10
Terpentinöl, amerik.	$	38.50
„ schwed.	schwed. Kr.	80.—
Schweinefett, techn., gutfarbig	dän. Kr.	140.—
Dorschtran, hellbl.	£	40.—.—
„ gelbbl.	„	39.10.—
„ braunblank	„	37.—.—
Brauntran (Gerbertran)	„	33.—.—
Schellack TN, orange	Gm.	6.85
„ lemon	„	7.85
per kg exkl. Verp., bei Anbruchsmengen		
Knochenleim, Orig. Scheidemandel	„	82.95
Lederleim, 100 kg inkl. Verp. b/n ab Lager	„	102.10
Harz, amerik., mittelfarbig	$	6.—

Der Markt war unverändert. — Greifbares Leinöl sehr gesucht.

Die £-Notierungen verstehen sich per 1000 kg, die Hfl.-, Kronen- und $-Notierungen per 100 kg.

Harz und Oel.

Die Tendenz des Harzmarktes ist im Grunde fest. Schätzungen der neuen Ernte lassen sich noch gar nicht anstellen. Es scheint mit den dunklen Typen bis „K" vor der Ernte noch knapp zu werden.

Von amerikanischen Exportorganisationen wird für spätere Lieferungen als März noch kein Preisnachlaß gewährt.

Meine heutigen Preise für Abladung innerhalb 30 Tagen lauten für Type BM 5,05 Dollar, Type N 5,30 Dollar, Type Wg 6,25 Dollar, Type Ww 6,65 Dollar, Tara 14 Proz., cif Hamburg.

TRAINE & HELLMERS
CHEMISCHE FABRIKEN
KÖLN A. RH. UND HEIDENAU-NORD B. DRESDEN

TEHAKA-PAPIERLEIME
sind für feinste und hellste Schreibpapiere, sowie für Zeichen-, Druck-u. Packpapiere besonders geeignet. Bedeutende Ersparnis bei größter Leimfähigkeit. Einfachste Auflösung, entsprechend den vorhandenen Einrichtungen.

Digitized by Google

Der Terpentinölmarkt scheint weniger fest zu liegen. Für prompte Abladung von Amerika wird 34,25 Dollar gefordert. Für Abladung Mai-Juni 31 Dollar und für Juni-Juli 30,50 Dollar. — Spanisches Terpentinöl ab Antwerpen wird in amerikanischen Terpentinölbarrels mit 32,75 Dollar angeboten. — Amerikanisches Terpentinöl loko Hamburg 40 Dollar. — Spanisches Terpentinöl loko Hamburg 35 Dollar.

Mineralölmarkt. Die ansteigenden Seefrachten sowie die kolossale Hausse in den Produktionsländern sind nicht ohne Einfluß auf den Oelmarkt geblieben. Die in dem letzten Bericht zum Ausdruck gebrachte Tendenz hat sich weiter verschärft. Die Preise in Deutschland sind noch immer im Anziehen, nicht zum wenigsten durch die steigende Tendenz des Weltmarktes bedingt.

Meine heutigen Preise sind die folgenden: Pa. amerik. Maschinenöl Raff., Visk. 2 bei 50° 35,25 Gm., Visk. 4 bei 50° 43 Gm., Visk. 5,5 bei 50° 45,75 Gm., Visk. 6 bei 50° 47,50 Gm., Visk. 13 bei 50° 56,75 Gm. — Pa. Sattdampfzylinderöl 42,75 Gm. — Pa. Heißdampfzylinderöl für Ueberhitzung bis 300° 47,75 Gm., bis 330° 56,75 Gm., bis 360° 64,25 Goldmark. — Pa. konsistentes Staufferfett 46,50 Goldmark. — Pa. russisches Motorenöl 48,25 Gm. — Alles für 100 kg netto, lose, verzollt, ausschließlich Leiheisenfaß, ab Lager Hamburg-Wilhelmsburg.

Heinrich Brieger.

Die Lage der Holzstoff- und Pappenindustrie ist immer noch äußerst ungünstig, da die Wasserknappheit weiter anhält und die Produktion gleich Null ist. Der Pappenmarkt hat sich etwas mehr belebt, da ein Teil der Fabriken infolge Räumung der Lager nicht mehr lieferfähig ist. In der Graupappenindustrie sind in den letzten 14 Tagen die Preise der Rohmaterialien um etwa 80 Proz. gestiegen, während die Verkäufe der fertigen Pappen zu alten Preisen getätigt wurden, und muß infolge der erhöhten Herstellungskosten in Kürze mit einem Steigen der Pappenpreise gerechnet werden.

Beilagenhinweis.

In der heutigen Auflage des „Papier-Fabrikant" finden unsere Leser einen Prospekt des **Wernerwerks** der Firma **Siemens & Halske A.-G., Siemensstadt bei Berlin,** mit dem das Werk seine **selbsttätigen Feuermelder** in empfehlende Erinnerung bringt.

Ferner ist dem Heft ein Werbeblatt der **Sächsischen Maschinenfabrik vorm. Rich. Hartmann A.-G., Chemnitz-Dresden,** beigefügt, das auf die von dem Hause hergestellten **Krantzentransport-Anlagen** hinweist.

Digitized by Google

Zur
Goldbilanz

Abschätzungen von Immobilien aller Industrieunternehmungen, Projektierung und Bauleitung von Industriebauten.

Industriearchitekten Schröder & Pohl
Hypothekenbank - Sachverständige
Berlin-Südende, Denkstraße 5 .. .. .. Südring 870

DEUTSCHE GESCHÄFTSNACHRICHTEN

Bayerische Celluloidwaren-fabrik vorm. Albert Wacker A.-G. in Nürnberg. Das Geschäftsjahr schließt mit einem Reingewinn von 72 818 Bill. M. Der Aufsichtsrat hat beschlossen, von der Verteilung einer Dividende abzusehen und den Reingewinn auf neue Rechnung vorzutragen. Die Generalversammlung ist auf den 12. April festgesetzt.

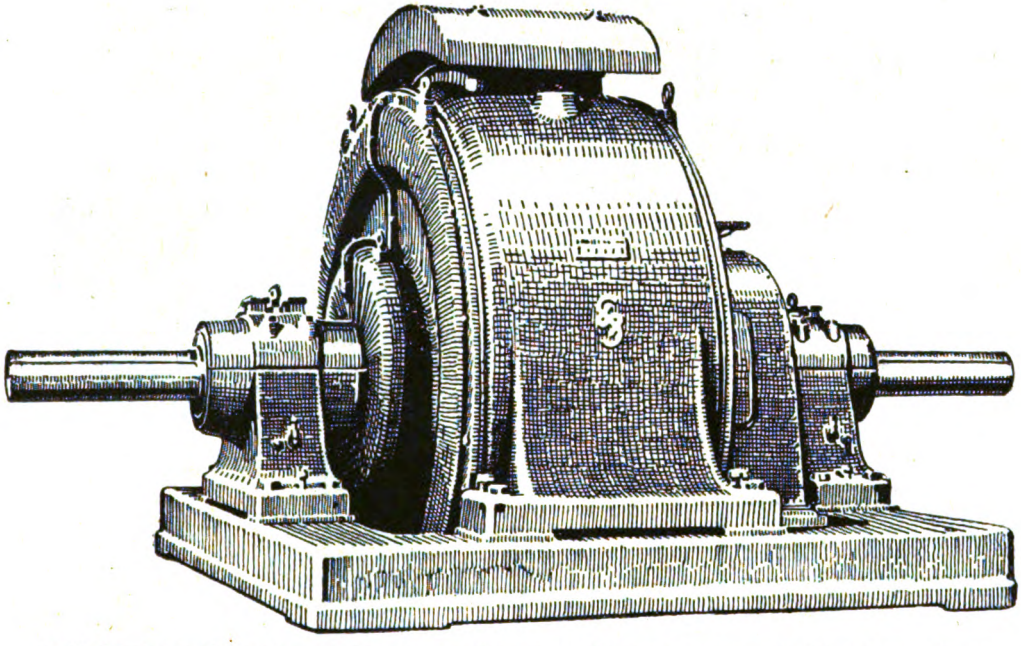
Elsenthal Holzstoff- und Papierfabrik A.-G. zu Grafenau. Eine außerordentliche General-Versammlung vom 21. April 1923 beschloß, wie erinnerlich, Kapitalserhöhung um 6 auf 10 Mill. Mark; eine weitere Vermehrung des Aktienkapitals um bis zu 5 Mill. Mark genehmigte die Generalversammlung vom 23. September 1923. Von diesen letzteren Aktien wurden zunächst nur 2 Mill. ausgegeben, so daß das Grundkapital nunmehr 12 Mill. Stammaktien beträgt, von denen bisher 4 Mill. an der Münchener Börse zugelassen waren. Die restlichen 8 Mill. Stammaktien mit Dividendenberechtigung für 1923 bis 1924 sind jetzt zum offiziellen Verkehr an der Münchener Börse zugelassen worden. Die Gesellschaft verteilte an Dividenden: 1918/19 10 Proz., 1919/20 12 Proz., 1920/21 18 Proz., 1921/22 18 Proz. und 5 Proz. Bonus. Für 1922/23 wurde die Dividende in der Generalversammlung mit 300 Proz. auf das Gesellschaftskapital von 10 000 000 M., wovon 6 000 000 M. erst ab 1. Januar 1922 dividendenberechtigt waren, vorgeschlagen. Die Generalversammlung beschloß, von der Verteilung der Dividende abzusehen. Ueber die Aussichten wird bemerkt, daß im laufenden Geschäftsjahr das Unternehmen immer flott beschäftigt gewesen ist und zur Zeit über einen für mehrere Monate zureichenden Auftragsbestand verfügt. Wenn sich die ersten Monate des Geschäftsjahres auch recht gut angelassen haben, so sei es doch bei dem starken Wechsel der wirtschaftlichen Verhältnisse in den vergangenen Monaten nicht möglich, ein Urteil über das zu erwartende Resultat abzugeben.

LANGJÄHRIGER PROKURIST UND BÜROCHEF

seit 24 Jahren in großen Cellulose- und Papierfabriken tätig, Ein- und Verkauf beherrschend, mit g ten technischen Kenntnissen, 42 Jahre alt, verheiratet, kinderlos, ungekündigt, sucht gelegentlich **entsprechenden Wirkungskreis in nur leitender Stellung** • Angebote unter **P. F. 9944** an die Expedition dieses Blattes erbeten

Digitized by Google

SCHLEIFER-MOTOREN



1600 PS Schleifermotor in Sonderausführung mit spritzwasserdichter Kapselung

Ausführung mit angebauter Anlasswalze, daher einfachste Aufstellung, größte Betriebssicherheit.

Leichte Regelbarkeit der Belastung des Schleifers oder der Anlage durch elektrischen Schleiferregler.

Verbesserung des Netzleistungsfaktors durch:

1. Ausrüstung des Schleifermotors mit Phasenschieber D. R. P.
2. Ausführung als Synchronmotor für Vollastanlauf D. R. P.

SIEMENS-SCHUCKERT

ABTEILUNG FÜR PAPIERINDUSTRIE

SIEMENSSTADT BEI BERLIN

Digitized by Google

Wintersche Papierfabriken A.-G. in Hamburg. Zwischen der Gesellschaft und der Hannoverschen Papierfabrik Alfeld-Gronau wurde im April vorigen Jahres eine Interessengemeinschaft vereinbart und zu diesem Zweck von den beiden Gesellschaften eine gemeinschaftliche Verkaufsgesellschaft, die Hanno-Winter A.-G. Berlin, mit einem Grundkapital von 30 Mill. M. gegründet. Unter den Nutzen und die Wirkung dieser gemeinsamen Verkaufsgesellschaft war man, wie die Tagespresse berichtet, in den Verwaltungskreisen der Winterschen Papierfabriken noch Ende vorigen Jahres geteilter Meinung. Anscheinend haben sich die an die Hanno-Winter A.-G. geknüpften Erwartungen nicht erfüllt. Ueber die im Augenblick noch ungeklärte Lage schweben zur Zeit noch Verhandlungen. Sobald diese zum Abschluß gekommen sind, wird von den Winterschen Papierfabriken umgehend eine außerordentliche Generalversammlung einberufen werden, der über die Lage Mitteilung gemacht werden soll.

KLEINE MITTEILUNGEN

Stillegung.

Die Papierfabrik Steyermühle bei Siebenlehn wurde vorläufig stillgelegt, um das seit etwa drei Monaten bestehende Verlustarbeiten nicht noch weiter auszudehnen. Von der Stillegung dieses Werkes wurden etwa 90 Arbeiter betroffen. Es sollen jedoch Maßnahmen getroffen sein, die Fabrik im April wieder in Betrieb zu setzen. Die Holzschleiferei arbeitet ohne Unterbrechung weiter.

Betriebsaufnahme.

Den Betrieb wieder aufgenommen hat die Papierfabrik in Uetersen. Wie es heißt, will die Betriebsleitung aber die Fabriktore in etwa vierzehn Tagen wiederum schließen, wenn bis dahin nicht eine Einigung über die Arbeitszeit erzielt wird.

Erstklassige alte Geschäftsverbindungen! Ia. Empfehlungen! Korrespondenz Deutsch!

Relph, Darwen & Pearce

vormals

M. Relph & Co.

Vertreter und Kontrahenten

für Papier-, Pappen-, Holzstoff-, Cellulose-, Farbstoff-, Chemikalien- usw. Fabriken zum Alleinverkauf ihrer Erzeugnisse in Grossbritannien und für Export.

76 Finsbury-Pavement London E. O. 2

6. BIS 12. APRIL

AUSKUNFT MESSAMT FRANKFURT A. M.

FIM

Wasserglas

Lenzin und Brillantweiss

liefern günstig

G. W. Marwitz & Co.

Berlin SW48, Wilhelmstrasse 39

Fernsprecher Amt Lützow 9245, 9246 / Telegramm-Adresse „Mabecoport"

Möhrlin-Universal

Flanschenwalzen

Rohrwalzen

Doppelt / Einfach

Hauptvertrieb:

Aug. Heinr. Schmidt

Stuttgart, Wilhelmstr. 14

Verantwortlich für den technischen Teil: Regierungsrat Dipl.-Ing. Friedrich Bohlmann, Potsdam; für den wirtschaftlichen und geschäftlichen Teil: Walther Kratz, Berlin-Britz. Zuschriften und Aufsätze wolle man nach Berlin S 42, Oranienstr. 140–142, senden

Digitized by Google

East Engin. Library

MAY 7 - 1924

DER PAPIER-FABRIKANT

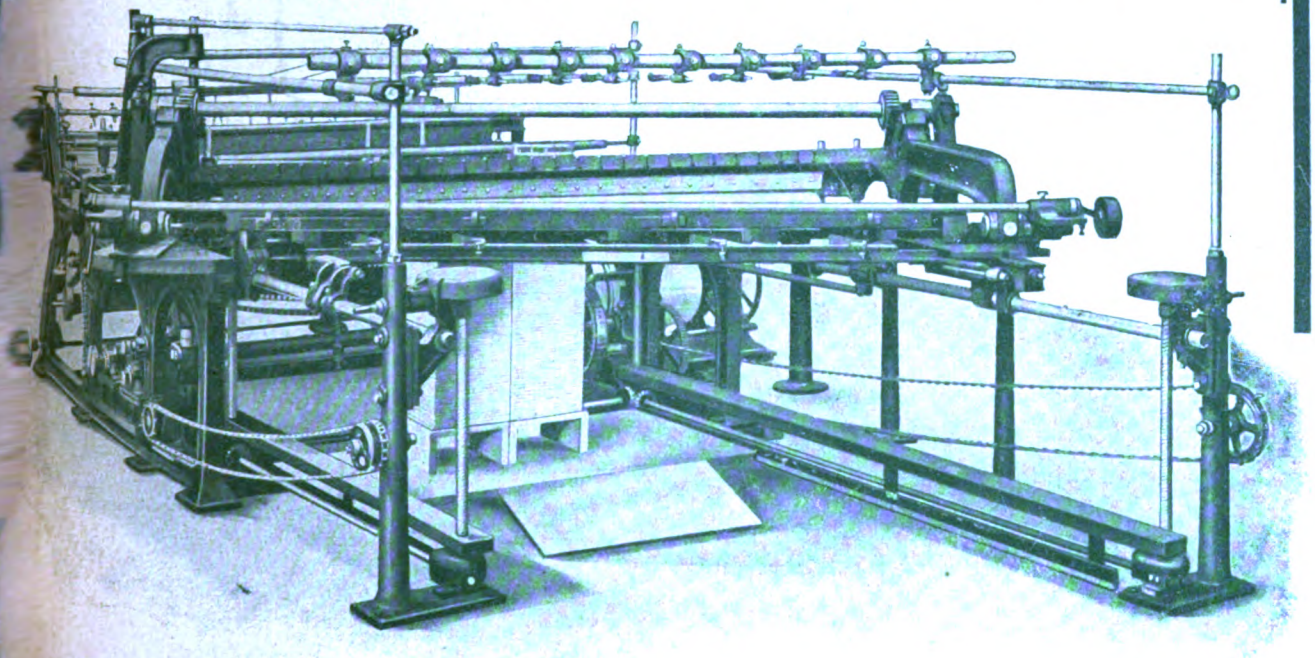
Zeitschrift für die Papier-, Pappen-, Holz-, Stroh- und Zellstoff-Fabrikation

Heft 14. Berlin, den 6. April 1924. XXII. Jahrgang.

Maschinenfabrik zum Bruderhaus
REUTLINGEN (Württemberg)

Spezialität:

Sämtliche Maschinen für die Papierfabrikation



Quer- und Diagonalschneidmaschine
Modell DC 2

mit automatischem Bogenableger für 850 mm hohe Papierstöße, Doppelformatvorrichtung, Längenschnitt und Rollenständer

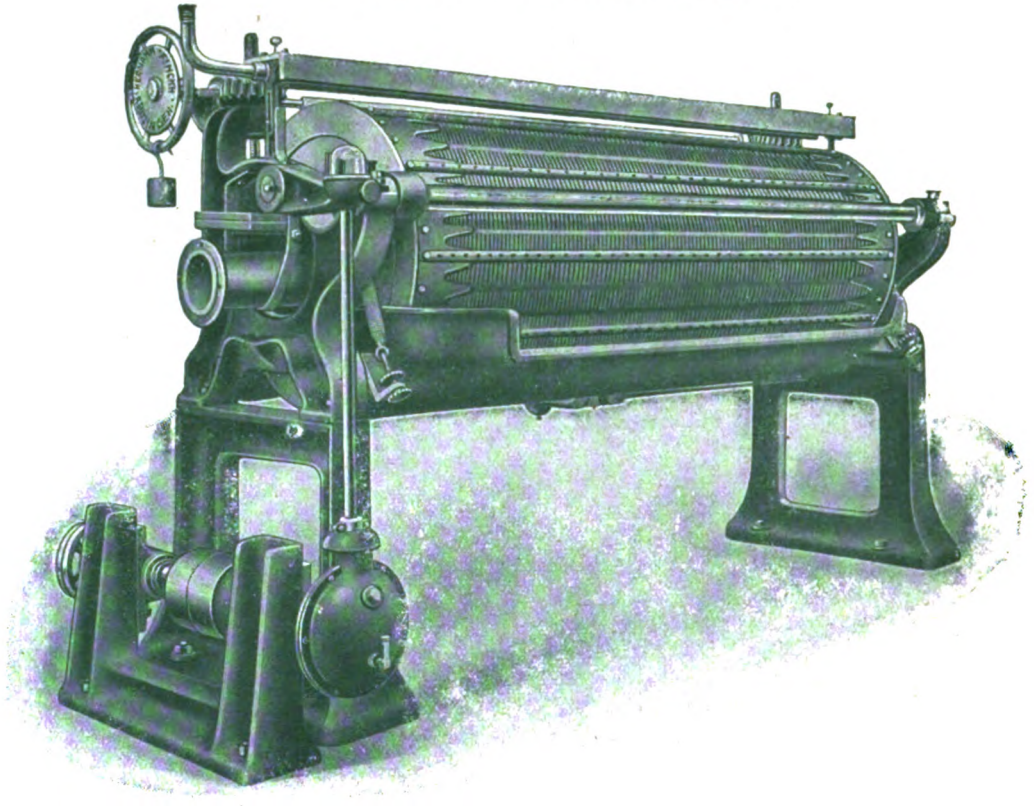
Leistungsfähigste Schneidmaschine Neuzeitliche Konstruktion

Digitized by Google

LAMORT KNOTENFÄNGER

D.R.P.196519 Ausl.-Patente

Etwa 1400 Ausführungen



Gefräste Knotenfang-Zylinder

Schutzmarke „REMBO“

D.R.P. 229797

Hermann Finckh, Reutlingen (Württ.)

Digitized by Google

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:

Zentralausschuss der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie / Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E. V. Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure

Verein deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten / Verein deutscher Zellstoffabrikanten / Verein Deutscher Holzstoffabrikanten / Wirtschaftliche Vereinigung der deutschen Rohpappenindustrie / Gesamtausschuss der Fachgruppen der Papierindustrie / Hilfsverein der deutschen Papierindustrie

Schriftleitung: Regierungsrat Diplom-Ingenieur Friedrich Bohlmann, Potsdam

Mit der Beilage «Cellulosechemie», herausgegeben von Professor Dr. Emil Heuser, Seehof bei Berlin, Post Teltow

Alle Zuschriften an die Schriftleitung des »Papier-Fabrikant«, Berlin S 42, Oranienstr. 140/142, erbeten. Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger Quellenangabe »Der Papier-Fabrikant«, gestattet. Bezugsbedingungen: Monatlich 1.20 Goldmark, bei direkter Zustellung zuzüglich Porto, für Deutsch-Oesterreich 27 000 Kr. ö. W., nach dem Ausland zum Vierteljahrespreise von 7,50 Fr. schweizerischer Währung beziehungsweise zu den entsprechenden Preisen in der Währung des betreffenden Landes einschließlich portofreier Zustellung. Einzelne Hefte 0.40 Goldmark, bezw. 1.00 Fr. schweizerischer Währung. Die Zustellung der Zeitschrift erfolgt bis auf Widerruf, Abbestellungen müssen vierzehn Tage vor Vierteljahresschluss erfolgen. Erfüllungsort für Zahlungen Berlin-Mitte. Postscheck-Konto Berlin Nummer 1140

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m.b.H., Berlin S 42, Oranienstrasse 140/42

FERNSPRECHER AMT MORITZPLATZ NUMMER 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 ←→ TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXII. JAHRG. BERLIN, 6. APRIL 1924 NUMMER 14

INHALT:

AMTLICHER UND WIRTSCHAFTLICHER TEIL:

Fabrikation photographischer Papiere ..... Seite 145
Eine neue Spinnfaser ..... Seite 148
Das Tropfen der Decken in Papiermaschinensälen ..... Seite 148
Zeitschriftenschau ..... Seite 152
Patent-Umschau ..... Seite 154

TECHNISCH-WISSENSCHAFTLICHER TEIL:

Industrietagung in Berlin ..... Seite 181
Papiermacher-Berufsgenossenschaft, IX. Sektion, Chemnitz ..... Seite 185
Papiermacher-Berufsgenossenschaft, Sekt. XI (Schlesien u. Posen) Seite 185
Hilfsverein für die deutsche Papierindustrie, E. V. ..... Seite 185
Verbandsprüfungen für Papiertechnik am Friedrichs-Polytechnikum in Cöthen (Anh.) ..... Seite 186
Reichsverband der Deutschen Industrie ..... Seite 186
Feststellungsklage wegen Annahme von unter gewissen Voraussetzungen verweigerter Bahngüter ..... Seite 186
Markt-Berichte ..... Seite 187
Geschäfts-Nachrichten ..... Seite 194
Kleine Mitteilungen ..... Seite 198

Amtlicher und wirtschaftlicher Teil.

Industrietagung in Berlin.

(Gemeinsame Tagung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie und der Vereinigung der Deutschen Arbeitgeberverbände am 26. und 27. März.)

Die Industrietagung wurde eingeleitet durch die 5. ordentliche Mitgliederversammlung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie am Mittwoch, den 26. März, vormittags. Nach Begrüßung des Vorsitzenden, Herrn Dr. ing. e. h. Kurt Sorge, und der Erledigung geschäftlicher Angelegenheiten sowie der Berichterstattung des Schatzmeisters, Herrn Geheimrat Hilger, ergriff das geschäftsführende Präsidialmitglied, Herr Geheimrat Dr. Bücher, das Wort, um den überaus zahlreich erschienenen Mitgliedern einen Ueberblick über die gegenwärtige Wirtschaftslage zu geben. Er befaßte sich, wie es in der Natur der Sache liegt, hauptsächlich mit dem Reparationsproblem und seinen Lösungsmöglichkeiten. Geheimrat Dr. Bücher, der sowohl in Berlin als auch in Paris mehrmals eingehend mit den Sachverständigen verhandelt hatte, gab einen vorzüglichen Ueberblick über den Stand des Reparationsproblems und suchte ein Bild davon zu entwerfen, soweit das möglich ist, wie sich die Sachverständigen die Lösung der Frage dächten, und welche Anforderungen dadurch der deutschen Wirtschaft im allgemeinen der Industrie im besonderen erwachsen würden.

Anschließend folgte ein Vortrag des Geh. Justizrat Dr. Guggenheimer über die gegenwärtige Steuergesetzgebung mit ihren Auswirkungen auf die Industrie.

Am Mittwoch nachmittag hielt die Vereinigung der Deutschen Arbeitgeberverbände ihre Mitgliederversammlung ab, in der der Geschäftsführer, Dr. Tänzler, den Geschäftsbericht erstattete, und insbesondere auf die großen Leistungen hinwies, die die Arbeitgeberverbände während des Ruhreinbruchs in der Aufrechterhaltung der Ruhe und Ordnung und der Erhaltung der Arbeitorschaft trotz mangelnder Beschäftigung aufzuweisen hätten.

Am Abend des gleichen Tages vereinigte die Mitglieder beider großen Organisationen ein Empfangsabend in sämtlichen Räumen des Hotel Esplanade. Auch diese gesellige Veranstaltung war ungemein zahlreich besucht und gab die gewünschte Gelegenheit zur Fühlungnahme und Aussprache untereinander und mit den Behörden, deren Vertreter zahlreich erschienen waren, an ihrer Spitze der Reichskanzler, der Reichswirtschaftsminister, der Reichsinnenminister Dr. Jarres und General von Seeckt.

Am Donnerstag vormittag fand die gemeinsame Sitzung der beiden Spitzenverbände in der Kroll-Oper statt, in der die 3000 Personen zählende Versammlung mit Mühe Platz fand. Das Präsidium des

Digitized by Google

Reichsverbandes und der Vorstand der Vereinigung der Deutschen Arbeitgeberverbände waren vollzählig versammelt und hatten auf der Bühne des Theaters Platz gefunden. Für die zahlreichen Vertreter der Reichsregierung, der preußischen Regierung, der Berliner Behörden waren die ersten Reihen des Parketts reserviert. Von der Industrie, der Technik und der Wissenschaft und aus Kreisen des Parlaments waren alle Persönlichkeiten zugegen, die an führender Stelle stehen. Um 10 Uhr eröffnete der Vorsitzende, Dr. Sorge, die Tagung mit einer längeren Begrüßungsansprache. Darauf ergriff der Reichskanzler Marx das Wort zu einer politisch bedeutsamen Rede. Er ging aus von dem Kernproblem der gegenwärtigen Wirtschaftslage, der Aufrechterhaltung unserer Währung, die, wie wohl jeder zugebe, andern Gesichtspunkten untergeordnet werden müßte. Er gedachte dann der in Kürze ablaufenden Micum-Verträge und wies darauf hin, daß dadurch der ganze Westen des Reiches wieder vor neuer Ungewißheit und Unruhe stände. Mit wehem Herzen, aber voller Stolz gedächte er der Volksgenossen an Rhein und Ruhr, die für die Erhaltung ihres Deutschtums so große Opfer hätten bringen müssen und noch weiter brächten. Er fuhr fort:

Ich kann es verstehen, wenn das innere Gefühl manches gutdeutschen Mannes sich aufbäumen möchte in dem Gedanken, daß die schwer auf uns ruhenden Lasten ihren Ursprung haben aus einer Lüge, aus der Lüge von der alleinigen Schuld Deutschlands am Weltkriege. (Stürmische Zustimmung und Händeklatschen.) Sie dürfen überzeugt sein, daß wir in stiller Arbeit das Unsere tun, um der Wahrheit unter den Völkern zum Siege zu verhelfen. Aber das Urteil jedes Einsichtigen wird dahin gehen müssen, daß uns jede Gewaltanwendung nur noch tiefer in das Unglück hineintreibt, denn mit Spazierstöcken in der Hand können wir nicht gegen Tanks und schwere Artillerie marschieren.

Einen Ausweg aus dem Elend können wir nur finden durch einen Appell an die wirtschaftliche Vernunft der Welt. Wir stehen dem kommenden Sachverständigengutachten in voller Freiheit der Entschließung gegenüber. (Lebhafter Beifall.) Leicht ist es in den Tagen des Glückes, seinem Vaterlande zu dienen, herrlicher aber und lobenswerter, es in der Zeit der Drangsal nicht zu verlassen, dem Boden, auf dem wir wurzeln, treu zu bleiben, Heim und Herd zu verteidigen in dem stilleren, aber nicht weniger großen Kampfe der mühseligen Alltagsarbeit mit ihren tausendfältigen Sorgen, mit ihrem ewigen Zwiespalt zwischen den selbstischen Wünschen des eigenen Ichs und den Notwendigkeiten der Gemeinschaft unseres Volkes. (Beifall.) Und in diesem Ringen um Deutschlands Wiedererneuerung fällt Ihnen eine hohe und verantwortungsvolle Aufgabe zu. Mehr denn je zuvor ist das deutsche Volk in seinen Existenzmöglichkeiten auf eine blühende und leistungsfähige Industrie angewiesen.

Man hört im Auslande oft die Ansicht äußern, als ob die Ausdehnung der Arbeitszeit in Deutschland nur den Zweck habe, der deutschen Wirtschaft die Möglichkeit eines unmoralischen Wettbewerbes zur Schädigung der Lebensinteressen anderer Völker zu geben. Nichts ist weniger begründet als dieser Vorwurf. Nur mit innerstem Widerstreben und nur in der Erkenntnis der völligen Unabwendbarkeit hat die Regierung der Bevölkerung diese wie andere schwere Lasten auferlegt. Glaubt etwa auch nur einer von Ihnen, daß man draußen für uns in die Schranken treten würde, wenn wir durch Beibehaltung des achtstündigen Arbeitstages unsere Verpflichtungen nicht zu erfüllen vermöchten? (Sehr richtig.)

Die schweren Belastungen, die unserem Volke aufgebürdet sind, haben in Verbindung mit außenpolitischen Demütigungen in weiten Schichten eine menschlich begreifliche Unlust und Mißstimmung erzeugt. Verbrecherisch aber ist es, diese verzweifelte Stimmung zu mißbrauchen zur gewaltsamen Durchsetzung von Ideen, die, weil lediglich aus Illusion geboren, nichts an unserem Schicksal bessern können.

Soll denn in alle Ewigkeit der unselige Fluch der inneren Zerrissenheit über unserem Volke lasten, haben wir nicht erhebende Beispiele genug, daß es nicht unabänderlich so zu sein braucht? Ich denke nur an das einmütige Zusammenleben im Ringen um Rhein und Ruhr.

Das, meine Herren, ist unser Weg, schroff und abgründig, dornenvoll und mühselig, nicht mit großen Worten zu überwinden, sondern nur in Zähigkeit, Mut und Selbstvertrauen zu vollenden. Durch Arbeit und Opfer zur Freiheit! (Anhaltender Beifall und Händeklatschen.)

Nach dem Reichskanzler ergriff der Reichswirtschaftsminister, Dr. Hamm, das Wort und führte etwa folgendes aus:

Der Reichsverband der Deutschen Industrie ist einer der stärksten Mauerkränze der deutschen Wirtschaft. Er sucht immer wieder einen Ausgleich innerhalb der Wirtschaft herbeizuführen, Staatsgesinnung in ihren Kreisen zu verbreiten. In dieser Pflege staatsbewußter Wirtschaftsgesinnung sehe ich mit Ihnen eine der wichtigsten Aufgaben unserer Epoche, ich sehe darin den Schlüssel zum Frieden zwischen Staat und Wirtschaft, aber auch den Schlüssel zur Freiheit der Wirtschaft. Wenn wir neue Eingriffe in die Wirtschaft vermeiden wollen, so ist das Wirken der Wirtschaftsführer in ihrem Kreise notwendig, um die Idee der Gemeinsamkeit von Staat und Wirtschaft zu verbreiten.

Man soll es auch im Ausland wissen, daß Millionen deutscher Kinder ohne Hemd zur Schule gingen, daß Millionen Deutscher ihren notwendigsten Hausrat verloren haben, daß kein Volk in solcher Not gelebt hat wie das deutsche Volk, das doch der Welt so viel gegeben hat. (Zustimmung.)

Der Ausgleich unserer Zahlungsbilanz in der letzten Zeit kann nur durch ausländische Kredite hergestellt worden sein. Solche Kredite verschulden aber unsere Wirtschaft, wenn sie nur für den inneren Verzehr verbraucht werden und nicht produktiv angelegt werden.

Diejenigen, die für die Verteilung von Krediten verantwortlich sind, müssen diese ihre Verantwortung erkennen. Darüber hinaus aber muß das ganze Volk erkennen, daß es sich Luxus nicht mehr erlauben darf. Die Devise ist zu verwenden zur Wertbeschaffung und nicht zum Verbrauch! (Lebhafter Beifall.) Mit möglichst entwickelter deutscher Arbeit müssen wir den Weltmarkt wieder erobern. Dazu gehört auch eine vernünftige Preisstellung. Das scheint mir zugleich die beste Gehalts- und Lohnpolitik zu sein.

Die Wirtschaft hat ihre Forderungen manchmal nicht allzu leise gestellt. (Heiterkeit.) Aber dasselbe

Digitized by Google

wird der Staat für sich in Anspruch nehmen müssen. Es würde schwer zu verstehen sein, wenn die kühle, nüchterne Ueberlegung, die in allem Technischen und Wirtschaftlichen für Sie eine Selbstverständlichkeit ist, nicht auch im Politischen von den Führern der Wirtschaft angewendet würde. Gewiß bedarf der Führer der Phantasie, aber in den Wogen der Zeit kann das Schiff nur gesteuert werden, wenn Führer und Mannschaft mit klarem Blick das Fahrwasser überschauen, damit sie das Schiff in den sicheren Nothafen führen können, um es dann neu ausgerüstet wieder hinauszuführen ins Land der Hoffnung, der Größe und der Freiheit. (Stürmischer Beifall.)

Es folgte dann der Reichsarbeitsminister Dr. Brauns, der sich für die Erhaltung der Zentralarbeitsgemeinschaft trotz der auch von ihm anerkannten Schwierigkeiten einsetzte. Im Geiste der Arbeitsgemeinschaft sollten auch die zur Zeit schwebenden sozialpolitischen Fragen gelöst werden. Er ging sodann auf den Mangel an gelernten Qualitätsarbeitern ein, insbesondere auf die jüngst festgestellte Erscheinung der Auswanderung dieser Arbeiterkategorie. Er schilderte die Nachteile, die der deutschen Industrie daraus erwüchsen und bezeichnete es als Aufgabe der Lohnpolitik, das Verbleiben der Qualitätsarbeiter in der deutschen Industrie zu fördern.

Es folgte dann als erster der drei vorgesehenen Referate aus dem Kreise der Spitzenverbände ein Vortrag von Generaldirektor Dr. Vögeler über „Staat und Wirtschaft".

Er führte aus, daß die industriellen Organisationen, obwohl sie keine politische Organisation seien, doch nicht an den großen Fragen der Staatspolitik vorübergehen können. Die außen- und innerpolitischen Probleme seien in hohem Maße von der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit abhängig. Andererseits habe die Industrie das größte Interesse an einem gefestigten Staatswesen. Wenn die Industrie eine politische Richtung verfolgt habe, so sei es die, die alten Grundsätze bewährter Wirtschaftsführung wieder herzustellen und in Einklang zu bringen mit den Lohn- und Arbeitsverhältnissen. Die politischen Bedürfnisse der Industrie ergeben sich aus den Grundgesetzen der Wirtschaft von selbst. Der Redner schilderte den Vorgang der Industrialisierung Deutschlands; er weist darauf hin, daß dadurch erst die vielseitigen Arbeitsmöglichkeiten für die Angestelltenschaft, Beamtenschaft, den geistigen und gewerblichen Mittelstand und die freien Berufe geschaffen worden seien. Die kulturellen Einrichtungen und Aufwendungen, die Lage des Mittelstandes, seien direkt abhängig von der Höhe der Produktion. Als die Produktion um 30 Proz. nach der Revolution sank, wurde ein Drittel unseres Mittelstandes arbeitslos, soweit er nicht im Leerlauf der Wirtschaft und des Staates verwandt wurde. Es könne also auch in Zukunft eine Besserung der Lage der Arbeiterschaft und des Mittelstandes nur davon erhofft werden, daß die Industrie ebenso wie die Landwirtschaft wieder voll in Gang kämen und mit Ertrag arbeiteten. Es wäre verhängnisvoll, wenn es einer gewissen parteipolitischen Verhetzung gelingen würde, einen Sozialismus des Mittelstandes wachzurufen. Die Parole des Klassenkampfes und des Klassenhasses habe letzten Endes den Zusammenbruch des Staates herbeigeführt. Die Industrie mußte zu dem nachrevolutionären, von der sozialistischen Tendenz beherrschten Staat in Opposition treten. Es ist heute wohl nicht mehr zu bezweifeln, daß sich auch der Staat völlig von diesem wirtschaftlich unproduktiven und geistig zersetzenden System freimachen muß. Man wirft der Industrie vor, keine politischen Ideen gehabt zu haben. Aber die Grundvorstellung, die sie von Staat und Wirtschaft gehabt hat, habe sich als richtig erwiesen. Das sei mehr als politischer Tageslärm. Die Industrie werde den heutigen Staat freudig unterstützen, wenn der Staat den Kampf gegen den Klassenhaß aufnimmt, das Volk von dem sozialistischen Wahn freimacht, auf ein gegenseitiges Verstehen der verschiedenen Berufe und Volksschichten hinwirkt und das Gefühl der nationalen Gesinnungsgemeinschaft fördert. Die Industrie lege den größten Wert gerade auf diese geistige Erneuerung unseres Volkes, ohne die ein kraftvoller Wiederaufbau der Wirtschaft und des Staates nicht denkbar sei. Man möge es den Führern der Wirtschaft glauben, daß sie nicht um gemeinen Lebensgenuß willen arbeiten, sondern ihre höchste Befriedigung nur in einem Wirken für das Vaterland finden.

Die warm empfundenen vortrefflichen Ausführungen des Redners fanden einen einstimmigen ungeheuren Beifall.

Hierauf sprach Geheimrat Dr. Ernst von Borsig über Industrie und Sozialpolitik. Er gab ein genaues Bild vom augenblicklichen Stande der Sozialpolitik und der Stellung der Vereinigung der deutschen Arbeitgeberverbände zu allen augenblicklich im Vordergrund des Interesses stehenden Problemen der Sozialpolitik.

Es folgte dann das Referat von Herrn Rechtsanwalt Lammers über Kultur und Wirtschaft. Er führte etwa folgendes aus:

Aus allen voraufgegangenen Reden klang ein Doppeltes heraus: Die Wirtschaft ist für alle Beteiligten ein organisches Ganzes, und dieses steht in engster Verknüpfung mit dem Leben des Volkes und des Staates. Ist diese richtig, so müssen sich notwendig enge Beziehungen auch zwischen der Wirtschaft und der Summe von geistigen Gütern ergeben, die in Volk und Staat lebendig sind. Mag auch äußerlich die Wirtschaft vorwiegend mit materiellen Dingen befaßt sein, so bildet doch ihre tiefste Grundlage das Geistesleben des Einzelnen und der Nation.

Bedeutende Richtungen der Volkswirtschaftslehre haben in der Vergangenheit ausschließlich oder überwiegend an die mechanisch-ökonomischen Erscheinungen des Wirtschaftslebens angeknüpft. Demgegenüber ist in jüngerer Zeit eine mehr universelle Auffassung in die Erscheinung getreten. Für die wirtschaftliche Praxis darf letzterer eine ganz überwiegende Bedeutung beigemessen werden.

Bilden die einzelnen menschlichen Individuen nicht nur mit bestimmten Fähigkeiten, sondern ihrem ganzen Wesen nach die Träger Wirtschaft, so muß die geistige Gesamteinstellung dieser Individuen für die Wirtschaft von Belang sein. Die Gefahren einer rein materialistischen Auffassung für das Volksganze haben sich in der Vergangenheit gezeigt. Die großen geistigen Erschütterungen der letzten Jahre haben den Kampf um eine tiefere Weltanschauung verstärkt in die Erscheinung treten lassen. Im raschen Fluß der äußeren Ereignisse sucht der Mensch doppelt nach tiefer innerer Zusammenfassung. Wer dies übersieht, wird auch auf wirt-

Digitized by Google

schaftlichem Gebiete nicht immer zum letzten Grunde der Erscheinungen vorzudringen vermögen.

Mag die wirtschaftliche Betätigung auch in ihren Uranfängen der reinen Befriedigung äußerer Bedürfnisse gedient haben, so hat sich doch mit der fortschreitenden Kultur eine weitgehende Wechselwirkung auch in bezug auf die geistigen Bedürfnisse ergeben. Jede Arbeit, auch die wirtschaftliche, wurde von den Besten um der geistigen Befriedigung halber geleistet. Der „Königliche Kaufmann" blühender Wirtschaftsepochen erfüllte bedeutende Aufgaben gegenüber der Gesamtheit, der „Ehrbare Kaufmann" unterwarf sich den Anforderungen von Sitte, Moral und Recht und verkörperte die hierin liegenden idealen Maxime. Als der allgemeine Taumel der Inflationsperiode jede kaufmännische Sicherheit verwirrte, wurde das Schwanken der sittlichen Begriffe gerade im alten Kaufmannsstande besonders bitter empfunden. Die Gottesfurcht im Bismarckschen Sinne als Bejahung des sittlichen Prinzips blieb gleichwohl die Sehnsucht ernster Wirtschaftskreise.

Die hiermit gegebene Verflechtung zwischen Kultur und Wirtschaft findet einen weiteren Ausdruck in den unmittelbaren Beziehungen der letzteren zu den Wissenschaften. Der äußere Zusammenhang der Naturwissenschaft und Technik mit der Wirtschaft tritt überall in die Erscheinung. Aber auch die innere wechselseitige Befruchtung läßt sich an zahlreichen Beispielen nachweisen.

Die Wirtschaft ist sich dieser Tatsache stets bewußt geblieben. Sie hat die Wissenschaften in jeder Form eine Fülle materieller und ideeller Förderung angedeihen lassen. Ihre Sorge erstreckte sich nicht zum letzten auch auf unseren wissenschaftlichen Nachwuchs, die unter der äußeren Not so schwer leidende Studentenschaft.

So nimmt die Wirtschaft teil an der Kultur des Volkes als Gesamterscheinung. Hierunter ist zu verstehen jede Summe geistiger Errungenschaften, welche den von einem Volke zurückgelegten Weg in der Richtung auf die höchsten Ziele der Menschheit darstellt. In dem Kampf um diese Güter hat insbesondere auch das Unternehmertum mit dem Sozialismus gerungen, in dem es nicht nur eine äußere Gefahr für wirtschaftliche Blüte, sondern vor allem auch eine Bedrohung des geistigen Gehaltes unseres menschlichen Schaffens erblickt.

Vom soziologischen Standpunkt aus haben unsere großen Wirtschaftsorganisationen ferner praktische Mittelstandspolitik getrieben, in der Erkenntnis, daß ohne die Erhaltung eines gesunden Mittelstandes die Verschärfung der Klassengegensätze zu großen kulturellen Schäden für das Volk führen muß. In Sonderheit diente die Kartellpolitik des Reichsverbandes der Deutschen Industrie diesem Zwecke.

Ebenso bedeutet die intensive Förderung des Gemeinschaftsgedankens durch unsere Wirtschaftsverbände ein kulturelles Moment. Dieser Gedanke verlangt die Unterordnung des einzelnen Unternehmers unter die höheren Zwecke der Gesamtheit. Damit dienen unsere Organisationen wiederum dem Staat, der gleichzeitig der vornehmste Hüter unserer Kultur ist.

Staat und Wirtschaft beruhen gleichmäßig auf materiellen und ideellen Kräften. Beide sind insbesondere bedingt durch die äußeren und inneren Eigentümlichkeiten des Volkes. Beide dienen dem Wohl dieses Volkes und damit demjenigen der Menschheit; denn die nationale Zusammenfassung eines Volkes trägt ihre innere Berechtigung im wesentlichen darin, daß sie das adäquate Mittel für die Annäherung der von ihr umschlossenen Menschen an die letzten Ziele der Menschheit darstellt. Unter diesem Gesichtspunkt erfolgen die Wirtschaftler mit tiefer Sorge viele Erscheinungen der inneren Gährung unseres Volkes, die der Erreichung des gemeinsamen Zieles abträglich sind.

Die Wirtschaft erstrebt deshalb durch ihre Gesamtvertretungen mit allen Kräften die Wiederherstellung der inneren Einheit, die sich ausdrückt durch die Unterordnung unter das durch die Kultur organisch zusammengefaßte Ganze, das sich im Vaterlande verkörpert.

Um ½3 Uhr nachmittags schloß Herr Dr. Sorge die wohlgelungene und machtvolle Kundgebung der deutschen Industrie.

(Fortsetzung des „Wirtschaftlichen Teils" Seite 185.)

Nachruf.

In der Nacht zum 1. April ist plötzlich

Herr Kommerzienrat

Adolf Schinkel

Vorstandsmitglied der Patentpapierfabrik zu Penig, Penig i. Sa.

mitten aus unermüdlicher Arbeit abberufen worden. Der Verein Deutscher Papierfabrikanten verliert in ihm ein langjähriges und treues Vorstandsmitglied, das sein reiches, umfassendes Wissen und Können auf wirtschaftlichem und sozialem Gebiet selbstlos dem Interesse der Allgemeinheit zur Verfügung stellte. Schmerzlich betroffen stehen wir an der Bahre dieses treudeutschen Mannes, dessen Andenken wir immer hoch in Ehren halten werden.

Im Namen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E.V.

Dr. Ing. e. h. Ebart,
Vorsitzender

Nachruf!

Unser Vorsitzender,

Herr Kommerzienrat

Adolf Schinkel-Penig,

seit Begründung der Berufsgenossenschaft als Vertrauensmann, seit 1902 im Vorstande und seit 1908 als Vorsitzender ununterbrochen für die Sektion tätig, ist heute Morgen, aus voller Arbeit heraus, sanft entschlafen.

Wir betrauern in dem Heimgegangenen den schwer ersetzlichen Verlust eines vortrefflichen Menschen, der einen nicht geringen Teil seiner unverwüstlichen Arbeitskraft in den Dienst unserer Sektion stellte und uns alle Zeit das mustergültige Vorbild hoher Pflichterfüllung bis zum Aeußersten gepaart mit tiefem sozialen Verständnis bleiben wird.

Wir werden dem Verblichenen stets ein herzlich dankbares Andenken bewahren.

Der Vorstand und die Angestellten der Sektion IX der Papiermacher-Berufsgenossenschaft

Digitized by Google

Papiermacher-Berufsgenossenschaft.
IX. Sektion (Freistaat Sachsen) Chemnitz.

Die Mitglieder der IX. Sektion der Papiermacher-Berufsgenossenschaft werden hiermit auf Grund des § 23 der Genossenschaftssatzung zur Sektions-Versammlung für

Dienstag, den 15. April 1924,
mittags 12 Uhr,
nach
Chemnitz, Hotel „Stadt Gotha,

zur Erledigung der nachfolgenden

Tagesordnung

ergebenst eingeladen:

1. Wahl des Sektions-Vorstandes (§ 25 der Satzung).
2. Wahl der Vertreter zur Genossenschafts-Versammlung (§ 7 der Satzung).

Im Anschluß an obige Einladung und die Bekanntmachung des Wahlvorstandes vom 19. Februar 1924 geben wir bekannt, daß eine Wahlhandlung zu Punkt 1 und 2 der Tagesordnung nicht stattfindet, weil außer dem Wahlvorschlag des Wahlvorstandes keine weiteren Bewerber in der gestellten Frist vorgeschlagen sind.

Es gelten somit die im Wahlvorschlag des Wahlvorstandes bezeichneten Bewerber als gewählt.

3. Verwaltungsbericht über das Jahr 1923.
4. Vortrag und Beschlußfassung wegen Genehmigung der geprüften Rechnung über die Ausgaben 1923 und Entlastung des Vorstandes.
5. Voranschlag des Haushaltplanes der Sektion für das Jahr 1924.
6. Wahl des Ausschusses für die Prüfung der Rechnung auf das Jahr 1924.
7. Verschiedenes und etwaige Anträge aus der Mitte der Versammlung.

Anschließend: Gemeinsames Mittagessen.

Wir bitten um recht zahlreiche Beteiligung.

Chemnitz, den 19. März 1924.

Der Sektionsvorstand.
Kommerzienrat Adolf Schinkel,
Vorsitzender.

Papiermacher-Berufsgenossenschaft, Sektion XI (Schlesien und Posen).

Bekanntmachung.

Gemäß § 5 der Wahlordnung (Anhang zur Satzung der Papiermacher-Berufsgenossenschaft) geben wir bekannt, daß nach § 10 Absatz 1 der Wahlordnung die Wahl des Sektionsvorstandes (§ 25 der Satzung) und der Vertreter zur Genossenschaftsversammlung (§ 7 der Satzung) in der Sektionsversammlung am

Mittwoch, den 28. Mai 1924,
mittags 12 Uhr,
in Bad Alt-Heide (Kursaal)

stattfindet. Die Wahl kann eine Stunde nach ihrem Beginn geschlossen werden.

Es sind 5 Mitglieder des Sektionsvorstandes und 5 Ersatzmänner sowie 6 Vertreter zur Genossenschaftsversammlung und 6 Ersatzmänner auf je 4 Jahre zu wählen. Die nach § 7 der Wahlordnung vom Wahlvorstand aufzustellenden Wahlvorschläge liegen in der Geschäftsstelle der Sektion XI der Papiermacher-Berufsgenossenschaft in Breslau, Neudorfstr. 58, bis zum 26. Mai 1924 an den Werktagen in den Stunden von 7—3 Uhr zur Einsicht aus.

Weitere Wahlvorschläge, und zwar getrennt für die Wahl des Sektionsvorstandes und die Wahl der Vertreter zur Genossenschaftsversammlung, können bis zum 29. April 1924 bei dem Wahlvorstande unter der Adresse: Papiermacher-Berufsgenossenschaft, Sektion XI (Schlesien und Posen) in Breslau 13, Neudorfstraße 58, eingereicht werden. Hierbei ist § 7 der Wahlordnung zu beachten.

Die eingereichten Wahlvorschläge können nach ihrer Zulassung bis zum 26. Mai 1924 an obengenannter Stelle eingesehen werden. Die Stimmabgabe ist an die zugelassenen Wahlvorschläge gebunden.

Das Betriebsverzeichnis und die zugehörige Nummerliste kann ebenfalls an genannter Stelle bis zum 26. Mai 1924 eingesehen werden. Etwaige Einsprüche gegen die Richtigkeit der sich hieraus ergebenden Wahl- und Stimmberechtigung sind bei Vermeidung des Ausschlusses spätestens vier Wochen vor dem Wahltag unter Beifügung von Beweismitteln bei dem Wahlvorstand einzulegen. Der Wahlvorstand ist befugt, die Wahl- und Stimmberechtigung jedes Wählers bei der Wahlhandlung zu prüfen, weshalb es sich empfiehlt, einen Ausweis hierüber zur Wahlhandlung mitzubringen.

Der Wähler kann nur einen solchen Stimmzettel abgeben, der mit einem der zugelassenen Wahlvorschläge vollständig übereinstimmt. An Stelle der Aufzählung der Namen genügt der Hinweis auf die Ordnungsnummer des Wahlvorschlages.

Die Stimmzettel sollen von weißer Farbe und 15 : 20 cm groß sein. Wenn Stimmzettel von diesen Bestimmungen abweichen, sind sie ungültig, wenn das Abweichen die Absicht einer Kennzeichnung wahrscheinlich macht.

Breslau 13, den 26. März 1924.

Der Wahlvorstand.
Oskar Berger, Vorsitzender.

Hilfsverein für die deutsche Papierindustrie, e. V.

Einladung.

Infolge der furchtbaren Geldentwertung haben wir unser gesamtes Betriebs- und Rücklagevermögen verloren und muß deshalb der Neuaufbau der Kassen vorgenommen werden.

Zu diesem Zwecke laden wir hiermit unsere Mitglieder zu einer ordentlichen Mitgliederversammlung für

Diestag, den 8. April 1924, nachm. 2 Uhr, in Chemnitz, Annaberger Straße 81 Eg. (Geschäftsstelle der IX. Sektion der Papiermacher-Berufsgenossenschaft), ein.

Tagesordnung.

a) Sterbekasse betr.

1. Vortrag und Genehmigung der Geschäftsberichte 1922 und 1923.
2. Richtigsprechung der Kassenrechnung für 1922 und 1923.
3. Beschlußfassung über Auflösung der Kasse (§ 20 der Satzung).

Anschließend:

4. Beschlußfassung über Neugründung der Kasse und Festsetzung der Satzung.
5. Wahl der Vorstandsmitglieder und deren Ersatzmänner für die Jahre 1924—1927.

Digitized by Google

6. Wahl der Rechnungsprüfer und deren Ersatzmänner für die Jahre 1924 und 1925.
7. Verschiedenes und etwaige Anträge aus der Mitte der Versammlung.

b) Hilfsverein (Unterstützungskasse) betr.

1. Vortrag und Genehmigung der Geschäftsberichte 1922 und 1923.
2. Richtigsprechung der Kassenrechnung für 1922 und 1923.
3. Beschlußfassung über Satzungsänderung.
4. Wahl der Vorstandsmitglieder und deren Ersatzmänner für die Jahre 1924—1927.
5. Wahl der Rechnungsprüfer und deren Ersatzmänner für 1924 und 1925.
6. Bericht über die Abteilung „Studienfonds".
7. Vorstandswahl für den „Studienfonds" für 1924 ung 1925.
8. Verschiedenes und etwaige Anträge aus der Mitte der Versammlung.

Mit Rücksicht auf die Wichtigkeit der Tagesordnung bitten wir um recht zahlreiche Beteiligung.

Penig-Chemnitz, den 8. März 1924.

Der Vorstand des
Hilfsvereins für die deutsche Papierindustrie, e. V., und seiner Sterbekasse.

A. Schinkel, Vorsitzender.
Klemens Pester, Kassenführer.

Verbandsprüfungen für Papiertechnik am Friedrichs-Polytechnikum in Cöthen (Anh.).

Am 18. März 1924 fanden Verbandsprüfungen des Vereins deutscher Papierfabrikanten statt, wofür sich 5 Kandidaten gemeldet hatten, davon war einer Nachprüfling.

Mündlich geprüft wurde in den Fächern:
Allgemeiner und spezieller Maschinenbau,
Papierfabrikation,
Feuerungskunde,
Chemie und chemische Technologie des Papieres,
Papier- und Materialprüfung und
Grundzüge der Maschinenelemente.

Die schriftlichen und zeichnerischen Hauptarbeiten umfaßten nachstehende Aufgaben:

„Entwurf einer Halbstoffabrik zur Verarbeitung von 10 000 kg sortierte Lumpen pro Tag."

„Holzschleiferei aus Dampfkraft für Kaltschliff mit einer Tageserzeugung von etwa 14 000 kg lufttrocken gedachten Stoff."

„Entwurf einer Strohpapierfabrik für eine Erzeugung von täglich 25 000 kg."

„Entwurf einer Papierfabrik für mittelfeine Cellulosepapiere und einer täglichen Produktion von 30 000 kg."

„Susfitcellulosefabrik für 20 000 Tonnen pro Jahr."

Die Kandidaten hatten über ihre Hauptarbeit kurz Vortrag zu halten.

Von den fünf Kandidaten haben vier die Prüfung „bestanden". Ein Kandidat erhielt das Prädikat „gut bestanden".

Die Kandidaten waren die Herren:

Germer-Beurle, Ludwig, Badenser, mit 21 Monaten Praxis und 5 Semestern Studium.

Moser, Erwin, Württemberger, mit 37 Monaten Praxis und 4 Semestern Studium.

Spillmann, Hans, Preuße, mit 28 Monaten Praxis und 4 Semestern Studium.

Tramer, Kurt, Hesse, mit 38 Monaten Praxis und 4 Semestern Studium.

Malenburg, Karl, Schwede, als Nachprüfling.

Das Polytechnikum in Cöthen wird zur Zeit von 1265 Leuten besucht, wovon 182 Ausländer sind. In der Abteilung Technologie weist die Fachrichtung „Papiertechnik" insgesamt 60 Studierende auf, wovon neun Herren aus dem Auslande stammen.

Zur Ingenieur-Prüfung für Papiertechnik haben sich im laufenden Semester sechs Kandidaten gemeldet.

Die im Vorjahre festgelegte neue Prüfungsordnung für das Verbandsexamen des Vereins deutscher Papierfabrikanten wird übers Jahr erstmalig in Anwendung kommen.

Weimar, den 22. März 1924.

Dr. Willi Schacht

Reichsverband der Deutschen Industrie.

Betrifft: Weitere Tätigkeit der Steuerstelle.

Infolge des Ausscheidens zweier Herren der Steuerstelle ist das Gerücht verbreitet worden, daß die Steuerstelle des Reichsverbandes der Deutschen Industrie nicht mehr in dem bisherigen Umfange aufrechterhalten wird. Im Interesse unserer Mitglieder halten wir es für unsere Pflicht, einem derartigen Gerücht mit aller Entschiedenheit entgegenzutreten, indem wir besonders darauf hinweisen, daß bereits vollwertige Ersatzkräfte gewonnen sind.

Die Steuerstelle wird ihre Tätigkeit nicht nur auf den bisherigen Aufgabenkreis erstrecken, sondern sie wird dahin ausgestaltet werden, daß sie als ausführendes Organ der Steuerpolitik des Reichsverbandes der Deutschen Industrie wirken kann.

Auch in den von der Steuerstelle herausgegebenen Veröffentlichungen „Mitteilungen der Steuerstelle" und „Vertrauliche Rundschreiben der Steuerstelle" wird nicht nur nicht irgendeine Aenderung eintreten, sondern wir werden bemüht sein, namentlich die „Vertraulichen Rundschreiben", mehr als bisher den praktischen Bedürfnissen anzupassen.

Im übrigen weisen wir darauf hin, daß der Vorsitzende unseres Steuerausschusses, Herr Geh. Justizrat Dr. Guggenheimer, in der Mitgliederversammlung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie am 26. März 1924 Gelegenheit nehmen wird, im Rahmen seines Referates auf den geplanten Ausbau unserer Steuerstelle einzugehen.

Feststellungsklage wegen Annahme von unter gewissen Voraussetzungen verweigerter Bahngüter.

Von Syndikus Brodbeck, beratender Volkswirt für Verkehrsrecht R. D. V., Stuttgart.

Ueber den Begriff der Verpackung, wie sie im § 62 EVO. verlangt wird, ist in letzter Zeit viel gestritten worden. Das Reichsgericht hat durch eine Menge von Entscheidungen diese Streitfrage grundsätzlich entschieden. Wer diese Urteile verfolgt hat, hat feststellen müssen, daß die von den Versendern im Frachtbrief abgegebenen Erklärungen der mangelhaften Verpackung, die vielfach von der Bahn erzwungen wurde, die Rechtslage der Entschädigungsberechtigten zu ihren Ungunsten beeinträchtigt.

Digitized by Google

Eine Firma lehnte nun das Verlangen der Güterabfertigungsstelle, trotz der in doppelwandigem Pappkarton mit Plombenverschnürung erfolgten Verpackung das von der Bahn im Frachtbrief verlangte Anerkenntnis der Mangelhaftigkeit der Verpackung ab und schritt zur Klage, mit dem Antrag, festzustellen, daß das von der Bahn geforderte Anerkenntnis im Hinblick auf die tatsächliche Verpackung unzulässig sei, demnach die Eisenbahn zur unbeanstandeten Annahme der Sendung zu verurteilen. Später wurde mittels Hilfsantrages die Verurteilung auf Annahme bestimmter in den Jahren 1920 und 1921 aufgegebener Sendungen verlangt.

Sowohl das Landgericht Hannover, wie das Oberlandesgericht Celle haben die Klage abgewiesen, das Reichsgericht hat beide Urteile bestätigt und sich mit dem Oberlandesgericht auf den Standpunkt gestellt, daß beide gestellten Anträge verfahrensrechtlich unzulässig seien.

Nach § 256 ZPO. ist der Rechtsschutz, der durch die Feststellungsklage begehrt wird, kein beliebiger, sondern ein fest umgrenzter.

Als Voraussetzungen komme, so führt das Reichsgericht aus, das Bestehen eines Rechtsverhältnisses, das Gegenstand eines Parteistreites ist, in Betracht, und diese Rechtsbeziehungen müßten aus einem konkreten Tatbestand hervorgehen. Eine allgemeine Verpflichtung der Bahn, Güter abzunehmen zwischen ihr und noch unbestimmten Personen, die in Zukunft Güter der Bahn zu übergeben beabsichtigten, stelle noch kein bestimmtes Rechtsverhältnis dar. Erst wenn bestimmte Güterauflieferungen stattfinden, erhält die abstrakte Verpflichtung eine konkrete Gestaltung. Wenn es nun im Einzelfall zu solchen Versuchen, bei denen die Bahn ihre Stellungnahme bekannt gibt, kommt, so kann von einem konkreten Rechtsverhältnis gesprochen werden, nicht aber dann, wenn, wie im strittigen Fall, das Begehren der Klägerin nach einer allgemeinen Entscheidung einer Rechtsfrage geht.

In letzterem Fall wäre also die Zulässigkeit eines solchen Antrages mangels Bestehen eines Rechtsverhältnisses zu verneinen. Soweit die Klägerin einen Eventualantrag auf bestimmte im Jahr 1920 und 1921 aufgelieferte Sendungen stützt, komme ein konkretes Rechtsverhältnis in Betracht. Jedoch mangelt es an dem rechtlichen Interesse einer alsbaldigen Feststellung, weil die rechtlichen Beziehungen der Vergangenheit angehören.

Das Reichsgericht vertritt in seiner neuesten Entscheidung wohl den Standpunkt, daß auch ein der Vergangenheit angehöriges Rechtsverhältnis Gegenstand einer Feststellung sein könne, jedoch nur dann, wenn es als Element eines darauf gestützten Anspruches in Betracht kommt oder der Anspruch darauf gestützt werden könnte.

In dem zur Entscheidung gestandenen Fall war aber die Sachlage anders. Dort hat die Klägerin nicht dargetan, inwiefern ihr noch Rechte aus der abgelehnten Annahme von Gütern aus den Jahren 1920 und 1921 zustehen sollten.

Auch die Tatsache, bei künftigen Fällen auch wieder eine Zurückweisung der Güter zu gewärtigen, kann nicht dazu dienen, das frühere Rechtsverhältnis als Bestandteil eines darauf gestützten Anspruches erscheinen zu lassen oder den Anspruch darauf zu stützen, weil es sich in Wirklichkeit um zwei verschiedene Rechtsverhältnisse handelt, das eine konkrete der Vergangenheit angehört und das andere erst in Zukunft entstehen soll, ohne, daß innere rechtliche Beziehungen zwischen beiden vorhanden wären.

†

Am 25. März ist in Düren Herr Kommerzienrat

Heinrich Schoeller

im Alter von 73 Jahren infolge von Herzschwäche sanft entschlafen. Herr Kommerzienrat Heinrich Schoeller war der Inhaber der Firma Felix Heinrich Schoeller in Düren. Die Papierindustrie verliert in dem Entschlafenen einen Mann, der stets gern seine wertvollen Dienste dem Gesamtinteresse der Papierindustrie gewidmet hat, sie wird das Andenken des Dahingeschiedenen stets hoch in Ehren halten.

Soeben geht aus Penig die Nachricht ein, daß Herr Kommerzienrat

Adolf Schinkel

mitten aus der Arbeit heraus durch den Tod seinem Werk entrissen wurde. Fast 39 Jahre lang war der Verblichene Vorstandsmitglied der Patentpapierfabrik zu Penig, deren Geschicke er in hervorragender Weise leitete. Er hat sich durch seine unermüdliche Tätigkeit für das Gesamtinteresse der Papierindustrie Verdienste erworben, deren an besonderer Stelle noch gedacht werden wird. Der Verstorbene war Vorsitzender der Papiermacher-Berufsgenossenschaft und Mitglied des Vorstandes des Vereins Deutscher Papierfabrikanten seit 1899.

MARKT-BERICHTE

Berlin.

Die Geschäftslage ist nicht einheitlich. Auf einzelnen Gebieten herrscht regeres Leben und gute Nachfrage, auf anderen ist das Geschäft abgeschwächt. Die Wahlbewegung und ihre Erfordernisse lassen einen verstärkten Bedarf an holzhaltigen Papieren, Stoffen für Briefumschläge usw. hervortreten. Aber für feinere Stoffe ist die Nachfrage nur gering. Die Preise für Altpapier haben eine namhafte Steigerung erfahren. Die Folge davon ist ein Anschwellen der Preise der daraus hergestellten Papiere und Pappen. Diese billigen Sorten sind gut gefragt und die betreffenden Fabriken stark beschäftigt. Die Nöte der Zeit haben die Verbraucher veranlaßt, die geringeren Qualitäten zu bevorzugen, zu deren Verwendung auch der anhaltende Geldmangel zwingt. Auch Papierholz hat auf den letzten Holzversteigerungen wesentliche Preissteigerungen erfahren, so daß auch die entsprechenden Papiere und Pappen Preisaufschläge erfahren haben.

Digitized by Google

In Grau- und Holzpappen zeigt sich eine gewisse Verknappung am Markt, die Fabriken sind auf längere Zeit hinaus beschäftigt. Es ist noch nicht ersichtlich, ob es sich hier um eine dauernde oder vorübergehende Aufwärtsbewegung handelt. Damit fehlt dem Geschäft die Stetigkeit und Sicherheit. Die Buchdruckereien sind infolge des Quartalswechsels gut beschäftigt, leben aber zumeist noch von ihren Lagerbeständen. Es ist anzunehmen, daß sie zur Ausfüllung der entstandenen Lücken zu Neuanschaffungen werden schreiten müssen, und daß hieraus den Fabriken neue Aufträge zufließen. Der Sinn, ja die Notwendigkeit für vermehrte Werbung ist vorhanden. Es wird nur durch die andauernde Geldknappheit zurückgehalten. Diese verschärft sich noch und führt zu dauernden Auseinandersetzungen zwischen Verkäufern und Käufern. Es ist heute den bestsituierten Firmen nicht möglich, die festgesetzten Zahlungstermine innezuhalten, weil vielfach die mit Sicherheit erwarteten Zahlungseingänge ausbleiben. Die Konten schwellen an, und man ist häufig froh, wenn sie durch Wechsel abgedeckt werden. Aber die Schwierigkeit ist groß, diese unterzubringen. Die Banken zeigen hier starke Zurückhaltung, überdies sind die Diskontsätze sehr hoch und schmälern den an sich schon sehr geringen Verdienst. Dieser letztere Grund verhindert die Bildung neuer Kapitalien, und ohne diese läßt sich die herrschende Anspannung nicht beseitigen. Die Forderung nach längeren Zielen tritt immer stärker hervor, aber eine befriedigende Lösung wird erst dann gefunden sein, wenn die Ersterzeuger, die Fabrikanten der Rohstoffe und die Forstverwaltungen hier Einsicht und Entgegenkommen walten lassen.

Leipzig.

Wir blicken auf eine Zeit von etwa 14 Tagen zurück, in der nicht unwesentliche Lagenveränderungen vor sich gegangen sind. Im Handel und Wandel mit Papieren aller Arten ist eine kleine weitere Besserung sichtlich zu verzeichnen, so daß die Hoffnungen, festere Formen der Beständigkeit zu halten, zunahmen. Auch im Geldverkehr zeigte sich die nach und nach doch wieder eintretende Besserung. Damit ist noch lange nicht gesagt, daß die Knappheit an Geld eine andere geworden ist; maßgebende Vorausseher aus Finanzkreisen sind der Meinung, daß eine Behebung der Not noch einige Monate dauern könnte, wenn nicht ganz besondere Verhältnisse dazu beitragen, auch die noch schwache Vermutung zunichte machen oder früher zu bessern. Immer wieder muß erwähnt werden, daß der Bedarf an Papieren ein gewaltiger sein muß, aber ehrliche und zielbewußte Menschen, die nicht gewohnt sind, über die Grenzen ihrer Verhältnisse hinauszugehen, haben den Mut nicht, in diesen bedrängten Lagen zu bestellen. Vor allem der Verlagsbuchhandel Leipzigs würde sofort mit Neuauflagen und mit dem Druck von Neu-Werken beginnen, wenn Geld zum Bezahlen vorhanden wäre oder wenn längere Zahlungsfristen eingeräumt werden könnten seitens der Lieferer: „Papierhändler", der Hersteller: „Buchdrucker" und „Buchbinder". Aber wer kann heute solche Summen auf Zeiten von mindestens drei Monaten stunden? Man geht besonders aus Sortimenterkreisen noch weiter, diese möchten am liebsten die alte und veraltete Einrichtung wieder haben, das „Jahresziel" und dann schließlich nach Zeiten und Umständen „Jahresziel auf neue Rechnung".

Das sind ganz unberechtigte Wünsche und Hoffnungen, und die Verlegerwelt denkt gar nicht daran, zu diesem alten Brauch wieder zurückzukehren, man sträubt sich ganz entschieden dagegen, und man ist froh, daß die Verhältnisse eine Umwandlung gebracht haben, an deren Aenderung sonst nie gedacht werden konnte. In Gemeinschaft mit legitimen Papiergroßhändlern sind einige Fabrikanten, die Unterstützer unserer Gilde, gern bereit, die Zahlungen auch um kurze Zeit länger zu befristen, und sie tun gut damit, geschieht doch diese Zubilligung für die Allgemeinheit und für das Beleben der Industrie und des Handels unserer Branche selbst.

Die Abwicklung von Geschäften, wie sie eben in letzter Zeit gewesen sind, mußten schon befriedigen, denn es gibt jetzt nichts anderes, aber eben hineingedacht, kommt schon wieder ein neues Hemmnis im Werdegang, „die Preiserhöhung", die ihre Schatten vorausgeworfen hatte. Eigentlich unverhofft ist sie doch und schneller gekommen, als vermutet werden konnte. Darüber schwirren begreiflicherweise verschiedene Erklärungen in Kreisen des Faches, besonders aber der graphischen Branche, deren Mitglieder natürlich der Ansicht vorherrschend sind, daß der Papierfabrikant der „Einzige" ist, der die Erhöhung aus besonders gewinnsüchtigen Gründen gebracht hätte. Diese sind es aber eben nicht, denn diesen ist an dem Höhersteigen der Preise aus begreiflichen Gründen nichts gelegen, auch der Fabrikant weiß genau, daß jede Preiserhöhung ein Nachlassen des Kaufens hervorruft, und daß wir, allgemein gesprochen, dadurch nicht vorwärts kommen. — Bedenken wir die beiden wirtschaftlichen Erscheinungen Geldmangel — Preiserhöhungen! Einer Erläuterung bedarf es nicht. —

Man erzählt von Cellulose-Magnaten, von Konzernen, die die Schuldigen sein sollen an dieser neuen bedauerlichen Erscheinung. Aber auch „Diese" können und müssen dem Zwange folgen; wenn die Hölzer auf den Auktionen zu Preisen erstanden werden müssen, die weit über den Weltmarktpreisen stehen, so sind die Rätsel der Erhöhung der Rohstoffpreise, „Cellulose", der Preise für das Fertigfabrikat „Papier" von selbst gegeben. Ob nun hierzu in ersterer Linie der Vater Staat seine Hand wieder im Spiele hat, wie es doch schon gerade auf diesem Gebiete gewesen ist, ist schwer zu sagen. Jedenfalls hat ein Keil den andern zur Preiserhöhung getrieben, damit muß sich zunächst abgefunden werden, obgleich das Ganze sehr, sehr bedauerlich ist, daß das Pflänzlein „Aufblühen" in der Entwicklung gestört wurde.

Die papierbrauchende Welt hatte mit dem Frühjahr, nach der Schnee- und Eisschmelze, bestimmt mit Preisabbau gerechnet, denn die Gewässer konnten den Schleifereien ihre willkommene Kraft wieder ganz voll hergeben, um die Produktion an Schliff und Zellstoff zu erhöhen. Die Gebote der Natur wollten uns alle helfen, doch andere wirtschaftliche, anzuzweifelnde Begebenheiten, führten die Hoffnungen auf einen anderen Weg. Der Auswirkung dieser unzeitgemäßen Erhöhung sehen wir mit Spannung zunächst entgegen. Das Wörtchen „freibleibend" hinsichtlich Preis und Lieferungsmöglichkeit wird noch lange Zeit wieder aufs neue angewendet werden müssen.

Digitized by Google

Unerwartet schied heute nacht Herr

Generaldirektor Kommerzienrat Adolf Schinkel

aus unserer Mitte. Fast 39 Jahre hat er bis zum letzten Tage alle seine Kraft unserem Unternehmen, mit dem sein Name immer verknüpft sein wird, gewidmet. Beseelt von rastlosem Arbeitseifer riß er durch die Art seiner Pflichterfüllung jeden zu tätiger Arbeit mit sich fort, hatte dabei tiefes Verständnis für die sozialen Aufgaben des Arbeitgebers und war darüber hinaus unermüdlich bestrebt, auch der Allgemeinheit zu dienen. In ihm verlieren wir einen treuen, lieben Mitarbeiter und Freund, dessen wir stets in herzlicher Dankbarkeit gedenken werden.

Penig, den 1. April 1924.
Dresden

Aufsichtsrat und Direktion
der
Patentpapierfabrik zu Penig

Mitten aus der Arbeit als leuchtendes Vorbild steter Pflichterfüllung verschied heute nacht unser allverehrter Generaldirektor

Herr Kommerzienrat Schinkel

Wir stehen tiefbetrübt an der Bahre dieses edlen Mannes, der viele Jahre in segensreichem Wirken die Geschicke unseres Werkes geleitet hat und uns stets ein väterlicher Freund und Helfer war. Sein Gedächtnis wird unauslöschlich in uns fortleben.

Penig, Wilischthal und Wolkenstein,
den 1. April 1924.

Die Prokuristen und Beamten
der Patentpapierfabrik zu Penig

Mitten aus rüstigem Schaffen heraus ist heute im 70. Jahre seines Lebens unser allverehrter Generaldirektor,

Herr Kommerzienrat

ADOLF SCHINKEL

plötzlich verschieden.

Wir betrauern in ihm einen Mann, der uns in seiner steten Pflichterfüllung und seinem unermüdlichen Schaffen vorbildlich war und bleiben wird, der die Geschicke der Firma und die unsrigen als wohlwollender Vorgesetzter stets zum besten leitete; wir danken ihm insbesondere für seine väterliche Fürsorge.

In Achtung und Dankbarkeit werden wir dem Verstorbenen jederzeit ein treues Gedenken bewahren.

Penig, Wilischthal und Wolkenstein,
den 1. April 1924

Die Arbeiterschaft
der Patentpapierfabrik zu Penig

Digitized by Google

Eine weitere, höchst unangenehme Folgeerscheinung liegt im Belehren der Käufer hierüber, denn die meisten Geschäfte aus der letzten Zeit sind doch wahrscheinlich „fest" abgeschlossen worden, und der schon dagewesene Kampf beginnt sein Spiel.

Schieber, Außenseiter und Zimmergrossisten sehen wehmütig auf die Verluste, die ihnen geworden sind durch die Preisveränderungen. Sie verkauften zu frühzeitig, doch auch sie konnten selbst mit der feinsten Spürnase nicht erriechen, daß die Erhöhung faktisch kommen würde.

Um die Erhaltung des Großhandels wird befremdlicherweise von den Mitgliedern des D. P. V. noch immer nicht mit der erforderlichen Beachtung gearbeitet, es geht dies in erster Linie daraus hervor, daß auf der letzten Versammlung in Weimar noch nicht einmal 10 Proz. der Mitgliederzahl vertreten gewesen sind. Man ist der Meinung, daß der Zeitpunkt der Versammlung zu frühzeitig gewesen sei, es mag ja dies für Weimar, der schön gelegenen Musenstadt, eine gewisse Berechtigung haben, denn manche Mitglieder schließen gern gerade an einem solchen Platze einige weitere Tage der Erholung in Gottes freier Natur an. Aber nicht zu einer Erholung wollten wir zusammen sein, sondern zu ernster Arbeit, die ja auch gewiß geleistet worden ist.

Der Kampf, Aufnahme gegen solche Fabriken, die sich weiterhin nicht scheuen, direkt dem Verbraucher zu liefern, müssen sich alle Mitglieder anschließen. In den jüngsten Zeiten schwirren wieder Angebote selbst an ganz kleine Leute, die 500 Kilo bestellen, und die Herren

In der Nacht vom 28. zum 29. März verschied nach schwerem Leiden unser Prokurist Herr

Walter Kratz

der 12 Jahre hindurch für unsern Verlag tätig gewesen war. Alle, die ihn kannten und die durch persönlichen Umgang mit ihm tieferen Einblick in sein Wesen gewonnen hatten, wissen, daß eine gefestigte, innerlich reiche Persönlichkeit mit ihm dahingegangen ist. Herzensgüte und Aufrichtigkeit und Geradheit des Charakters waren die bestechendsten Eigenschaften seines Wesens. Wenig lag ihm ein kühler Geschäftston: mit einer Note persönlicher Eigenart umgab er alle die zahlreichen Pflichten, die im Laufe der Jahre an ihn herantraten. Die Leitung der Geschäftsstelle des „Papier-Fabrikant" gehörte in erster Linie zu den Aufgaben des nun Verstorbenen. Er widmete sich ihr stets mit dem größten Eifer, und besonders die alljährlich erscheinenden Fest- und Auslandshefte der Zeitschrift nahmen stets sein ganzes Interesse in Anspruch. Freilich trug er auch einen schweren Kummer: er war seinem ganzen Wesen nach ein eifriger Anhänger des monarchistischen Gedankens, und der Umsturz des 9. November, der Zusammenbruch des alten Reiches, hat ihn schwer getroffen. Hier sind wohl auch die tieferen Ursachen seines so frühen Dahinscheidens zu suchen, das ein Herzleiden, das ihn in den letzten Wochen besonders stark quälte und kurz vor seinem Tode noch seine Überführung in ein Krankenhaus notwendig machte, beschleunigt hat. Der Gemeinde-Friedhof seines Wohnortes Britz gab ihm am 2. April die letzte Ruhestätte.

DER VERLAG DES „PAPIER-FABRIKANT"

Tief erschüttert machen wir die Mitteilung, daß unser Seniorchef Herr

Kommerzienrat Heinrich Schoeller

heute früh nach kurzer Krankheit, mitten aus seinem arbeitsreichen Leben abberufen wurde. In dem Entschlafenen betrauern wir einen Mann, der allen ein leuchtendes Vorbild unermüdlicher Schaffenskraft und Arbeitsfreude war, die er bis zuletzt den beiden Unternehmen dienstbar machte. Es soll uns eine Ehrenpflicht sein, sein großes Erbe weiterhin in seinen uns von ihm vorgezeichneten Bahnen zu entwickeln und zu fördern und damit unsere Liebe und Verehrung über den Tod hinaus zum Ausdruck zu bringen. Er wird uns unvergeßlich bleiben.

Felix Heinr. Schoeller
Zellstoffabrik Düren

Düren, den 25. März 1924.

Hermann Maria Schoeller & Co.

Digitized by Google

Vertreter dieser Fabriken besuchen skrupellos diese Firmen. Ganz nett ist das Zwei-Vertreter-System, so neuerdings läßt eine bekannte bayrische Fabrik durch den Vertreter, sagen wir „eins", die Verleger und Buchdrucker besuchen, während Vertreter „zwei" sich bei den Grossisten einzuführen sucht. Das Verfahren ist natürlich ganz unbeholfen angelegt. Geschickter weiß sich eine bekannte sächsische Fabrik zu helfen. Diese hat seit Jahren einen rührigen, strebsamen Herrn, der sich allgemeiner Beliebtheit erfreut, der auch zu den Grossissten hält, die ihn sein Brod verdienen lassen. Nebenbei bearbeitet aber ein zweiter Herr, zum Leidwesen des ersteren, die Verleger und Buchdrucker, unauffällig insofern, als dieser Herr in der Eigenschaft als Vertreter einer süddeutschen Schriftgießerei kommt, ein nicht gelernter Papierfachmann, und nebenher Papier anbietet und als Zutreiber den legitimen Handel schwer schädigt. Solche Zustände findet man wohl nur im Papierfache!

Angebracht ist es jedenfalls, daß man solchen Fabriken die Verpflichtung abnimmt, ein solches Gebaren zu unterlassen, andernfalls den Zugang zu sperren. Also auf zum Schutze unserer Beständigkeit!

1. Kor. 15, 33: übersetzt nach Luther: „Böse Beispiele verderben gute Sitten."

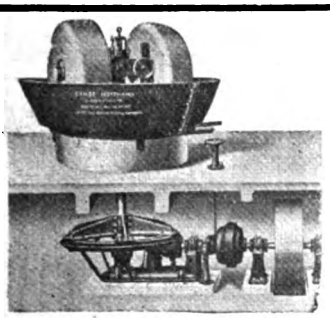
Zuletzt möchte ich noch bekanntgeben, daß eine Chemnitzer Firma, um den Mangel an Papierverkaufsstellen abzuhelfen, eine Vertretung nach Leipzig legte. Der Leiter dieser Nebenstelle war vorher für eine Dresdener Firma tätig, die ihre Rechnung jedenfalls nicht gefunden haben mag.

Chemikalien.

Börsennotierungen der Carl Heinr. Stöber Komm.-Ges. a. A., Hamburg 11.

Hamburg, den 29. März 1924.

	Inland: (p. 100 kg) Gm.	Export: (p. 1000 kg) £
Ameisensäure 85%	115.—	44.—.—
Aetznatron 125/8	33.60	15.17.6
Aetzkali 88,92%	55.50	29. 5.—
Antichlor krist.	16.—	8.15.—
„ Perlform	18.—	9.10.—
Barium karbonat 98/100%	—.—	11.—.—
*Bittersalz	3.70	2.18.—
Bleiglätte, rein	96.—	47.—.—
Bleimennige, rein	98.—	44.10.—
Borax krist.	45.—	24.—.—
*Chlorkalzium 70/5	6.50	3.17.6
*Chlormagnesium geschm.	4.35	2.18.—
Chromalaun	58.50	25.15.—
*Chlorkalk 110/15%	16.50	8.—.—
Chlorbarium 98/100%	20.—	13.15.—
*Eisenvitriol	2.80	2.17.6
Essigsäure 80%	145.—	45.—.—
Formaldehyd 30 Gew.-%	110.—	60.—.—
„ 40 Vol.-%	120.—	68.—.—
*Glaubersalz krist.	3.90	2.15.—
„ kalz.	8.—	4.10.—
Kalialaun, Kristmehl	17.—	7.17.6
„ in Stücken	19.—	8.10.—
Kali, chlorsaures	42.—	24.—.—
Kalilauge 50	30.50	—.—.—
Kupfervitriol 98/99	46.50	22. 5.—
Kaliumbichr.	96.—	52.10.—
Lithopone RS	37.—	18.15.—
Naphthalin in Schuppen	30.—	15.15.—
Natron bic. DAB 5	17.—	11.15.—
„ „ „ venale	16.—	10. 5.—
Natronlauge 38/40	13.50	—.—.—
Oxalsäure 98/100	66.—	35.—.—



PHILIPP HÜTTENMÜLLER & Co.
Preßspanfabrik
ALTÖLS, Bez. Liegnitz,
den 8. Mai 1923

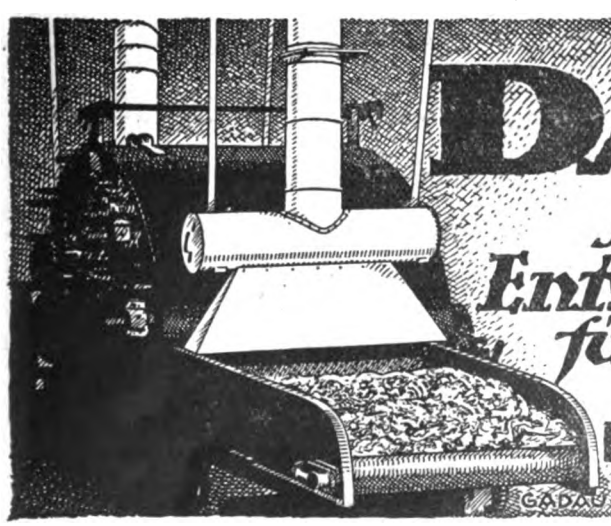
Herrn
Ernst Hoffmann
Maschinenfabrik
Niederschlema (Sachsen)

Ihr Schreiben vom 4. cr.

Wir bestätigen Ihnen gern, daß wir mit dem von Ihnen im Jahre 1920 gelieferten Kollergang, mit einem Eintrag von 500 kg, außerordentlich zufrieden sind. Der Kraftverbrauch ist im Verhältnis zur Leistung des Kollerganges ein sehr geringer und kommen wir trotz unvermeidlicher Stöße mit einem Elektromotor von 40 PS aus.

Der Schmiermittelbedarf ist so gering, daß wir für unsere beiden anderen kleinen Kollergänge, von 200 kg Eintrag, älteren Systems, für jeden einzelnen mehr Öl benötigen als für den von Ihnen gelieferten mit 500 kg Eintrag.

Wir empfehlen uns Ihnen Hochachtungsvoll
gez. PHILIPP HÜTTENMÜLLER & Co.



DAQUA
Bestbewährtes
Entstaubungs-System
für Papierfabriken ★
MAN VERLANGE PROSPEKT
DANNEBERG & QUANDT
ABT. 4 ★ BERLIN ★ W. 35.

Digitized by Google

	Inland: (p. 100 kg.) Gm.	Export: (p. 1000 kg.) £
Pottasche 96/8	42.—	22.—.—
Salmiakgeist 0,910	39.—	21.10.—
Salmiak, feinkrist.	48.—	24.—.—
Schwefelnatrium 60/2%	23.—	12.17.—
„ 30/2%	16.—	8.—.—
Salzsäure arsenfr. 19/21	3.10	4.—.—
Soda kalz. 96/8	14.50	7.—.—
„ krist.	9.75	4.—.—
Tonerde, schwefels. 14/5	12.—	6.17.6
„ „ 17/8	—.—	9,12.6
Wasserglas, Natr. 38/40	9.75	4.15.—
„ „ 58/60	—.—	8.—.—
Zinkweiß, Rotsiegel	85.—	44.—.—

Mit * = Frachtparität Mitteldeutschland.
Der Markt war ruhig.

Oele und Fette.

Börsennotierungen der Carl Heinr. Stöber Komm.-Ges. a. A., Hamburg 11.

Leinöl	Hfl	51 —
Leinölfirnis	„	52.—
Leinölfettsäure	„	60.—
Kokosöl	„	56.—
Kokosölfettsäure	£	44.10.—
Erdnußölfettsäure	„	45.10.—
Lagos-Palmöl, roh	„	42.10.—
Knochenfett, gutf.	£	42.—.—
Palmkernöl, loko	„	44.—.—
Palmkernölfettsäure	„	44.10.—
Baumwollsaatöl, hell	„	49.—.—
Rizinusöl I. Pressung	„	66.—.—
„ II. „	„	65.—.—
Sojabohnenöl, roh	„	46.—.—
Sesamöl, roh	„	56.—.—
Sulfuröl	ital. Lire	530.—
Rindertalg. je nach Qualität	£	45.10.— bis 47.—.—
Hammeltalg, techn.		—.—
Spermaceti, p. kg unverzollt		sh. 3.10
Terpentinöl, amerik.	$	38.50
„ schwed.	schwed. Kr.	80.—
Schweinefett, techn., gutfarbig	dän. Kr.	140.—
Dorschtran, hellbl.	£	40.—.—
„ gelbbl.	„	39.10.—
„ braunblank	„	37.—.—
Brauntran (Gerbertran)	„	33.—.—

Die £-Notierungen verstehen sich per 1000 kg, die Hfl.-, Kronen- und $-Notierungen per 100 kg.

Schellack TN, orange	Gm.	6.85
„ lemon	„	7,85

per kg exkl. Verp., bei Anbruchsmengen

Knochenleim, Orig. Scheidemandel	„	82,95
Lederleim, 100 kg inkl. Verp. b/n ab Lager	„	102,10
Harz, amerik., mittelfarbig	$	6.2

Der Markt war unverändert.

Maschinen-Siebe
aller Art, extrastark und geschmeidig, liefern
Foest & Loesche, Roßlau (Anhalt)
Gegründet 1869 • Metalltuch- und Drahtgewebe-Fabrik • Tel.-Adr. Metalltuch

Dr. Heinr. König & Co., G. m. b. H.
Zweigniederl. Hamburg, Marienthaler Straße 52
liefern zu billigsten Preisen
sämtliche Chemikalien
für die Papierindustrie
Ständig großes Lager!

Ringe's Streichleim
zur Herstellung aller gestrichenen Papiere
Ringe & Co., Klotzsche bei Dresden
Drahtanschrift: Ringecomp.
Telefon Dresden 19445, Klotzsche 139

BEziehen Sie sich stets auf unsere Zeitschrift, wenn Sie von den in unserem Blatte inserierenden Firmen Offerten einholen!

DÖBELNER
FASSFABRIK HAUPT & CO.
DÖBELN IN SACHSEN
Fernsprecher: Nr. 337 / Telegramm-Adresse: „Faßfabrik"

SPEZIALITÄTEN:
Laugentürme / Laugenbottiche
Stoff- und Rührbütten
Holländer / Waschtrommeln
Bottiche in jeder Größe

Feinste Empfehlungen des In- und Auslandes

Digitized by Google

EMAG

EISENGIESSEREI UND MASCHINENFABRIK

AKTIENGESELLSCHAFT

Bautzen in Sachsen

Süddeutsches Filialbüro: Ravensburg in Württemberg, Zeughausstr. 6
Schlesisches Filialbüro: Hermsdorf a. Kynast, Kynastweg 12 * FERNRUF Hermsdorf 60

560 Stück geliefert

Schleuder-Sortierer

Sonder-Erzeugnisse

Sämtliche Maschinen und vollständige Einrichtungen für Holzstoff-, Pappen-, Papier-, Strohstoff-, Strohkarton-, Rohpappen- und Zellulosefabriken

Eindickmaschinen, Pappenmaschinen
Kanaltrockenanlage
Pappentrockenzylinder, Kollergänge
Holländer

Digitized by Google

Zur **Goldbilanz**

Abschätzungen von Immobilien aller Industrieunternehmungen, Projektierung und Bauleitung von Industriebauten.

Industriearchitekten Schröder & Pohl
Hypothekenbank - Sachverständige
Berlin-Südende, Denkstraße 5 .. .. .. Südring 870

DEUTSCHE GESCHÄFTSNACHRICHTEN

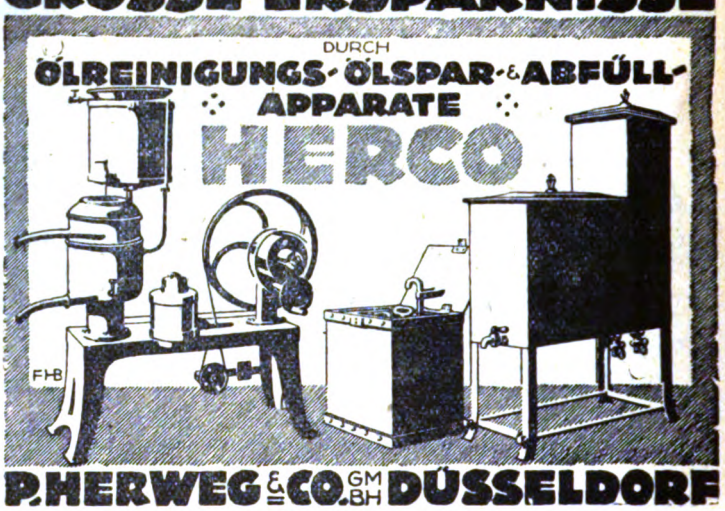
Agepa, A.-G. für Papierverwertung in Düsseldorf. Die Verwaltung beruft eine H.-V. ein, der ein Bericht über den Stand des Unternehmens und der Vorschlag zur Auflösung der Gesellschaft vorgelegt werden soll.

Aus dem Konzern Winter Papierfabriken — Alfeld — Gronau. Dem Vernehmen nach haben sich die an die Errichtung der gemeinsamen Verkaufsstelle der Hanno Winter A.-G. geknüpften Erwartung während der seitherigen Dauer der Wirksamkeit dieser Organisation nicht erfüllt. Es sind Verluste bei der Winterschen Papierfabriken A.-G. entstanden, die es zunächst angezeigt erscheinen lassen, im beiderseitigen Einverständnis auf eine Lösung des Verhältnisses hinzustreben. Verhandlungen über diese Angelegenheit sind in die Wege geleitet.

Maschinenfabrik A.-G. vorm. Wagner & Co. in Cöthen i. Anhalt. In der Hauptversammlung wurde beschlossen, 2,50 Goldmark je Aktie zu 1000 M. als Dividende auszuschütten. Die in der Oeffentlichkeit und auch von verschiedenen Banken vertretene Ansicht, daß die Dividende von 2,50 Goldmark unter Zugrundelegung des am 30. September 1923 notierten Kurses vorgenommen wird, trifft nicht zu. Das ausscheidende Aufsichtsratsmitglied, Bankdir. Kurt Wandel, wurde wiedergewählt. Der Geschäftsgang ist nach Mitteilung der Verwaltung in sämtlichen Werkstätten gut.

Keine Kapitalerhöhung der Kröllwitzer Aktienpapierfabrik. Der Generalversammlung der Kröllwitzer Aktienpapierfabrik (Halle) lag ein Antrag der Verwaltung vor, die im Dezember v. J. beschlossene Kapitalerhöhung um 13,5 Millionen M. nicht durchzuführen. Begründet wurde der Antrag damit, daß durch die Stabilisierung der Mark und durch die Goldbilanzierungsverordnung eine Kapitalerhöhung unnötig geworden sei. Für den Antrag stimmten 6289, dagegen 4500 Stimmen. Die Vertreter der beiden Bankhäuser Delbrück, Schickler & Co. in Berlin und H. F. Leh-

Wir suchen
eine gebrauchte gute, betriebsfähige oder neue
Satiniermaschine
zur Erzeugung von Ia feiner Hochglanzpappe
Böhmisch Kamnitzer Papierfabriken A.-G.
Filialfabrik Haunoldmühle, Post Grünburg O.-Oest.

GROSSE ERSPARNISSE


P. HERWEG & CO. GMBH DÜSSELDORF

Wir suchen einen jüngeren unverheirateten
PAPIERTECHNIKER
mit Fachschulbildung, welcher Kurzschrift und Schreibmaschine sicher beherrscht. Wohnung vorhanden. Bewerbung mit Empfehlungen, Zeugnisabschriften, Lebenslauf, Lichtbild und Gehaltsansprüchen an
Wiede & Söhne, Papierfabrik * Trebsen / Mulde (Sachsen)

Harze, Paraffin, Stearin, Japan-, Carnauba- und Bienenwachs
Talg techn., Ceresin, Leinöl, Holzöl
liefert
LUDMAR · M · B · H
Köln, Agrippinahaus • Hamburg, Spadenteich 5
Direkter Import aus den Ursprungsländern
Vertretung für einige Bezirke zu vergeben

Digitized by Google

Bindfaden
Kordel
Packstricke

Höchste Reißkraft

fabrizieren und liefern prompt
zu billigsten Preisen

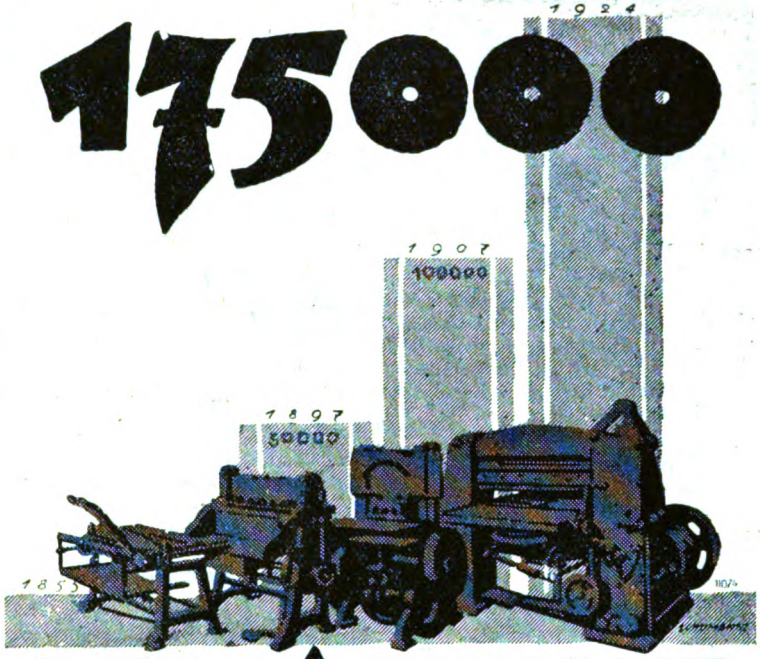
Jagenberg-Werke A.G
Bindfadenfabrik * Düsseldorf

F. Breuer & Co.
Pirna i/S
FBCo
Spezialität seit 1872
Gelochte Bleche

Holzmehl
prima weiß und faserig
Fr. Scherber
Neidberg bei Königstein a. Elbe

Heftdraht
liefert in allen
Ausführungen
Hch. Goswin & Co.
Drahtfabrik
Ihmert in Westfalen

175000



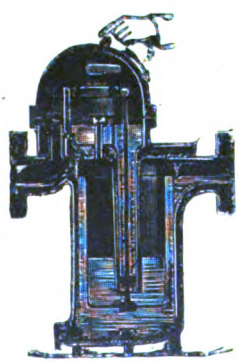
KRAUSE MASCHINEN

BISHER GELIEFERT

KARL KRAUSE LEIPZIG
LAGER UND AUSSTELLUNG: LEIPZIG, ZWEINAUNDORFERSTR. 59
UND KARL KRAUSE G.M.B.H. BERLIN C 19, SEYDELSTR. 11-12

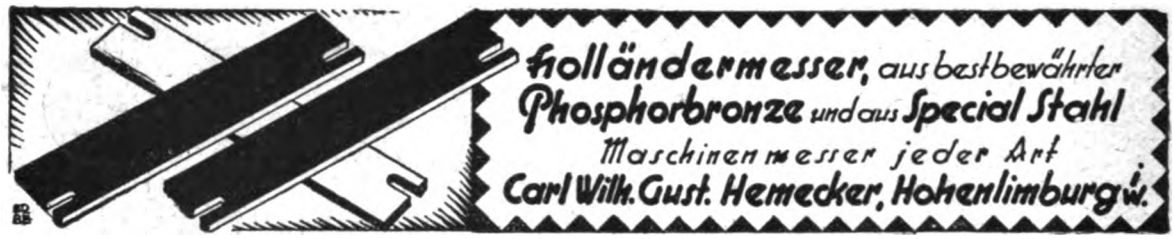
Fritz Jbach
Messer- und Werkzeug-Fabrik
Remscheid - Hasten

Messer aller Art
für Papier-, Pappen-, Holzstoff- u. Zellulose-Fabrikation



E. NACKE
Maschinenfabrik
COSWIG IN SACHSEN
empfiehlt als Spezialität
„COLUMBUS"
bester Kondenswasserableiter
entwässert automatisch ohne Dampfverlust, wenn der Handhebel hochsteht. — Durch Niederdrücken des Handhebels öffnet sich das innere Ventil, worauf der durchblasende Dampf dasselbe von Verstopfungen reinigt. Auf gleiche Weise werden beim Anlassen langer Leitungen kalte Luft und Wasser rasch entfernt.

Digitized by Google



mann in Halle sprachen sich energisch für die Kapitalerhöhung aus. Nachdem der Antrag der Verwaltung angenommen worden war, gaben sie Protest zu Protokoll. Die Majorität der Aktien besitzt bekanntlich eine hamburgisch-süddeutsche Gruppe.

Holzzellstoff- und Papierfabriken A.-G., Neustadt i. Schwarzwald. 1922/23. Der Geschäftsgang war im verflossenen Geschäftsjahr sehr wechselvoll, um so mehr, als die Besetzung der Ruhr und die Unterbrechung der Rheinschiffahrt nachteilige Folgen hatte. Von der Ausschüttung einer Dividende wird abgesehen, der Reingewinn auf neue Rechnung vorgetragen. Ueber die Aussichten für das laufende Geschäftsjahr läßt sich etwas Bestimmtes nicht voraussagen.

Die Firma **Georg Drewsen** in **Lachendorf** und **Celle** wurde in eine Aktiengesellschaft umgewandelt unter der Firma Georg Drewsen. Feinpapierfabriken, Lachendorf und Celle A.-G. Vorstand der Gesellschaft ist Herr Walther Drewsen. Zum stellvertretenden Vorstandsmitglied wurde der bisherige langjährige Prokurist der Firma, Herr Bruno Werner, und zum Prokuristen der bisherige langjährige Prokurist der Firma, Herr Carl Schulz in Lachendorf, bestellt.

William Heumann Aktiengesellschaft für Papierhandel und -verarbeitung Zweigniederlassung Frankfurt a. M.: Die hiesige Zweigniederlassung ist erloschen.

Münchener Papierverwertung Rudolf Weiner. Sitz München: Offene Handelsgesellschaft aufgelöst. Nunmehriger Inhaber: Robert Goldschmidt, Kaufmann in München.

Firma Märkische Papierindustrie Treuenbrietzen G. m. b. H. Dem Kaufmann Eli Müller in Treuenbrietzen ist Prokura erteilt.

Ausland. Geschäftsnachrichten.

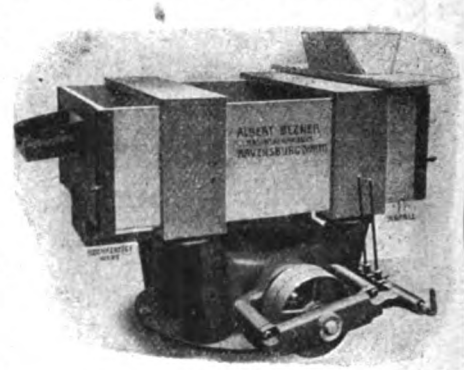
Neusiedler Aktiengesellschaft für Papierfabrikation. Auf Grund der in der ordentlichen Generalversammlung vom 22. Mai 1923 gefaßten Beschlüsse werden nunmehr restliche Stück 25 000 neue

HOLZAUSBEUTE-VERBESSERUNG

Durch Verwertung der Astknorren und Eckstücke von Zelluloseholz mit Hilfe meines

Kleinholzzerlegers AZ
und
Rollsichters TW

Albert Bezner
Maschinenfabrik
Ravensburg (Württembg.)


Rollsichter TW

Schlick'sche
Nebel- u. Streudüsen
für Luft u. Waren-Befeuchtung
Staubbekämpfung, Kühlung u.s.w.

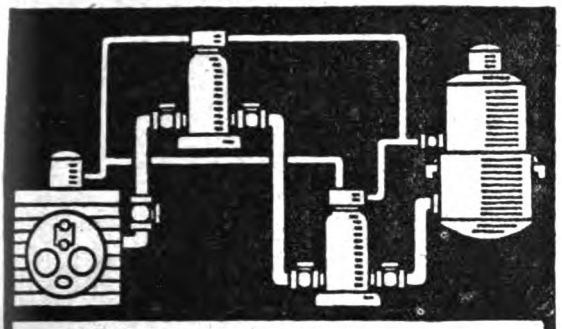
Gustav Schlick Dresden 15 N.6.

PAPIER- UND BAUMWOLLWALZEN

sowie Neubezüge kurzfristig.

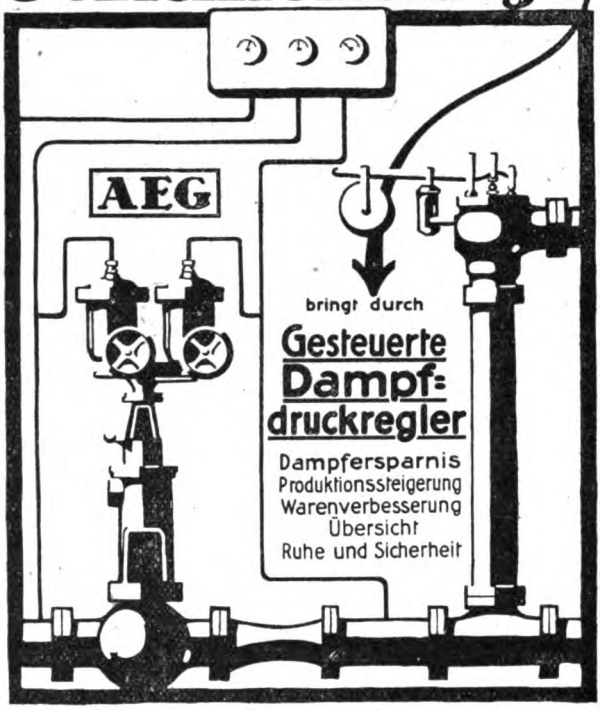
Maschinenfabrik
GOEBEL
(Gandenbergersche Maschinenfabrik Georg Goebel)
DARMSTADT
Abt.: Wilh. Ferdinand Heim

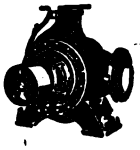
Digitized by Google



RÜCKSPEISER
heißer Kondenswässer in die Dampfkessel
Flüssigkeits-Ableiter resp. Heber
Kondenstöpfe · Schwimmerventile
Dampfdruck-Regler · Thermometer
SCHNEIDER & HELMECKE
Aktien-Gesellschaft · Magdeburg

Die Dampf-Schaltanlage

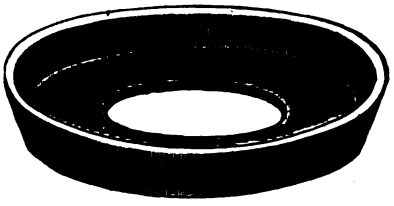




WEISE SÖHNE, HALLE/S.
Spezialität seit 1904
Kreiselpumpen
Sonderkonstruktionen für die Papierindustrie
Myria-Schraubenpumpen
für schmutz- und schlammhaltige Flüssigkeiten
Turbo-Kesselspeise-Pumpen

SCHLECHTE ZUGVERHÄLTNISSE
verbessert mit einem Schlag die
THOST'SCHE ZUGVERSTÄRKUNGS-ANLAGE
Erstklassige Referenzen
Spezialwerk
Thost'scher Feuerungsanlagen
verm. Otto Thost G. m. b. H.
Zwickau i. Sachsen
Eigene moderne Roststabgießerei „Heinrichshütte"

Preislisten u. Druckstöcke liefert OTTO ELSNER, Berlin S.

HEINR. HOFFMANN & Co.
Werkzeugfabrik Hagen i. W.
Spezialität:

Spezialität:
2

Digitized by Google

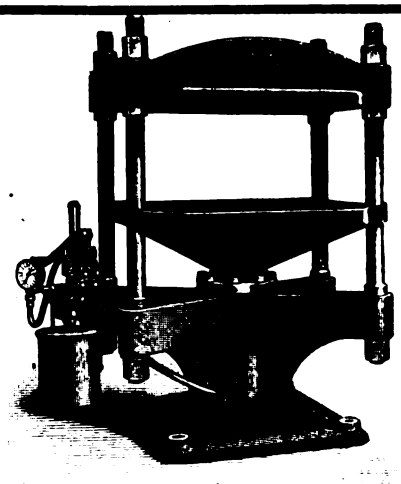
Aktien à Nominale 800 K. mit Dividendenberechtigung ab 1. Januar 1924 zum Preise von 1 900 000 K. tel quel per Aktie den bisherigen Aktionären in der Weise zum Bezuge angeboten, daß auf je vier alte Aktien je eine neue Aktie entfällt.

KLEINE MITTEILUNGEN

Herr Johannes Flach ist am 11. Februar in Hamburg gestorben. Er war Begründer und Inhaber der dortigen Papier-Agentur-Firma J. Joseph Flach. 1906 übernahm er die Vertretung der Kymmene A. B. für Hamburg, und seine Firma steht seitdem ununterbrochen mit Finnland in Verbindung. 1918 wurde er Vertreter der Finska Pappersbruksföreningen und der diesem Verein angeschlossenen Fabriken. Seit März 1921 vertritt die Firma Flach auch Finska Träsliperiföreningen sowohl für den deutschen als auch für den Ausfuhrmarkt. Durch die Tochterfirma Flach, Muther & Co. kam Herr Flach 1918 durch Uebernahme der Vertretung von Finska Cellulosaföreningen auch mit dieser Industrie in Verbindung. Herr Flach hat Finnlands Papierindustrie große Dienste erwiesen, besonders während der kritischen Jahre 1918 und 1919, als Herr Flach unermüdlich für die Entwicklung der Handelsbeziehungen zwischen Deutschland und Finnland wirkte.

Bau einer Cellulosefabrik in Petersburg. Der Petersburger Papiertrust beginnt, wie der „Ost-Expreß" meldet, demnächst mit dem Bau einer neuen Cellulosefabrik. Die Jahresproduktion dieser Fabrik soll zunächst 1 Million Pud Cellulose betragen und später auf 3 Millionen Pud erhöht werden. Zum Bau der Fabrik sind 3 Millionen Goldrubel erforderlich.

Heißdampf-
Lokomobilen
für Krafterzeugung und Wärmeversorgung durch Abdampfausnutzung
R. WOLF
A.-G. MAGDEBURG-BUCKAU



Paul Homann
Maschinenfabrik, Eisen- u. Metallgießerei
DESSAU
Hydraulische Pressen aller Art
Ballen- und Packpressen
Brikettierungspressen
Prägepressen
Probierpressen usw. usw.
Hydr.-Presspumpen
für Hand-, Riemen- und direkten Motorantrieb
Aufschrumpfmaschinen
zum Aufschrumpfen von Kupferrohren oder sonstigen Metallüberzügen auf eiserne Walzen.

Zentrifugal-Pumpen
für alle Flüssigkeiten
besonders für Sulfitlaugen
für **Papierstoff** usw.
Brodnitz u. Seydel A.-G.
Berlin N. 39

HAGEN & CO., HAMBURG
Lübeck — Gegründet 1853 — Rotterdam
Kosmos-Maschinen- und **Lubrovalvin-Zylinder-Öle** \ Turbinenöle **Staufferfette**
BRO VAL VIN LC HAGEN & Co-HAMBURG
★ **Paraffin Ceresin · Harz · Carnaubawachs · Stearin Teer** ★
Langjährige Lieferanten allererster Werke städtischer und staatlicher Betriebe. Für einige Bezirke Vertreter gesucht. (Diesbez. Angebote nach Hamburg erbeten.)

Digitized by Google

East Engin. Library

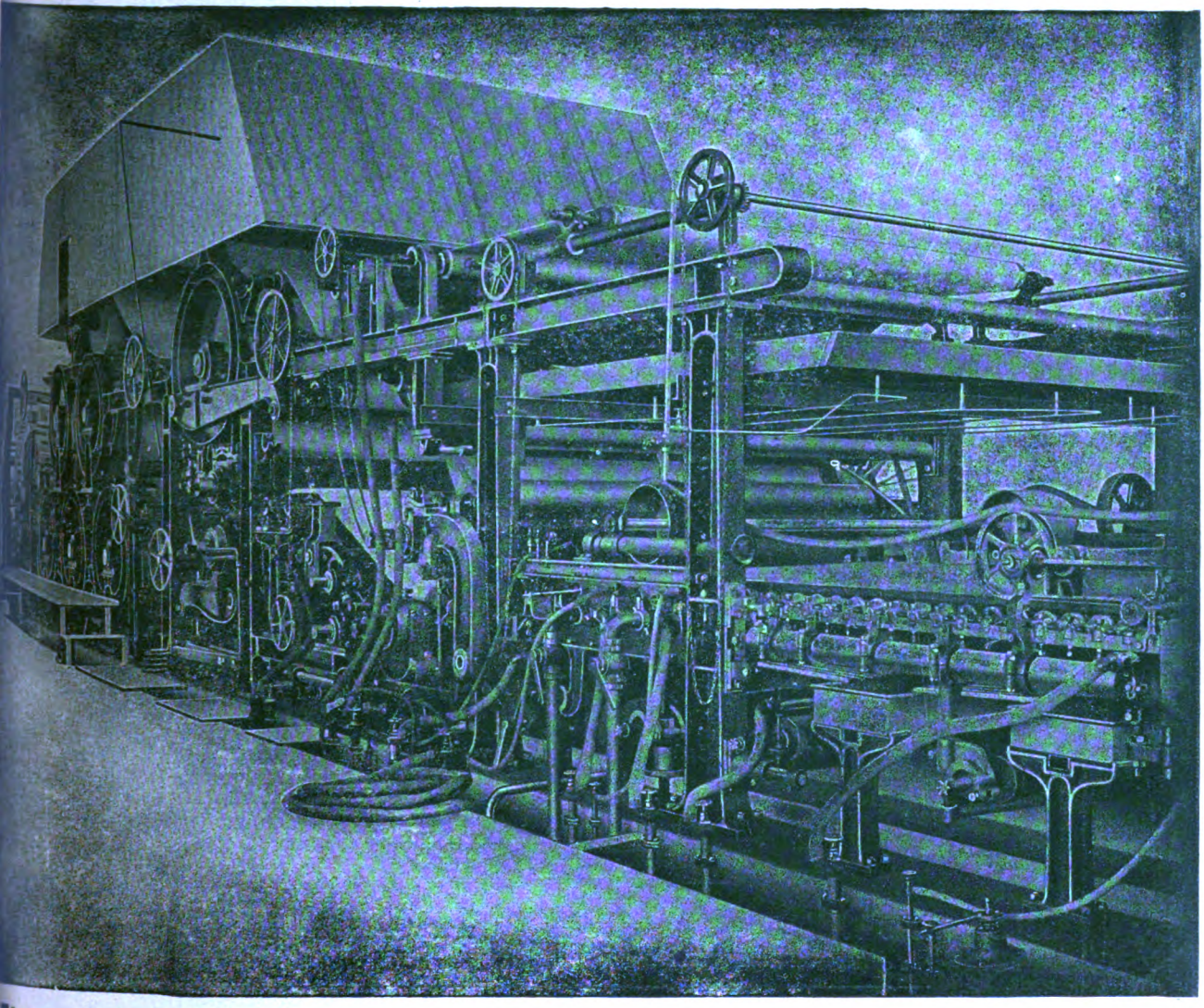
MAY 15 1924

DER PAPIER-FABRIKANT

Zeitschrift für die Papier-, Pappen-, Holz-, Stroh- und Zellstoff-Fabrikation

Heft 15. Berlin, den 13. April 1924. XXII. Jahrgang.

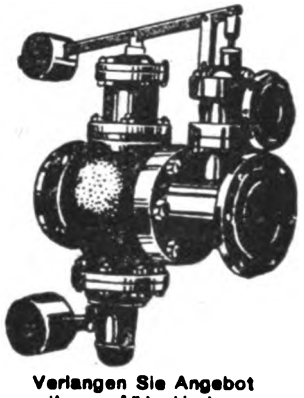
Maschinenfabrik zum Bruderhaus
REUTLINGEN (Württemberg)



Papiermaschine für dünne Papiere
mit Selbst- und Handabnahme

Digitized by Google

Produktionssteigerung.



Verlangen Sie Angebot mit ausführlichem Prospekt u. Referenzen.

Große Kohlenersparnis u. bessere Ware

durch unsern

Dampfdruckregler

mit automatisch. Frischdampfzusatz / D.R.P.a.

Druckeinstellung für jede Papiersorte durch einen Griff * Gleichmäßige Papiertrocknung * Kein Ausschuß mehr durch zu trockenes oder zu feuchtes Papier.

Dampfdruckreduzierventile

für alle Betriebsverhältnisse in konkurrenzlos präziser Ausführung.

LOB & EICH, Maschinenfabrik G.m.b.H. / DUSSELDORF

Telephon 7707 — Schließfach 183

Spezialgebiet:

Ausführung rationeller Abdampfverwertungen. Betriebsverbesserungen m. großen Kohlenersparnissen

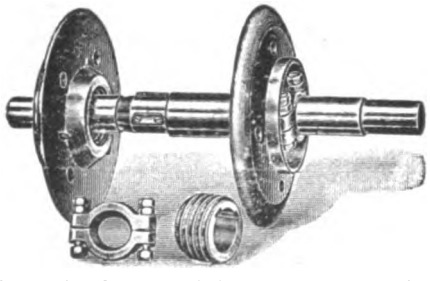
---

Steinlös-Vorrichtung

für Schleiferwellen

D. R.-Pat.
System Hohmann

Ausl.-Pat.
System Hohmann



Ohne zweiteilige Büchse

Ohne Wellengewinde

Für jedes Schleifersystem verwendbar!

Das Lösen der Endschellen genügt, um die Steinrosetten sofort und mühelos vom Stein bezw. der Schleiferwelle nach rechts und links abzuschieben, wodurch eine Beschädigung des Steines vermieden und enorme Arbeitszeit gespart wird.

Alte vorhandene Schleiferwellen mit abgerissenen oder sonst beschädigten Gewinden können nur bei dieser Vorrichtung wieder Verwendung finden.

Dempewolf & Co. A-G Abteilung Maschinenfabrik Braunschweig

Nachahmungen werden von uns gerichtlich verfolgt!

Vertreter für Schlesien: Ingenieur Kuno Reimann, Herischdorf (Rsgb.) Scholzenberg 1

Digitized by Google

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:

Zentralausschuss der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie / Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E. V. Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure

Verein deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten / Verein deutscher Zellstoffabrikanten / Verein Deutscher Holzstoffabrikanten / Wirtschaftliche Vereinigung der deutschen Rohpappenindustrie / Gesamtausschuss der Fachgruppen der Papierindustrie / Hilfsverein der deutschen Papierindustrie

Schriftleitung: Regierungsrat Diplom-Ingenieur Friedrich Bohlmann, Potsdam

Mit der Beilage «Cellulosechemie», herausgegeben von Professor Dr. Emil Heuser, Seehof bei Berlin, Post Teltow

Alle Zuschriften an die Schriftleitung des »Papier-Fabrikant«, Berlin S 42, Oranienstr. 140/142, erbeten. Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger Quellenangabe »Der Papier-Fabrikant«, gestattet. Bezugsbedingungen: Monatlich 1.20 Goldmark, bei direkter Zustellung zuzüglich Porto, für Deutsch-Oesterreich 27 000 Kr. ö. W., nach dem Ausland zum Vierteljahrespreise von 7,50 Fr. schweizerischer Währung beziehungsweise zu den entsprechenden Preisen in der Währung des betreffenden Landes einschließlich portofreier Zustellung. Einzelne Hefte 0.40 Goldmark, bezw. 1.00 Fr. schweizerischer Währung. Die Zustellung der Zeitschrift erfolgt bis auf Widerruf, Abbestellungen müssen vierzehn Tage vor Vierteljahresschluss erfolgen. Erfüllungsort für Zahlungen Berlin - Mitte. Postscheck - Konto Berlin Nummer 1140

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m.b.H., Berlin S 42, Oranienstrasse 140/42

FERNSPRECHER AMT MORITZPLATZ NUMMER 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 ⟷ TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXII. JAHRG. BERLIN, 13. APRIL 1924 NUMMER 15

INHALT:

AMTLICHER UND WIRTSCHAFTLICHER TEIL:

Die Bedeutung wissenschaftlicher Forschung für die Industrien der Cellulose ..... Seite 157
Das Tropfen der Decken in Papiermaschinensälen ..... Seite 162
Zeitschriftenschau ..... Seite 165
Patent-Umschau ..... Seite 167
Vereins-Mitteilungen ..... Seite 168
Was die Technik Neues bringt ..... Seite 205

TECHNISCH-WISSENSCHAFTLICHER TEIL:

Kommerzienrat Adolf Schinkel † ..... Seite 201
Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V. .... Seite 201
Papiermacher-Berufsgenossenschaft, Sektion II ..... Seite 202
Lagebericht des Zentralausschusses der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoff-Industrie für den Monat März 1924 ... Seite 202
Die Entwicklung der sächsischen Papierindustrie im Jahre 1923 Seite 202
Muldentalwerke A.-G., Freiberg-Großenhain ..... Seite 203
Angriffe auf die Berufsgenossenschaften ..... Seite 203
Die Haftung der Bahn bei Ausfolgung eines Gutes an Unbefugte . Seite 206
Fracht für Kartonnagen sowie für Papier- und Pappenerzeugnisse . Seite 207
Auslandsschau ..... Seite 207
Markt-Berichte ..... Seite 209
Geschäfts-Nachrichten ..... Seite 211

Amtlicher und wirtschaftlicher Teil.

Kommerzienrat Adolf Schinkel †

Schon in der letzten Nummer des „Papier-Fabrikanten" hatten wir unseren Lesern die Trauerkunde vom Hinscheiden des Vorstandsmitgliedes der Patentpapierfabrik zu Penig, Herrn Kommerzienrat Adolf Schinkel, gebracht. Dem Ansehen, das der Verstorbene in der Papierindustrie genoß, entspricht es, wenn wir heute nochmals seiner gedenken und uns kurz das Lebensbild dieses echten Papiermachers vor Augen führen. Heinrich Gustav Adolf Schinkel wurde am 4. Dezember 1854 geboren in Obergurig bei Bautzen, wo sein Vater Direktor der dortigen Papierfabrik war. Von Jugend auf für den Papiermacherberuf begeistert, erlernte er die Papiermacherkunst von seinem Vater. Nach Absolvierung einer dreijährigen kaufmännischen Lehrzeit und nachdem er seiner Militärpflicht als einjährig Freiwilliger genügt hatte, arbeitete Adolf Schinkel als Werkführer von 1877—1879 in der Patentpapierfabrik zu Penig und danach in der Passauer mechanischen Papierfabrik zu Erlau bei Passau. Darauf leitete er die Papierfabrik der Herren Praselmann & Vorster in Stennert bei Hagen und war dann Direktor der Papierfabrik Louisenthal bei Gmund am Tegernsee. Ueber vier Jahre führte er dann die Papierfabrik Willischthal bei Zschopautal, die 1887 in das Eigentum der Patentpapierfabrik zu Penig überging. Am 1. Juli 1885 trat er als Direktor in den Vorstand der Patentpapierfabrik zu Penig ein, der er seine ganze Lebensarbeit gab bis der Tod seinem Wirken ein Ziel setzte.

Aber nicht nur den ihm anvertrauten Werk lieh er seine nie versiegende Arbeitskraft, sondern die Allgemeininteressen der Papierindustrie fanden in ihm auch einen stets verständnisvollen Förderer. 1890 trat er an die Spitze des Hilfsvereins für die deutsche Papierindustrie. 1899 wurde er in den Vorstand des Vereins Deutscher Papierfabrikanten gewählt. 1915 übernahm er den Vorsitz der Papiermacher-Berufsgenossenschaft, deren Sektion IX er schon jahrelang führte.

Durch das Hinscheiden von Herrn Kommerzienrat Adolf Schinkel verliert die Papierindustrie einen von der Achtung und dem Vertrauen aller Berufskollegen getragenen Mann, der seine reiche Erfahrung und unermüdliche Arbeitskraft mit Freuden stets dem Besten seines Faches widmete. Sein Andenken wird stets hoch in Ehren gehalten werden.

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V.

Nr. 1. Pauschvergütungen für Privatgleisanschlüsse. (Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Der Reichverband der Deutschen Industrie schreibt:

Digitized by Google

Auf unsere wiederholten Vorstellungen erteilte die Deutsche Reichsbahn, Hauptverwaltung, am 29. Februar folgenden Bescheid:

„Der Verwaltungskostenzuschlag von 50 Proz. ist ein alter Erfahrungssatz, der gerade nur die wirklichen Aufwendungen deckt. Zu den bereits vom Reichsverbande erwähnten Lasten kommen ferner noch die Kosten für Vertretungen bei Urlaub und Krankheit. Eine Ermäßigung dieses Zuschlagsatzes müssen wir ablehnen."

Der 50 proz. Verwaltungskostenzuschlag zu dem Durchschnittsgehalte eines Beamten der Gruppe III der Besoldungsordnung wird somit nach Ansicht des Reichsverkehrsministers erforderlich infolge der Mehrausgaben für Vertretungen für Urlaub und Krankheit, für Pensionslasten, Kleiderkosten, freiärztliche Behandlung und Erholungsheime. Der 50 proz. Verwaltungskostenzuschlag ist für die Pauschvergütungen von Bedeutung, weil sich infolge dieses Zuschlags das eigentliche Gehalt, das der Berechnung der einzelnen Pauschgebühren zugrunde liegt, von 1,358 M. auf 2,040 M. erhöht.

Wir glauben uns daher mit dem vorstehenden Bescheide der Deutschen Reichsbahn nicht zufrieden geben zu können, und wären den Privatgleisanschlußinhabern für ihre Stellungnahme zu dem Bescheide des Reichsverkehrsministers sehr dankbar.

Wir bitten, etwaige Aeußerungen zu dieser Frage uns zuleiten zu wollen, damit wir sie geschlossen dem Reichsverband der Deutschen Industrie überreichen können.

Nr. 2. Anschlußgleisgebühren. (Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Der Reichsverband der Deutschen Industrie ist, wie schon in unseren Mitteilungen Nr. 233 erwähnt, damit beschäftigt, die Herabsetzung der Anschlußgebühren für Privatgleisanschlüsse beim Reichsverkehrsministerium zu erwirken. Das Reichsverkehrsministerium prüft augenblicklich die Selbstkosten der Privatgleisanschlußbenutzung. Dem Reichsverband der Deutschen Industrie liegt daran, auch von sich aus eine Selbstkostenberechnung der Anschlußgleisanlagenbenutzung für die Reichsbahn aufzustellen. Die Selbstkostenberechnung, die den Anschlußgleisgebühren zugrunde liegt, setzt sich in der Hauptsache aus den Kosten einer Rangierstunde zusammen. Es ist deshalb erforderlich, die Kosten einer Rangierstunde eingehend zu prüfen. Diese sind nicht überall gleich. Der Reichverband bittet deshalb Interessenten um Aeußerung zu dieser Frage.

Für Einsendung von Material wären wir dankbar.

Papiermacher-Berufsgenossenschaft, Sektion II.

Stuttgart, 3. April 1924.

Die diesjährige ordentliche Sektionsversammlung wird am Samstag, den 17. Mai 1924, vormittags 9½ Uhr, im Gasthof Fezer in Ulm stattfinden.

Tagesordnung:

1. Geschäftsbericht für 1923.
2. Rechenschaftsbericht für 1923.
3. Voranschlag für 1925.
4. Wahl der Rechnungsprüfer für 1924.
5. Verschiedenes.

Zu zahlreichem Besuch ladet ergebenst ein

Erhard Grözinger,
Vorsitzender des Sektionsvorstandes.

Lagebericht des Zentralausschusses der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoff-Industrie für den Monat März 1924.

Die Betriebswasserverhältnisse blieben im März unter der Einwirkung des anhaltenden Frostes ungünstig.

Gegenüber dem Februar hat sich der Inlandsmarkt nicht unwesentlich belebt. Dagegen ging die Ausfuhr weiter zurück und wird durch die untragbare Frachtbelastung völlig erdrosselt werden, wenn nicht die Reichsbahn in letzter Stunde Erleichterungen schafft.

Die Steuern und die enorme Zinsenlast für die überall nötig werdenden Kredite verhindern jede Verdienstmöglichkeit.

Durch die zum Teil stark anziehenden Preise für Rohstoffe, wie Papierholz, Lumpen und Altpapier, wurden Preiserhöhungen für einige Sorten Papier und Pappe notwendig, um die gesteigerten Herstellungskosten annähernd zu decken.

Die beabsichtigte wirtschaftliche Abschnürung des besetzten und Einbruchsgebietes von Deutschland durch Aufrechterhaltung der Zollgrenze und die völlig wirtschaftliche Unsicherheit sowie die traurigen Verkehrsverhältnisse machen die Wiederbelebungsversuche der Wirtschaft an Rhein und Ruhr fast zur Unmöglichkeit.

Die Entwicklung der sächsischen Papierindustrie im Jahre 1923.

Ueber die Entwicklung der sächsischen Papierindustrie im Jahre 1923 erstattete die Handelskammer zu Plauen i. V. folgenden bemerkenswerten Bericht: Da von der Papierindustrie ein großer Teil ihrer Rohstoffe aus dem Ausland bezogen werden muß und da auch seitens der inländischen Holz-, Kohlen- usw. Lieferanten die Zahlungsbedingungen in zunehmendem Maße verschärft wurden, trat im letzten Drittel des Jahres ein empfindlicher Mangel an Rohmaterialien ein. Gleichzeitig verringerte sich der Absatz der Holzschliffwerke sowie der Zell- und Holzstoffabriken, deren Geschäftsgang bis dahin leidlich befriedigend war, derart, daß vielfach die Arbeitszeit eingeschränkt werden mußte. Unter den gleich ungünstigen Verhältnissen hatte die Papierindustrie zu leiden, obwohl in der ersten Hälfte des Berichtsjahres die Flucht aus der Mark zum Abschluß zahlreicher Papierkäufe, die nicht durch den wirklichen Bedarf bedingt waren, führte, ließ die Inlandsnachfrage schon damals nach. Dieser Ausfall konnte indes zum größten Teil durch einen infolge der Markentwertung gesteigerten Export ausgeglichen werden. Soweit dies aber nicht möglich war, machte sich der beginnende Rohstoffmangel weniger fühlbar. Nachdem jedoch im letzten Vierteljahr die Preisberechnung auf Goldmarkgrundlage eingeführt worden war und erst recht seit der Stabilisierung der Mark mußten die erlittenen Substanzverluste um so schwerer empfunden werden, als die gleichzeitig sich verstärkt bemerkbar machende Geldknappheit den inländischen Absatz vollständig lähmte, während der Export infolge der hohen Rohstoffpreise und Frachten oft nicht einmal die Gestehungskosten deckte. Für die Buntpapierbranche war 1923 ebenfalls ein Verlustjahr. In der Kartonnagenindustrie war der Bedarf dauernd nur gering. Faltschachteln wurden während der ganzen Berichts-

Digitized by Google

zeit mäßig begehrt, zum Teil waren Auftragsrückstände aus dem Vorjahre aufzuarbeiten; erst im Dezember setzte eine lebhaftere Nachfrage ein. Auch dann wurde das Geschäft durch das Bestreben, die Warenpreise möglichst niedrig zu halten und deshalb an der Verpackung zu sparen, noch gehemmt. Ungefähr denselben Verlauf nahm mit Ausnahme der Monate Juni bis August, in denen ihr die Aufträge etwas reichlicher zuflossen, das Geschäftsjahr für die Papierhülsen- und Spulenfabrikation, deren Roh- und Hilfsstoffbeschaffung wie 1922 reibungslos vonstatten ging. Demgegenüber waren für die Preßspan- und Pappenindustrie im ersten Halbjahr die Absatzverhältnisse noch günstig; die damals erzielten Ergebnisse wurden indes durch die fernere Wirtschaftsentwicklung vernichtet. Die Beschäftigung war im graphischen Gewerbe durchaus unbefriedigend, auch die Festigung der Mark hatte ihm keine Erleichterung gebracht, da die Verkaufspreise danach wesentlich höher standen als in der Inflationszeit. Daher mußte es ebenso wie die Geschäftsbücher- und Maßbandfabriken weitgehende Betriebseinschränkungen vornehmen.

Muldentalwerke A.-G., Freiberg-Großenhain.

In der ordentlichen Hauptversammlung, die auf allgemeinen Wunsch der inzwischen ausgeschiedene Vorsitzende des Aufsichtsrates Geheimrat Weißenberger leitete, wurden die Regularien einstimmig genehmigt. Die verspätete Einberufung der Hauptversammlung wird mit Arbeitsüberlastung erklärt und von der Verwaltung gutgeheißen. Bei einem Fabrikationsgewinn von 846,9 Milliarden Mark verbleibt nach Abschreibungen von 39 Millionen Mark ein verteilbarer Reingewinn in Höhe von 453,7 Milliarden Mark, der auf neue Rechnung vorgetragen wird. Die Kapitalerhöhung auf 600 Millionen Mark ist durchgeführt, auch von der am 3. November genehmigten Kapitalerhöhung um weitere 400 Millionen Mark sind den alten Aktionären bereits 120 Millionen Mark nominell zugeteilt worden. Generaldirektor Hentschel ist aus dem Vorstande inzwischen ausgeschieden und wurde außer Rechtsanwalt Grünspach (Berlin) an Stelle der ausscheidenden Mitglieder Kommerzienrat Maliniak und Kommerzienrat Walter (Berlin) dem Aufsichtsrate neu hinzugewählt. Zu der Meldung von einem Verkauf der Muldentalwerke nach Argentinien, die in einzelnen Berliner Blättern kursiert hat, teilte die Verwaltung mit, daß sie der Notiz völlig fernsteht, im übrigen auch Verhandlungen dieser Art nicht im Gange sind. Weitere Anfragen wurden nicht gestellt. Insbesondere auch das Verhältnis der Gesellschaft zu den Hydrophitwerken, das von letzterer Gesellschaft in einem Rundschreiben an die Presse berührt worden ist, nicht weiter behandelt.

Im Zusammenhange mit den kursierenden Gerüchten und im Gegensatze zu den Erklärungen in der ordentlichen Hauptversammlung wird von der Tel.-Union folgende Meldung verbreitet: Es haben bereits zwei neue Ankaufsverhandlungen stattgefunden mit einer argentinischen Gruppe. Auch deren Regierung soll durch Teilnahme des Dresdner Konsuls Krag an den Vorbereitungen lebhaftes Interesse bekundet haben. Die argentinische Gruppe steht unter Führung von Josef Grewe (Dresden), der auch bereits vom Deutschen Forschungsinstitut für Textilindustrie die sogenannten Krais-Patente (man spricht für 50 000 englische Pfund) zum Celluloseaufschluß mit Salpetersäure erworben hat. Die Versuche mit diesem Verfahren wurden in der Thodeschen Papierfabrik vorgenommen, sollen aber noch nicht zu brauchbaren Ergebnissen geführt haben, vor allem auch für deutsche Verhältnisse viel zu teuer sein. (Salpetersäure!) Von Professor Waentig vom Textilforschungsinstitut hat der Grewe-Konzern ein vereinfachtes Verfahren erworben zur Darstellung von Kunstseide aus Cellulose, was ebenfalls in Südamerika durchgeführt werden soll. Es soll bereits ein Plan bestehen, die eben erst fertiggestellten Muldenthalwerke als „Filiale" nach Buenos Aires zu verlegen. Dabei gedenkt man zwei Fliegen mit einer Klappe zu schlagen. Denn der moderne Maschinenpark wurde seinerzeit von den Muldentalwerken zu billiger Papiermark erworben, während jetzt Dollars zu zahlen sein würden, außerdem die Lieferzeit von mindestens einem Jahre erspart werden kann. Im Interesse der deutschen Volkswirtschaft wäre zu wünschen, daß dieser Plan nur ein Plan bleibt. Denn wenn jetzt eine solche große Papier-, Karton- und Pappenfabrik mit dem Maschinenparke der Fuldentalwerke als Grundstock in Argentinien errichtet wird, so dürfte der deutschen Papierindustrie eine recht fühlbare Konkurrenz entstehen. Auch wäre dies im Interesse der 300 bis 400 Arbeiter, die durch Verlegung der Maschinen brotlos würden, sehr zu bedauern.

Im Anschluß an diesen Bericht des „Dresdner Anzeigers" bzw. der Telegraphen-Union erfahren wir noch, daß die Angaben im allgemeinen zutreffend sind, daß aber für den Verkauf der Krais-Patente nur 20 000 englische Pfund an das Deutsche Forschungsinstitut in Dresden gezahlt worden sind. Das Konsortium Grewe hat den Weiterverkauf der Lizenzen im Deutschen Reich an den Dresdner Bankier Hehn übertragen. Einige deutsche Papierfabriken haben Lizenzen schon erworben. Die in der Thodeschen Papierfabrik gemachten Versuche mit diesen Holz- und Strohaufschlüssen mittels Salpeter sind inzwischen abgebrochen worden, weil das Papier mit schwarzen Flecken übersät war, die auf Einwirkung der Salpetersäure auf das an den Apparaten befindliche Eisen zurückzuführen sind. Die Versuche sollen erst fortgesetzt werden, wenn die aus einem säurefesten Eisen bei der Firma Krupp in Auftrag gegebene maschinelle Einrichtung geliefert ist. Daraus folgt, daß das Verfahren für die betreffenden Fabriken insofern sehr kostspielig wird, weil sie außer der für deutsche Verhältnisse recht kostspieligen Salpetersäure auch noch eine säurefeste Einrichtung besonders anschaffen müssen. Der Dampfverbrauch soll durch das 4—5 Stunden lange Kochen in offenen Gefäßen auch sehr hoch sein.

Angriffe auf die Berufsgenossenschaften.

Bekanntlich hat die Tatsache, daß die Berufsgenossenschaften infolge des Zusammenwirkens verschiedener Umstände in den letzten Monaten des vergangenen und den ersten Monaten dieses Jahres Vorschüsse ausschreiben mußten, die zum Teil einen recht hohen Prozentsatz der Lohnsumme erreichten, auch in weiteren Kreisen der Unternehmer zu Mißstimmung und zu Angriffen gegen die Berufsgenossenschaften geführt. Vielfach beruht diese Stimmung auf der Annahme, daß diese Beitragssätze

Digitized by Google

dauernd aufrechterhalten würden, daß also etwa der ganze Jahresbedarf für 1924 das Zwölffache des für Dezember eingezogenen Betrages vorstellen werde. Die Umstände, die die Höhe der Vorschüsse erforderlich machten, sind kurz folgende:

1. Die Reichspostverwaltung, die anfangs 1923 die Vorschüsse für die Unfallentschädigungen für das ganze Jahr 1923 dem damaligen Geldstand entsprechend festgesetzt hatte, stellte Ende des Jahres an die Berufsgenossenschaften große Nachforderungen zum Ausgleich der durch Rentenzulagen gewaltig erhöhten Entschädigungszahlungen und ging gleichzeitig dazu über, die erhöhten Vorschüsse halbmonatlich im voraus einzufordern. Infolgedessen waren die Berufsgenossenschaften genötigt, in den Monaten Dezember und Januar besonders hohe Mittel aufzubringen.

2. Die Berufsgenossenschaften mußten, da ihr bisheriger Betriebsstock zum großen Teil durch die bisher vorgeschriebene mündelsichere Anlage verloren gegangen war, suchen, sich einen gewissen Betriebsstock zu schaffen.

3. Die Berufsgenossenschaften mußten von vornherein mit einem gewissen Ausfall an verspätet evtl. nur im Wege der Zwangsvollstreckung eingehenden Beiträgen rechnen und den ausgeschriebenen Betrag deshalb so erhöhen, daß ihnen auch bei Berücksichtigung dieses Ausfalles die nötigen Mittel an bestimmten Stichtagen zur Verfügung standen, insbesondere zur Zahlung der Postvorschüsse.

4. In der ersten Zeit mußte bei der bisherigen Geldentwertung noch ein gewisser Zuschlag für die Entwertung zwischen dem Tag, der als Stichtag für die Erhebungsgrundlage und dem Tag des Eingangs der Zahlung lag, zugeschlagen werden.

Schon aus dieser Aufzählung ergibt sich, daß die ungünstigen Umstände, die für die Höhe der Beitragsvorschüsse zusammenwirkten, zum Teil nur vorübergehender Natur waren.

Bedauerlich ist, daß sich die Mißstimmung teilweise geradezu zu einer Hetze gegen die Berufsgenossenschaften ausgewachsen hat; dabei hat sich insbesondere ein Fachblatt der Holzindustrie, der „Holzmarkt", ausgezeichnet. Er hat es tatsächlich weniger durch den Umfang seines Leserkreises als durch Stimmenaufwand und Hemmungslosigkeit verstanden, in den der Holzindustrie nahestehenden Kreisen ein derartiges Mißtrauen gegen die notwendigen Anordnungen der Berufsgenossenschaften, namentlich der Norddeutschen Holz-Berufsgenossenschaft, zu erwecken, daß die Berufsgenossenschaft durch Zahlungsverweigerungen weiter Unternehmerkreise zu besonders hohen Vorschüssen schreiten mußte (vgl. oben Punkt 3) und finanziell schwer gefährdet war. Um so höher ist die sachliche Arbeit anzuerkennen und zu würdigen, die eine Kommission geleistet hat, die in einer unter dem Einfluß dieser Stimmung einberufenen und gegen die Norddeutsche Holz-Berufgenossenschaft scharf Stellung nehmenden Versammlung aus Kreisen der Holzindustrie gewählt war und der Auskunft zu erteilen sich die Norddeutsche Holz-Berufsgenossenschaft bereit erklärt hatte. Wir bringen das Ergebnis, zu dem diese Kommission gelangte, im folgenden zum Abdruck:

Erklärung.

Die in der Versammlung am 8. Januar 1924 in den Kammersälen gewählte Kommission hat heute getagt und vollen Einblick in die Geschäftsverhältnisse der Norddeutschen Holz-Berufsgenossenschaft genommen. Sie hat auf Grund der bereitwilligst erteilten Auskünfte der Verwaltung folgendes festgestellt:

1. Die Interessen der Mitglieder sind nicht verletzt worden. Die hohen Vorauszahlungen waren außer durch die Folgeerscheinungen der Geldentwertung dadurch bedingt, daß ein großer Teil der Mitglieder seinen Beitragsverpflichtungen nicht oder mangelhaft nachgekommen ist. Wären die Zahlungen pünktlich und in der richtigen Höhe von allen Betrieben erfolgt, so hätte die Berufsgenossenschaft schon die Januaranforderungen wesentlich niedriger festsetzen können. Des weiteren hat sich die Kommission überzeugt, daß die Gelder durchaus ordnungsmäßig für etatsmäßig vorgesehenen Zwecke verwendet worden sind, daß sich die Verwaltungskosten in angemessenem Rahmen halten und der Verwaltungsapparat in den persönlichen und sachlichen Ausgaben in den letzten Jahren mit möglichster Sparsamkeit gearbeitet hat. Die in der Fachpresse mit Recht gegeißelte Auszahlung der durch die Geldentwertung wertlos gewordenen kleinen Renten ist auf veraltete gesetzliche Bestimmungen zurückzuführen, an die die Berufsgenossenschaften zu ihrem eigenen Bedauern gebunden sind.

2. Nach Erklärung des Vorstandes haben die hohen Umlagen der letzten Monate sowie die Zwangsbeitreibungen rückständiger Forderungen die finanzielle Lage der Berufsgenossenschaft soweit gebessert, daß für den Monat Februar von der Erhebung einer Vorauszahlung gänzlich abgesehen und die Märzrate voraussichtlich auf die Hälfte der Januarvorauszahlungen herabgesetzt werden kann. Grundsätzlich bedeuten die jetzt zu leistenden Zahlungen nur Vorschüsse, die zu Ende des Jahres auf Grund der Erhebung der Jahreslohnsumme endgültig verrechnet werden sollen.

3. Die Kommission fordert die Berufsgenossen auf, etwaige Rückstände umgehend zu zahlen, da durch Zahlungsverweigerung die zu 2. aufgeführte Beitragserhebung gefährdet würde. Die Kommission stimmt der Ansicht der Verwaltung bei, daß gegen säumige Zahler vorgegangen werden muß, und daß insbesondere bei Feststellung falscher Angaben über die Zahl der beschäftigten Arbeiter Strafverfolgung einzutreten hat, sofern nicht bis Ende Februar Berichtigung erfolgt.

4. Die Kommission ersucht die Verbände, über weitere Einzelheiten ihre Mitglieder durch Sitzungsprotokolle zu unterrichten und für Aufklärung zu sorgen.

Berlin, den 14. Februar 1924.

Die Kommission.

Für die Sägeindustrie:

A. Müller. Dr. Heller. Dohmgoergen. Dr. Neuhaus. Wöhler. Jul. Hirsch.

Für die holzbearbeitende Industrie:

A. Hannemann. N. Boltenhagen. Manheimer. Orth. Haertlein. Baum. v. Zastrow.

Das Ergebnis ist um so erfreulicher, als es zeigt, daß selbst Kreise, bei denen zunächst eine Voreingenommenheit gegen die berufsgenossenschaftlichen Maßnahmen bestand, bei dem Willen zu sachlicher Prüfung deren Zweckmäßigkeit anerkennen müssen.

(Fortsetzung des „Wirtschaftlichen Teils" Seite 206.)

Digitized by Google

WAS DIE TECHNIK NEUES BRINGT

Welt-Kraft-Konferenz.
World Power Conference London 1924.

Die „Erste Welt-Kraft-Konferenz" findet von Montag, 30. Juni, bis Sonnabend, 12. Juli 1924, in London-Wembley im Rahmen der British Empire Exhibition statt.

Der Konferenzgedanke entstand aus dem Zusammenwirken mehrerer führenden Körperschaften Englands, unter denen besonders die British Electrical and Allied Manufacturers Association zu erwähnen ist. Das Programm der Welt-Kraft-Konferenz gruppiert alle Krafterzeugungsfragen um die Kernfrage der Elektrizitätserzeugung; es gliedert sich in fünf große Gruppen:

I. Kraftquellen. II. Krafterzeugung. III. Kraftübertragung und -verteilung. IV. Kraftverwendung. V. Allgemeines.

Diese großen Gruppen sind wiederum wie folgt unterteilt:

I. Kraftquellen: A. Uebersicht über die Kraftquellen in den einzelnen Ländern.

II. Krafterzeugung: B. Wasserkraft. C. Brennstoffe und Brennstoffaufbereitung (Destillation der Kohle bei hoher und niederer Temperatur — Kohlenstaub — Oelschiefer — Oelraffination — Braunkohle — Torf — sonstige Feuerungsstoffe). D. Dampfkrafterzeugung: 1. Dampferzeugung; 2. Dampfverwendung. E. Verbrennungskraftmaschinen. F. Kraft aus anderen Kraftquellen (Wind, Sonne, Gezeiten u. a.).

III. Kraftübertragung und -verteilung: G. 1. Wechselstrom-Uebertragung und -verteilung (Wechselstrom-Generatoren, Motoren, Transformatoren und Schalteinrichtungen); Großkraftwerke, Fernleitungen; Leitungsnetze; Normung der Spannungen und der Frequenzen; unterirdische Hochspannungskabel; Unterseekabel für Kraftübertragung. 2. Erzeugung, Fernleitung und Verteilung hochgespannten Gleichstroms. 3. Niederspannungsverteilung und -speicherung. 4. Kraftgasfernleitung. 5. Mechanische Kraftübertragung.

IV. Kraftverwendung: H. Industrie, Haushalt und Landwirtschaft. I. Elektrochemie und Elektrometallurgie. K. Verkehrswesen. L. Lichterzeugung.

V. Allgemeines: Dieser Abschnitt umfaßt solche Gebiete, die für die Konferenz von besonderem Interesse sind, jedoch nicht unter die vorgenannten Sondergruppen fallen. M. Fragen wirtschaftlicher, finanzieller und rechtlicher Natur mit Bezug auf Kraftwerke. N. Allgemeines (Forschungswesen — Nationale und Internationale Normung — Erziehung des Handwerkers, des Ingenieurs und des Kaufmanns — Arbeitshygiene und Psychologie — Pressewesen — Nationale Sonderheiten — Internationale Zusammenarbeit). Schließlich ist zu erwähnen eine im Programm vorgesehene Erörterung über die Bildung einer ständigen Organisation für die in die Konferenz einbezogenen Gebiete.

Zu den Unterabschnitten A. bis N. werden von jeder an der Konferenz teilnehmenden Nation aus den für sie bemerkenswertesten Gebieten Berichte geliefert, die in Englisch oder Französisch, den beiden offiziellen Verhandlungssprachen, vorgelegt werden müssen. Während der Konferenz werden diese Berichte vorgetragen und diskutiert; für die Diskussion im Anschluß an die Vorträge sind auch andere Sprachen zugelassen und Dolmetscher bereit.

Es liegt bisher schon eine hohe Zahl von Beiträgen aus den verschiedensten Ländern vor; besonders stark ist England und seine Kolonien vertreten und auch die Vereinigten Staaten von Nordamerika erscheinen mit besonders zahlreichen Beiträgen. Jedes beteiligte Land hat einen Nationalen Ausschuß für die Vorbereitungen zur Konferenz gebildet.

Deutschland ist ebenfalls in aller Form zur Teilnahme an diesem Internationalen Kongreß eingeladen worden. Es fällt der Technik damit die Aufgabe zu, die abgerissenen Fäden erstmals in solchem Umfang wieder zu knüpfen. Da es sich um eine technisch-wissenschaftliche Frage handelt, hat die Reichsregierung deren weitere Behandlung dem Deutschen Verband technisch-wissenschaftlicher Vereine übertragen, dessen Vorsitzender zugleich zum Vorsitzenden des Deutschen Nationalen Komitees gewählt wurde. Trotz der sehr knappen verfügbaren Zeit (der Sondertermin für Deutschland läuft am 1. April ab), ist doch eine der deutschen Technik würdige Vertretung sichergestellt.

Die gesamten der Konferenz eingereichten Beiträge werden von der Konferenzleitung voraussichtlich ergänzt durch das Ergebnis der Aussprache, Ende des Jahres in mehreren Sammelbänden in englischer bzw. französischer Sprache (je nachdem sie eingereicht sind) herausgegeben und im Buchhandel zum Preise von etwa 150 M. erhältlich sind.

Für Interessenten besteht die Möglichkeit, Mitglied der Konferenz zu werden. Sobald weitere Einzelheiten über die Erwerbung der Mitgliedschaft bekannt werden, werden wir nähere Mitteilungen hierüber veröffentlichen.

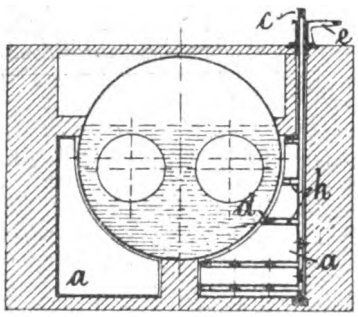
Dampfkessel mit Flugaschenbläser.

Es ist eine bekannte Tatsache, daß die Feuergase bei Dampfkesseln und sonstigen Feuerungsanlagen, die mit Heizzügen versehen sind, nur dann gut ausgenutzt werden, wenn der Feuerstrom möglichst nahe an die Heizfläche gepreßt wird. Nach einer Erfindung von Johann Kaever in Richterich bei Aachen (D. R. P 389 708) werden nun die bekannten, zur Regelung des Zuges und zur Führung der Heizgase dienenden Drehklappen mit Hohlräumen ausgestattet, durch die Dampf, Druckluft oder Abgas geblasen werden, um die Flugasche aus den Heizzügen zu entfernen.

Die Drehklappen a, welche aus Gußeisen, Schmiedeeisen oder einem sonst geeigneten Baustoff hergestellt werden, sind von Hohlräumen h durch-

Digitized by Google

zogen, durch die bei c Dampf, Druckluft oder Abgas geblasen wird, welches durch Düsen d austritt.



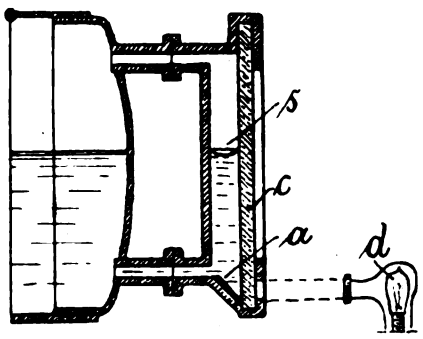
Durch die Kraft des Druckgases wird Flugstaub und Ruß in den Abgangskanal oder in besonders angeordnete Aschensäcke geblasen.

Die Einstellung der Drehklappen a kann einzeln oder im ganzen durch die Vorrichtung e vom Heizerstand aus geschehen. — Bhl. —

Wasserstandsglas mit Beleuchtung des Wasserspiegels.

Es hat sich als zweckmäßig erwiesen, an Wasserstandsgläsern den Wasserspiegel von unten oder von oben her zu beleuchten. Der Wasserspiegel erscheint dann als helleuchtender Strich und kann demgemäß selbst aus der Entfernung abgelesen und überwacht werden.

Um alle nachteiligen Einwirkungen des Kessels auf die Lichtquelle auszuschließen, wird nach einer Erfindung von Paul Lucian Meurs-Gerken in Berlin und N. V. Tot Exploitatie van Octrooien Meurs-Gerken en Karl Weiß in Nijmegen (D. R. P. 389 884) die Lichtquelle vollständig getrennt von dem Wasserstand und dem Kessel angeordnet. Die Lampe d kann hierbei in einem besonderen Gehäuse untergebracht sein, das einen Durchtritt der Lichtstrahlen in Richtung auf das Wasserstandsgehäuse c zuläßt. Um das Licht der Lichtquelle gegen den Wasserspiegel s zu werfen, ist unter oder über dem Wasserstand eine spiegelnde Fläche angeordnet. Diese kann z. B. aus einem planen Spiegelchen a bestehen, das in schräger Lage angeordnet ist. Zu



diesem Zweck bringt man in dem Wasserstandsgehäuse an der gewünschten Stelle eine Schrägfläche an, die dem Spiegel a als Widerlager dient. Auch könnte man dieses metallene Widerlager selbst als Spiegel ausbilden, indem man ihm eine hohe Politur gibt.

Der Spiegel kann auch durch ein Prisma ersetzt werden, das in solcher Lage angeordnet wird, daß eine der Prismenflächen die Lichtstrahlen durch totale Reflektion gegen den Wasserspiegel wirft. Schließlich könnte man eine ähnliche geneigte Glasfläche an die gläserne Schutzplatte des Wasserstandes am oberen oder unteren Ende nachschleifen. — Bhl. —

Die Haftung der Bahn bei Ausfolgung eines Gutes an Unbefugte.

Von Syndikus Brodbeck, beratender Volkswirt für Verkehrsrecht R. D. V., Stuttgart.

Die Frage, ob und in welchem Umfange die Eisenbahn bei Ausfolgung eines Gutes an einen Unbefugten zu haften hat, war bis heute im Frachtrecht sehr umstritten. Die hauptsächlich in der Rechtslehre vertretene Ansicht, daß in einer ordnungsmäßigen Benachrichtigung der Bahn, auch wenn sie seitens der Post falsch ausgeführt sei, eine Ablieferung i. S. § 76 EVO. liege, ist vom Reichsgericht in seiner neuesten Entscheidung vom 28. Nov. 1923 nicht gebilligt worden.

Dem Urteil liegt folgender Tatbestand zugrunde:

Eine auf der Bestimmungsstation angekommene Frachtsendung wurde dem Empfänger durch Postkarte mittels Post avisiert. Die Karte geriet in Hände unbefugter Personen, die mit gefälschter Empfangsbescheinigung von der Bahn die Ausfolgung des Gutes verlangten und auch erhielten. Die Eisenbahn bestritt ihre Schadenersatzpflicht unter Einnahme des oben erwähnten Rechtsstandpunktes und stellte auch jegliches bahnseitiges Verschulden in Abrede.

Das Reichsgericht vertrat indes die Ansicht, daß die Ausfolgung eines Gutes an unbefugte Dritte einem Verlustfall i. S. des § 84 EVO. gleichzuachten sei, und eine Haftung nur beim Vorliegen eines eigenen Verschuldens des Verfügungsberechtigten oder beim Vorliegen höherer Gewalt entfalle. Beide Voraussetzungen lägen aber nicht vor, so daß die Haftung gemäß § 84 EVO. sich selbst bis auf zufällige Naturereignisse erstrecke. Die Herausgabe an eine andere Person als den bestimmungsmäßigen Empfänger sei keine Ablieferung, sondern ein die Haftung der Bahn begründeter Verlustfall. Nach § 76 Abs. 7 EVO. ist die Eisenbahn unter gewissen Voraussetzungen verpflichtet, dem Empfänger die Ankunft des Gutes zu avisieren; sie kann den im § 79 Abs. 3 EVO. vorgesehenen Postweg wählen. Die Bestimmungen über Abnahme gemäß § 80 Absatz 1 und § 75 Abs. 5 EVO. habe mit der Frage der Ablieferung nichts zu tun. Die im Schrifttum von Brandis und von der Leyen, JW. 1920, S. 1307 vertretene Auffassung beruhe auf Verkennung der Tragweite der Bestimmungen im § 79 Abs. 3 EVO. Daraus, daß die vorgeschriebene Benachrichtigung unter gewissen Voraussetzungen als erfolgt gelte, folge nicht, daß auch die Bahn ihrer Ablieferungspflicht genügt habe. Dies erscheint für den gewöhnlichen Fall der Abholung ohne Benachrichtigung als selbstverständlich, kann aber auch im Falle einer auf dem Postweg erfolgten Benachrichtigung nicht anders sein, selbst wenn letztere in falsche Hände gerät und dadurch Mißbrauch getrieben wird. Die im § 38 Ziff. 4 der Allgem. Abfertigungsvorschriften

Digitized by Google

vorgesehenen Bestimmungen seien rechtlich unbeachtlich, weil dieser innerdienstlichen Vorschrift die Gesetzeskraft fehle.

Die Bahn ist, so führt entgegen einer früheren Entscheidung des Landgerichts München der höchste Gerichtshof weiter aus, nach dem Frachtvertrag zur Prüfung der Empfangsbescheinigung verpflichtet, auch wenn ihr das Benachrichtigungsschreiben vorgelegt wird. Wie sie sich diese Ueberzeugung verschafft, ist ihre Sache, wobei Verkehrserschwerungen keine Rolle spielen können.

In Ermangelung eines eigenen Verschuldens des Verfügungsberechtigten und mangels der Voraussetzungen des Begriffes der höheren Gewalt besteht somit die strenge Haftung gemäß § 84 EVO.

Fracht für Kartonnagen sowie für Papier- und Pappenerzeugnisse.

Im Interesse der notwendigen Hebung der Ausfuhr über See und über die trockene Grenze beantragte die Handelskammer zu Dresden unter anderem die Erstellung eines Ausnahmetarifs für Kartonnagen, Papier- und Pappenerzeugnisse. Sie wies nach, daß wegen der teuren Bahnfracht Deutschland als Lieferer von Kartonnagen, z. B. Zigaretten- und Schokoladenpackungen, für das Ausland immer weniger in Frage komme. Die Fracht mache 40 bis 60 Proz. des Wertes aus. Bei der mangelnden Kaufkraft im Inlande müsse alles getan werden, die Ausfuhr zu heben. Gerade Ausstattungskartonnagen seien im Inlande so gut wie nicht mehr abzusetzen. Bei Schreib- und Druckpapier liegen die Verhältnisse ähnlich. Bei den niedrigen Preisen auf dem Weltmarkt setzen die deutschen Firmen, um nur wettbewerbsfähig und im Geschäft bleiben zu können, fast ständig an den Preisen zu. Die Auslandspreise liegen reichlich 25 Proz. unter den zu erzielenden Inlandspreisen, wozu noch die gegenüber dem Frieden rund 100 Proz. höhere Fracht kommt. Bei Pappen macht die Fracht jetzt etwa 25 Proz. des Warenwertes aus, im Frieden etwa nur 3—5 Proz. Die Inlandspreise decken sich zwar im allgemeinen mit den im Ausland erzielbaren Preisen; da sich die ersteren aber ab Fabrik verstehen und die letzteren fob Ausfuhrhafen, so wird die Ware gerade um die Fracht von der Versandstation bis zum Ausfuhrhafen verteuert. Die Pappenfabriken könnten auf Grund der zahlreichen Anfragen aus dem Auslande bedeutend mehr absetzen und die Betriebe stärker beschäftigen, wenn die Fracht nicht hinderte.

AUSLANDSSCHAU

Holzkonzessionen in Sowjet-Rußland.

Wir bringen heute eine weitere Folge zu diesem Thema und bitten unsere Leser, zu berücksichtigen, daß die Ausführungen stets vom Standpunkt der russischen Sowjetregierung zu werten sind.

Nordrußland, der Ural und Sibirien — ein Gebiet von 6000 Werst Ausdehnung mit Finnland, dem Japanischen und Ochotskischen Meer als Grenzen — kommen also vornehmlich als zukünftiger Holzmarkt für Westeuropa und eventuell auch für Amerika in Frage. Dieses ungeheure Territorium, welches über 600 Millionen Desjatinen umfaßt, bildet den Knotenpunkt des Holzhandels der Zukunft, hier besteht die Möglichkeit zur Schaffung großartiger Holzbetriebe, und auf dieses Gebiet wird das europäische und überseeische Großkapital sein Hauptaugenmerk zu richten haben. Wir wollen im folgenden den Versuch machen, zu zeigen, welche Gebiete des bezeichneten Territoriums vorzugsweise für die Finanz von Interesse sein werden, und die damit zusammenhängenden Fragenkomplexe der Exportmöglichkeiten erörtern.

Sehr verschiedene Gesichtspunkte sind maßgebend bei der Auswahl der Gegenden, in die die Konzessionäre große Kapitalien ohne die Gefahr eines großen Risikos investieren können. Da ist die Beschaffenheit, die Güte des Waldbestandes zu prüfen, die günstige Verbindung mit den großen Seehäfen, die Notwendigkeit guter Verkehrswege, die für die erforderlichen Beziehungen mit dem Weltmarkt Gewähr leisten; es ist nach Möglichkeit zu berücksichtigen, daß neben der Arbeit für den Weltmarkt auch der russische heimische Bedarf in das Arbeitsfeld hineinbezogen werden kann. Die Bevölkerungsdichte spielt eine große Rolle und nicht zuletzt und im Zusammenhang damit das Problem der Kolonisation großer Landstrecken.

Die Beschaffenheit der Wälder ist trotz der ungeheuren Ausdehnung des Gebietes in allen Regionen ziemlich gleichwertig. Der Nadelwald mit Fichten, Tannen und Kiefern bildet diesseits des Ural das vorwiegende Element. In Ostsibirien ist in größeren Beständen Laubwald verbreitet; Eiche, Espe, Birke, Linde und Esche sind seine Hauptvertreter. In ausgedehnten Regionen Sibiriens, besonders am Baikalsee und im Amurgebiet, herrscht die Lärche stark vor; man schätzt ihr Vorkommen auf 65 Proz. des gesamten Holzbestandes Sibiriens, während 35 Proz. der Waldflächen sich ziemlich gleichmäßig auf ausgesprochenen Nadel- und Laubwald verteilen. Zu erwähnen ist fernerhin die Zeder, die einzelnen Landstrichen ein charakteristisches Gepräge gibt.

Wenn von diesem Gesichtspunkt eine Bevorzugung irgendeines Landstriches nicht in die Erscheinung tritt, so bietet in anderer Hinsicht der Norden für das Großkapital entschieden mehr Interesse als der Osten. Man muß das vom Standpunkt der Verkehrswege aus betrachten. Wohl haben sowohl der Osten als der Norden günstige Flußläufe und gute Verschiffungsmöglichkeiten. Die Häfen von Archangels, Wladiwostok, die Indigo- und die Tsarenbai bilden vorzügliche Seeladeplätze. Jedoch hat sich im Osten der Waldbestand im Laufe der Zeit in starkem Maße von den Eisenbahnlinien entfernt, während die Dinge im Norden weitaus günstiger liegen. Die Verhältnisse sind so zu erklären: Der Bau verschiedener großer Eisenbahnlinien im Osten — die Transbaikalische, die Ussuribahn, die Amurbahn usw. —, der Ausbau der Häfen, ferner der Krieg mit Japan hat eine große Menge Holzmaterial verbraucht. In Ermangelung einer

Digitized by Google

intensiven vorsorglichen Holzwirtschaft wurde das für die Bahnbeförderung günstigst gelegene Material abgebaut, so daß sich im Laufe der Zeit der Waldbestand mehr und mehr von dem Eisenbahnnetz entfernte. Auch von den Bauern wurde natürlich diese falche Politik befolgt: wo Siedlungen angelegt wurden, wurde derselbe Raubbau getrieben, so daß Wald und Eisenbahn bzw. Flußlauf immer mehr voneinander abwichen. Die Ausnutzung des Waldbestandes ist jetzt natürlich mit Schwierigkeiten verbunden.

Der Export aus dem Osten übertraf die Ausfuhr aus Nordrußland. Die Ausfuhr über Wladiwostok und andere Osthäfen betrug:

Im Jahre	1911	2 559 194	Kubikfuß
„	1912	1 768 400	„
„	1913	1 455 763	„
„	1914	1 040 642	„
„	1915	585 240	„
„	1916	1 896 587	„
„	1917	1 922 813	„
„	1918	3 243 705	„
„	1919	3 038 300	„
„	1920	504 462	„
„	1921	10 143 577	„
„	1922	15 000 000	„

Die Möglichkeit, in ständiger Verbindung mit dem Westmarkt zu bleiben, und ferner, sowohl für den Weltmarkt als auch für den inneren Markt arbeiten zu können, spielt bei der Anlage großer Holzbetriebe ebenfalls eine wichtige Rolle. Wenn Kapital in großem Umfang an einer Stelle festgelegt wird, so muß natürlich die Frage der Rentabilität auf lange Sicht genau geprüft werden. Der Konzessionär muß für den Fall einer Krise auf dem Holzmarkt wenigstens damit rechnen, daß er sich durch das Inlandsgeschäft während der Krisenperiode über Wasser halten kann, während im entgegengesetzten Fall glänzender Konjunkturverhältnisse durch die Vorräte des inneren Marktes ein sofortiges Erfassen der günstigen Gelegenheit gewährleistet sein muß. In dieser Hinsicht ist wiederum der Norden dem Osten zweifellos vorzuziehen; denn er befindet sich seiner geographischen Lage nach in einem viel engeren Zusammenhang mit dem russischen Inlandsmarkt als das östliche Amur- und Küstengebiet; außerdem ist der heimische Bedarf im Osten ziemlich gering. Das Uralgebiet und Zentralsibirien mit seinem ungeheuren Holzreichtum kommt doch vornehmlich nur für den Inlandsmarktbetrieb in Frage. Ein Exportunternehmen ist ohne bequeme Verbindungen mit dem Weltmarkt nicht denkbar. Dies nicht nur vom Standpunkt des gesicherten Absatzes der Produkte, sondern auch mit bezug auf Kredit und Versicherungsoperationen, die sich zweifelsohne nicht in Rußland, sondern im Auslande abspielen.

Ein weiteres nicht zu unterschätzendes Moment ist die Bevölkerungsdichte, mit der die Frage der Anzahl der verfügbaren Arbeitskräfte in engem Konnex steht. Wir bringen nachstehend eine Tabelle der Gebiete, die für das Konzessionskapital besonders in Frage kommen, und zeigen an Hand einiger Ziffern das Verhältnis der Waldflächen zur Bevölkerungsdichte:

Nachruf!

Am 1. d. Mts. verschied unerwartet der Vorsitzende unserer Genossenschaft,

Herr Kommerzienrat

Adolf Schinkel in Penig.

Mitten aus vollem Schaffen wurde der tatkräftige unermüdliche Mann aus dem Leben abberufen. Tief erschüttert stehen wir an seiner Bahre und beklagen den Verlust eines Vorsitzenden, der, seit den ersten Jahren des Bestehens der Berufsgenossenschaft mit ihr verbunden und seit 1915 an ihrer Spitze stehend, seine hohen Geistesgaben und großen Lebenserfahrungen mit seltener Hingabe und tiefem sozialen Verständnis der Genossenschaft gewidmet und ihr bis zum letzten Atemzug gedient hat. Sein kollegiales, liebenswürdiges und vornehmes Wesen gewann ihm die Herzen aller Berufsgenossen. Er war uns ein Vorbild von Pflichttreue und humaner Gesinnung, sein Hinscheiden bedeutet für uns einen unersetzlichen Verlust.

Das Bild des Heimgegangenen wird in unseren Herzen und in der Geschichte unserer Genossenschaft für alle Zeiten fortleben.

Mainz, den 2. April 1924

Der Vorstand der Papiermacher-Berufsgenossenschaft

Der I. stellv. Vorsitzende Fritz Steinbock — Der Geschäftsführer Dr. e. h. Paul Meesmann

Nachruf!

Kommerzienrat

Adolf Schinkel

Der A. H. V. der Papiermacher-Tafelrunde und die Papiermacher-Tafelrunde, Altenburg, S.-A., haben einen schweren Verlust erlitten. Unser Ehrenmitglied und Schutzherr der Tafelrunde, Herr Kommerzienrat Adolf Schinkel in Penig, ist am 1. April verschieden.

Seit 1906, also seit 18 Jahren, hat er die Interessen der in Altenburg studierenden Papiermacher wie kein zweiter wahrgenommen und die Altenburger Fachschule nach Möglichkeit mit allen Mitteln gefördert, so daß Altenburger Absolventen im In- und Auslande als tüchtige Fachleute anerkannt werden.

Wir werden seiner stets mit größter Dankbarkeit gedenken.

Göritzhain, Dalbke und Altenburg,
den 4. April 1924.

Alter Herren-Verband der Papiermacher-Tafelrunde, Altenburg, S.-A.
Nemeth. Schürk.

Papiermacher-Tafelrunde, Altenburg, S.-A.
Betz.

Nachruf!

Am heutigen Tage ist unser Vorstandsmitglied

Herr Kommerzienrat

Gustav Adolf Schinkel

Generaldirektor der Patentpapierfabrik zu Penig, A.-G., zur letzten Ruhe getragen worden. Ein an Mühe und Arbeit, aber auch an Erfolgen reiches Menschenleben hat seinen Abschluß gefunden. 69 Jahre alt, hatte er bis zu seinem letzten Tage in seltener körperlicher und geistiger Frische das Unternehmen geleitet, der Allgemeinheit gedient. Wie ernst er es mit der Pflicht eines an hervorragender Stelle stehenden Industriellen nahm, seine Kräfte auch dem Allgemeinwohl zur Verfügung zu stellen, das zeigt die große Anzahl der Ehrenämter, die er, getragen von dem Vertrauen unserer Industrie, mit unermüdlicher Hingabe und größter Gewissenhaftigkeit verwaltete. Auch in unseren Vorständen hat er jahrelang in Treue mitgearbeitet, im Verein sächsischer Papierfabrikanten als stellvertretender Vorsitzender, und er war es ganz besonders, der immer wieder die Industrie zu einheitlichem Handeln ermahnte. Den tiefen Dank, den die Industrie ihm schuldet, können wir nicht besser abstatten, als daß wir in seinem Sinne weiterstreben.

Dresden, den 4. April 1924.

Arbeitgeber-Verband der Deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoff-Industrie, Gruppe Sachsen.
Verein Sächsischer Papierfabrikanten e. V.

Digitized by Google

Gouvernements und Territorien	Waldfläche in Tausenden von Desjatinen	Auf 1 Einw. entfallen Desj. Waldfläche	Bevölkerungsdichte auf ein Quadratwerst
Europ. Rußland:			
Archangelsk	32 237	16.3	0.6
Wologda	29 041	4.3	4.8
Olonetz	7 283	63.—	4.1
Perm	17 497	15.3	13,4
Asiat. Rußland:			
Tobolsk	63 000	30.—	1.7
Tomsk	43 000	12.—	5.4
Jeniseisk	119 000	104.—	0.5
Irkutsk	42 000	51.—	1.1
Transbaikalien	29 000	30.—	1.6
Jakutsk	140 000	400 —	0.1
Amurgebiet	20 000	80.—	0.9
Küstengebiet	23 000	36.—	1.07
Kamschatka	24 000	600.—	0.03
Sachalin	11 000	324.—	0.30
im ganzen	610 000		

Die Tabelle zeigt einerseits den ungeheuren Reichtum an Holz in Zentral- und Ostsibirien, bringt aber auch anderseits das Manko der außerordentlich geringen Bevölkerungsdichte zum Ausdruck. Immerhin schneidet der Norden abermals besser ab. Im Amurgebiet — gerade hier sind Konzessionsanteile in Erwägung gezogen — kommt auf eine Quadratwerst ein Einwohner, während der Norden (z. B. Archangelsk und Wologda) die doppelte Zahl aufzuweisen hat.

Ganz außer Zweifel steht, daß, wo auch immer Konzessionen realisiert werden, eine planmäßige Kolonialisierung des betreffenden Landes vorgenommen werden muß. Die Anlage von Eisenbahnlinien zur Versorgung der Bevölkerung mit Nahrung und mit den für die Befriedigung lebenswichtiger Bedürfnisse erforderlichen Dingen ebenso wie zur Heranschaffung der notwendigen Betriebsmaterialien, ist überall Voraussetzung.

Die notwendigen Arbeiter könnte natürlich das russische Reich selbst stellen. Wir erinnern daran, daß in Rußland 17 Gouvernements vorhanden sind, die in Ermagelung von Arbeitsmöglichkeiten jährlich ganze Armeen von Arbeitern auswandern ließen. Es bietet sich hier für die Republik ein großes wichtiges Betätigungsfeld: Die Exploitierung des russischen Waldes ist eine der wichtigsten Aufgaben des Staates und muß mit den übrigen wirtschaftlichen Problemen in engster Verbindung und sorgfältig behandelt werden. Ml.

MARKT-BERICHTE

Chemikalien.

Börsennotierungen der Carl Heinr. Stöber Komm.-Ges. a. A., Hamburg 11.

Hamburg, den 5. April 1924.

	Inland: (p. 100 kg) Gm.	Export: (p. 1000 kg) £
Ameisensäure 85%	115.—	44.—.—
Aetznatron 125/8	34.—	15.17.6
Aetzkali 88/92%	55.50	29. 5.—
Antichlor krist.	15.—	8.15.—
„ Perlform	17.—	9.10.—
Barium karbonat 98/100%	—.—	11.—.—
*Bittersalz	3.70	2.18.—
Bleiglätte, rein	96.—	47.—.—
Bleimennige, rein	98.—	44.10.—
Borax krist.	45.—	24.—.—
*Chlorkalzium 70/5	6,50	3.17.6
*Chlormagnesium geschm.	4,35	2.18.—
Chromalaun	58,50	25.15.—
*Chlorkalk 110/15%	16,50	8.—.—
Chlorbarium 98/100%	20.—	13.15.—
*Eisenvitriol	2.80	2.17.6
Essigsäure 80%	145.—	45.—.—
Formaldehyd 30 Gew.-%	110.—	60.—.—
„ 40 Vol.-%	120.—	68.—.—
*Glaubersalz krist.	3.90	2.15.—
„ kalz.	8.—	4.10.—
Kalialaun, Kristmehl	17.—	7.17.6
„ in Stücken	19.—	8.10.—
Kali, chlorsaures	42.—	24.—.—
Kalilauge 50	29,50	—.—.—
Kupfervitriol 98/99	46,50	22. 5.—
Kalium bichr.	96.—	52.10.—
Lithopone RS	36.50	18.15.—
Naphthalin in Schuppen	30.—	15.15.—
Natron bic. DAB 5	17.—	11.15.—
„ „ venale	15.—	10. 5.—
Natronlauge 38/40	13.50	—.—.—
Oxalsäure 98/100	66.—	35.—.—
Pottasche 96/8	43,50	22.—.—
Salmiakgeist 0,910	39.—	21.10.—
Salmiak, feinkrist.	48.—	24.—.—
Schwefelnatrium 60/2%	23.—	12.17.—
„ 30/2%	16.—	8.—.—
Salzsäure arsenfr. 19/21	3,10	4.—.—
Soda kalz. 96/8	14,50	7.—.—
„ krist.	9,75	4.—.—
Tonerde, schwefels. 14/5	12.—	6.17.6
„ „ 17/8	—.—	9.12.6
Wasserglas, Natr. 38/40	9,75	4.15.—
„ „ 58/60	—.—	8.—.—
Zinkweiß, Rotsiegel	85.—	44.—.—

Mit * = Frachtparität Mitteldeutschland.

Der Markt war ruhig.

Maschinen-Siebe
aller Art, extrastark und geschmeidig, liefern
Foest & Loesche, Roßlau (Anhalt)
Gegründet 1869 • Metalltuch- und Drahtgewebe-Fabrik • Tel.-Adr. Metalltuch

Digitized by Google

Oele und Fette.

Börsennotierungen der Carl Heinr. Stöber Komm.-Ges. a. A., Hamburg 11.

Leinöl	Hfl.	50.—
Leinölfirnis	„	52.—
Leinölfettsäure	„	60.—
Kokosöl	„	56.—
Kokosölfettsäure	£	44.10.—
Erdnußölfettsäure	„	45.10.—
Lagos-Palmöl, roh	„	40.—.—
Knochenfett, gutf.	„	42.—.—
Palmkernöl, loko	„	43.15.—
Palmkernölfettsäure	„	44.10.—
Baumwollsaatöl, hell	„	48.—.—
Rizinusöl I. Pressung	„	66.—.—
„ II. „	„	65.—.—
Sojabohnenöl, roh	„	44.—.—
Sesamöl, roh	„	54.10.—
Sulfuröl	ital. Lire	520.—
Rindertalg. je nach Qualität	£	44.—.— bis 46.10.—
Hammeltalg, techn.		—.—
Spermaceti, p. kg unverzollt	sh.	4.02
Terpentinöl, amerik	$	38.50
„ schwed	schwed. Kr.	80.—
Schweinefett, techn., gutfarbig	dän. Kr.	136.—
Dorschtran, hellbl.	£	40.10.—
„ gelbbl.	„	40.—.—
„ braunblank	„	37.10.—
Brauntran (Gerbertran)	„	34.—.—

Die £-Notierungen verstehen sich per 1000 kg, die Hfl.-, Kronen- und $-Notierungen per 100 kg.

Schellack TN, orange	Gm.	6.85
„ lemon	„	7.85

per kg exkl. Verp., bei Anbruchsmengen

Knochenleim, Orig. Scheidemandel	„	97.50
Lederleim „	„	111.—

100 kg inkl. Verp. b/n ab Lager

Harz, amerik., mittelfarbig	$	6.25

Der Markt war ruhig.

Harz, Terpentin und Oele.

Die Tendenz des Harzmarktes in den letzten 14 Tagen war ausgesprochen fest; jedoch bei Schreiben dieses ist bereits ein Rückschlag eingetreten.

Wie weit die diesjährige kalte Witterung die Ernte verzögert und dementsprechend die Hausse bewirkt hat, läßt sich noch nicht beurteilen, jedoch scheinen die amerikanischen Hausse-Manöver vorläufig vorüber zu sein. Besonders Terpentinöl liegt entschieden flauer. Für Abladung innerhalb 30 Tagen wird 16,75 Dollar per 50 kg verlangt, für spätere Abladung bis 10 Proz. weniger. Die anderen Terpentinöl-Provenienzen notieren entsprechen.

Amerk. Harz auf Abladung innerhalb 30 Tagen notiert heute wie folgt: Type B—D 5,15 Dollar, Type EFGHJK 5,20 Dollar, Type M 5,25 Dollar, Type WG 6,20 Dollar, Type WW 6,70 Dollar, Tara 14 Proz., cif Hamburg.

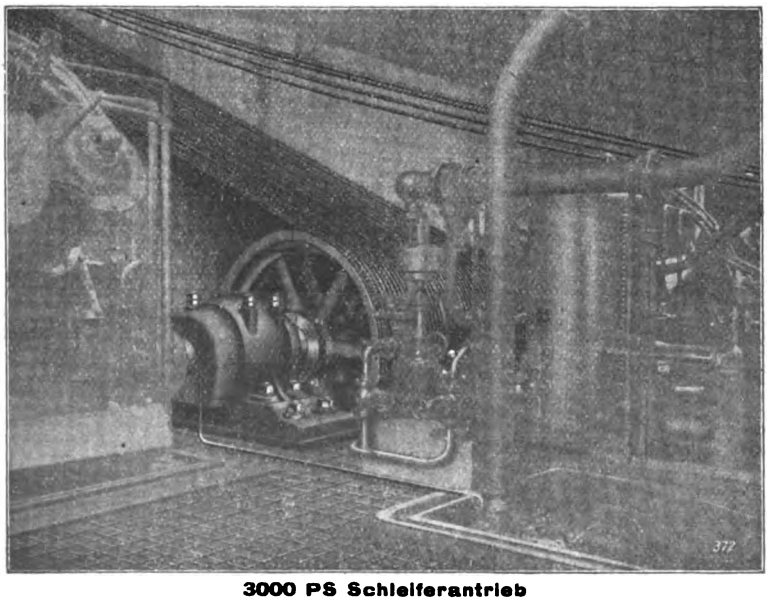
Mineralölmarkt. Bei steigenden Seefrachten und fester Tendenz der Produktionsländer ist vorläufig mit keiner Ermässigung der Preise zu rechnen. Laut mir vorliegenden Nachrichten sollen die Preise im Gegenteil im Auslande weiter heraufgesetzt werden; damit würden die Oelpreise im Inland natürlich auch weiter heraufgesetzt werden müssen.

Trotzdem bin ich heute noch in der Lage, meine letzt aufgegebenen Preise zu halten, d. h.: Prima amerik. Maschinenöl-Raff. Visk. 2 bei 50° 35,25 Gm., Visk. 4 bei 50° 43 Gm., Visk. 5,5 bei 50° 45 Gm., Visk. 6 bei 50° 47,50 Gm., Visk. 13 bei 50° 56,75 Gm. — Prima Heißdampfzylinderöl für Ueberhitzung bis 300° 47,75 Gm., bis 330° 56,75 Gm., bis 360° 64,25 Gm. — Prima Sattdampfzylinderöl 42,75 Gm. — Prima konsistentes Staufferfett 46,50 Gm. — Prima russisches Motorenöl 48,25 Gm. — Alles für 100 kg netto, verzollt, ausschließlich Leiheisenfaß, ab Lager Hamburg-Wilhelmsburg. Heinrich Brieger.

Beilagenhinweis.

Unsere Leser bitten wir um Beachtung der der heutigen Nummer unserer Zeitschrift beigefügten Prospekte der Firmen:

1. **Sächsische Maschinenfabrik vorm. Rich. Hartmann A.-G., Chemnitz**, betreffend **Triebwerke.**
2. **Vervoort-Wanderrost A.-G., Düsseldorf**, betreffend **Vervoort-Wanderrost.**
3. **Bühring-Aktiengesellschaft, Landsberg, Bez. Halle a. d. Sa.**, betreffend **Kondenswasserableiter „Oculi".**



3000 PS Schleiferantrieb

BAMAG

Triebwerke

gewährleisten

beste Wirtschaftlichkeit

größte Betriebssicherheit

Berlin-Anhaltische Maschinenbau A.G.

Dessau

Digitized by Google

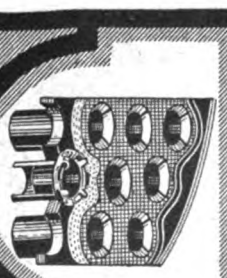
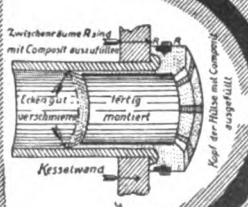
DEUTSCHE GESCHAFTSNACHRICHTEN

Die **Hermanetzer Papierfabrik A.-G.** hielt am 14. März 1924 in Bratislava ihre ordentliche Generalversammlung über das sechzehnte Geschäftsjahr (1922) ab. Die Bilanz schließt mit einem Verluste von 1 517 288,39 Kc, welcher auf neue Rechnung vorgetragen wurde. Aus dem Handelsberichte ist erfreulich zu konstatieren, daß nach einem zweijährigen Stillstande der Anlagen das Unternehmen wieder den Betrieb aufnimmt. Das Zentralbüro des Unternehmens wurde von Bratislava nach Harmanec bei Banská-Bystrica verlegt und an Stelle des ausgeschiedenen Generaldirektors Georg Neumann, der bisherige Fabrikdirektor Heinrich Exinger zum leitenden Direktor ernannt.

Natronzellstoff und Papierfabriken A.-G., Berlin. Die Gesellschaft erzielte im verflossenen Geschäftsjahr 1922/23 einen Fabrikationsgewinn von 1,82 Bill. M.; dagegen beanspruchten Handlungsunkosten 332 Milliarden, Zinsen und Provisionen 722 Milliarden M., Steuern 206 Milliarden M., Provisionen 558 Milliarden M. so daß ein Reingewinn von 536 Millionen M. verbleibt, der auf neue Rechnung vorgetragen wird (i. V. 50 Proz. Dividende). Infolge der Ruhrbesetzung mußte das Werk in Brachelen am 15. März stillgelegt werden; außerdem zwangen die entstandenen Verkehrsstörungen und Absatzschwierigkeiten die Gesellschaft, im letzten Vierteljahr in den übrigen Betrieben mit Feierschichten zu arbeiten. Nach dem erfolgten Uebergang auf Goldmark wurden jedoch sämtliche Betriebe wieder voll besetzt, so daß die Gesellschaft bei der Hereinnahme von neuen Aufträgen längere Lieferfristen beanspruchen muß. Der Wettbewerb auf dem Weltmarkte erscheint allerdings durch die Steigerung der Frachten und Kohlenpreise gefährdet. In der Bilanz erschei-

aus Papier und Baumwolle
für Kalander und Walzwerke werden preiswert und schnell neu angefertigt, abgedreht und bezogen
KARL KRAUSE LEIPZIG
Lager und Ausstellung: Leipzig, Zweinaundorfer Straße Nr. 59 und Karl Krause, G. m. b. H., Berlin C 19, Seydelstraße Nr. 11/12

Wir kaufen
Der Papier-Fabrikant Jg. 1917, 1918, 1920.
Auch einzelne Nummern.
Preisofferte erbeten
G. E. Stechert & Co., Leipzig, Hospitalstraße 10


Schutz für Rauchrohrkessel
Lokomobilen, Lokomotiven sind
Schlick'sche
BRANDRINGE D.R.P. u. Ausl. Pat.
Verhindern und beseitigen dauernd und zuverlässig das Laufen und Undichtwerden der Kesselrohre, verlängern die Lebensdauer der Rohre und Kessel.
Schnelles Einsetzen, vieljährig erprobt.
GUSTAV SCHLICK, DRESDEN 15 N6.


Digitized by Google

nen Debitoren mit 23,24 Bill. M., Kasse mit 434 Milliarden M., Wechsel mit 377 Milliarden M., dagegen stehen Kreditoren mit 24,05 Bill. M. und Akzepte mit 177 Mill. M. zu Buch. — Die ordentliche Generalversammlung, in der 111 931 000 M. Aktienkapital vertreten waren, genehmigte einstimmig den Abschluß und erteilte dem Vorstand und Aufsichtsrat die Entlastung. Weiterhin wurde beschlossen, das Geschäftsjahr auf das Kalenderjahr zu verlegen. Neu in den Aufsichtsrat gewählt wurde Generaldirektor Neumann, Wien, Mitglied der Direktion der Leykam-Josefsthal A.-G. für Papier- und Druckindustrie.

Voigtländer & Sohn, Aktiengesellschaft in Braunschweig. Am 29. März fand in den Geschäftsräumen der Gesellschaft in Braunschweig die 27. ordentliche Generalversammlung ihrer Aktionäre statt, die in der Hauptsache über den Abschluß für das Geschäftsjahr 1922/23 zu beschließen hatte. Anwesend waren 26 Aktionäre, die zusammen 16 377 Aktien vertraten, darunter die Chemische Fabrik auf Aktien (vorm. E. Schering) in Berlin mit 9110 Aktien.

Nach dem Abschluß zum 30. September 1923 hat die Gesellschaft ihre gesamten Anlagewerte einschließlich der Grundstücke und Gebäude in Braunschweig und Gliesmarode sowie die Betriebsausrüstung der beiden Werke vollständig abgeschrieben. Sie stehen jetzt nur noch mit je einer Mark zu Buch. Die Betriebsmittel: Barbestand, Wechsel und Schecks, Wertpapiere und Guthaben bei Banken und Postscheckämtern und Buchforderungen sind mit insgesamt 2 067 824 408 795,12 Mark angesetzt, die Bestände an Rohstoffen, ganzfertigen und halbfertigen Waren sind mit 6 010 642 319 953,98 Mark, denen Lasten im Gesamtbetrage von 8 078 467 103 780,10 Mark gegenüberstehen.

Original-‚Schwarz'-Schraubenband-Reibungskupplung
für
Walzen, Kalander
u. Triebwerke jeglicher Art
Anerkannt beste Kupplung für Momentausrückung
W. Schwarz & Co., Maschinenfabr. Dortmund, Betenstr. 12 P
Telefon: 859 und 4240 • Telegrammadresse: Schwarzuko, Dortmund

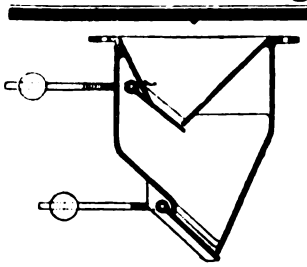
Spec: Transmissionsseile
Tilmann Dorr,
Mech. Seilerei
Düren
Rheinland
Telefon 295
Telegr.-Adr.: Rodlit

Digitized by Google

Staubfreies
Spezial-Holzmehl
für Papierfabrikation
empfiehlt
L. ZINSSER, Holzmehlfabriken
Murr/Württbg.

Kaseïn
Ia amerik. Gasruss
Lehmann & Voss
Hamburg, Bieberhaus
Tel.-Adr.: Lehvoss. Tel.: Vulkan 6780—6785

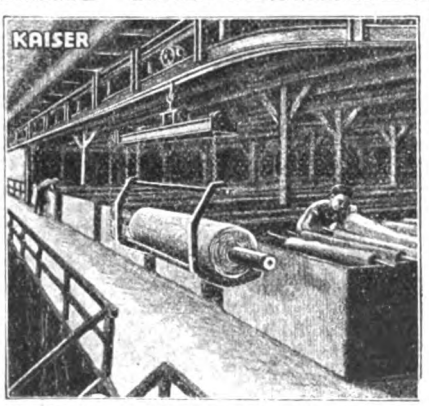
Verpackungbandeisen
Bandeisenschlösser
Joh. Biechteler, Kempten (Allgäu)

Automatischer Flugaschen-Abzug

für
Economiser
Steilrohr-Kessel
und
Zweiflammrohr-Kessel
★
Hermann Reinsberger, Halle a. S., Neue Promenade 4 Fernruf Nr. 6249

Ringe's Streichleim
zur Herstellung aller gestrichenen Papiere
Ringe & Co., Klotzsche bei Dresden
Drahtanschrift: Ringecomp.
Telefon Dresden 19445, Klotzsche 139

Siemens-Rauchgas-Prüfer
Druckschrift Ww 94 und Ww 210

SIEMENS & HALSKE A.G.
Wernerwerk, Siemensstadt bei Berlin.

KAISER
HAND-HÄNGEBAHNEN


zur Förderung von Ballen, Kisten, Fässern, Rollen, Brettern, Blöcken u. s. w., u. s. w.
Ausführliche Druckschriften kostenlos
KAISER & Co. KASSEL
MASCHINENFABRIK AKTIENGESELLSCHAFT

Digitized by Google

Naßpreßwalzen-Bezüge
Deckelriemen und Siebleder in allen Ausführungen
Gummischläuche aller Art
Trelbriemen (Textil-, Gummi-, Leder-, Balata- usw.) / **Dichtungsmaterial**
liefern in vorzüglicher Beschaffenheit
Fernruf: West 618 **Fromhagen & Co., Hannover** Telegr.-Adr.: Fromhagenco

Die Bilanz sowie die Gewinn- und Verlustrechnung wurden einstimmig genehmigt; der in der Bilanz ausgewiesene Reingewinn von 237 459 849 942,18 Mark nach dem Vorschlage des Vorstandes verteilt, d. h. verschiedenen Rücklagen zugeschrieben. Ebenso wurde einstimmig dem Vorstand und dem Aufsichtsrat Entlastung erteilt.

Nachdem von der Chemischen Fabrik auf Aktien (vorm. E. Schering) in Berlin die Mehrheit des Grundkapitals erworben ist, wurden zu Mitgliedern des Aufsichtsrates neu gewählt die Herren: Generaldirektor Dr. Hans Berckemeyer in Berlin-Lankwitz, Geheimer Oberregierungsrat Dr. jur. Hans von Flotow in Berlin-Zehlendorf, Direktor Ernst Schnitzler in Düsseldorf, Direktor Dr. jur. J. Weltzien in Berlin-Zehlendorf und Direktor Dr. phil. W. Zeiß in Berlin-Charlottenburg. Mitglieder des Ausschusses gemäß § 15 des Gesellschaftsvertrages sind die Herren: Kommerzienrat Friedrich von Voigtländer in Braunschweig sowie Direktor A. Barenyi, Direktor Dr. jur J. Weltzien und Direktor Dr. phil. W. Zeiß, sämtlich in Berlin.

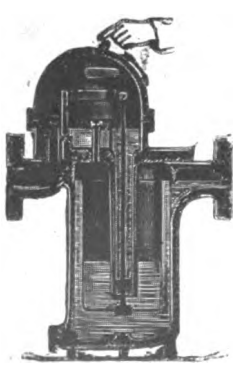
Außerdem beschloß die Generalversammlung, den Gesellschaftsvertrag in Uebereinstimmung mit der Bekanntmachung in Nr. 58 des „Reichsanzeigers" zu ändern.

Im Anschluß an die Generalversammlung fand eine Aufsichtsratssitzung statt, in der für das laufende Geschäftsjahr der bisherige Vorsitzende, Herr Kommerzienrat von Voigtländer wiedergewählt und an Stelle des ausgeschiedenen Herrn Bankier Alfred Löbbecke Herr Dir. Dr. jur. Julius Weltzien von der Firma Schering zum stellvertretenden Vorsitzenden gewählt wurden.

Wilhelm Kaufmann Import- und Export-Aktiengesellschaft, Dresden. Das erste Geschäftsjahr war dem Ausbau der Organisation und der Ausgestaltung der aus-

E·N·BECKER HAMBURG 1
Gegr. 1850
Tel.-Adr.: Wachsbecker
liefert
HARZ
PARAFFIN
Carnaubawachs
Stearin
ständig günstig ab verschiedenen inländischen Lägern, im besetzten und unbesetzten Gebiet auch für Export ab Lager Hamburg Freihafen

Beilagen finden durch unser Blatt die weiteste Verbreitung.



E. NACKE
Maschinenfabrik
COSWIG IN SACHSEN
empfiehlt als Spezialität
„COLUMBUS"
bester Kondenswasserableiter
entwässert automatisch ohne Dampfverlust, wenn der Handhebel hochsteht. — Durch Niederdrücken des Handhebels öffnet sich das innere Ventil, worauf der durchblasende Dampf dasselbe von Verstopfungen reinigt. Auf gleiche Weise werden beim Anlassen langer Leitungen kalte Luft und Wasser rasch entfernt.

Digitized by Google

ländischen Beziehungen gewidmet. Die hauptsächlichsten Arbeitsgebiete der Firma sind Argentinien, das südöstliche Europa und Aegypten. Die Textilienausfuhr, der ursprüngliche Geschäftszweig, hat sich zu einem Exportgeschäft ganz allgemeiner Natur entwickelt. Die weitere Entwicklung hängt davon ab, ob die Stabilisierung der Wirtschaftslage weiter anhält und ob es gelingt, durch Steigerung der Produktion die deutschen Erzeugnisse den Weltmarktpreisen anzupassen. Der Reingewinn des abgelaufenen Geschäftsjahres, der auf neue Rechnung vorgetragen wird, beträgt 3 404 759 075 020 000 Mark.

Nachprüfung einer Chemnitzer Gründung. Die Papierverwertungs-A.-G., Chemnitz, hat eine Generalversammlung einberufen zwecks Bericht des Vorstandes über den gegenwärtigen Stand des Unternehmens und Beschlußfassung über Maßnahmen, welche auf Grund dieses Berichtes notwendig sind. Es sollen unter Einsetzung einer Prüfungskommission sämtliche mit der Gründung zusammenhängende Rechtsgeschäfte und sämtliche zwischen der Gesellschaft und den Mitgliedern des Aufsichtsrates getätigten Rechtsgeschäfte untersucht werden, ebenso alle Maßnahmen anläßlich der Errichtung des Neubaues.

Wandwinden

für Ballenaufzüge / Laufkatzen
Krane für alle Betriebsarten
Liefern als langjährige Spezialität

Firma J. M. Forbriger
Saalfeld an der Saale

Spezialität:
Geruch- und geschmackfreies
PARAFFIN
und sämtliche
WACHSE
KURT R. T. NEVER
Hamburg 1 Bergstr. 16

Unsere Sonderheit seit 25 Jahren
Papierverarbeitungs- u. Kartonnagen-Maschinen aller Art

Kieselweiss-Kaolin
vorzügliches, billiges Rohmaterial für Papiererzeugung, erprobt
Fritz Schulz jun. / Aktien-Ges. / Leipzig

Erstklassige alte Geschäftsverbindungen! — Ia. Empfehlungen! Korrespondenz Deutsch!

Relph, Darwen & Peacre
vorm als
M. Relph & Co.

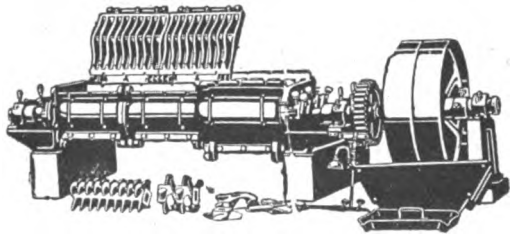
Vertreter und Kontrahenten
für Papier-, Pappen-, Holzstoff-, Cellulose-, Farbstoff-, Chemikalien- usw. Fabriken zum Alleinverkauf ihrer Erzeugnisse in Grossbritannien und für Export.

76 Finsbury-Pavement **London** E. O. 2

Digitized by Google

Durch die maschinell verstemmten Hochkant-Schleifenprofil-Längsstäbe vereint der
Lehmannsche
Rundsiebzylinder
die größte freie Durchtrittsfläche mit der größten Stabilität.
Man verlange Angebot, Prospekt und Referenzliste von
Rudolf Lehmann, Rundsiebwerk, Raguhn 1
Kürzeste Lieferzeit

MASCHINENSIEBE
IN SORGFÄLTIGER,
SCHWERER AUSFÜHRUNG
CHR. WANDEL, REUTLINGEN
METALLTUCH- UND MASCHINENFABRIK

Papierzerfaserer
System Dr. Wurster

Man fordere Drucksachen
und Angebot!
Ortenbach & Vogel
Maschinenfabriken Aktiengesellschaft
Bitterfeld 4

Bei allen Geschäftsanbahnungen bitten wir, sich auf unser Blatt zu beziehen!

Verantwortlich für den technischen Teil: Regierungsrat Dipl.-Ing. Friedrich Bohlmann, Potsdam; für den wirtschaftlichen und geschäftlichen Teil: Max Mletzko, Berlin-Neukölln. Zuschriften und Aufsätze wolle man nach Berlin S 42, Oranienstr. 140—142, senden.

Digitized by Google

East Eng
Library

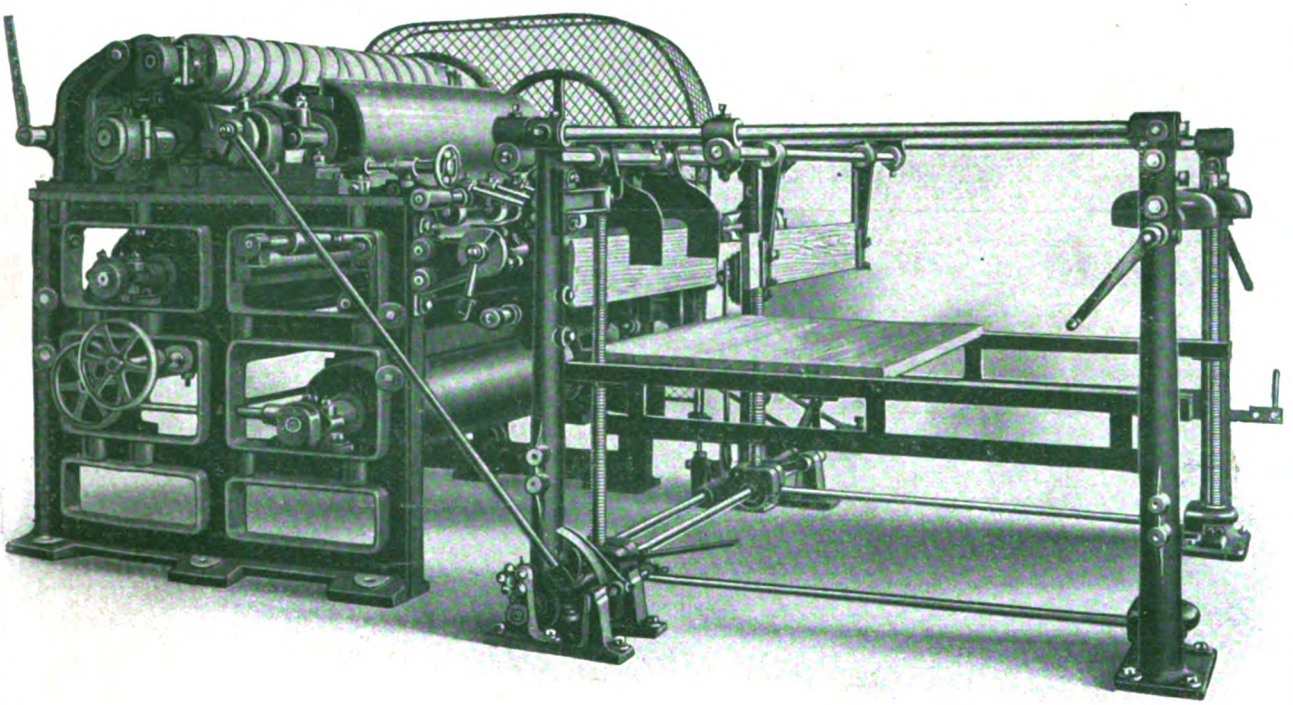
MAY 25

DER PAPIER-FABRIKANT

Zeitschrift für die Papier-, Pappen-, Holz-, Stroh- und Zellstoff-Fabrikation

Heft 16. Berlin, den 20. April 1924. XXII. Jahrgang.

Maschinenfabrik zum Bruderhaus
REUTLINGEN (Württemberg)



Schnell-Querschneider Modell H und H 2

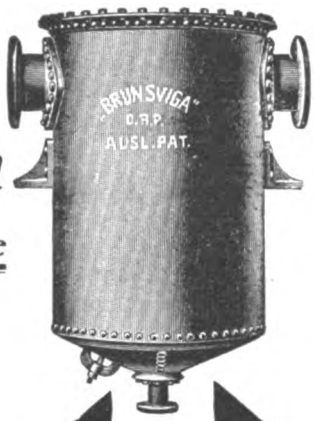
mit automatischem Bogenableger
rotierendem Schnittmesser und
continuierlicher Papierförderung

Modell H = Einfach · Modell H 2 = Doppel-Querschneider

Dieses Heft enthält die Beilage „Cellulosechemie“ Nr. 3.

Digitized by Google

Brunsviga-Entöler



bewirkt restlose Abdampfentölung

Vibrierende
Abscheideelemente
Vollkommen ölfreies
Abdampfkondensat / Höchste
Garantie für unbegrenzte Dauerleistung
In- und Ausland-Patente
(Nachahmungen werden von uns gerichtlich verfolgt.)

Dempewolf & Co. A.-G., Braunschweig
Abteilung Maschinenfabrik
Vertreter f. Schlesien: Ingenieur Kuno Reimann, Herischdorf (Rsgb.) Scholzenberg I

HERMANN FINCKH
REUTLINGEN

Maschinensiebe
Egoutteure

Sortier-Apparate
für Papier- und Zellstoff-Fabrikation

Digitized by Google

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:
Zentralausschuss der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie / Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E.V.
Papiermacher-Berufsgenossenschaften
Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure
Verein deutscher Papierfabrikanten
Verein Deutscher Pappenfabrikanten / Verein deutscher Zellstoffabrikanten / Verein Deutscher Holzstoffabrikanten / Wirtschaftliche Vereinigung der deutschen Rohpappenindustrie / Gesamtausschuss der Fachgruppen der Papierindustrie / Hilfsverein der deutschen Papierindustrie

Schriftleitung: Regierungsrat Diplom-Ingenieur Friedrich Bohlmann, Potsdam

Mit der Beilage «Cellulosechemie», herausgegeben von Professor Dr. Emil Heuser, Seehof bei Berlin, Post Teltow

Alle Zuschriften an die Schriftleitung des »Papier-Fabrikant«, Berlin S 42, Oranienstr. 140/142, erbeten. Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger Quellenangabe »Der Papier-Fabrikant«, gestattet. Bezugsbedingungen: Monatlich 1.20 Goldmark, bei direkter Zustellung zuzüglich Porto, für Deutsch-Oesterreich 27 000 Kr. ö. W., nach dem Ausland zum Vierteljahrespreise von 7,50 Fr. schweizerischer Währung beziehungsweise zu den entsprechenden Preisen in der Währung des betreffenden Landes einschließlich portofreier Zustellung. Einzelne Hefte 0.40 Goldmark, bezw. 1.00 Fr. schweizerischer Währung. Die Zustellung der Zeitschrift erfolgt bis auf Widerruf, Abbestellungen müssen vierzehn Tage vor Vierteljahresschluss erfolgen. Erfüllungsort für Zahlungen Berlin - Mitte. Postscheck - Konto Berlin Nummer 1140

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m.b.H., Berlin S42, Oranienstrasse 140/42
FERNSPRECHER AMT MORITZPLATZ NUMMER 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 ←→ TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXII. JAHRG. BERLIN, 20. APRIL 1924 NUMMER 16

INHALT:

TECHNISCH-WISSENSCHAFTLICHER TEIL:
Die Verwertung der Holzabfälle und der Sulfitablauge in den Zellstoffabriken ..... Seite 169
Bayerische Papiergeschichte ..... Seite 175
Die Trockensubstanz in der Sulfitablauge ..... Seite 177
Zeitschriftenschau ..... Seite 178
Patent-Umschau ..... Seite 179
Vereins-Mitteilungen ..... Seite 180

AMTLICHER UND WIRTSCHAFTLICHER TEIL:
Stundung der Holzkaufgelder ..... Seite 217
Verband Westdeutscher Holzstoff-Fabrikanten ..... Seite 218
Haftung der Eisenbahn aus Eisenbahnverkehrsordnung und Internationalem Uebereinkommen verschiedenartig ..... Seite 219
Auslandsschau ..... Seite 219
Marktberichte ..... Seite 220
Geschäfts-Nachrichten ..... Seite 222
Bücherschau ..... Seite 225

Amtlicher und wirtschaftlicher Teil.

Stundung der Holzkaufgelder.

Neuerdings sind von Preußen, das sich ursprünglich ablehnend verhielt (vergl. unser Rundschreiben Nr. 13/24), und von Thüringen neue Zahlungsbedingungen herausgegeben worden, die für den Käufer Erleichterungen mit sich bringen. Auch von Württemberg und Bayern liegen Antworten vor.

1. Preußen. Den Wortlaut der neuen Vorschriften wiederzugeben, ist bei dem Umfange der Bestimmung nicht möglich. Wir beschränken uns auf die wichtigsten Angaben, dabei einem Aufsatz von Landforstmeister Gernlein im „Holzmarkt" folgend.

Einleitend schreibt dieser:

„Noch vor wenigen Wochen hat der Landwirtschaftsminister Dr. Wendorff im Preuß. Landtage gelegentlich der Beratungen über die Steuer vom Grundvermögen darauf hingewiesen, daß bei der Eigenart der Holzwirtschaft Zahlungserleichterungen, die dem Käufer eine gewisse Frist für die Bezahlung seiner Kaufgeldschuld geben, dabei aber doch dem Staate die Holzkaufgelder möglichst rasch und ohne Verluste zuführen, belebend auf den Holzmarkt wirken und somit sowohl im Interesse des Staates wie der Käuferschaft liegen würden. Er stellte ihre Einführung in Aussicht, sobald die allgemeine Finanzlage des Staates es zulasse. Inzwischen hatte die Hochsaison der Holzverkäufe begonnen und manche Erscheinung bei der Abwicklung der Kaufgeschäfte in der letzten Zeit ließen erkennen, daß mit der Herausgabe neuer Bedingungen nicht mehr gezögert werden dürfte, wenn sie bei der Verwertung des diesjährigen Einschlags noch einen nennenswerten Einfluß haben sollten."

Es geht auch hieraus hervor, daß die Staatsforstverwaltungen sich im eigenen Interesse veranlaßt sahen, den Käufern Entgegenkommen zu zeigen. Nach den neuen Bestimmungen bestehen jetzt im Bereiche der preußischen Staatsforstverwaltungen drei Möglichkeiten zur Bezahlung der Holzkaufgelder:

a) Barzahlung bis zum allgemeinen Zahlungstage für alle Kleinverkäufe, sowie für solche Käufer, die auf einem Termin für weniger als 500 M. kaufen und ferner für alle Käufer, die von den unter b und c angegebenen Möglichkeiten keinen Gebrauch machen wollen;
b) Barzahlung in Teilbeträgen in einer Frist von 3 Monaten vom allgemeinen Zahlungtstag ab für Käufer, die auf einem Verkaufe für mehr als 500 M. gekauft haben;
c) Bezahlung unter Benutzung von Wechseln für Käufer, die auf einem Verkaufe für mehr als 2000 M. gekauft haben.

Die näheren Bestimmungen für die Bezahlung in Teilbeträgen (b) sind: 25 v. H. des Kaufpreises

Digitized by Google

muß gewissermaßen als Sicherheit für die Durchführung des Kaufgeschäftes binnen 2 Wochen, der Rest kann innerhalb von 3 Monaten nach dem allgemeinen Zahlungstage in beliebigen Teilbeträgen und zu beliebiger Zeit bezahlt werden. Alle nach dem allgemeinen Zahlungstage innerhalb der Frist von 3 Monaten bezahlten Beträge sind allerdings mit drei Viertel vom Tausend je Tag zu verzinsen. Für die ersten 25 v. H. des Kaufgeldes erhält der Käufer zunächst keine Holzzettel, kann daraufhin also auch kein Holz abfahren; bei jeder weiteren Teilzahlung erhält er Holzzettel bis zur Höhe dieser Teilzahlungen. Bei der letzten Zahlung werden die zuerst gezahlten 25 v. H. in Anrechnung gebracht. Der Käufer hat also für die Erledigung des ganzen Kaufgeschäftes, vom Verkaufstage ab gerechnet, einen Zeitraum von 3 Wochen und 3 Monaten.

Ueber die Bedingungen für die Bezahlung unter Verwendung von Wechseln schreibt der Landforstmeister:

„Auch hier müssen innerhalb zweier Wochen nach Erteilung des Zuschlags 25 v. H. des Kaufpreises bei der zuständigen Forstkasse oder der Staatsbank eingezahlt sein, bis zu dem gleichen Termin muß über den Restbetrag ein spätestens innerhalb 60 Tagen fälliger, reichsbankdiskontfähiger Wechsel an die Preuß. Staatsbank (Seehandlung) für Rechnung der Staatsforstverwaltung eingereicht sein. Für die Ausschreibung der Wechsel kommen zwei verschiedene Formen in Betracht.

1. Wechsel, die von der Staatsforstverwaltung an die Order einer Bank ausgestellt, auf den Käufer gezogen, von dem Käufer angenommen und von der Bank giriert sind.
2. Wechsel, die von einer Bank auf den Käufer gezogen, an die Order der Preuß. Staatsforstverwaltung gestellt, von dem Käufer angenommen und von der Preuß. Staatsforstverwaltung giriert sind.

Die Wechsel müssen an einem Orte mit Reichsbankstelle zahlbar sein.

Sämtliche Diskontierungsspesen, sowie die Kosten für die Beschaffung des Bankgiros (1) oder der Unterschrift der Ausstellerin (2) hat der Käufer zu tragen. Damit sich jedoch eine Spesenberechnung im Einzelfalle erübrigt, ist der Wechsel über eine Summe auszustellen, die den eigentlichen Wechselbetrag (Kaufgeld) um 2½ v. H. übersteigt. Dafür trägt die Forstverwaltung sämtliche Kosten der Diskontierung und den Wechselstempel. — Bei diesem Verfahren hat also der Käufer für die Abwicklung des Kaufgeschäftes einen Zeitraum von 74 Tagen, er hat natürlich keine Stundungszinsen zu zahlen, muß aber alle Kosten der Wechselbeschaffung und Diskontierung tragen, kann dafür aber auch sofort nach Prüfung, Annahme und Diskontierung des Wechsels über sein Holz verfügen. Gerade darin liegt die Bedeutung dieses Zahlungsverfahrens."

2. Thüringen. Zahlungsfrist 14 Tage. Die innerhalb dieser Frist gezahlten Beträge sind zinsfrei. Vom 15. Tage nach dem Zuschlag ab tritt, neben den sonstigen Verzugsfolgen, Verzinsung der Schuld ein nach dem jeweiligen Reichsbank-Lombardzinsfuß + 18 v. H.

Stundung wird unter folgenden Bedingungen gewährt:

Ein Viertel des Kaufgeldes, zahlbar innerhalb der 14tägigen Frist, Sicherstellung des Restes von 75 % vor Ablauf der Frist durch reichsbankdiskontfähige Wechsel. Die Thüringische Staatsbank entscheidet, ob die Wechsel den zu stellenden Anforderungen entsprechen.

3. Das Württembergische Ministerium weist darauf hin, daß von jeher Barzahlung üblich war und deshalb kein Anlaß vorliege, davon abzuweichen. Die Verschärfungen der Vorschriften für die Barzahlung, die von der Staatsforstverwaltung im Zusammenhang mit der Geldentwertung eingeführt worden waren, sollen allmählich wieder in Wegfall kommen. Der Württembergische Waldbesitzerverband bemerkt außerdem u. a.:

„Trotzdem haben in Erkenntnis der allseits bestehenden Schwierigkeiten schon wiederholte Besprechungen innerhalb der gesamten süddeutschen Forstwirtschaft stattgefunden, um Mittel und Wege zur Abhilfe zu finden. Es ist dabei allseits anerkannt worden, daß der Waldbesitz der Holzindustrie durch Stundung des Kaufpreises soweit als irgend möglich entgegenkommen müsse, daß aber keineswegs mehr auf Borgfristen zurückgegriffen werden dürfe, wie sie da und dort im Reiche zum Schaden des Staats und der Forstwirtschaft bestanden hatten.

Für Württemberg im besonderen ist zunächst daran festgehalten worden, daß der Kaufpreis innerhalb 14 Tagen (ohne Anrechnung von Zinsen) zu bezahlen sei, daß bei Bezahlung innerhalb weiterer 14 Tage der übliche Reichsbankzinsfuß zur Anrechnung gelangt. Es ist auch die Möglichkeit ins Auge gefaßt, daß bei entsprechender Verzinsung und Sicherheitsleistung der Kaufpreis noch über einen Monat hinaus gestundet werden kann, was sich jedoch nur auf einzelne, besonders geartete Fälle beschränken soll. Diese Art der Stundung entspricht so ungefähr der in der Vorkriegszeit vorhandenen Uebung, die sich gut bewährt hatte und auch durch die Käuferkreise allgemein anerkannt war."

4. Das Bayrische Staatsministerium der Finanzen, Ministerial-Forstabteilung, schreibt uns, daß die Forstverwaltung bereits in Würdigung der derzeitigen allgemeinen wirtschaftlichen Lage an den Zahlungsbedingungen Erleichterungen hat eintreten lassen, welche durch Bekanntmachung vom 23. Februar im „Holzhandelsblatt" Nr. 18 veröffentlicht worden sind. Nach diesen Aenderungen liege der erste Zahlungstermin jetzt 14 Tage nach Kaufabschluß; unter gewissen Bedingungen können ferner weitere Borgfristen bewilligt und Stundung gewährt werden.

Hochachtungsvoll
Verein Deutscher Holzstoff-Fabrikanten E. V.
Dr. E. Schuchhart, Syndikus.

Verband Westdeutscher Holzstoff-Fabrikanten.

Der Verband Westdeutscher Holzstoff-Fabrikanten, Köln, hat seine Verkaufsstelle in das unbesetzte Gebiet verlegt, zumal der größere Teil der Schleifereien im unbesetzten Deutschland liegt. Die neue Verkaufsstelle befindet sich ab 1. April 1924 bei der Firma Heinrich Lund G. m. b. H., Kabel i. Westf. Mit dem gleichen Tage wird die bisherige Verkaufsstelle bei der Firma Math. Neven, Köln, aufgelöst.

Digitized by Google

Haftung der Eisenbahn aus Eisenbahnverkehrsordnung und Internationalem Uebereinkommen verschiedenartig.

Von Syndikus Brodbeck, beratender Volkswirt für Verkehrsrecht R.D.V., Stuttgart.

Wie die Eisenbahn aus Frachtverträgen, die zwischen Ausland und Deutschland abgeschlossen worden sind, zu haften hat, bestimmt die Eisenbahnverkehrsordnung (EVO.) und das Internationale Uebereinkommen (IUe.).

Bei im Ausland nach Deutschland aufgegebenen Sendungen bildet der Art. 34 IUe. die Grundlage, weil nach diesem dem § 88 EVO. vollständig ähnlichen Wortlaut der Wert, den das beförderte Gut am Tag und Ort der Absendung hatte, in Betracht zu kommen hat. Sendungen aus Frankreich wurden vor Kriegsausbruch nach den Bestimmungen des Art. 34 IUe. entschädigt, weil Frankreich ebenfalls dem IUe. für den Frachtverkehr beigetreten war. Bei Kriegsausbruch wurde nun das IUe. mit den damaligen feindlichen Mächten außer Kraft gesetzt, nach Friedensschluß aber wieder aufgenommen. Während dieser Zeit herrschte ein sogen. vertragloser Zustand, der auch noch nach Aufnahme der wirtschaftlichen Beziehungen vor dem Wiederinkrafttreten des IUe. fortdauerte. Hauptsächlich in letzter Zeit mußte daher eine getrennte Abfertigung vorgenommen werden. Der Absender, der beispielsweise in Frankreich seine Sendungen aufgab, mußte zuerst mit der französischen Bahn einen Frachtvertrag bis zur Grenze abschließen; das Gut wurde dann auf Grund eines neuen Frachtvertrages von der deutschen Bahn übernommen. Für die französische Strecke galten die Bestimmungen der französischen Eisenbahn, während für die deutsche Strecke die EVO. Anwendung gefunden hätte.

Das Reichsgericht hatte sich vor kurzem mit der Frage zu befassen, welche Bestimmungen bei einer im Juni 1919 im ehemaligen deutschen Reichsgebiet Elsaß-Lothringen nach dem übrigen Deutschland aufgelieferten Sendung in Betracht zu kommen hatten.

Wohl war durch die Franzosen Elsaß-Lothringen okkupiert und die französische Währung eingeführt worden. Nach dem Waffenstillstandsvertrag hatten die Franzosen aber hierzu kein Recht, da die deutsche Souveränität nicht beseitigt wurde. Es galt daher noch die deutsche Währung.

Zur Feststellung des gemeinen Handelswertes galt demnach nicht die im Kaufvertrage beider Parteien abgemachte französische Währung, sondern die nach dem deutschen Frachtrecht maßgebende deutsche Reichswährung, was allerdings zur Folge hatte, daß durch die Verschlechterung der deutschen Mark am Tage der tatsächlichen Zahlung der Betrag nur noch einen winzigen Bruchteil des effektiven Schadens darstellte.

Ein in dem Rechtsstreit gestellter Hilfsantrag, den beklagten Eisenbahnfiskus für den durch den Zahlungsverzug eingetretenen Verzugsschaden zu verurteilen, wurde vom Oberlandesgericht mit unzureichender Begründung abgewiesen. Das Reichsgericht hob, da das Ber.-Ger. trotz genügendem Beweisantritt diese Frage überhaupt unberücksichtigt ließ, das Urteil des Oberlandesgerichts auf und verwies die Sache zurück.

Auf diese Weise wird es den Entschädigungsberechtigten möglich sein, die durch die Geldentwertung eingetretenen Kursverluste ausgleichen zu können, da der Kläger unter Beweis stellte, er hätte bei frühzeitiger Zahlung das Geld sofort zur Wiederbeschaffung von Waren usw. verwendet und es somit der Entwertung entzogen.

AUSLANDSSCHAU

Die Schweizer Papierindustrie im Jahre 1923.

Recht unerfreulich war die Entwicklung in der Papierindustrie. Während sich im letzten Winter der Geschäftsgang zu bessern schien, erfolgte im Sommer ein neuer Rückschlag, so daß sich, als Ganzes genommen, das Jahr 1923 als ebenso ungünstig charakterisiert wie die beiden vorangegangenen Krisenjahre. Diesen Herbst mußten einzelne Fabriken Betriebseinschränkungen und Arbeiterentlassungen vornehmen, und auch die Aussichten für die Zukunft werden nichts weniger als zuversichtlich beurteilt. Die Gründe hierfür scheinen zweifacher Natur zu sein. Einmal haben die während und seit dem Kriege entstandenen Neuanlagen und Erweiterungen von Papierfabriken in der Schweiz eine starke Ueberproduktion von Papier hervorgerufen, und diese wird sich auch nach Eintritt normaler Absatzbedingungen geltend machen. Infolgedessen haben sich die Konkurrenzverhältnisse auf dem Inlandmarkt während des Berichtsjahres bedeutend zugespitzt und die Papierpreise auf ein Niveau hinuntergedrückt, das an der Grenze der Selbstkosten liegt. Auf der andern Seite ist ein Absatz dieser Ueberproduktion im Ausland nur in sehr beschränktem Maße möglich, da die schweizerische Papierindustrie wegen der teuren Frachten für ihre zum großen Teil aus dem Ausland bezogenen Rohstoffe, die Voraussetzungen für das Gedeihen einer Exportindustrie auch dann nicht aufweisen würde, wenn die Arbeitslöhne in der Schweiz den Vergleich mit denjenigen in den Konkurrenzstaaten aushalten könnten. So ist es nicht erstaunlich, daß die Papiereinfuhr von Quartal zu Quartal zunahm, während der Export, mit Ausnahme desjenigen von Zeitungsdruckpapier, daniederlag. Eine Besserung im Inlandsabsatz von Papier ist erst mit der Wiederbelebung der allgemeinen wirtschaftlichen Lage unseres Landes, speziell der Exportindustrie, zu erwarten, und auch in diesem Falle wird die Produktion nur dann rentabel sein, wenn die Konkurrenzverhältnisse im Inland saniert werden. Verhältnismäßig ordentlich war der Beschäftigungsgrad in der Zeitungsdruckpapierbranche, doch war der Nutzen gering, und die meisten Aufträge wurden nur übernommen, um umfangreichere Betriebseinschränkungen und Arbeiterentlassungen zu verhüten. Auch hier werden die Produktionskosten besser den Verkaufspreisen angepaßt werden müssen, wenn wieder eine

Digitized by Google

Rendite erzielt werden soll. Die Papierstoffindustrie (Fabrikation von Holzschliff und Cellulose) stand unter ähnlichen Verhältnissen wie die Papierindustrie. Der Inlandsabsatz war wegen des verminderten Bedarfs stark reduziert und das Auslandgeschäft infolge der Konkurrenz der Länder mit billigeren Produktionsverhältnissen schwierig.

Die österreichische Papierproduktion.

Die Produktion der österreichischen Papierfabriken weist folgende Ergebnisse auf:

	Im Jahre 1922	Im Jahre 1923
	in q	
Papier	15.108	15.285
Zellulose	10.187	12.813
Holzstoff	7.359	8.194
Pappe	4.155	4.343
	36.809	40.635

Aus diesen Ziffern ist zu ersehen, daß die Produktion der österreichischen Papier- und Pappenfabriken im Jahre 1923 um etwa 11 Proz. gestiegen ist. Die Fabriken sind dennoch nicht voll beschäftigt. Die Gründe hierfür liegen teilweise in der geringen Aufnahmefähigkeit des Inlandmarktes und in der Unterbindung des Exports durch die Papierabgabe.

Was für eine Stellung die österreichische Papierfabrikation in der europäischen Papierindustrie einnimmt, zeigen die Exportziffern der wichtigsten Papierexportländer nach Frankreich, das eines der größten Papierkonsumenten ist.

Exportländer:	Export nach Frankreich 1922	1923
	Papier über 30 g per m² in q	
1. Deutschland	232.325	390.534
2. Norwegen	301.324	309.711
3. Tschecho-Slowakei	15.982	39.282
4. Österreich	3.344	73.651
	Papier unter 30 g per m²	
1. Norwegen	7.069	4.848
2. Schweden	3.782	3.717
3. Österreich	302	948
4. Tschecho-Slowakei	626	567
5. Deutschland	2.046	456

MARKT-BERICHTE

Leipzig.

Vor Festtagen, also jetzt vor „Ostern", lassen die Geschäfte in unserer Branche, besonders im Großhandel, erfahrungsgemäß nach. Ab und zu glückte es, einen sogenannten größeren Auftrag zu erhaschen, aber dann immer wohl, wenn dem Besteller „Sonderbedingungen" eingeräumt wurden. In welcher Ansicht mag ein „Provinzverlag" leben, wenn er einem Leipziger Händler den an sich niedrig bemessenen Preis bei einer Druckpapiersorte bei 1000 Kilo Abnahme um 10 Proz. zu limitieren sucht. Soweit haben wir's in einer Papierbranche doch noch nicht gebracht, daß 10 Proz. so ohne weiteres nachgelassen werden können! Welcher Nutzen wäre dann wohl Voraussetzung gewesen?

Im allgemeinen unterscheiden sich die Begebenheiten dieser Woche von der früheren wenig. Die „Anfragen" im Handel und bei unseren Papierfabriken haben eher zugenommen als nachgelassen, so daß zur Erledigung über die normale Arbeitszeit geschafft werden muß. Diese Erscheinung wäre an sich günstig, aber Aufträge folgen leider den Anfragen nicht oder sehr selten. In allen Anfragen spielt die Zielgewährung eine große Rolle. Es wäre angebracht, wenn Großhandel und Fabrikanten über diese hochwichtige Frage verhandeln und ernstlich daran gehen würden, die Gewährung von Ziel zu regeln. Wegfallen müßte die unbeständige Preisabgabe „freibleibend hinsichtlich Preis und Lieferungsmöglichkeit".

Ein wunder Punkt ist das nicht abnehmende, sondern zunehmende direkte Anbieten der Fabriken an die Verbraucher, sei es schriftlich oder durch Vertreter. Ganz verwerflich ist das Zwei-Vertreter-System. Einer besucht die Großhändler, der andere die „Kunden" der Großhändler. Soll eine seit Jahrhunderten bestehende Kaufmannsgilde auf diese Weise vernichtet werden? Da nun die Fabrikation den Großhandel früher gebraucht hat, und sie war froh, ihn zu haben, so können die Fabrikanten wohl auch heute noch den Händler schützen, und mit ihm Hand in Hand arbeiten, dann erst wird sich wieder das alte gute Verhältnis zwischen diesen beiden Gruppen einstellen.

Rege Nachfragen liegen vom Ausland vor, aber die Erledigung dieser Geschäfte ist recht schwer, weil das Ausland auch längere Ziele voraussetzt und „cif" Empfangsort zu kaufen wünscht. Das fällt dem verarmten Deutschland recht schwer, und oft ist es ausgeschlossen, auf die Bedingungen des Auslandes einzugehen. Einen kleinen Trost haben diese Anfragen „nur" insofern, als man sieht, daß doch das deutsche Papiererzeugnis gesuchter sein muß als andere. Wenn es unserer Fabrikation und unserem Handel nicht gelingt, sich den Wünschen des Auslandes anzupassen, natürlich auch in der Preisbildung, dann ist's unmöglich, an diesen Geschäften teilzunehmen. Dazu ist erforderlich, daß die Herstellungskosten herabgesetzt werden, allerdings eine sehr schwere Aufgabe, die wohl nur mit Hilfe der Regierung gelöst werden kann. Es wäre schlimm, wenn eine Lösung dieser wichtigsten Frage nicht erfolgen könnte, denn dann wird der Fall eintreten, daß mit einem Abbau gerechnet werden müßte, und Arbeitern die Entlassung bevorsteht, da die Inlandgeschäfte nicht ausreichen, um die Werke voll zu beschäftigen. Es ist zu bedenken, daß die Lager der Verbraucher von der Inflationszeit her gut gefüllt sind.

Die Aussperrung der Buchdrucker in Leipzig ist ja glücklicherweise unterblieben, das hätte gewiß eine weitere Verschlechterung in unserer Branche hervorgerufen.

(Fortsetzung des „Wirtschaftlichen Teils" Seite 221.)

Digitized by Google

Chemikalien.

Börsennotierungen der Carl Heinr. Stöber Komm.-Ges. a. A., Hamburg 11.

Hamburg, den 12. April 1924.

	Inland: (p. 100 kg) Gm.	Export: (p. 1000 kg) £
Ameisensäure 85%	115.—	44.—.—
Aetznatron 125/8	34.—	15.17.6
Aetzkali 88/92%	55.—	29. 5.—
Antichlor krist.	15.—	8.15.—
„ Perlform	17.—	9.10.—
Barium karbonat 98/100%	—.—	11.—.—
*Bittersalz	3.70	2.18.—
Bleiglätte, rein	96.—	47.—.—
Bleimennige, rein	98.—	44.10.—
Borax krist.	45.—	24.—.—
*Chlorkalzium 70/5	6,50	3.17.6
*Chlormagnesium geschm.	4,35	2.18.—
Chromalaun	58,50	25.15.—
*Chlorkalk 110/15%	16,50	8.—.—
Chlorbarium 98/100%	20.—	13.15,—
Chlorkalium 80/85%	17,50	—.—.—
*Eisenvitriol	2,80	2.17.6
Essigsäure 80%	145.—	45.—.—
Formaldehyd 30 Gew.-%	110.—	60.—.—
„ 40 Vol.-%	120.—	68.—.—
*Glaubersalz krist.	3.90	2.15.—
„ kalz.	8.—	4.10.—
Kalialaun, Kristmehl	17.—	7.17.6
„ in Stücken	18,25	8.10.—
Kali, chlorsaures	42.—	24.—.—
Kalilauge 50	29,50	—.—.—
Kupfervitriol 98/99	46,50	22. 5.—
Kalium bichr.	96.—	52.10.—
Lithopone RS	36.50	18.15.—
Naphthalin in Schuppen	30.—	15.15.—
Natron bic. DAB 5	17.—	11.15.—
„ „ venale	15.—	10. 5.—
Natronlauge 38/40	13,50	—.—.—
Oxalsäure 98/100	66.—	35.—.—
Pottasche 96/8	43,50	22.—.—
Salmiakgeist 0,910	39.—	21.10.—
Salmiak, feinkrist.	48.—	24.—.—
Schwefelnatrium 60/2%	23.—	12.17.—
„ 30/2%	16.—	8.—.—
Salzsäure arsenfr. 19/21	3,10	4.—.—
Soda kalz. 96/8	14,50	7.—.—
„ krist.	9.75	4.—.—
Tonerde, schwefels. 14/5	12.—	6.17.6
„ „ 17/8	—.—	9.12.6
Wasserglas, Natr. 38/40	9.75	4.15.—
„ „ 58/60	—.—	8.—.—
Zinkweiß, Rotsiegel	95.—	44.—.—

Mit * = Frachtparität Mitteldeutschland.

Der Markt war ruhig.

Oele und Fette.

Börsennotierungen der Carl Heinr. Stöber Komm.-Ges. a. A., Hamburg 11.

Leinöl	Hfl. 50.—
Leinölfirnis	„ 51.—
Leinölfettsäure	„ 60.—
Kokosöl	„ 55.—
Kokosölfettsäure	£ 44.—.—
Erdnußölfettsäure	„ 45.10.—
Lagos-Palmöl, roh	„ 40.—.—
Knochenfett, gutf.	„ 41.—.—
Palmkernöl, loko	„ 42.15.—
Palmkernölfettsäure	„ 44.—.—
Baumwollsaatöl, hell	„ 48.—.—
Rizinusöl I. Pressung	„ 66.—.—
„ II. „	„ 65.—.—
Sojabohnenöl, roh	„ 42.10.—
Sesamöl, roh	„ 54.10.—
Sulfuröl	ital. Lire 520.—
Rindertalg. je nach Qualität	£ 42.—.— bis 44.—.—
Hammeltalg, techn.	—.—
Spermaceti, p. kg unverzollt	sh. 4.02
Terpentinöl, amerik.	$ 38.50
„ schwed.	schwed. Kr. 80.—
Schweinefett, techn., gutfarbig	dän. Kr. 136.—
Dorschtran, hellbl.	£ 40.—.—
„ gelbbl.	„ 39.10.—
„ braunblank	„ 37.—.—
Brauntran (Gerbertran)	„ 34.—.—

Die £-Notierungen verstehen sich per 1000 kg, die Hfl.-, Kronen- und $-Notierungen per 100 kg.

Schellack TN, orange	Gm.	6.85
„ lemon	„	7,85

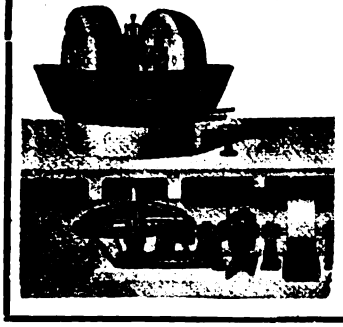
per kg exkl. Verp., bei Anbruchsmengen.

Knochenleim, Orig. Scheidemandel	„	97,50
Lederleim	„	111.—

100 kg inkl. Verp. b/n ab Lager

Harz, amerik., mittelfarbig	$ 6.25

Der Markt war ruhig.



PHILIPP HÜTTENMÜLLER & Co.
Preßspanfabrik
ALTÖLS, Bez. Liegnitz,
den 8. Mai 1923

Herrn
Ernst Hoffmann
Maschinenfabrik
Niederschlema (Sachsen)

Ihr Schreiben vom 4. cr.

Wir bestätigen Ihnen gern, daß wir mit dem von Ihnen im Jahre 1920 gelieferten Kollergang, mit einem Eintrag von 500 kg, außerordentlich zufrieden sind. Der Kraftverbrauch ist im Verhältnis zur Leistung des Kollerganges ein sehr geringer und kommen wir trotz unvermeidlicher Stöße mit einem Elektromotor von 40 PS aus.

Der Schmiermittelbedarf ist so gering, daß wir für unsere beiden anderen kleinen Kollergänge, von 200 kg Eintrag, älteren Systems, für jeden einzelnen mehr Öl benötigen, als für den von Ihnen gelieferten mit 500 kg Eintrag.

Wir empfehlen uns Ihnen Hochachtungsvoll
gez. PHILIPP HÜTTENMÜLLER & Co.

Wasserglas „Marke Henkel"
filtriert in allen Stärken
Henkel & Cie., A.-G., Düsseldorf Fabrik chem. Produkte

Digitized by Google

Der finnische Zellulosemarkt.

Der Markt für Zellulose weist in Finnland während den letzten Tagen eine merkliche Belebung auf, die Nachfrage nach Zellstoff wächst. Schätzungsweise wurde von finnischer Seite berechnet, daß mindestens 50% der gesamten Jahresproduktion an Sulfit-Zellulose bereits verkauft seien. Auf leicht gebleichte Sulfat-Zellulose haben die finnischen Fabriken große Aufträge, während für stark gebleichte Sulfate längst nicht das gleiche große Interesse wie im Vorjahre besteht. Es konnten in der vergangenen Woche hier folgende Notierungen festgestellt werden (cif-Preise in Pfund Sterling je Tonne): 17,10—18,10 Lstr. für gebleichten Sulfit, 14,00—14,10 Lstr. für leicht gebleichten Sulfit, 12,15 bis 13,10 Lstr. für stark gebleichten Sulfit, 12,10 bis 13,00 Ltr. für stark gebleichten Sulfat, 13,10 bis 14,00 Lstr. für leicht gebleichten Sulfat. Es wird hier ein reger Versand von Zellstoff ins Ausland erwartet, sobald wieder ein leichterer Schiffsverkehr ermöglicht sein wird. Man rechnet hier außerdem mit festen Preisen, nachdem 90% aller schwedischen Sulfatfabriken sich zu einer Art Preiskartell („Sulfatfabrikaternasnoterings - förening") zusammengeschlossen haben, um die Preise für Zellstoff zu befestigen.

In der

Zellstoffindustrie

sind Aufträge aus dem Inlande sowie aus dem Auslande reichlich vorhanden. Sie hat sich bereiterklärt, bei Versendung von Zellstoff aus dem unbesetzten Gebiet an Fabriken des besetzten Gebietes den Zoll, der jetzt 75 Pf. für 100 kg beträgt, auf sich zu nehmen (Königsberg).

Die Nachfrage in allen Papiersorten hat sich gehoben. Die Fabriken sind teilweise auf längere Zeit gut beschäftigt. Die Versorgung mit Roh- und Grundstoffen stieß in der Papierindustrie des besetzten Gebietes auf Schwierigkeiten wegen der mangelhaften Wagengestellung seitens der Regie; vorübergehend mußten Feierschichten eingelegt werden (Duisburg).

Beilagenhinweis.

Der vorliegenden Ausgabe unseres Blattes liegt ein Prospekt der Firma **J. M. Voith, Heidenheim** a. Br., betreffend **Knotenfänger, System „Voith"**, bei, den wir der besonderen Beachtung unserer Leser empfehlen.

GESCHÄFTS-NACHRICHTEN

Aktienpapierfabrik Regensburg in Alling. Eine am 24. April stattfindende außerordentliche Generalversammlung soll eine Erhöhung des Grundkapitals um einen ungenannten Betrag vornehmen.

Chemnitzer Papierfabrik zu Einsiedel bei Chemnitz. Auf Veranlassung der Allgemeinen Deutschen Credit-Anstalt sind 6000 Stück neue Aktien über je 6000 Mark zum Handel an den Börsen zu Dresden und Chemnitz zugelassen worden. Das Aktienkapital, das ursprünglich 900 000 Mark betrug, erreicht nunmehr eine Höhe von 54 Mill. Mark. Die Bilanz für den 30. Juni 1923 zeigt einen Reingewinn von 673 325 694 Mark, der nicht zur Verteilung kam. Nach dem Wortlaut des Prospektes war die Gesellschaft in dem abgelaufenen Geschäftsjahre ausreichend beschäftigt, wenn auch vorübergehend eine Papiermaschine wegen Mangel an Aufträgen stillstehen mußte. Im laufenden Geschäftsjahre ist die Gesellschaft mit allen Maschinen voll beschäftigt gewesen. Gegenwärtig ist der Geschäftsgang ruhig, die Gesellschaft rechnet jedoch mit einer baldigen Belebung des Geschäfts.

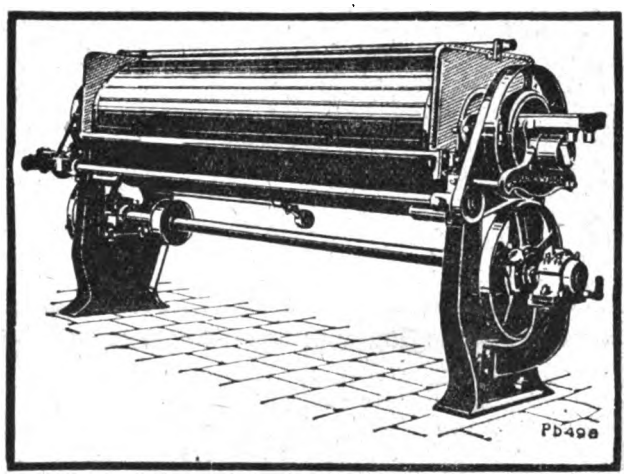
Chromo-Papierfabrik, Altenburg i. Sa. Die G.-V. der zum Amexima-Konzern gehörenden Gesellschaft beschloß, von der Ausschüttung einer Dividende abzusehen. Dem Aufsichtsrat gehören u. a. an: Ministerialdirektor z. D. E. Kautz, Geh. Finanzrat Gläser, Werk-Direktor Schumacher, Gen.-Dir. R. G. Matthes und Direktor W. G. Grützemann, Direktor A. F. Winkler, Staatsbankdirektor Schaumburg (Sächsische Staatsbank, Leipzig) und Direktor Henry Barmet (Amsterdam). Um den Abschluß von Interessengemeinschaften im Wege des Aktienaustausches zu erleichtern, ohne die dem Amexima-Konzern gehörenden Majoritäten zu schwächen, wurde in beiden Generalversammlungen die Schaffung von Vorzugsstimmaktien beschlossen.

Papierfabrik Oker A.-G. (Hartmann-Konzern). Die 1921 gegründete Gesellschaft schließt in 1922/23 (Stichtag 30. September) mit einem Reingewinn von 57,6 (i. V. 2,86) Millionen Mark, der vorgetragen wird (i. V. 50 Proz.). In der Bilanz stehen Waren (alles in Milliarden Mark, Vergleichszahlen in Millionen) mit 0,4 (7,5), Debitoren mit 0,45 (10) und

Maschinen-Siebe
aller Art, extrafark und geschmeidig, liefern
Foest & Loesche, Roßlau (Anhalt)
Gegründet 1869 • Metalltuch- und Drahtgewebe-Fabrik • Tel.-Adr. Metalltuch

Balata-Riemen mit Balata-Decke
verbürgt reine Friedensausführung. In fast allen Breiten sofort vom Lager lieferbar.
Schmidt & Brösel, Halle a. S.

Digitized by Google



TREMOR

der neueste und bestbewährteste

Knotenfänger

Knotenfänger anderer Systeme lassen sich leicht umbauen

Alleinige Lieferer:

ESCHER WYSS & CIE

RAVENSBURG

(WÜRTTEMBERG)

Digitized by Google

Kreditoren mit 0,91 (8,7). Nach dem Geschäftsbericht fand die gesamte Papierfabrikation im ersten Halbjahre vollen Absatz, in der zweiten Hälfte war der Absatz schwankend. Die Fertigstellung des erweiterten Kesselhauses steht im neuen Jahre zu erwarten. Zur Zeit ist das Werk voll beschäftigt. Die G.-V. beschloß Verlegung des Geschäftsjahres auf das Kalenderjahr.

Papierfabrik Sebnitz A.-G. in Sebnitz. Aus einem Reingewinn von 60 568 Billionen Mark soll eine Dividende von 4 Rentenmark auf jede Aktie ausgeschüttet werden.

Sächsische Cartonnagen-Maschinen-A.-G. Am 1. April konnte der Hauptkassierer und Buchhaltungschef Prokurist Max Tennhardt das Jubiläum der 25jährigen Zugehörigkeit zur Sächsischen Cartonnagen-Maschinen-A.-G. begehen. Die große Beliebtheit des Jubilars bei allen der Gesellschaft nahestehenden Organen fand in einer schlichten Feier in den Räumen der Gesellschaft würdigen Ausdruck.

Vereinigte Papierfabriken Josefsthal, Goricane und Medvode A.-G. in Ljubljana. Die Gesellschaft erzeugte im Geschäftsjahre 1923 852 Waggon diverse Papiere, 239 Waggon Cellulose, 168 Waggon Holzstoff. Die großen Investitionen in Fuzine und in Vevce verzögerten sich einmal infolge unvorhergesehener Hochwässer, dann wegen der Schwierigkeit, die bei Firmen im besetzten Ruhrgebiet bestellten Maschinen rechtzeitig zu erhalten. Aus diesem Grunde kann die neue elektrische Zentrale in Fuzine (1300 HP) erst im Mai 1924 in Betrieb genommen werden. Die neue Großkraftschleiferei in Vevce macht die Gesellschaft vom ausländischen Holzstoff unabhängig. Der Bruttogewinn im verflossenen Geschäftsjahr betrug 11 792 686,— Din., der Reingewinn 3 478 672,— Din.

Wintersche Papierfabriken A.-G. in Hamburg. Hamburg, 12. April. (Eig. Drahtb.) Das Verhältnis der Winterschen Papierfabriken zu den Hannoverschen Papierfabriken Alfeld-Gronau ist in freundschaftlicher Weise gelöst worden.

Leistungsfähige **Maschinenfabrik** sucht tüchtigen

VERTRETER

für **Schweden**, derselbe muß in **Papier- und Cellulosefabriken** gut eingeführt sein. Offerten unter Chiffre **S. T. 2134** an **Rudolf Mosse, Stuttgart**

Einige selbständig arbeitende, erfahrene

Ingenieure

welche im Bau von Maschinen für Papierfabrikation bewandert sind, werden bei guter Bezahlung in Dauerstellung zu möglichst baldigem Eintritt gesucht. Werkswohnungen vorhanden. — Angebote mit Zeugnisabschriften, Referenzen usw. unter **P. F. 9997** an die Geschäftsstelle dieses Blattes erbeten.

3 schmiedeeiserne

Kugelkocher

je 3 m Ø, für 8 Atm. Dampfdruck, mit kompl. Lagerung, Vorgelege und Armaturen, verkauft billigst

H. Törpsch, Leipzig-Pl.
Fernsprecher 44 361

H. Dönneweg & Co. m. b. H.

Telefon: 3988 und 1195 **Crefeld** Telegr.: Dönneweg

liefern

Aetznatron, Alaun, Britishgum, Chromsalze, Dextrin, Fluorsalze, Flußsäure, Gummiarabicum, Gummitraganth, Kali- und Natronsalpeter, Kalt- und Pflanzenleime, Leiogomme, Oxalsäure, Pottasche, Rizinusöl, Schwefelsaure Tonerde, Talkum, Ton, Wachs

alle Chemikalien und Rohmaterialien.

Spezialität:

Geruch- und geschmackfreies

PARAFFIN

und sämtliche

WACHSE

KURT R. T. NEVER

Hamburg 1 Bergstr. 16

Digitized by Google

DEUTSCHE GESCHAFTSNACHRICHTEN

München. Dachauer Papierfabriken Aktiengesellschaft in München. In der vorgestrigen Aufsichtsratssitzung wurde der Rechnungsabschluß für das Jahr 1923 vorgelegt, welcher nach satzungsgemäßer Abschreibung von 2 423 396,75 M. (2 513 949,13 Mark) einschließlich des Gewinnvortrages von 791 869,21 Mark (94 857,97 M.) einen Jahresgewinn von 11 274 953 423 657 532,81 Mark (43 190 824,55 M.) ergab.

Der Aufsichtsrat wird für Mittwoch, den 30. April 1924, um 11½ Uhr vormittags, im Notariat München II, Neuhauserstr. 6/II, anberaumten Generalversammlung vorschlagen, den gesamten Gewinn auf neue Rechnung vorzutragen.

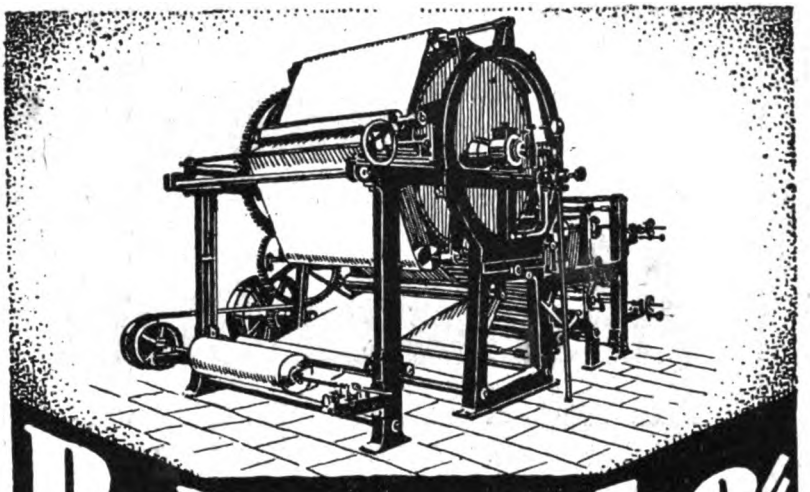
Ueber das neue Geschäftsjahr ist zu berichten, daß sämtliche Fabriken der Aktiengesellschaft stets in vollem Umfange beschäftigt waren und für mehrere Monate hinaus mit lohnenden Aufträgen reichlich versehen sind.

Feldmühle, Papier- und Zellstoffwerke-Akt.-Ges. in Stettin. Die Gesellschaft beabsichtigt eine Betriebserweiterung durch Errichtung einer Siemens-Billiter-Chlorerzeugungsanlage und einer Aetznatronanlage auf ihrem Fabrikgelände „Odermünde" in Scholwin.

Jagenberg-Werke Akt.-Ges., Maschinen für die gesamte papierverarbeitende Industrie, Düsseldorf. Das Verkaufsbüro für Bayern in Nürnberg, Vertreter Herr Georg Sandmann, ist von Bleichstraße 10 nach Vordere Ledergasse 4 (am Josefsplatz) verlegt worden. Fernsprecher Nr. 2017. Es wird daselbst eine Ausstellung der gangbarsten und bewährtesten „Jagenberg"-Papierverarbeitungs-Maschinen eingerichtet und neben dem bisherigen Kaltleimversand demnächst auch ein Lager in Eckenschließpapier und Heftdraht unterhalten, um die Kundschaft sofort beliefern zu können.

BÜCHERSCHAU

Telephon-Adressen-Verzeichnis der österreichischen Papier-, Pappen- und Holzstoff-Fabriken, Papier-, Schreibwaren-, Schreibmaschinen- und Bürobedarfshändler, Papierexporteure, Papierwarenerzeuger, Buchbindereien, Kartonnagen- und Etui-Erzeuger, Buch- und Steindruckereien, Lieferanten von Maschinen und Bedarfsartikeln



Rollenklebe-Maschine

MIT TROCKENZYLINDER

FÜR ROLLENKASCHIERUNG

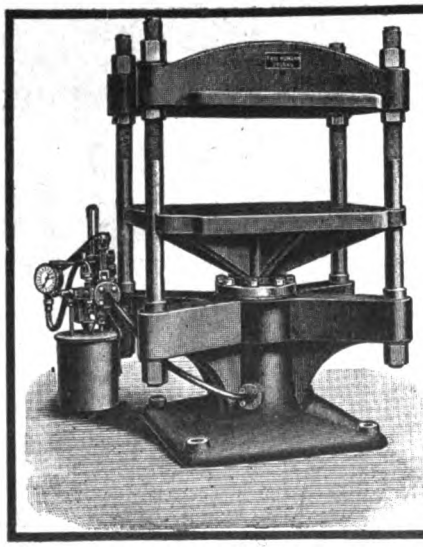
Moderne Ausführung!

In der Praxis glänzend bewährt!

Walter Kellner A-G

MASCHINENFABRIK • BARMEN

Zur Messe in Köln (11.–17. Mai): Hauptmasch.-Ausstell. Osthalle Stand 200



Paul Homann

Maschinenfabrik, Eisen- u. Metallgießerei

DESSAU

Hydraulische Pressen aller Art

Ballen- und Packpressen
Brikettierungspressen
Prägepressen
Probierpressen usw. usw.

Hydr.-Presspumpen

für Hand-, Riemen- und direkten Motorantrieb

Aufschrumpfmaschinen

zum Aufschrumpfen von Kupferrohren oder sonstigen Metallüberzügen auf eiserne Walzen.

Digitized by Google

Vereinigte Metalltuch-Fabriken
bisher: Chr. Steinmayer & Carl Bock ▪ Gegr. 1870 ▪ Reutlingen (Württ.)

liefern sämtliche Arten

Maschinen-Siebe in anerkannt bester Beschaffenheit.

für das Papier- und Buchgewerbe. Erschienen im Verlag von Ignaz Tenger, Wien III/2, Weißgärberlände 12, Preis 2,— Mark ausschließlich Porto.

Dieses Adressen-Verzeichnis, welches die Fortsetzung der 1906 und 1911 erschienenen Fachadreßbücher ist, enthält nur Firmen, die Telephon haben, da sich der Beschaffung der anderen, oftmals sicher wertvollen Adressen unüberwindliche Schwierigkeiten entgegenstellten. Es ist aber auch in der vorliegenden Form ein empfehlenswertes Fach-Telephon-Adreßbuch. Aenderungen der Adressen, Firmennamen, Telephonnummern werden in der im gleichen Verlage erscheinenden „Papier- und Schreibwarenzeitung" bekanntgegeben.

Sammlung deutscher Steuergesetze. Verlag J. Heß, Stuttgart. Nr. 54. Ergänzungsheft zum Kommentar über das Finanzausgleichsgesetz, enthaltend die auf den Finanzausgleich sich beziehenden Vorschriften der Dritten Steuernotverordnung (14. Februar 1924), sowie die Ausführungsbestimmungen zu den Verteilungsvorschriften des Finanzausgleichgesetzes, beides erläutert von Oberregierungsrat Karl Röttinger, Karlsruhe.

Eine alte Papierfabrikation aus der Zeit 1750 zeigt eine von dem bekannten Münchener Künstler Rob. Jak. Bock angefertigte Radierung. Das interessante Blatt zeigt die Papierfabrik in mehreren Bildern, es wird die damalige Herstellung der Papiere dargestellt. Neben der Verarbeitung, wie Abschöpfen der flüssigen Masse, trocknen und satinieren ersehen wir aus dem interessanten Bild auch die damals hierzu verwendeten Maschinen und Pressen usw. Der Kunstverlag **Karl Gerlinghaus** in **Planegg b. München** verschickt diese Blätter an Interessenten zur Ansicht ohne Kaufzwang und ohne Vorauszahlung.

Zu kaufen gesucht

KALANDER

gut erhaltene, mit 8 — 10 Walzen, Arbeitsbreite 1800 — 2000 mm. Offerten unter S. S. 101 an Petzholz Annoncenbüro Riga, Scheunenstr. 16

Harze, Paraffin, Stearin, Japan-, Carnauba- und Bienenwachs Talg, Ceresin, Leinöl, Holzöl

liefert

LUDMAR · M · B · H

Köln, Agrippinahaus • Hamburg, Spadenteich 5

Direkter Import aus den Ursprungsländern

Vertretung für einige Bezirke zu vergeben

Beilagen finden durch unser Blatt die weiteste Verbreitung.

Digitized by Google

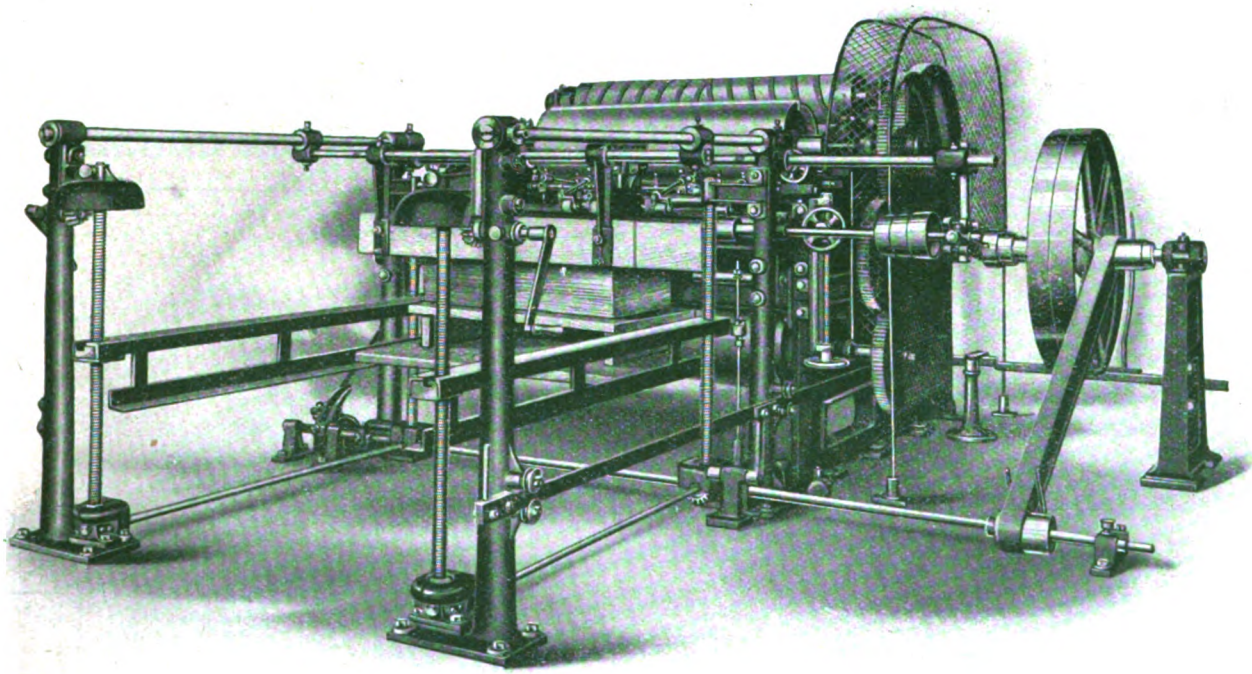
East Engin. Library

DER PAPIER-FABRIKANT

Zeitschrift für die Papier-, Pappen-, Holz-, Stroh- und Zellstoff-Fabrikation

Heft 17. Berlin, den 27. April 1924. XXII. Jahrgang.

Maschinenfabrik zum Bruderhaus
REUTLINGEN (Württemberg)



Schnell-Querschneider Modell H und H 2

mit automatischem Bogenableger
rotierendem Schnittmesser und
continuierlicher Papierförderung

Modell H = Einfach · Modell H 2 = Doppel-Querschneider

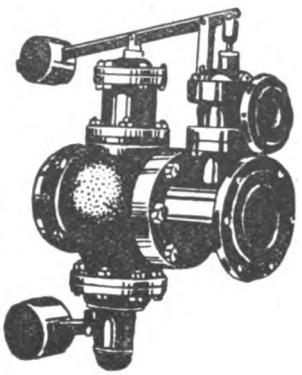
Digitized by Google

L·E·D

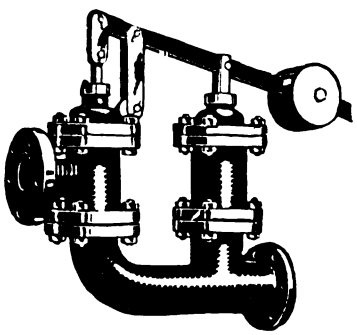
Produktionssteigerung

Große Kohlenersparnis und bessere Ware durch unsere

Dampfdruckregler :: Dampfdruck-Reduzierventile



Druckeinstellung für jede Papiersorte durch einen Griff / Gleichmäßige Papiertrocknung / Kein Ausschuß mehr durch zu trockenes oder zu feuchtes Papier



LOB & EICH
MASCHINENFABRIK G. M. B. H.
Telephon 7707 **Düsseldorf** Schließfach 183

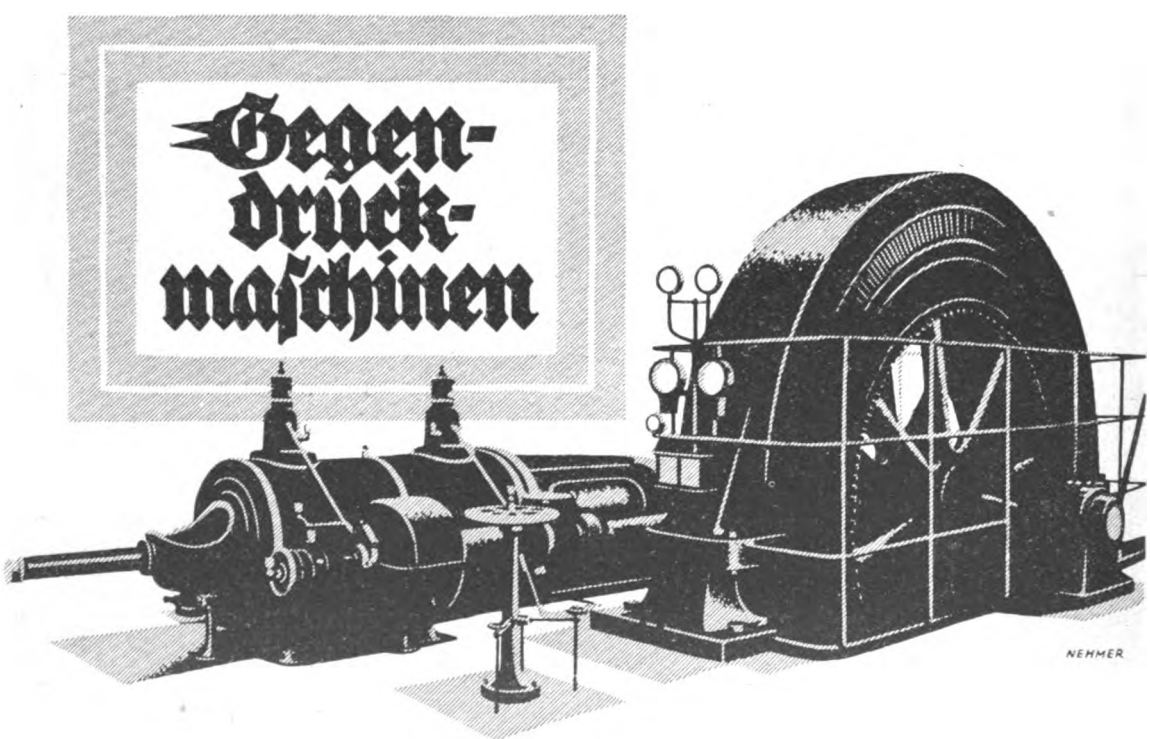
mit automatischem Frischdampfzusatz D.R.P.a. / in konkurrenzlos präziser Ausführung

Spezialgebiet:

Ausführung rationeller Abdampfverwertungen. Betriebsverbesserungen mit großen Kohlenersparnissen

---

Gegen-druck-maschinen



GEBRÜDER SULZER AKT.-GES. ★ LUDWIGSHAFEN A.RH.

Digitized by Google

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:
Zentralausschuss der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie / Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E. V.
Papiermacher-Berufsgenossenschaften
Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure
Verein deutscher Papierfabrikanten
Verein Deutscher Pappenfabrikanten / Verein deutscher Zellstoffabrikanten / Verein Deutscher Holzstoffabrikanten / Wirtschaftliche Vereinigung der deutschen Rohpappenindustrie / Gesamtausschuss der Fachgruppen der Papierindustrie / Hilfsverein der deutschen Papierindustrie

Schriftleitung: Regierungsrat Diplom-Ingenieur Friedrich Bohlmann, Potsdam

Mit der Beilage «Cellulosechemie«, herausgegeben von Professor Dr. Emil Heuser, Seehof bei Berlin, Post Teltow

Alle Zuschriften an die Schriftleitung des »Papier-Fabrikant«, Berlin S 42, Oranienstr. 140/142, erbeten. Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger Quellenangabe »Der Papier-Fabrikant«, gestattet. Bezugsbedingungen: Monatlich 1.20 Goldmark, bei direkter Zustellung zuzüglich Porto, für Deutsch-Oesterreich 27 000 Kr. ö. W., nach dem Ausland zum Vierteljahrespreise von 7,50 Fr. schweizerischer Währung beziehungsweise zu den entsprechenden Preisen in der Währung des betreffenden Landes einschließlich portofreier Zustellung. Einzelne Hefte 0.40 Goldmark, bezw. 1.00 Fr. schweizerischer Währung. Die Zustellung der Zeitschrift erfolgt bis auf Widerruf, Abbestellungen müssen vierzehn Tage vor Vierteljahresschluss erfolgen. Erfüllungsort für Zahlungen Berlin - Mitte. Postscheck - Konto Berlin Nummer 1140

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m.b.H., Berlin S 42, Oranienstrasse 140/42
FERNSPRECHER AMT MORITZPLATZ NUMMER 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 ⟷ TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXII. JAHRG. BERLIN, 27. APRIL 1924 NUMMER 17

INHALT:

TECHNISCH-WISSENSCHAFTLICHER TEIL:
Harzleimung bei hartem Fabrikationswasser ..... Seite 181
Schnellmethoden zur Papier-Untersuchung ..... Seite 184
Die Verwendung von Schwefel zur Papierherstellung ..... Seite 186
Zeitschriftenschau ..... Seite 186
Patent-Umschau ..... Seite 187
Was die Technik Neues bringt ..... Seite 233
AMTLICHER UND WIRTSCHAFTLICHER TEIL:
Papiermacher-Berufsgenossenschaft, Sektion VII ..... Seite 229
Papiermacher-Berufsgenossenschaft, Sektion VIII ..... Seite 229
Papiermacher-Berufsgenossenschaft, Sektion IX. Chemnitz ..... Seite 230
Papiermacher-Berufsgenossenschaft, Sektion X ..... Seite 230
Bekanntmachung des Hilfsvereins für die deutsche Papierindustrie E. V. und seiner Sterbekasse ..... Seite 230
Marktberichte ..... Seite 231
Geschäfts-Nachrichten ..... Seite 237
Fragekasten ..... Seite 238
Kleine Mitteilungen ..... Seite 241

Amtlicher und wirtschaftlicher Teil.

Papiermacher-Berufsgenossenschaft, Sektion VII.

Sektionsversammlung

Sonnabend, den 10. Mai 1924, nachmittags 1 Uhr in Hildesheim, Hotel Kaiserhof.

Tagesordnung:

1. Bericht für das Jahr 1923 sowie geschäftliche Mitteilungen.
2. Prüfung und Abnahme der Rechnung über die Verwaltungskosten für 1923.
3. Feststellung des Voranschlags der Verwaltungskosten für die Jahre 1924 und 1925.
4. Wahl des Ausschusses zur Prüfung der Rechnung über die Verwaltungskosten für 1924.
5. Laufende Verwaltungsangelegenheiten und Anträge aus der Mitte der Versammlung.

Zu zahlreichem Besuch wird ergebenst eingeladen, vorherige Anmeldung erwünscht.

Bezugnehmend auf die in den Fachzeitschriften veröffentlichte Bekanntmachung (Wochenblatt Nr. 12, Papierzeitung Nr. 23/24, Papierfabrikant Heft 12, Pappen, und Holzstoffzeitung Nr. 12) betreffend

a) die Wahl der Mitglieder des Sektionsvorstandes,
b) die Wahl der Vertreter zur Genossenschaftsversammlung

wird bemerkt, daß eine Wahlhandlung nicht stattfindet, weil außer den Wahlvorschlägen des Wahlvorstands weitere Wahlvorschläge nicht eingereicht worden sind. Gemäß § 9 der Wahlordnung gelten daher die in den Wahlvorschlägen des Wahlvorstandes bezeichneten Herren als gewählt.

Berlin SW 11, den 23. April 1924.

Der Sektionsvorstand
Kommerzienrat Ferd. Eppen, Vorsitzender.

Papiermacher-Berufsgenossenschaft, Sektion VIII.

Sektionsversammlung

Dienstag, den 13. Mai 1924, nachmittags 1 Uhr, in Meiningen, Sächsischer Hof.

Tagesordnung:

1. Bericht für das Jahr 1923, sowie geschäftliche Mitteilungen.
2. Prüfung und Abnahme der Rechnung über die Verwaltungskosten für 1923.
3. Feststellung des Voranschlags der Verwaltungskosten für die Jahre 1924 und 1925.
4. Wahl des Ausschusses zur Prüfung der Rechnung über die Verwaltungskosten für 1924.
5. Laufende Verwaltungsangelegenheiten und Anträge aus der Mitte der Versammlung.

Zu zahlreichem Besuch wird ergebenst eingeladen, vorherige Anmeldung erwünscht.

Bezugnehmend auf die in den Fachzeitschriften veröffentlichte Bekanntmachung (Wochenblatt Nr. 12, Papierzeitung Nr. 24, Papierfabrikant Heft 12, Pappen- und Holzstoffzeitung Nr. 12) betreffend

Digitized by Google

a) die Wahl der Mitglieder des Sektionsvorstandes,
b) die Wahl der Vertreter zur Genossenschaftsversammlung,

wird bemerkt, daß eine Wahlhandlung nicht stattfindet, weil außer den Wahlvorschlägen des Wahlvorstandes weitere Wahlvorschläge nicht eingereicht worden sind. Gemäß § 9 der Wahlordnung gelten daher die in den Wahlvorschlägen des Wahlvorstandes bezeichneten Herren als gewählt.

Berlin SW 11, den 23. April 1924.

Der Sektionsvorstand
Gustav Stoltze, Vorsitzender.

Papiermacher-Berufsgenossenschaft, Sektion IX, Chemnitz.

Die 39. Sektionsversammlung der Sektion IX der Papiermacher-Berufsgenossenschaft fand am Dienstag, den 15. April 1924, mittags 12 Uhr 20 Minuten, in Chemnitz, Hotel „Stadt Gotha" statt und war besucht von 12 Mitgliedern, welche 30 Betriebe vertraten.

Die Versammlung wurde vom 1. stellvertretenden Vorsitzenden, Herrn Fabrikbesitzer Otto Schönherr-Borstendorf geleitet und gedachte derselbe vor Eintritt in die Tagesordnung mit warmen Worten des schweren Verlustes, den die Sektion durch den erfolgten Tod ihres allverehrten Sektionsvorstands - Vorsitzenden, Herrn Kommerzienrat Adolf Schinkel-Penig erlitten hat. Er hebt die großen Verdienste des Verblichenen ganz besonders hervor und widmet ihm ein dankbares und freundliches Gedenken.

Die Anwesenden erheben sich zum ehrenden Gedächtnis an den Verstorbenen von ihren Plätzen.

Mit dem Ausdrucke aufrichtigen Bedauerns gibt der Herr Vorsitzende noch davon Kenntnis, daß der bisherige 1. stellvertretende Vorsitzende Herr Direktor Hermann Michael-Niederschlema, infolge seines Ausscheidens aus der Industrie die innegehabten Ehrenämter für unsere Sektion aufgegeben hat. Er dankt demselben an dieser Stelle für die der Sektion treu geleisteten Dienste.

Die Anwesenden bringen ihren Dank durch Erheben von den Plätzen zum Ausdruck.

Eine Wahlhandlung zur Wahl des Sektionsvorstandes und der Vertreter zur Genossenschaftsversammlung fand nicht statt, da außer dem Wahlvorschlage des Wahlvorstandes keine weiteren Bewerber in der gestellten Frist vorgeschlagen wurden. Es gelten somit die im Wahlvorschlage bezeichneten Bewerber als gewählt.

Der Herr Vorsitzende bemerkt, daß auch in diesem Jahre die Herausgabe eines Verwaltungsberichtes in gewohnter Form nicht möglich war, da durch die Nachwehen der Geldentwertung die Berichtszeit noch zu gewaltig beeinflußt wurde.

Ueber den Geschäftsbetrieb der Sektion (Unfälle, Entschädigungen und dergl.) gibt der Herr Vorsitzende, sowie der Geschäftsführer, Herr Verwaltungsdirektor Holtzhausen, an Hand des Berichtes der technischen Aufsichtsbeamten und sonstigen Unterlagen Auskunft und nehmen die Anwesenden mit Interesse davon Kenntnis.

Die Jahresrechnung 1923 als auch der Voranschlag des Haushaltsplanes der Sektion IX für das Jahr 1924 wurde einstimmig genehmigt.

Als Rechnungsprüfer wurden die Herren Fritz Strobel, Otto Vollert, Fabrikdirektor Georg Schinke, als Ersatzmänner die Herren Paul Zickner, Otto Jungfer wiedergewählt und als weiterer Ersatzmann Herr Eugen Schlenzig neugewählt.

Da weitere Gegenstände zur Verhandlung nicht vorlagen und auch sonst das Wort nicht begehrt wurde, schloß der Herr Vorsitzende mit Ausdruck des Dankes an die erschienenen Herren nachmittags 1 Uhr 15 Minuten die Versammlung.

Papiermacher-Berufsgenossenschaft, Sektion X.

Sektionsversammlung

Dienstag, den 20. Mai 1924, mittags 12½ Uhr, in der Geschäftsstelle der Sektion X zu Berlin SW 11, Dessauer Straße 2.

Tagesordnung:

1. Bericht für das Jahr 1923, sowie geschäftliche Mitteilungen.
2. Prüfung und Abnahme der Rechnung über die Verwaltungskosten für 1923.
3. Feststellung des Voranschlags der Verwaltungskosten für die Jahre 1924 und 1925.
4. Wahl des Ausschusses zur Prüfung der Rechnung über die Verwaltungskosten für 1924.
5. Laufende Verwaltungsangelegenheiten und Anträge aus der Mitte der Versammlung.

Zu zahlreichem Besuch wird ergebenst eingeladen, vorherige Anmeldung erwünscht.

Bezugnehmend auf die in den Fachzeitschriften veröffentlichte Bekanntmachung (Wochenblatt Nr. 12, Papierzeitung Nr. 24, Papierfabrikant Heft 12, Pappen- und Holzstoffzeitung Nr. 12) betreffend

a) die Wahl der Mitglieder des Sektionsvorstandes,
b) die Wahl der Vertreter zur Genossenschaftsversammlung,

wird bemerkt, daß eine Wahlhandlung nicht stattfindet, weil außer den Wahlvorschlägen des Wahlvorstandes weitere Wahlvorschläge nicht eingereicht worden sind. Gemäß § 9 der Wahlordnung gelten daher die in den Wahlvorschlägen des Wahlvorstandes bezeichneten Herren als gewählt.

Berlin SW 11, den 24. April 1924.
Dessauer Straße 2 (Papierhaus).

Der Sektionsvorstand
Kommerzienrat Fritz Steinbock, Vorsitzender.

Bekanntmachung des Hilfsvereins für die deutsche Papierindustrie, e.V. und seiner Sterbekasse.

Auf Grund der in der ordentlichen Mitgliederversammlung vom 8. April 1924 in Chemnitz stattgefundenen Wahlen setzt sich der Vorstand des Hilfsvereins für die deutsche Papierindustrie, e. V., und seiner Sterbekasse für die Jahre 1924 und folgende aus nachstehend benannten Herren zusammen:

1. Fabrikdirektor Arthur Prölss, Penig; Vorsitzender;
2. Oberwerkführer Wilhelm Leibnitz, Einsiedel, stellvertretender Vorsitzender;
3. Bürovorstand Klemens Pester, Chemnitz, Kassen- und Schriftführer;
4. Fabrikdirektor Carl Bauer, Kriebstein bei Waldheim, Beisitzer;
5. Kommerzienrat Philipp Offenheimer, Okriftel a. M., Beisitzer;
6. Obermaschinenmeister Thomas Förg in Penig, erster Ersatzmann;

Digitized by Google

7. Werkmeister Reinhardt Queck in Floßmühle, zweiter Ersatzmann.

Rechnungsprüfer: Verwaltungsdirektor Hermann Holtzhausen, Chemnitz; Fabrikdirektor Ernst Reichel, Einsiedel bei Chemnitz.

Ersatzmänner: Bürovorstand Fritz Korsch, Wilischthal, I. Ersatzmann; Prokurist Fritz Klemm, Einsiedel, II. Ersatzmann.

Gemäß § 12 Ziffer 3 der Sterbekassensatzung in Verbindung mit § 14 der Hilfsvereinssatzung zeigen wir dies hierdurch ergebenst an.

Penig-Chemnitz, den 10. April 1924.

Der Vorstand
des Hilfsvereins für die deutsche Papierindustrie, e.V.
und seiner Sterbekasse.
Arthur Prölss, Vorsitzender.
Klemens Pester, Kassenführer.

MARKT-BERICHTE

Berlin.

Die Vorbereitungen für das Ostergeschäft brachten dem Großhandel und der Verarbeitung mancherlei Anregungen. Die Druckereien, namentlich die für Akzidenzen, Dütenfabriken und Werte für Packungen aller Art, waren reichlich beschäftigt, konnten ihre Lager bedeutend räumen und auch den Papierfabriken neue Aufträge zuweisen. Auch der Handel mit Packpapieren war besser in Anspruch genommen als seit längerer Zeit. Wie gewöhnlich vor den großen Festen trat kurz vor Ostern ein starker Stillstand ein, der sich auch erfahrungsmäßig auf die Woche nach dem Fest fortsetzen dürfte. Im allgemeinen aber sind die Papier- und Pappenfabriken gut beschäftigt, viele verlangen sogar lange Lieferfristen. Dies wäre als ein befriedigender Zustand zu betrachten, wenn die Fabriken ihre Leistungsfähigkeit voll auszunützen vermöchten. Das ist aber leider nicht der Fall. Eine größere Anzahl Maschinen müssen stilliegen, weil für ihre Inbetriebnahme einmal die Aussichten für dauernde Beschäftigung fehlen und es dann vor allem an dem erforderlichen Betriebskapital mangelt. Unter den jetzigen Verhältnissen bedeutet die Inbetriebnahme einer Maschine einen recht bedeutenden Kapitalaufwand. Die Beschaffung dieser Kapitalien aber dürfte für die meisten eine Unmöglichkeit bedeuten. Der Geldschwund macht sich täglich drängender bemerkbar und lähmt die Ausbreitung der Geschäfte. Auf diesen Angelpunkt des ganzen Wirtschaftslebens muß immer wieder hingewiesen werden. Er beherrscht und behindert zur Zeit alle Unternehmungen. Platz für diese ist genügend vorhanden, selbst im Inlande, denn das Ausland bleibt uns auf Grund unserer Preisgestaltung vorläufig verschlossen. Dem Zwange der Verhältnisse folgend, haben weitere Preiserhöhungen stattgefunden, so für holzfreie Sorten und für Packpapiere.

Rheinland-Westfalen.

Der rheinisch-westfälische Papiermarkt hat die unverkennbare Belebung in der Hauptsache dem verstärkten Bedarf zu danken, der jetzt plötzlich durch die Reichstagswahlen hervorgetreten ist und allgemein den Verbrauch anregt, der damit nicht nur auf die holzhaltigen Papiere beschränkt bleibt. Doch bleibt das Geschäft noch immer eng, weil die großen Aufträge des Auslandes weiterhin fehlen, wenngleich hervorgehoben werden muß, daß sich in neuester Zeit die Nachfrage aus Frankreich und Belgien erheblich gesteigert hat; allein sie ist nicht imstande, den überseeischen Ausfall an Bestellungen wettzumachen. Fachkreise fürchten nicht mit Unrecht, daß auf dem Exportmarkte die rheinisch-westfälischen Papierfabriken nicht mehr mitkommen werden, denn die Ausländer, insbesondere die Südamerikaner, wollen zum mindesten frei Bestimmungshafen kaufen und verlangen vom Fabrikanten oder dessen Großhändler, daß er Seefracht und Versicherung unter allen Umständen tragen soll, eine Forderung, die oft so bedeutende Mittel erfordert, daß hieran mitunter ganz große Geschäfte scheitern; ein sprechender Beweis für die alle Kreise des Wirtschaftslebens betroffene Verarmung, denn früher konnten sämtliche Papierfabriken in Rheinland und Westfalen nicht nur cif Empfangsort liefern, sondern darüber hinaus noch sechs bis neun Monate Kredit gewähren, Forderungen, die heute unerfüllbar sind. Die Kapitalverknappung in der Papierindustrie ist ungeheuer, und sie ist in Wahrheit auch der Grund, weshalb sich so wenige Auslandsgeschäfte verwirklichen lassen. Unter diesen Verhältnissen muß es das Ziel der Papier- und Pappenindustrie bleiben, unter Beibehaltung und teilweiser Verbesserung der Qualität die Herstellung zu erhöhen und damit im Zusammenhange die Verkaufspreise zu verbilligen, um überhaupt noch wettbewerbsfähig zu bleiben. Dem neuen Reichstage erwächst hierbei die Aufgabe, die Papierholzversorgung der Industrie zu verbreitern, zu vereinfachen und zu verbilligen, notfalls durch größere Einschläge jüngerer Nadelholzbestände in den heimischen Forsten, um auf diese Weise das auf unsern Papierholzbedarf angewiesene Ausland zu zwingen, mit den Forderungen für Papierholz zurückzugehen; wenn aber aus rein fiskalischem Interesse in den heimischen Forsten die Holztaxen erheblich über die Friedensgrundpreise gesetzt werden und dann noch erwartet wird, daß diese Taxen auf den Papierholzversteigerungen noch ganz erheblich überboten und dann erst diese Uebergebote einer Zuschlagsprüfung unterzogen werden, dann kann man sich nicht wundern, wenn auch die Papierholzforderungen aus Ostpolen und der Tschechoslowakei unter Hinweis auf die bei uns gezahlten Preise übertrieben hoch gehalten werden. Für die Papierindustrie Rheinlands und Westfalens ist es ohnehin schwer, sich reichlich mit Papierholz einzudecken, weil Elsaß-Lothringen und ein erheblicher Teil des Saarlandes als Papierholzanlieferer ausgeschaltet worden sind und die süddeutschen Forstverwaltungen den engen Bodenspielraum der Versorgung für sich ausnützen; so erlöste die Regierungsforstkammer Augsburg, die 1575 rm Papierholz zur Versteigerung brachte,

Digitized by Google

für die gegenüber der Vorkriegszeit bereits erheblich erhöhten Forsttaxen noch Aufschläge von 35 Prozent und darüber: diese Preise stellen sich ab Wald. Sie sind unter Zugrundelegung der hohen Abfuhrkosten und der Eisenbahnfrachten für rheinisch-westfälische Papier- und Pappenfabriken so außerordentlich teuer, daß sich die rheinisch-westfälischen Betriebe besser stehen, wenn sie Holzstoff und Cellulose aus Finnland beziehen; fürwahr, gänzlich unhaltbare Zustände, in einer Zeit größter Arbeitslosigkeit Roh- und Halbstoffe, die man durchaus preiswert im Inlande haben könnte, aus dem Auslande beziehen zu müssen. Die Holzstoffindustrie klagt neben der ungenügenden und viel zu teueren Papierholzbeschaffung über ungenügende Wasserverhältnisse, so daß trotz Stauung den Turbinen die zur Beaufschlagung erforderliche Wassermenge nicht zugeführt werden kann und somit teuere Kohle verwendet werden muß, um die Triebkraft zu erzeugen; unter diesen Umständen mußten die Preise für Ia lufttrockenen Holzstoff erhöht werden. Die Beschäftigung der Holzschleifereien ist zufriedenstellend; die meisten Handelsschleifer sind mangels genügender Wasserkraft sogar nicht einmal in der Lage, die Aufträge fristgemäß herausarbeiten zu können, und dann haben sie fast immer Schwierigkeiten, die nunmehr eilig angeforderten Wagen rechtzeitig gestellt zu erhalten, so daß ihnen auch hier vielerlei Schwierigkeiten und Verluste erwachsen. Die Zellstoffindustrie hat gleichfalls reichlich viel zu tun; zum größten Teil stammen die Aufträge aus Frankreich, Belgien und selbst aus England, da es der deutschen Zellstoffindustrie gelungen ist, erfolgreich mit den großen skandinavischen Fabriken in Wettbewerb zu kommen; würde die Holzbeschaffung günstiger gestaltet werden können, so könnte die deutsche Zellstoffindustrie durchaus recht günstigen Verhältnissen entgegengehen. Für Sulfate, insbesondere für die leichtgebleichte Sulfatcellulose, wurden Preiserhöhungen beim Export erzielt, aber auch für Sulfitcellulose haben sich die Preise gebessert, hauptsächlich durch den flotteren Abruf des Auslandes. Die Beschäftigung der Zellstoffindustrie wird allgemein als günstig bezeichnet; jedenfalls liegen für die nächsten Monate noch reichlich Aufträge aus dem In- und Auslande vor. Die Papierindustrie im gesamten Berichtsgebiet, soweit sie holzhaltige Druckpapiere herstellt, ist gleichfalls befriedigend beschäftigt; die Nachfrage nach Zeitungsdruck, ordinär Druck für das Wahlgeschäft, weiße und farbige Affichen sowie einseitig satiniert Holzpapier ist sogar sehr groß und die Dringlichkeit im Verein mit der Steigerung der Roh- und Halbstoffpreise zwang zu einer Erhöhung der Preise, die durchaus die Aufwärtsbewegung der Halbstoffpreise noch nicht völlig ausgeglichen hat, so daß die Preiserhöhungen auf dem Papiermarkte noch nicht ohne weiteres als abgeschlossen gelten dürfen. In erfreulichem Umfange hat sich auch das Geschäft in holzfreien Papieren gebessert; hier ist besonders die Nachfrage aus Frankreich und Belgien dringlich, sodann hat sich das Ueberseegeschäft belebt und es fehlte nur, daß im rheinisch-westfälischen Gebiete die Banken in der Lage wären, diese Exportgeschäfte besser durch Hergabe von Krediten zu unterstützen, dann ließe sich von einem durchaus großen und sichere Gewinne bringendem Geschäft berichten. Jedenfalls steht fest, daß die rheinisch-westfälischen Fabriken auf dem weiten Markte der holzfreien Papiere ganz wesentlich leistungsfähiger als die französischen Fabriken sind, so daß Pariser Grossisten sich hier ganz wesentlich günstiger eindecken können und in aller Stille dies auch tun. Ganz ähnlich liegen die Verhältnisse auf dem Pappenmarkte; es steht unstreitig fest, daß beispielsweise weiße Pappen aus Rheinland und Westfalen von französisch-belgischen Grossisten billiger und besser bezogen werden können, als aus Frankreich oder Belgien selbst und wesentlich günstiger als aus Finnland; diese Tatsache wird der Pappenindustrie Aufschwung bringen.

Bericht aus Leipzig.

Es ist offenbar in der letzten Woche eine unangenehme Stimmung und Verstimmung eingetreten, die auf das geschäftliche Leben weiter ungunstig und lähmend einwirkt. Für Aufträge aus Verlegerkreisen, vermittelt durch den Großhandel, werden von seiten „einiger" Fabrikanten so lange Lieferzeiten verlangt, daß es ganz ausgeschlossen ist, sie bewilligt zu bekommen, da die Drucker und Hersteller von Büchern auf das Papier nicht zwei bis drei Monate warten können. Es ist auch vorgekommen, daß Aufträge mit der sonderbaren Begründung zurückgewiesen worden sind, daß die wirtschaftlichen Verhältnisse zu ungünstig seien. Auch Anfragen werden aus dem gleichen Grunde abgelehnt.

Bekanntlich soll zu offenen Preisen angeboten und verkauft werden; was diese Bedingung für Folgen hat, können nur diejenigen beurteilen, die mit Verbrauchern im täglichen Verkehr stehen. Das hätte auch nur dann Sinn, wenn die Fabriken geschlossen diese Bedingungen stellen würden, das ist aber nicht der Fall. Ein solches Durcheinander führte dahin, daß die Verbraucherwelt „freibleibende" Angebote unberücksichtigt läßt.

Das Unterbieten, trotz Konvention, ist fast genau so wie in der Vorkriegszeit! In einem Spezialartikel waren Differenzen bis zu 22 Proz. Gewisse Kreise tätigen wieder Spekulationskäufe, da es den Anschein hat, als ob die Papierpreise weiter klettern sollen. In der graphischen Branche beginnt es an Aufträgen zu mangeln, so daß einige Druckereien vor dem festen Entschluß stehen, weiter abzubauen.

Der Mangel an Geld ist noch nicht behoben. Immer längere Zahlungsfristen müssen gewährt werden, damit keine Trübung in den guten und jahrelangen Beziehungen eintritt; auch der Fabrikant wird in Mitleidenschaft gezogen.

Leipzig, den 19. April 1924.

Von der Kartonnagenindustrie.

Zur Hebung der Ausfuhr beantragte die Dresdner Handelskammer die Festsetzung eines Ausnahmetarifs für Kartonnagen, da wegen der teuern Bahnfracht Deutschland als Lieferer von Zigarettenpackungen für das Ausland immer weniger in Frage komme. Die Fracht mache 40—60 Proz. des Wertes aus, und gerade Ausstattungskartonnagen seien im Inlande in der Zigarettenindustrie so gut wie nicht mehr abzusetzen. Die deutschen Kartonnagenfabriken könnten auf Grund der zahlreichen Anfragen aus dem Auslande die Betriebe stärker beschäftigen, wenn dem nicht die allzu hohe Fracht entgegenstände.

(Fortsetzung des „Wirtschaftlichen Teils" Seite 237.)

Digitized by Google

WAS DIE TECHNIK NEUES BRINGT

Halbgas-Großfeuerungen für Rohbraunkohle.

Von Reg.-Rat Dipl.-Ing. Pradel.

Die vielen Versuche, die man seit Beendigung des Weltkrieges und der darauf folgenden Verknappung der Steinkohlen angestellt hat, um die Rohbraunkohle für den Kraftbetrieb als Ersatz der fehlenden Steinkohle heranzuziehen, haben gezeigt, daß auf festen Planrosten, die als Unterwinddüsenroste ausgebildet sind, mit Wurfbeschickern beschickt werden, ein Betrieb mit Rohbraunkohle bei erträglicher Einbuße der Leistung möglich ist. Die Versuche, reinen Rohbraunkohlenbetrieb auf selbstschüttenden Rosten — Treppenrosten, Wander- und Vorschubrosten — durchzuführen, hatten weniger Erfolg, weil man zu große Rostlängen brauchte, um die Trocknung der Rohkohle auf dem Rost zu bewerkstelligen. Man begnügte sich dabei mit gewissen Zuschlägen an Rohkohle zu besserem Brennstoff und mußte dann den Nachteil der Lagerung und Mischung verschiedener Brennstoffsorten mit in den Kauf nehmen. Aus diesem Notbehelf aber erwuchs auch die Erkenntnis des Weges, auf dem man dazu gelangen könnte, aus Rohbraunkohle die gleichen Leistungen etwa wie aus Steinkohle herausholen zu können, mithin auch Großfeuerungen für Hochleistungskessel in den üblichen Ausmaßen mit diesem Brennstoff betreiben zu können.

Der Weg besteht in der systematischen Vortrocknung der Rohbraunkohle. Wenn nämlich die grubenfeuchte Rohbraunkohle, die in diesem Zustande etwa 50—60 v. H. Wasser enthält, auf den für die Zündung notwendigen Wassergehalt von etwa 30—35 v. H. vorgetrocknet wird, so ergibt sich nicht nur eine Verbesserung des Brennstoffes in wärmetechnischer Hinsicht — Steigerung des Heizwertes und der Zündfähigkeit —, auch das Volumen des Brennstoffes nimmt entsprechend ab, so daß der Rost, der nunmehr tatsächlich als Verbrennungsrost und nicht zum größten Teil als Trockendarre dient, kleinere Abmessungen erhalten kann.

Die Vortrocknung des Brennstoffes muß außerhalb des Feuerraumes erfolgen, bevor der Brennstoff auf den Rost gelangt. Es ergeben sich so zwei Möglichkeiten:

Vortrocknung an der Gewinnungsstelle,
Vortrocknung an der Verwendungsstelle, d. h. in den Aufgabevorrichtungen der Roste.

Erstere Trocknungsmöglichkeit würde den Vorteil besitzen, daß bei der Verfrachtung des Brennstoffes nicht das Wasser als Ballast mitgehen würde. Andererseits erfordert diese Art der Trocknung aber wieder sehr umfangreiche Anlagen und erheblichen Brennstoffverbrauch, so daß sich die Trocknungskosten ziemlich hochstellen. Auch ergibt sich daraus eine Schwierigkeit, daß es schwer ist, die allein zur Trocknung notwendige Temperatur einzuhalten. Man hat daher schon versucht, die Trocknung in Drehrohröfen mit der Tieftemperaturschmelzung zu vereinigen, um einen sogen. Halbkoks zu gewinnen. Ein durchschlagender Erfolg scheint diesen Versuchen nicht beschieden gewesen zu sein.

Die Vortrocknung an der Verwendungsstelle, d. h. in Verbindung mit der Kesselfeuerung, bietet demgegenüber manche Vorteile. Die Trockeneinrichtungen brauchen nicht so groß gewählt zu werden, können jeder Rostfläche angepaßt werden, als Trokkenwärme kann die Abwärme der Kesselfeuerung nutzbar gemacht werden. Die Trockenanlagen beanspruchen keine Grundfläche, da sie in die Aufgabeeinrichtungen für den Brennstoff eingeschaltet werden können. Die Trocknung erfolgt in dem Rost oder den Aufgabetrichtern vorgebauten Schächten durch die Abwärme der Kesselfeuerung. Dafür gibt es verschiedene Möglichkeiten. Man kann zur Trocknung benutzen:

Abgase des Kessels,
Rostgase,
erwärmte Spülluft,
Rückstrahlung vom Feuerraum.

Selbstverständlich wird es auch hier nicht ganz leicht sein, in der Trockenkammer die für die Trocknung, d. h. Austreibung des Wassers geeignete Temperatur aufrechtzuerhalten. Man ist aber durch Einbau von Thermometern oder dergl. in der Lage, ziemlich genau die Trockenzone zu bestimmen und die Dämpfe so abzuführen, daß sie nicht in den Verbrennungsraum gelangen und dort die Verbrennungstemperatur herabsetzen. Die Dämpfe der Schwelzone können aber mit den Schwelgasen in den Verbrennungsraum eingeleitet werden.

Theoretisch erscheint es einfacher, für Rohbraunkohle mit der Trocknung gleichzeitig eine Tieftemperaturschwelung zu verbinden und Dämpfe und Schwelgase zusammen nach einer Reinigeranlage zu führen, worauf das vom Wasser und Wertstoffen — Urteer, Ammoniak — befreite Gas der Feuerung wieder zugeführt wird. Das wird allerdings nur bei großen Kraftanlagen mit vielen Kesseleinheiten wirtschaftliche Aussichten haben. Erst die Erfahrungen der nächsten Jahre werden zeigen, welche Form der Vorbereitung der Rohbraunkohle sich wirtschaftlich durchsetzen wird. Zur Zeit kann gesagt werden, daß durch die Vortrocknung der Rohbraunkohle in durch die Kesselabwärme beheizten Schächten dieser Brennstoff auch für Großfeuerungen mit Höchstleistung verwendbar geworden ist.

Das hat die erste dieser Feuerungen, die Topfsche Hochleistungsfeuerung, erwiesen, die vor etwa zwei Jahren von der bekannten Firma J. A. Topf & Söhne herausgebracht worden ist und sich seitdem auf vielen Braunkohlenzechen gut eingeführt hat. Abb. 1 zeigt die Feuerung im schaubildlichen Schnitt. Die bei Halbgas-Treppenrosten übliche Unterteilung der Rostfläche in die Trocken- oder Schwelzone, die Verbrennungszone und die vom Schlackenrost gebildete Ausbrandzone ist dadurch

Digitized by Google

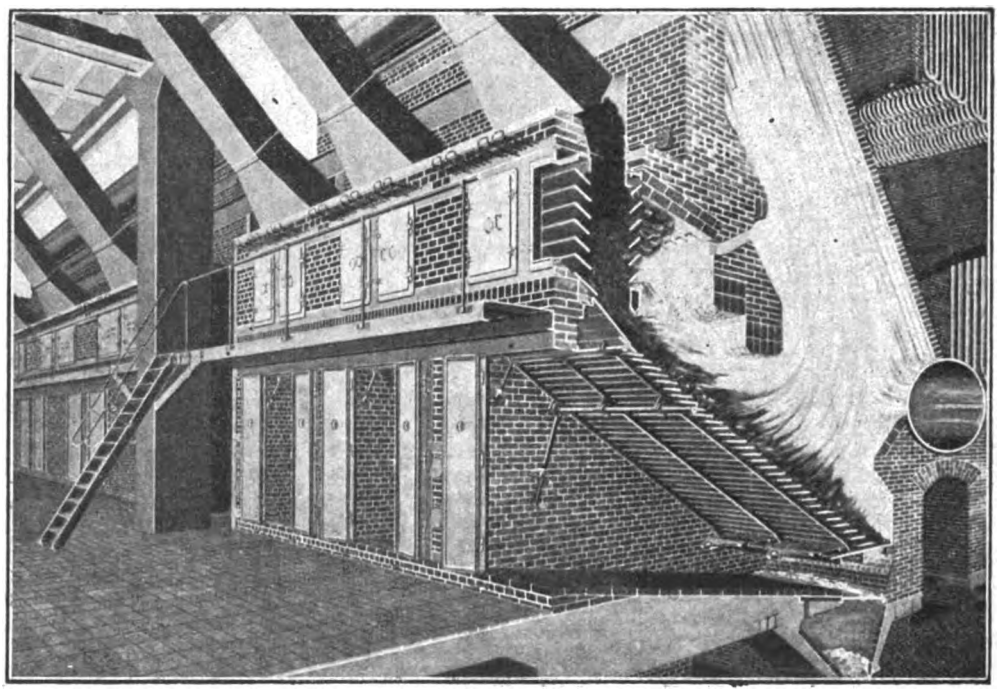


Abb. 1. Topf'sche Hochleistungs-Feuerung.

schärfer betont worden, daß die Vorzone als dem Treppenrost vorgebauter Trockenschacht ausgebildet ist. Der Trockenschacht, in Rostbreite ausgeführt, wird auf seinen Breitseiten von zwei Stehrosten begrenzt, von denen der äußere fest eingebaut ist, während der innere, nach dem Feuerraum zu liegende Rost als in der Höhe verstellbares Wehr ausgebildet ist, dessen Unterkante gleichzeitig die Schütthöhe auf dem Treppenrost, d. h. den Auslauf des vorgetrockneten Brennstoffes auf den Rost, regelt. Die Beheizung der Rohkohle im Schacht erfolgt einmal durch die Strahlung vom Feuerraum oder dessen glühenden Wänden durch die Spalten des inneren als Wehr ausgebildeten Stehrostes hindurch, zum andern durch warme Spülluft, die durch den vorderen Stehrost eintritt, die Brennstoffsäule durchzieht und trocknet und dann mit den Dämpfen durch den Schornsteinzug in den Feuerraum gesaugt wird. Die Erwärmung der Spülluft erfolgt unabhängig von der Zuführung und Erwärmung der zum Rost tretenden Verbrennungsluft in seitlichen Mauerwerkskanälen, die in eine dem Schacht vorgebaute, vorn durch eine Tür verschlossene Kammer zu beiden Seiten einmünden. Unter der Wirkung der Spülluft und der Strahlung vom Feuerraume wird die Kohle so weit vorgetrocknet, daß sie zu schwelen beginnt. Um die warme Spülluft möglichst gleichmäßig zu verteilen, sind die Rostplatten des vorderen Steh- oder Schwelrostes mit dachartig geformten Platten versehen, die weit in die Kohlensäule hineinragen und unter sich Hohlräume für den leichten Zutritt der Luft lassen. Die Zapfen sind senkrecht zueinander versetzt, so daß die Kohle beim senkrechten Durchgleiten des Trockenschachtes zu mehrfachem Richtungwechsel gezwungen wird, mithin durcheinanderfällt, wodurch alle Teile mit der warmen Spülluft in Berührung kommen.

Die durch ihre Unterwindroste und das aus Wurfbeschicker und Unterwindkipprost bestehende Feuerungsaggregat bekannte Firma Adler & Hentzen in Coswig i. Sa. hat neuerdings in ihren Halbgasfeuerungen Vesuv und Aetna zwei Großfeuerungen für Rohbraunkohle auf den Markt gebracht, von denen die eine, die Vesuvfeuerung, mit ihrem von Hand zu schürenden Treppenrost ein halbmechanisches Feuerungsaggregat ist, während bei der Aetnafeuerung auch der Rost als Raupenrost mechanisiert ist, so daß darin eine ganz mechanische Feuerung vorliegt.

Bei der Vesuv-Halbgasfeuerung ist dem Treppenrost ein Trockenschacht vorgeschaltet und ein Ausbrandrost nachgeschaltet, der abklappbar und in schräger Lage für den Abfluß der Rückstände einstellbar ist. Auf ihm arbeitet noch ein Stößel. Die Aufgabe der vorgetrockneten Rohkohle aus dem Trockenschacht geschieht über einen sektorartigen Abschlußschieber durch Schubstößel in dem in der Rostneigung verlegten unteren Abschluß des Schachtes, so daß ein Ueberschütten des Brennstoffes verhütet wird.

Infolge der Vortrocknung des Brennstoffes und seines Volumenschwundes kommt man mit kleineren Rostlängen aus, während die Rostbelastung, bezogen auf die nasse Braunkohle, bis zu 600—700 kg und mehr in der Stunde auf 1 qm der Rostfläche ansteigt. Durch die mögliche Verkürzung der Rostfläche benötigt der Mauerwerkskörper nur eine etwa halb so große Grundfläche wie eine normale Feuerung für den gleichen Brennstoffdurchsatz, dementsprechend weniger Mauerwerk. Die Vortrocknung im Schacht läßt einmal eine höhere Feuerungsleistung auf kleinerer Grundfläche erreichen, zum andern wird dadurch der Wirkungsgrad der Gesamtanlage je nach dem Wassergehalt der Rohkohle um 4—10 v. H. verbessert.

In Abb. 2 und 3 ist eine Aetnafeuerung im senkrechten Längs- und zwei ebensolchen Querschnitten gezeigt, aus denen auch die Anlage des Trockenschachtes für die Vesuvfeuerung zu entnehmen ist. In den Trockenschacht wird die gruben-

Digitized by Google

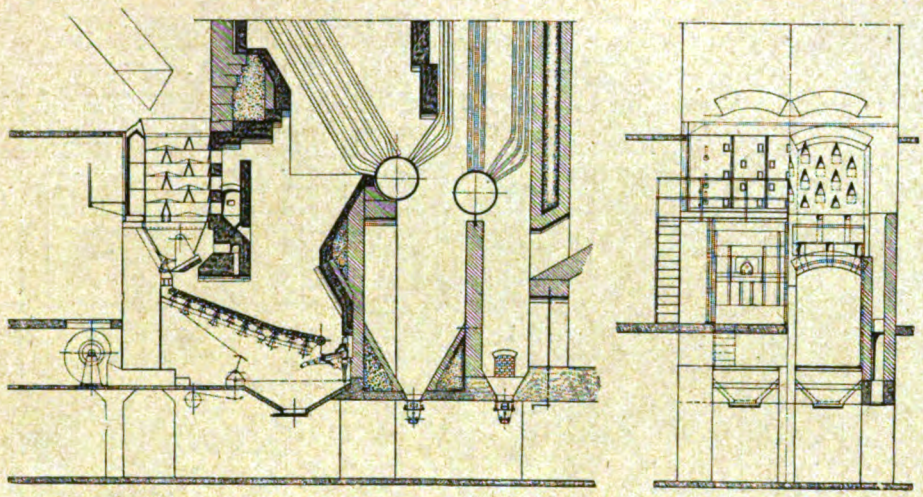


Abb. 2 u. 3 Aetna-Halbgasfeuerung, Bauart Adler & Hentzen.

feuchte Rohbraunkohle von Hand oder mechanisch aufgegeben und gleitet innerhalb ein bis zwei Stunden allmählich nach einer gewissen Gesetzmäßigkeit durch den Trockner. In diesem sind zueinander versetzte Rahmen aus dachförmigen Trockenelementen übereinander eingebaut, durch welche der gesamte Trockenraum in eine Anzahl auf ihrer Höhe mehrmals trichterförmig eingeschnürter Fall- oder Trockenschächte für den von oben aufgegebenen Brennstoff unterteilt wird. Durch die Trockenelemente werden Heizgase hindurchgeführt, gleichzeitig dienen sie zur Absaugung der entwickelten Dämpfe, weil sie nach unten offen sind. Die Heizgase zur Beheizung der Trockenelemente werden aus dem Feuerraum entnommen. Zu diesem Zwecke ist der Trockenschacht in seiner ganzen Höhe von einem Kanal ummantelt, der auf seiner dem Feuerraum zugekehrten Seite durch eine obere Ansaugöffnung mit diesem verbunden ist, während die beiden seitlichen Kanalteile an einen Punkt höheren Unterdruckes angeschlossen sind, z. B. durch Mauerwerkskanäle mit dem Fuchs oder einem hinteren Heizzug verbunden sind. Dadurch werden aus dem Feuerraum Heizgase in den Mantelkanal eingesaugt, die sich auf die dachförmigen Trockenelemente verteilen, um nach Abgabe ihrer Wärme und Beladung mit Wasserdampf aus der Rohkohle den Abgasen des Kessels zugeführt zu werden. Die dem Feuerraum zugekehrte Wand des Mantelkanales hält dabei die Strahlung vom Feuerraum, die leicht hohe Temperaturen erzeugt, vom Trockenschacht fern, so daß die Trocknung lediglich durch die regelbar angesaugten Rostgase erfolgt. Die abgesaugten Dämpfe gelangen nicht in den Feuerraum zu den Rostgasen, so daß die Feuerraum-

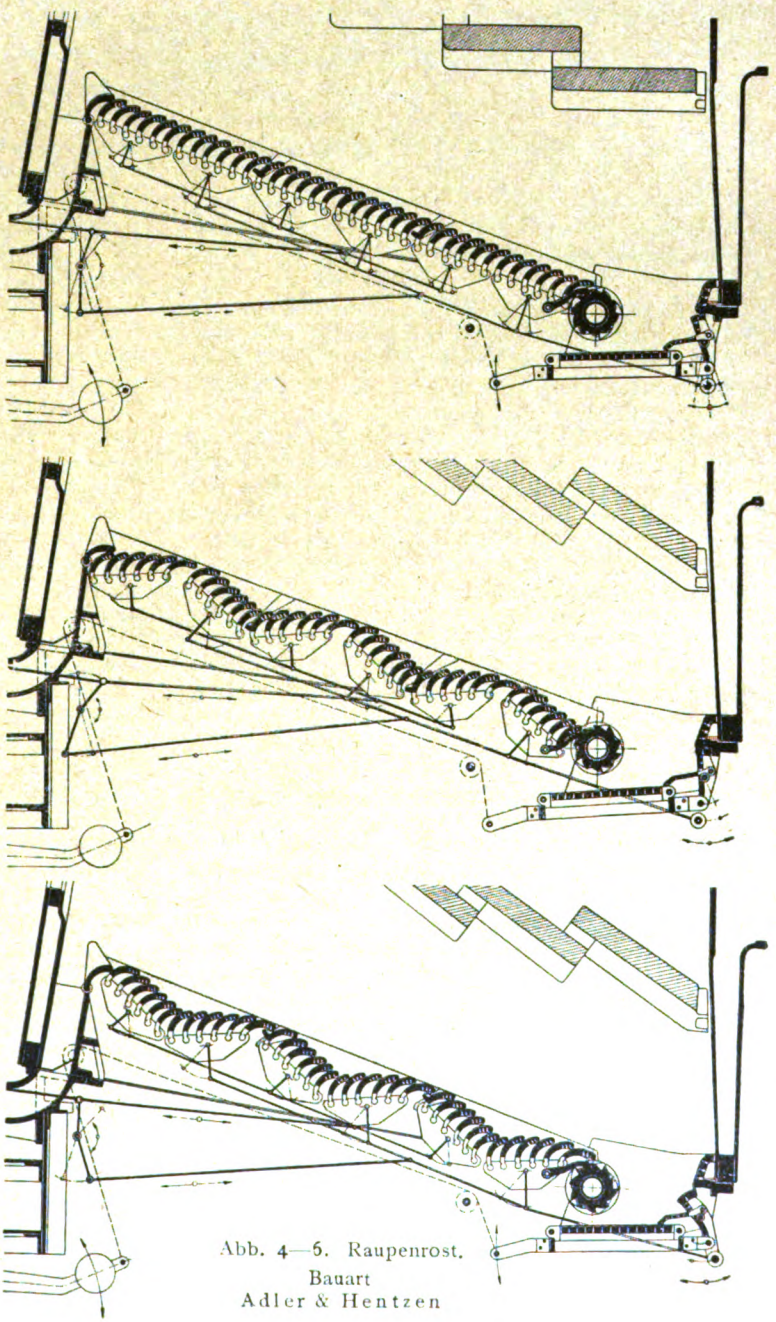


Abb. 4—6. Raupenrost. Bauart Adler & Hentzen

Digitized by Google

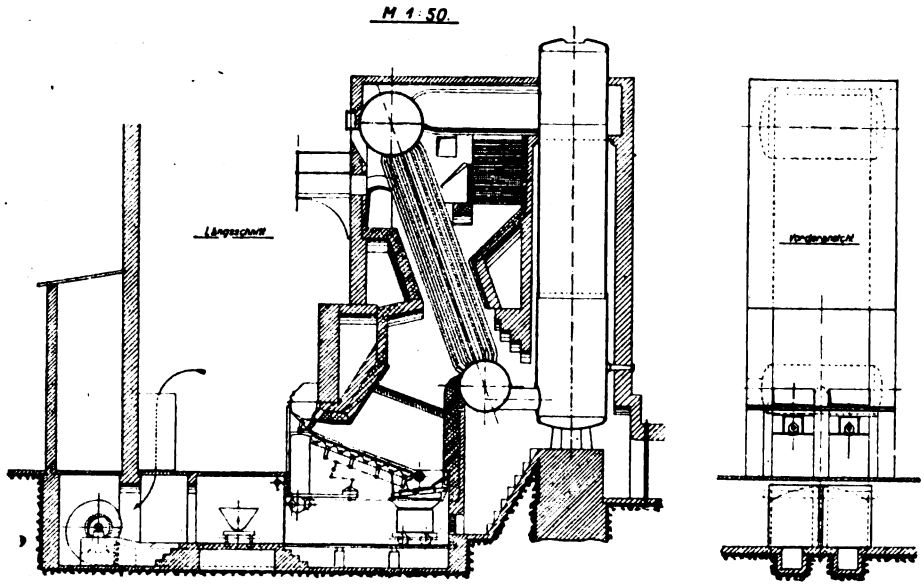


Abb. 7 u. 8. Winand-Steilrohrkessel mit Raupenrost.

temperatur um etwa 100—150° C erhöht wird. Die im unteren Teile des Trockenschachtes infolge der dort herrschenden höheren Temperatur entwickelten Schwefelgase gelangen durch einen im Zündgewölbe verlegten Stichkanal in den Feuerraum, wo sie verbrennen.

Die Abb. 4—6 zeigen den Raupenrost der Aetna-Halbgasfeuerung (Abb. 2, 3) in seiner Mittellage und seinen beiden Ausschwinglagen. Der Raupenrost ist mit seinem Anfang bis unter den Trockenschacht geführt, nimmt dort den vorgetrockneten und angeschwelten Brennstoff auf und fördert ihn durch seine raupenartige Bewegung unter stetigem Umwälzen und Aufbrechen auf den Ausbrandrost. Der Betrieb der Aetnafeuerung ist demnach völlig mechanisch, der Brennstoff sinkt im Trockenschacht durch sein Eigengewicht herab, gelangt auf den Rost, der sich selbst schürt und die Rückstände auf den Ausbrandrost abgibt, von dem sie durch einen in die Rostbewegung geschalteten Stößel entweder in den Aschensack, der vom Aschenkeller aus gezogen wird (Abb. 2, 3), oder in unmittelbar untergefahrene Wagen (Abb. 7, 8) abgestürzt wird. Letzteres ist möglich, weil durch die eigenartige Bauart des Raupenrostes der Raum unter dem Rost frei von der Rückstrahlung der Brennstoffschicht und von Asche bleibt. Auch ist der Aschenfall oder der Raum unter dem Roste frei von Antriebsgestängen, nur an beiden Seiten des Aschenfalles sind am Mauerwerk die Stellhebel für die Bewegung der einzelnen wenigen Rostteile angebracht. Die Unterteilung des Rostes ist nämlich auf das geringste Ausmaß beschränkt, d. h. es wird verhältnismäßig großen Rostteilen Bewegung erteilt, die aber infolge ihrer Eigenart das ganze Brennstoffbett wellen- oder raupenartig fortrollt und weiterschiebt. Vom Standpunkte der Betriebssicherheit ist das ein großer Vorteil, zumal infolge des gestängefreien Aschenfalles Beobachtung und Ueberwachung des Rostes sehr erleichtert ist. Das Kesselhaus bleibt dadurch auch frei von Asche bzw. aufgewirbeltem Staub, ebenso auch von Schwelgasen und Dämpfen, weil einmal der Trockenschacht gegenüber der Kesselhausatmosphäre unter Unterdruck gesetzt ist, und zum anderen das Unterwindgebläse (Abb. 7, 8) zweckmäßig Luft vor den Kesseln absaugt.

Der Raupenrost (Abb. 4—6), der aus dem Kipprost von Adler & Hentzen entwickelt worden ist, besteht aus einer Reihe hintereinanderliegender Kippelemente von Rostbreite, die in zwei Reihen wechselweise miteinander verbunden sind. Bei dem dargestellten Rost sind sechs solcher Kippelemente vorhanden, von denen die Elemente 1, 3, 5 zur ersten, die Elemente 2, 4, 6 zur zweiten Reihe zusammengefaßt und an je ein besonderes Antriebsgestänge angeschlossen sind. Die beiden Gestänge sind mit den Enden eines mechanisch hin und her bewegten Schwinghebels verbunden, so daß die benachbarten Kippelemente gegeneinander ausgeschwungen werden. Es stehen z. B. (Abb. 5) die Kippelemente der ersten Reihe schräg abfallend nach dem Rostende, wenn die Kippelemente der zweiten Reihe schräg abfallend nach dem Rostanfang stehen. Die Kipprostpaare 1, 2 bzw. 3, 4 bzw. 5, 6 bilden also Mulden, in denen der Brennstoff sich sackt. Durch die Umstellung des Schwinghebels in die andere Endstellung (Abb. 6) gelangen die Kipproste über ihre Mittellage (Abb. 4), in der sie sich zu einer ebenen Brennfläche aneinanderschließen, in die zweite Anschwingstellung, in welcher nunmehr die Kipprostpaare 2, 3 bzw. 4, 5 Mulden bilden. Dadurch, daß die tiefsten Roststellen der ersten Anschwingstellung in der zweiten Anschwingstellung an höchste Stelle gehoben werden, erfolgt ein Umwälzen, Aufbrechen und Wandern des Brennstoffes über die mit schwacher Neigung verlegte Rostbahn nach dem Rostende hin.

Um die Kontinuität der Brennfläche zu wahren, d. h. eine Unterbrechung derselben an den höchsten und tiefsten Stellen bei ausgeschwungenen Kipprosten zu verhüten, erhalten die Kippelemente einen Belag aus pendelnden Düsenplatten, die, zu Rostbündeln vereinigt, einseitig auf Rostträgern im Rahmen der Kippelemente befestigt sind. Die Pendelplatten sind mit schwacher Wölbung ausgeführt, an ihren freien Enden mit Düsen versehen, legen sich infolge der Rostneigung in Richtung nach dem Rostende lose aufeinander und überlappen sich da-

Digitized by Google

bei. Bei der Schwingbewegung der Kippelemente führen sie deshalb eine Eigenbewegung aus, indem sich ihre freien, mit Düsen versehenen Enden gegeneinander verschieben, ohne jedoch den Kontakt mit den Nachbarplatten zu verlieren. Die Rostbahn wird dadurch keine ebene, glatte, sondern eine stufenartig oder zahnartig abgesetzte Fläche. Durch diesen Rostbelag aus Pendelkappen werden die zwischen den Kippelementen sonst in den beiden Ausschwinglagen entstehenden Spalten überbrückt und in jeder Stellung des Rostes eine geschlossene, ununterbrochene Brennfläche gesichert. Der Raupenrost macht auch unabhängig vom Böschungswinkel des verheizten Brennstoffes. Er ist auch für andere Brennstoffe, z. B. trockene Abfallkohlen, wie sie beispielsweise im Waldenburger Revier anfallen, oder Braunkohlenkoks, oder für die Zukunft Bedeutung haben dürfte, sowie Abfallbrennstoffe überhaupt benutzbar. Abb. 7, 8 zeigen z. B. einen Winandsteilrohrkessel von 250 m² Heizfläche und 15 Atm. Druck, der von einem Raupenrost aus acht Kippelementen beheizt wird. Die Beschickung des Brennstoffes erfolgt dabei, weil eine Trocknung nicht nötig ist, durch den üblichen Aufgabetrichter.

Zum Schluß sei noch des Abgastrockners für Rohbraunkohle der Akt.-Gesellschaft für Brennstoffvergasung Erwähnung getan, über den in „Braunkohle" Nr. 45 vom 9. Februar 1924, S. 677 berichtet wird. In den Zulauf der Rohkohle ist eine trichterartig erweiterte Kammer eingebaut, durch welche der Brennstoff mittels eines von Stehrosten umschlossenen Trockenschachtes geführt wird. Die Abgase treten an der einen Trichterseite oben ein, werden vor dem Trockenschacht durch eine Leitwand nach unten geführt und durchströmen dann die Trockensäule, um durch verstellbare Leitwände zum Auslaß an der anderen Trichterseite zu gelangen. Die getrocknete Kohle fließt den Aufgabetrichtern zu.

GESCHÄFTS-NACHRICHTEN

W. Ferd. Klingelnberg Söhne, Remscheid. Als Tochtergesellschaft der Firma W. Ferd. Klingelnberg Söhne, Präzisionswerkzeug- und Maschinenmesserfabrik in Remscheid, wurde in Hamburg die Klingelnberg-Ueberseehandels-Gesellschaft m. b. H. gegründet. Geschäftsführer sind die Herren Fabrikant G. Adolf Klingelnberg, Konsul Walter Friedr. Klingelnberg und Kaufmann Hermann Wieda. Den beiden Herren Friedrich Rath und E. M. Schlösser ist Einzelprokura für die neue Gesellschaft anvertraut worden. Diese stellt die Verkaufsorganisation für überseeische Gebiete des Klingelnberg-Unternehmens dar. Wir hören weiter, daß am 1. April eine weitere Verkaufsniederlassung der Firma W. Ferd. Klingelnberg Söhne in Prag-Karlin gegründet worden ist. Die Leitung wurde dem Prokuristen Herrn Ernst Jugard anvertraut.

Zusammenschluß der **G. Schaeuffelenschen Papierfabrik A.-G.** und der **Gebr. Rauch A.-G. in Heilbronn.** Wie wir hören, beruft die Schaeuffelensche Papierfabrik in Heilbronn a. N. mit Zweigniederlassung Werk Gebr. Laiblin in Pfullingen zum 3. Mai d. J., vormittags 10 Uhr, eine außerordentliche Hauptversammlung ein, in der insbesondere über den Abschluß eines Wirtschaftsgemeinschaftsvertrages mit der Firma Gebrüder Rauch, Papierfabrik A.-G., Heilbronn a. N., beschlossen werden soll. Der Zusammenschluß der beiden dicht beieinander gelegenen Papierfabriken dürfte durch den gegenseitigen Austausch der Betriebs- und Verkehrsmittel beider Gesellschaften erhebliche Vorteile bringen.

Kartonpapierfabrik Akt.-Ges. (früher Norddeutsche Lederpappenfabriken Akt.-Ges.) in Groß-Särchen, Kr. Sorau N.-L. Nach Abschreibungen von 19 561 674 256 M. ergibt sich für das Geschäftsjahr 1922-23 einschließlich Vortrag aus dem Vorjahr ein Reingewinn von 272 672 064 019 M., der auf neue

Digitized by Google

Rechnung vorgetragen werden soll. Der Bericht des Vorstandes führt aus: Während wir im Geschäftsjahre 1921-22 immer voll beschäftigt waren, hatten wir im Berichtsjahre zufolge nicht ausreichender Aufträge wiederholt Stillstände in unseren Werken. Trotzdem ist es uns gelungen, durch wesentliche Betriebsverbesserungen die Gesamterzeugung zu erhöhen; wir konnten auch unsere Fabrikate in der Güte erheblich steigern. Die Inflation ist natürlich an unserer Gesellschaft nicht spurlos vorübergegangen. Die Verdienste wurden dadurch, daß die eingehenden Zahlungen bei Erhalt und Weitergabe schon entwertet waren, fast aufgezehrt, obwohl alles getan wurde, um Verlusten zu begegnen.

Aktienpapierfabrik Regensburg in Alling. Die Verwaltung beantragt Erhöhung des Aktienkapitals um einen nicht genannten Betrag.

Hanno-Winter A.-G., Papierfabrikation in Berlin. Die Winterschen Papierfabriken in Hamburg sind aus diesem Konzern ausgeschieden, haben den Verkauf ihrer Fabrikate wieder in die eigenen Hände genommen und damit die Trennung vom Konschewski-Konzern (Hannoversche Papierfabriken — Papierfabrik Köslin — Norddeutsche Papierwerkstätten — Ferdinand Stange und Rube & Co.) durchgeführt. In den Vorstand der Winterschen Papierfabriken ist Herr Direktor Heinrich Wohlers wieder als kaufmännischer Direktor eingetreten.

Konkurse.

Franz Julius Schramek, registriert unter der Firma Franz Julius Schramek, Wien XIII., Auhofstraße 26. Ausgleichsverwalter Kommerzialrat Josef Kraus, Vizepräsident der Vereinigten Papier- und Ultramarinfabriken, I., Mahlerstraße 13; Anmeldungsfrist bis 4. Juni. Schramek war ursprünglich Papiergroßhändler und daraus ist die Bestellung des Ausgleichsverwalters, die den dermaligen geschäftlichen Verhältnissen nicht mehr entspricht, zu erklären. In der Papierbranche hatte Schramek einen guten Ruf und war mit Erfolg tätig, doch ließ er sich vor etwa drei Jahren verleiten, das Bergwerk in Spitz a. d. Donau zu übernehmen, und daran ging er zugrunde. Die ganzen Passiven betragen nur 300 Millionen und bestehen in zahlreichen Forderungen kleiner Lieferanten. Schramek bietet 40 Proz.

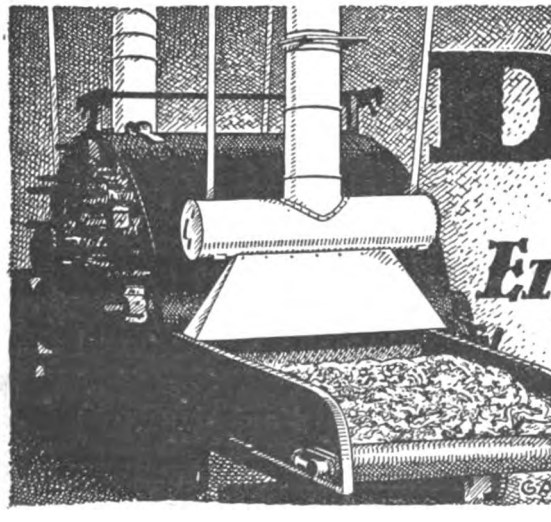
FRAGEKASTEN

Frage 14a/24. In einer der größten rheinischen Papierfabriken soll ein Ingenieur Martin Reinheimer neuen Wasserzeichens gemacht haben. Es handelt sich um perspektivische Wasserzeichen, die in allen beliebigen Farben und Farbnuancen hergestellt werden können. Weitere Versuche ergaben die Herstellungsmöglichkeit farbiger, perspektivischer, magnetisch reagierender Figuren und Zeichen. Angabe der Adresse der in Frage stehenden rheinischen Papierfabrik erbittet interessiertes großes Exporthaus.

Frage 16b/24. Welche Fabrik fertigt Maschinen zur Fabrikation von Flaschen aus Papier? Welches Rohmaterial ist zur Herstellung am geeignetsten und wie ist der Fabrikationsprozeß?

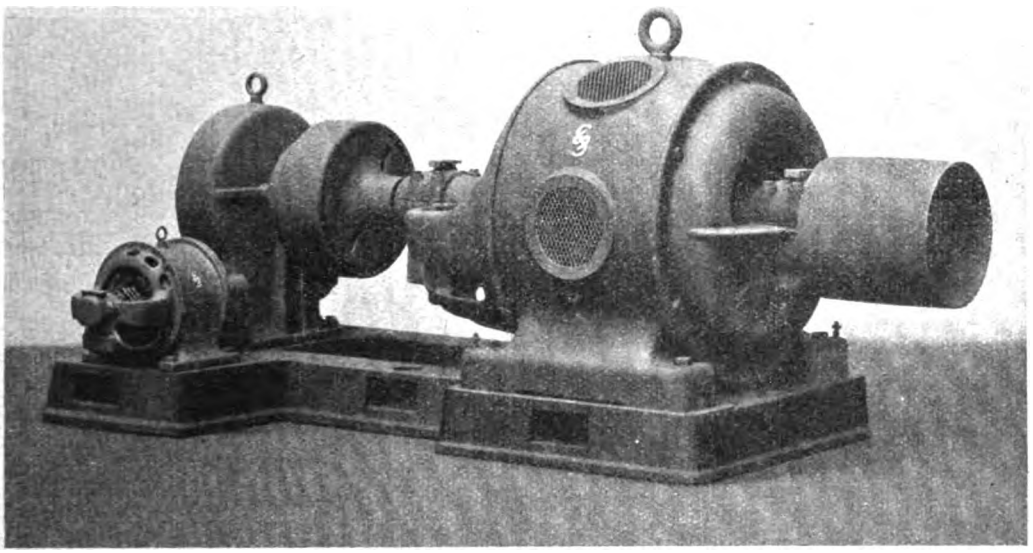
Schnelle Lieferung
Pollmann & Sohn
Vollme i. Westf.

Suche
VERTRETER
zum persönlichen Vertrieb eines chemisch-technischen Artikels für die
finnischen Papierfabriken
Gefl. Offerten unter P. F. 4 an die Geschäftsstelle dieses Blattes erbeten


DAQUA
Bestbewährtes Entstaubungs-System für Papierfabriken
MAN VERLANGE PROSPEKT
DANNEBERG & QUANDT
ABT. 4 ★ BERLIN ★ W. 35.

Digitized by Google

ELEKTRISCHE KRAFTANLAGEN IN PAPIERFABRIKEN



KALANDER-SONDERANTRIEB

mittels Drehstrom-Asynchron-Haupt- und Hilfsmotor, Schneckenvorgelege und Ueberholungskupplung.

Vorzüge:

1. Kleine Hilfsgeschwindigkeit für das Einziehen des Papiers.
2. Stoßfreier Uebergang von der Hilfs- auf die Arbeitsgeschwindigkeit.
3. Feinstufige Regelung der Kalandriergeschwindigkeit.
4. Einfache Bedienung mittels Regel-Anlaßwalze in Verbindung mit Druckknopfsteuerung.
5. Größte Betriebssicherheit.

SIEMENS-SCHUCKERT

Abteilung für Papierindustrie

SIEMENSSTADT BEI BERLIN

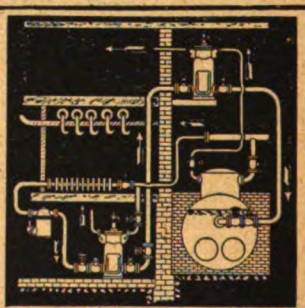
Digitized by Google

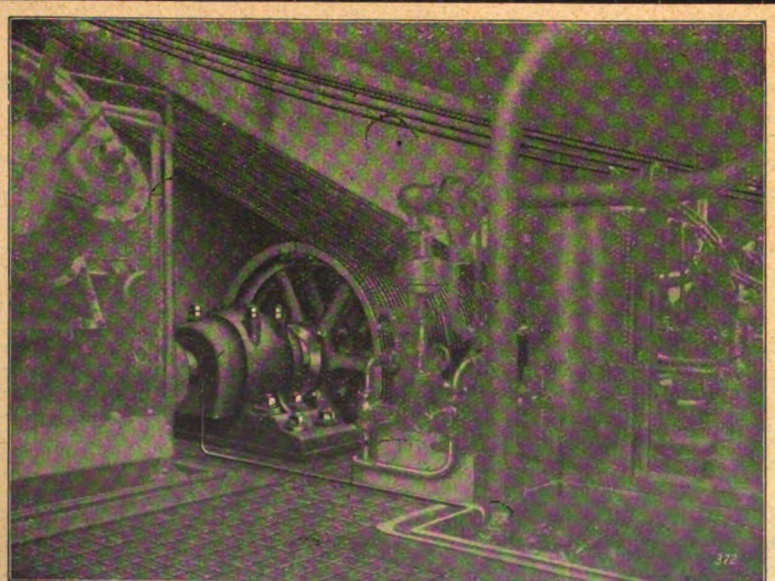
Beilagenhinweis.

Der heutigen Ausgabe unseres Blattes liegt ein Prospekt der Schneider & Helmecke Aktiengesellschaft, Magdeburg, über ihre **Kondenswasser-Rückleiter** bei, auf den wir unsere Leser hiermit besonders aufmerksam machen möchten. Die genannte Firma verfügt über langjährige Erfahrungen auf dem Gebiete der kostenlosen Rückgewinnung und Wiederverwendung heißer Kondenswässer für die Kesselspeisung. Der im Prospekt gezeigte „Michaelis-Apparat" wird auch als Ableiter und Heber für alle Flüssigkeiten, wie Kondenswässer, Dicksäfte, Ammoniakwässer, Gerbbrühen usw. geliefert. Ueber alle hierauf bezüglichen, unsere Leser interessierenden Fragen erteilt die Firma bereitwilligst und unverbindlich Auskunft. — Außerdem liegt ein Flugblatt der Firma **J. M. Voith, Heidenheim a. d. B.** bei, welches den von dritter Seite ausgestreuten Gerüchten über einen Stein- und Schleiferbruch an dem neuen **Voithschen Stetigen Schleifer** in der **Papierfabrik Feldmühle A.-G.**, Werk **Odermünde**, entgegentritt. Auch die unwahren Berichte über das Versagen eines nach **Kanada** gelieferten **Stetigen Schleifers** werden richtiggestellt. Wir empfehlen den Prospekt der besonderen Beachtung unserer Leser.

GWC
ROHR-LEITUNGEN
für die Papierindustrie

Anfragen erledigt schnellstens uns. Abt. P.
GEBRÜDER WEISSBACH
HAUPTWERK CHEMNITZ Fernruf 542 / 543 / 6489 CHEMNITZ ZWEIGWERK FLÖHA i. S. Abt. Carl Sulzberger & Co.
GWC

Kohlen- u. Betriebs-Ersparnisse
durch Wiederverwendung heißester Kondenswässer
werden erzielt
mit
Rückspeisern D.R.P.
Kondenstöpfe mit rohrloser Umführung

Schwimmer-Ventile/ Regulierapparate für Dampf u. Flüssigkeiten
Georg Müller
Abteilung: Rückleiter-Bau
MASCHINENFABRIK EISENGIESSEREI
MAGDEBURG.-WST.


3000 PS Schleiferantrieb
BAMAG
Triebwerke
gewährleisten
beste Wirtschaftlichkeit
größte Betriebssicherheit
Berlin-Anhaltische Maschinenbau A.G.
Dessau

Digitized by Google

KLEINE MITTEILUNGEN

Pappenwerke A.-G., Gönningen. Gegenstand des Unternehmens ist der Erwerb, der Ausbau und die Fortführung des Fabrikationsgeschäfts der Firma Boß und Leuthe, Pappenfabrik in Gönningen, die Fabrikation und der Vertrieb von Pappen und Kartonnagen und ähnlichen Erzeugnissen. Das Grundkapital beträgt 40 000 000 M. Zum Vorstand ist bestellt: Karl Leuthe, Kaufmann in Gönningen. Die Gründer der Gesellschaft sind: 1. Hugo Boß, Kaufmann in Metzingen; 2. Karl Leuthe, Kaufmann in Gönningen; 3. Gotthilf Knapp, Fabrikant in Pfullingen; 4. Karl Sprandel, Kaufmann in Eningen u. A.; 5. Karl Koch, Fabrikant in Trossingen; 6. Emanuel Schweizer, Bankvorstand in Pfullingen; 7. Fritz Bausinger, Bankvorstand daselbst; 8. die Gewerbebank e. G. m. b. H. in Pfullingen. Die Mitglieder des ersten Aufsichtsrats sind: 1. Gotthilf Knapp, Fabrikant in Pfullingen; 2. Emanuel Schweizer, Bankvorstand daselbst; 3. Hugo Boß, Kaufmann in Metzingen; 4. Karl Sprandel, Kaufmann in Eningen; 5. Karl Koch, Fabrikant in Trossingen.

Papiergießverfahren. Aehnlich wie beim Metallgießen arbeitet man bei der Herstellung von Papiergußwaren auch mit Form und Kern. Das Ausgangsmaterial für Papierguß ist Papierstoffwasser,

PAPIER-UND BAUMWOLLWALZEN

sowie **Neubezüge** kurzfristig.

Maschinenfabrik
GOEBEL
(Gandenbergersche Maschinenfabrik Georg Goebel)
DARMSTADT
Abt.: **Wilh. Ferdinand Heim**

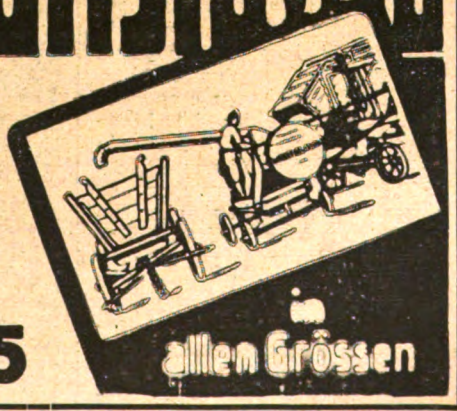
WIR KÖNNEN IHNEN FÜR ABFALLENDE
Bronzesiebe, Bleiasche, Altblei etc.
infolge Spezialverwertung bedeutende Vorteile im Preise bieten
J. Grünbaum & Co., Frankfurt a. M., Mainzer Landstraße 84

Wasserglas
Lenzin und Brillantweiss
liefern günstig
G. W. Marwitz & Co.
Berlin SW 48, Wilhelmstrasse 39
Fernsprecher Amt Lützow 9245, 9246 / Telegramm-Adresse „Mabecopor!"

Drahtseile
für alle Zwecke fabriziert und liefert billigst
A. W. Kaniß G. m. b. H., Wurzen I. S.

Häcksel-Maschinen Wratislawia

Neu! Neu!
PATENT-SELBSTEINLEGER



J. Kemna, Breslau 5

Digitized by Google

Saftbraun
bester und billigster Papierfarbstoff
FARBWERKE WILHELM URBAN / CASSEL

eine Flüssigkeit, die aus 90 v. H. Wasser und 10 v. H. langfaserigem Papierstoff besteht. Der zur Herstellung von Hohlkörpern benötigte Kern besteht aus Beton, über welchen ein sogen. Gautschbeutel, eine „Warzenplatte" und dann ein feinmaschiges Sieb gelegt werden. Ueber diesen Kern stülpt man einen anderen Gautschbeutel, der zwischen sich und dem Kern den Raum für den zu gießenden Hohlkörper freiläßt. In diesen Zwischenraum gießt man nun das Papierstoffwasser, dessen Flüssigkeit von einer Pumpe wieder abgesaugt wird. Der langfaserige Papierstoff wird von dem feinmaschigen Sieb zurückgehalten. Zum Trocknen und Festigen der zurückgebliebenen Papiermasse wird Luft von 4—5 Atm. gegen dieselbe gepreßt; sodann löst man die Fasermasse von dem Sieb und wendet zum weiteren Entwässern Drücke bis 100 Atm. an. Das vollständige Trocknen und die genaue Formgebung des Papiergußkörpers erfolgt schließlich in besonderen Trockenformen. Cr.

Jubiläen. Bei der Firma Georg Drewsen, Feinpapierfabriken in Lachendorf und Celle Akt.-Ges. wurden zwei seltene Jubiläen gefeiert. Zwei alte, im Dienste der Werke ergraute Beamte, und zwar der erste Werkmeister Herr Ernst Thies in Celle und der Papiersaalmeister Herr Fritz Buchholz in Lachendorf konnten am 14. April auf eine 50jährige ununterbrochene Tätigkeit bei der oben genannten Firma zurückblicken.

Beide Jubilare traten vor 50 Jahren, gleich nach der Schulentlassung, als Papiermacherlehrlinge in den Dienst der Papierfabrik Lachendorf, und beide haben sich, nachdem sie auf den verschiedensten Posten tätig gewesen sind, schließlich zu Meistern emporgearbeitet. Herr Thies ist heute noch als erster Werkmeister in der Celler Fabrik tätig und Herr Buchholz ist der Vorsteher des Papiersaals der Lachendorfer Fabrik. Beide Jubilare erfreuen sich der besten Gesundheit und versehen ihren Dienst in alter Frische.

Seitens der Firma fand für beide Jubilare im Drewsenschen Hause in Celle ein Festessen statt, bei welchem die Geschenke der Firmen überreicht wurden. Die

Heinrich Wigger & Co.
Unna i. Westfalen
Älteste Spezialfabrik für
Papierholz - Aufbereitungs - Maschinen
Hauptsonderheiten:
Patent Hochleistungs - Hackmaschinen
(Modell 1921)
Schleudermühlen · Schüttelsortierungen
Schälmaschinen · Maschinenmesser

Digitized by Google

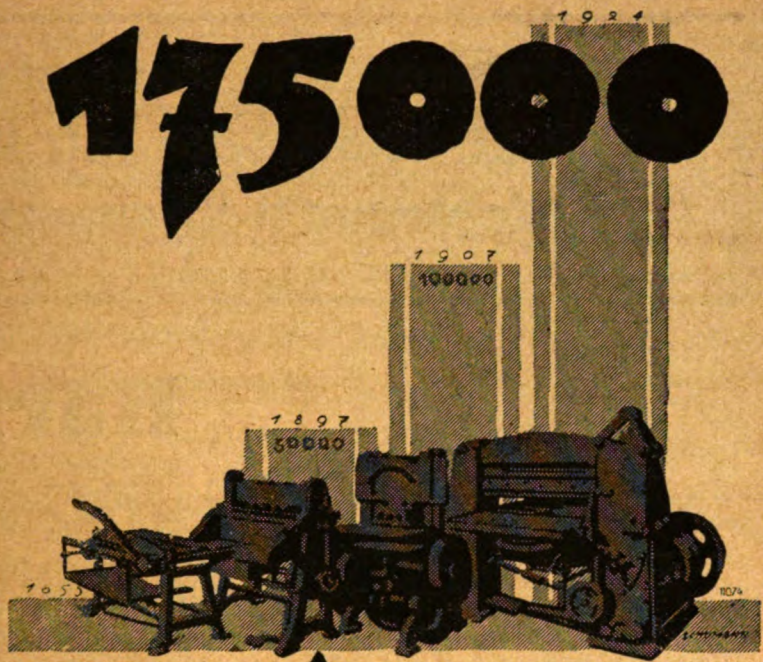
Aluminiumsulfat
14/15 % und 18 %
Blancfixe, Satinweiß
Kalialaun
feinkrist. und stückig
liefert aus eigner Produktion
Beer, Sondheimer & Co.
Frankfurt am Main
Telegrammadresse: Beersond

Filz-Waschmittel
fabrizieren in anerkannt vorzüglicher Qualität
Günther & Haußner A.-G.
Seifenfabrik
Chemnitz-Kappel

Schornsteine
Bau-, Reparaturen, Erhöhungen.
Kessel-Einmauerung
FLUGASCHENFÄNGER, MASCHINEN-FUNDAMENTE
Georg Richter
Chemnitz

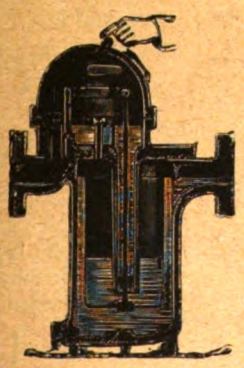
Möhrlin-Universal
Flanschenwalzen
Rohrwalzen
Doppelt / Einfach
Hauptvertrieb:
Aug. Heinr. Schmidt
Stuttgart, Wilhelmstr. 14

Westfälische Metalllocherei G.m.b.H.
Voerde, Kr. Schwelm
Fabrik für gelochte Bleche



KRAUSE MASCHINEN
BISHER GELIEFERT
KARL KRAUSE LEIPZIG
LAGER UND AUSSTELLUNG: LEIPZIG, ZWEINAUNDORFERSTR. 59
UND KARL KRAUSE G.M.B.H. BERLIN C 19, SEYDELSTR. 11-12

OTTO
BEHRENDT
ABT. CHEM. FABRIK KNAUTKLEEBERG-LEIPZIG
ALLE CHEMIKALIEN FÜR DIE PAPIER-FABRIKATION
ADLERHAMMER


E. NACKE
Maschinenfabrik
COSWIG IN SACHSEN
empfiehlt als Spezialität
„COLUMBUS"
bester Kondenswasserableiter
entwässert automatisch ohne Dampfverlust, wenn der Handhebel hochsteht. — Durch Niederdrücken des Handhebels öffnet sich das innere Ventil, worauf der durchblasende Dampf dasselbe von Verstopfungen reinigt. Auf gleiche Weise werden beim Anlassen langer Leitungen kalte Luft und Wasser rasch entfernt.

Digitized by Google

Wir haben sofort billig abzugeben:

1 dreifache Plungerpumpe
für Sauger 170 ⌀ 240 Hub in Eisen mit Rotgußgarnitur

2 Schüttelböcke mit Konussen
Hub und Tourenverstellung während des Ganges

2 Centrifugal-Abwasserpumpen
850 Liter Leistung 100/150 mm. 1. Weite • Alle Maschinen sind ungebraucht

Angaben erbeten unter **P. F. 9622** an die Expedition dieses Blattes

Arbeiter und Angestellten überreichten in den blumengeschmückten Büros den Herren wertvolle Geschenke. Die Handelskammer Hannover hat beiden Jubilaren die Ehrenurkunde für 50jährige ununterbrochene treue Dienste bei ein und derselben Firma verliehen. Wir wünschen den beiden Jubilaren, daß sie noch recht lange in steter Rüstigkeit ihren verantwortungsvollen Dienst versehen.

Der Prokurist Karl Steinsche in Firma Wilh. Geldmacher, Papierfabrik, Nümbrecht (Rheinl.), konnte am 4. April 1924 auf eine 25jährige Tätigkeit in gen. Hause zurückblicken.

Eine Ehrung Ottmar Mergenthalers in Amerika. Wie wir aus Baltimore erfahren, hat der Vorstand der dortigen neu gegründeten Buchdruck-Fachschule beschlossen, diese Schule nach Ottmar Mergenthaler, dem Erfinder der Linotype, zu benennen. Mergenthaler erdachte und vollendete seine epochemachende Erfindung in Baltimore.

MÖHRLIN UNIVERSAL-
ROHR- UND FLANSCHENWALZEN

30–110
52–182
52–210
147–320
200–406
m m

AUG. HEINR. SCHMIDT, STUTTGART

FABRIKSCHORNSTEINE
NEUBAU & REPARATUREN
BLITZABLEITUNG, KESSELEINMAUERUNG
Sulze & Schröder
HANNOVER. TEL. Nord 1237
Über 2000 Ausführungen im In- & Auslande

Wiwoco-Klebstoffe!
für jeden Zweck der Industrie
Wilhelm Wolf & Co. A.-G.
Frankfurt a. M., Töngesgasse Nr. 18

Harzleim
brauchen wir laufend ladungsweise
für befreundete Papierfabriken
✶
Bemusterte, schriftliche Angebote für Inland und Export erbeten
Prangenberg & Baker-Croft G. m. b. H.
Import / KÖLN, ALBERTUS-STRASSE 7 / Export

Kieselweiss-Kaolin
vorzügliches, billiges Rohmaterial für Papiererzeugung, erprobt
Fritz Schulz jun. / Aktien-Ges. / Leipzig

H. Dönneweg & Co. m. b. H.
Telefon: 3988 und 1195 **Crefeld** Telegr.: Dönneweg
liefern
Aetznatron, Alaun, Britishgum, Chromsalze, Dextrin, Fluorsalze, Flußsäure, Gummiarabicum, Gummitraganth, Kali- und Natronsalpeter, Kal.- und Pflanzenleime, Leiogomme, Oxalsäure, Pottasche, Rizinusöl, Schwefelsaure Tonerde, Talkum, Ton, Wachs
alle Chemikalien und Rohmaterialien.

Erstklassige alte Geschäftsverbindungen! Ia. Empfehlungen! Korrespondenz Deutsch!
Relph, Darwen & Peacre
vormals
M. Relph & Co.
Vertreter und Kontrahenten
für Papier-, Pappen-, Holzstoff-, Cellulose-, Farbstoff-, Chemikalien- usw. Fabriken zum Alleinverkauf ihrer Erzeugnisse in Grossbritannien und für Export.
76 Finsbury-Pavement **London** E. O. 2

Verantwortlich für den technischen Teil: Regierungsrat Dipl.-Ing. Friedrich Bohlmann, Potsdam; für den wirtschaftlichen und geschäftlichen Teil: Max Mletzko, Berlin-Neukölln. Zuschriften und Aufsätze wolle man nach Berlin S 42, Oranienstr. 140—142, senden.

Digitized by Google

East Engin. Library

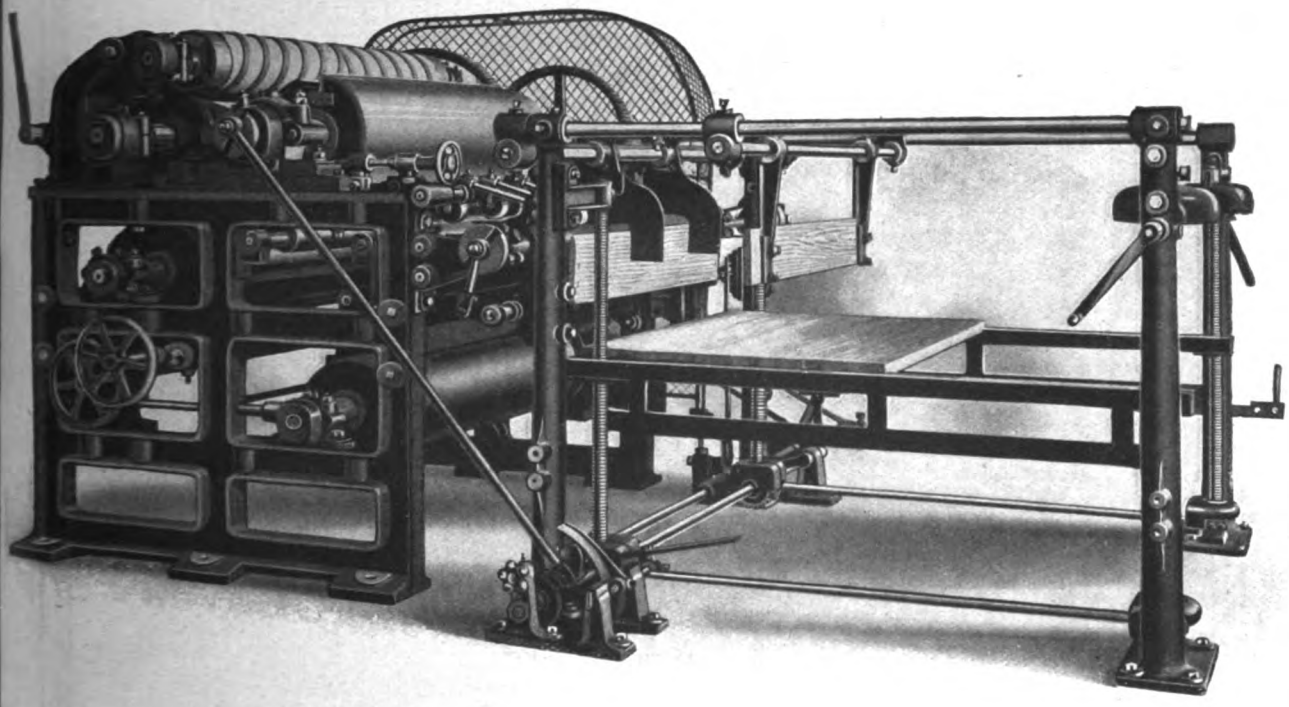
JUN 5 1924

DER PAPIER-FABRIKANT

Zeitschrift für die Papier-, Pappen-, Holz-, Stroh- und Zellstoff-Fabrikation

Heft 18. Berlin, den 4. Mai 1924. XXII. Jahrgang.

Maschinenfabrik zum Bruderhaus
REUTLINGEN (Württemberg)



Schnell-Querschneider Modell H und H 2

mit automatischem Bogenableger
rotierendem Schnittmesser und
continuierlicher Papierförderung

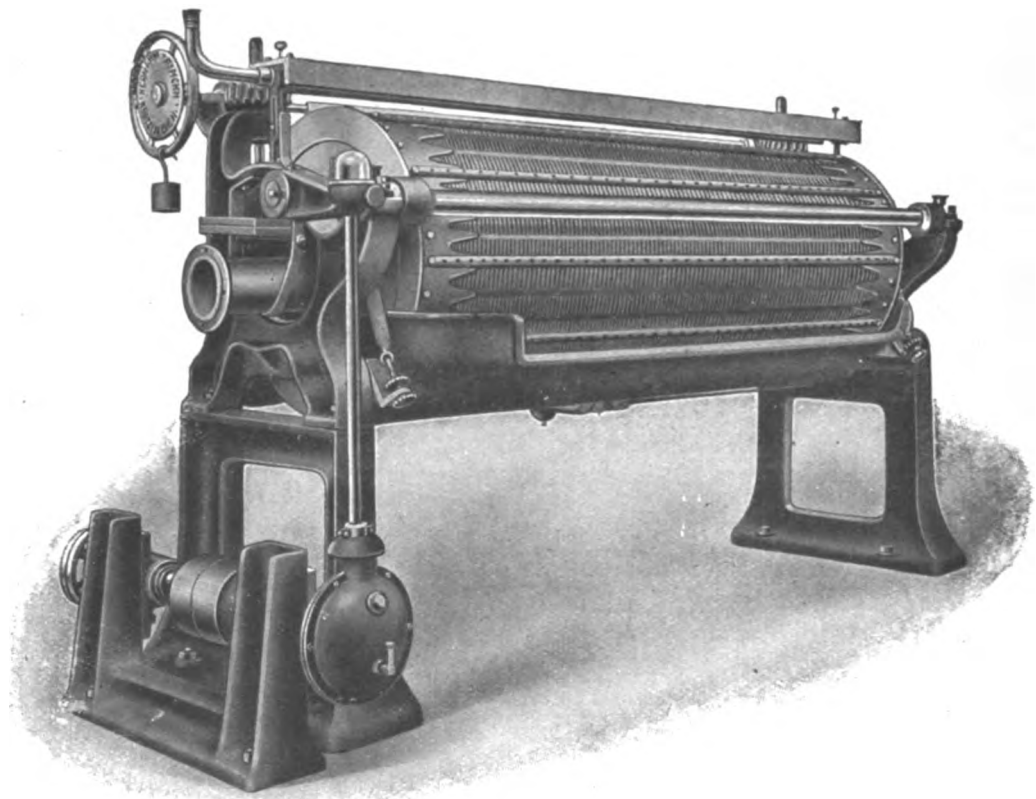
Modell H = Einfach · Modell H 2 = Doppel-Querschneider

Digitized by Google

LAMORT KNOTENFÄNGER

D.R.P.196519 Ausl.-Patente

Etwa 1400 Ausführungen



Gefräste Knotenfang-Zylinder

Schutzmarke „REMBO“

D.R.P. 229797

Hermann Finckh, Reutlingen (Württ.)

Digitized by Google

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:
Zentralausschuss der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie / Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E. V. Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure
Verein deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten / Verein deutscher Zellstoffabrikanten / Verein Deutscher Holzstoffabrikanten / Wirtschaftliche Vereinigung der deutschen Rohpappenindustrie / Gesamtausschuss der Fachgruppen der Papierindustrie / Hilfsverein der deutschen Papierindustrie

Schriftleitung: Regierungsrat Diplom-Ingenieur Friedrich Bohlmann, Potsdam

Mit der Beilage «Cellulosechemie», herausgegeben von Professor Dr. Emil Heuser, Seehof bei Berlin, Post Teltow

Alle Zuschriften an die Schriftleitung des »Papier-Fabrikant«, Berlin S 42, Oranienstr. 140/142, erbeten. Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger Quellenangabe »Der Papier-Fabrikant«, gestattet. Bezugsbedingungen: Monatlich 1.20 Goldmark, bei direkter Zustellung zuzüglich Porto, für Deutsch-Oesterreich 27 000 Kr. ö. W., nach dem Ausland zum Vierteljahrespreise von 7,50 Fr. schweizerischer Währung beziehungsweise zu den entsprechenden Preisen in der Währung des betreffenden Landes einschließlich portofreier Zustellung. Einzelne Hefte 0.40 Goldmark, bezw. 1.00 Fr. schweizerischer Währung. Die Zustellung der Zeitschrift erfolgt bis auf Widerruf, Abbestellungen müssen vierzehn Tage vor Vierteljahresschluss erfolgen. Erfüllungsort für Zahlungen Berlin-Mitte. Postscheck-Konto Berlin Nummer 1140

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m.b.H., Berlin S 42, Oranienstrasse 140/42
FERNSPRECHER AMT MORITZPLATZ NUMMER 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 ⟷ TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXII. JAHRG. BERLIN, 4. MAI 1924 NUMMER 18

INHALT:

TECHNISCH-WISSENSCHAFTLICHER TEIL:

Die Anwendung von Hochdruckdampf unter besonderer Berücksichtigung der Zellstoff- und Papier-Industrie ..... Seite 189
Bayerische Papiergeschichte ..... Seite 197
Zeitschriftenschau ..... Seite 201
Patent-Umschau ..... Seite 202
Vereinsmitteilungen ..... Seite 204

AMTLICHER UND WIRTSCHAFTLICHER TEIL:

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V. ... Seite 245
Hilfsverein für die deutsche Papierindustrie e. V. ..... Seite 246
Papiermacher-Berufsgenossenschaft, Sektion I (Bayern r. d. Rh.) Seite 248
Papiermacher-Berufsgenossenschaft, Sektion IX Chemnitz (Freistaat Sachsen) ..... Seite 249
Hilfsverein für die deutsche Papierindustrie e. V. ..... Seite 249
Verein Deutscher Papierfabrikanten E. V. ..... Seite 250
Berichtigung ..... Seite 251
Frachtermäßigung für Papier und Pappen zur Ausfuhr über See nach außerdeutschen Ländern ..... Seite 251
Bau- und Betriebstechnische Ausstellung Breslau 1924 ..... Seite 251
Geschäfts-Nachrichten ..... Seite 252
Vermischtes ..... Seite 254
Bücherschau ..... Seite 258

Amtlicher und wirtschaftlicher Teil.

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V.

Nr. 3. Organisation der Anschlußgleisinhaber. (Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

In den letzten Tagen ist durch die Presse eine Notiz gegangen, wonach sich unter der Bezeichnung „Reichsverband der Anschlußgleisinhaber (Anschlußverband)" ein neuer Verein gebildet hat, der die Interessen der Anschlußgleisinhaber, Lagerplatzmieter usw. wahrnehmen will. Für die Industrie kann ein Bedürfnis nach der Gründung einer derartigen neuen Organisation nicht anerkannt werden, beschäftigt sich doch der Reichsverband der Deutschen Industrie schon seit Jahren sehr eingehend mit der Wahrnehmung der in Rede stehenden Interessen. Den besonderen Bedürfnissen der Anschlußgleisinhaber ist in weitgehendem Maße dadurch Rechnung getragen worden, daß der Verkehrsausschuß des Reichsverbandes einen besonderen Ausschuß für Privatgleisanschlußfragen gebildet hat, dem die ersten Sachverständigen auf diesem Gebiete angehören und der in dauernder Fühlungnahme mit den in Betracht kommenden amtlichen Stellen steht. Die Berücksichtigung mancher Wünsche und Anregungen der Interessenten ist vielleicht nicht zuletzt der objektiven Art der Sachbehandlung durch diesen Ausschuß zuzuschreiben. Schon bei der Aufstellung der allgemeinen Bedingungen für die Privatgleisanschlüsse im Mai 1922 hat der Reichsverband zusammen mit einigen anderen Spitzenverbänden die Verhandlungen mit dem Reichsverkehrsministerium geführt. Der Reichsverband steht natürlich zur Erteilung von Auskünften und Gutachten auch den nicht zu seinem Mitgliederkreise gehörenden Inhabern von Privatgleisanschlüssen zur Verfügung.

Die starke Inanspruchnahme des genannten Ausschusses und der Geschäftsführung des Reichsverbandes mit Anfragen und die häufige Bitte um Erstattung eingehender Gutachten zeigt, eine wie weitgehende Anerkennung die Tätigkeit des Reichsverbandes auf diesem Gebiet bei den Interessenten findet. Dazu kommt, daß durch die Bildung der neuen Organisation eine Zersplitterung der Kräfte eintritt, die um so bedenklicher wirken muß, als unter Umständen einheitliche Maßnahmen gegenüber den von der Verwaltung der Deutschen Reichsbahn aufgestellten Bedingungen erforderlich werden können. Die Neugründung ist aber auch darum aufs lebhafteste zu bedauern, weil in der heutigen Zeit sicher nichts mehr not tut als eine Konzentrierung aller Kräfte, nicht zum wenigsten auch im Verbandswesen.

Nr. 4. 10prozentiger Gewichtszuschlag für Beförderung in bedeckten Wagen. (Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Der Reichsverband der Deutschen Industrie hat folgende Eingabe an das Reichsverkehrsministerium gesandt:

Digitized by Google

„Der Verkehrsausschuß des Reichsverbandes der Deutschen Industrie ist in seiner Sitzung vom 26. d. M. einstimmig für eine Herabsetzung des 10 proz. Gewichtszuschlages für Beförderung in bedeckten Wagen um mindestens 5 Proz. vorbehaltlich seines weitergehenden Antrages auf Beseitigung des 10 proz. Gewichtszuschlages eingetreten. Der Reichsverband der Deutschen Industrie hat seinen Antrag bereits der Reichsbahndirektion Berlin mit der Bitte überreicht, ihn als äußerst dringlichen Antrag in der nächsten Sitzung der Ständigen Tarifkommission zur Erörterung zu stellen. Wir beehren uns, dem Reichsverkehrsministerium von Vorstehendem Kenntnis zu geben und zu bitten, nunmehr mit möglichster Beschleunigung die von der gesamten deutschen Wirtschaft einmütig geforderte Ermäßigung des 10 proz. Gewichtszuschlages für Beförderung in bedeckten Wagen anzuordnen. Wir dürfen darauf hinweisen, daß es namentlich auch die verarbeitende Industrie ist, die unter dem Zuschlag leidet und deren Exportfähigkeit dadurch z. T. aufs schwerste gefährdet wird. Die Begründung unseres Antrages deckt sich im übrigen mit der Begründung des Antrages der Ständigen Tarifkommission, die aus dem Sitzungsbericht der 6. Sitzung des Unterausschusses der Ständigen Tarifkommission zur Nachprüfung der Deutschen Gütereinteilung vom 5. September 1923 ersichtlich ist."

Ueber den weiteren Fortgang der Angelegenheit wird der Reichsverband der Deutschen Industrie berichten.

Nr. 5. Pauschgebühren für Privatgleisanschlüsse.

(Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Die Deutsche Reichsbahn, Hauptverwaltung, teilte dem Reichsverband der Deutschen Industrie am 26. März d. J. mit, daß mit Wirkung vom 1. Mai dieses Jahres an die Reichsbahn infolge der Erhöhung der Beamtengehälter vom 1. April 1924 genötigt sei, die Pauschvergütungen für die Bewachung usw. der Anschlußanlagen wie folgt festzusetzen:

Für Jahresbewachung auf . . . . 2520.00 M.
für die Bewachungsstunde auf . . 0.95 „

Von einer Erhöhung der übrigen Pauschgebühren sehe die Reichsbahn ab.

In letzter Zeit mehren sich beim Reichsverband die Klagen über zu hohe Pauschvergütungen für Privatgleisanschlüsse. Aus den Beschwerden geht hervor, daß für Pauschvergütungen, selbst wenn der Berechnung dieselben Voraussetzungen zugrunde liegen, wie sie im Jahre 1914 bestanden, im allgemeinen das Doppelte bis 3½ fache des Betrages der Vorkriegsgebühr erhoben wird. Im Hinblick darauf, daß die Selbstkosten für Material und Löhne gegenüber der Friedenszeit nicht in diesem Maße gestiegen sind, daß im Gegenteil die Löhne, die den Hauptteil der Selbstkosten bei Pauschvergütungen ausmachen, sogar erheblich geringer sind, halten wir eine Ermäßigung der Pauschvergütungen für Privatgleisanschlüsse für dringend erforderlich. Außerdem sind auch seit der letzten Ermäßigung der Pauschvergütungen, die am 1. Dezember 1923 erfolgte, die Selbstkosten der Reichsbahn zurückgegangen, was seinen Ausdruck in der Herabsetzung der Gütertarife am 20. Januar um 8 Proz. und am 1. März um 10 Proz. fand.

Die letzte Ermäßigung der Pauschvergütungen erfolgte mit Wirkung vom 1. Dezember 1923 auf Grund von Verhandlungen des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.

Der Reichsverband der Deutschen Industrie ist im Hinblick auf die veränderten Verhältnisse von neuem für eine allgemeine Herabsetzung der Pauschgebühren für Privatgleisanschlüsse eingetreten. Vom weiteren Verlauf wird der Reichsverband berichten.

Hilfsverein für die deutsche Papierindustrie e. V.

Abschrift der notariellen Niederschrift über die am 8. April 1924 stattgefundene ordentliche Mitgliederversammlung unseres Hilfsvereins für die deutsche Papierindustrie e. V.

Auf darum ergangenes Ersuchen verfügte ich mich, der unterzeichnete Sächsische Notar Karl Julius Böhmer in Chemnitz, in die hier Annaberger Straße 81 gelegene Geschäftsstelle der IX. Sektion der Papiermacher-Berufsgenossenschaft, um daselbst für die Sitzung des Hilfsvereins für die deutsche Papierindustrie mit seinen Nebenkassen das Protokoll zu führen.

Es waren erschienen die in der diesem Protokoll als Anlage A beigefügten Anwesenheitsliste ersichtlichen Herren, wonach 21 Mitglieder erschienen sind, welche laut vorgelegten Vollmachten 139 Mitglieder vertreten.

Die Tagesordnung lautet wie folgt:

a) Sterbekasse betr.

1. Vortrag und Genehmigung der Geschäftsberichte 1922 und 1923.
2. Richtigsprechung der Kassenrechnung für 1922 und 1923.
3. Beschlußfassung über Auflösung der Kasse (§ 20 der Satzung),

anschließend

4. Beschlußfassung über Neugründung der Kasse und Festsetzung der Satzung.
5. Wahl der Vorstandsmitglieder und deren Ersatzmänner für die Jahre 1924, 1925, 1926 und 1927.
6. Wahl der Rechnungsprüfer und deren Ersatzmänner für die Jahre 1924 und 1925.
7. Verschiedenes und etwaige Anträge aus der Mitte der Versammlung.

b) Hilfsverein (Unterstützungskasse) betr.

1. Vortrag und Genehmigung der Geschäftsberichte 1922 und 1923.
2. Richtigsprechung der Kassenrechnung 1922 und 1923.
3. Beschlußfassung über Satzungsänderung.
4. Wahl der Vorstandsmitglieder und deren Ersatzmänner auf die Jahre 1924 bis 1927.
5. Wahl der Rechnungsprüfer und deren Ersatzmänner für 1924 und 1925.

---

6. Bericht über die Abteilung „Studienfonds".
7. Vorstandswahl für den „Studienfonds" für 1925 und 1926.
8. Verschiedenes und etwaige Anträge aus der Mitte der Versammlung.

Zunächst wird Herr Direktor Holtzhausen zum Versammlungsleiter einstimmig gewählt. Dieser nimmt den Vorsitz für die Versammlung an und begrüßt sodann die Versammelten kurz nach 2½ Uhr, indem er die Erschienenen willkommen heißt und ihnen

Digitized by Google

für ihr Erscheinen dankt. Er gedenkt weiter des großen Verlustes, den der Verein durch das Hinscheiden seines bisherigen Vorsitzenden Herrn Kommerzienrat Schinkel erlitten hat, dankt demselben noch für die großen Opfer, die er dem Verein gebracht hat, und bittet die Erschienenen, sich zu Ehren des Verstorbenen von den Plätzen zu erheben. Dieser Aufforderung wird allseitig entsprochen. Der Herr Vorsitzende weist durch Vorlegen der am 15. März 1924 erschienenen Nr. 11 des „Wochenblatts für Papierfabrikation" und der am 1. April 1924 erschienenen Nummer 14 derselben Zeitung die Rechtzeitigkeit und Formrichtigkeit der Einladung nach. Die Erschienenen nehmen hiervon, ohne Einwendungen zu erheben, Kenntnis.

Der Herr Vorsitzende gibt davon Kenntnis, daß die Kasse Ende vorigen Jahres ihre Leistungen habe einstellen müssen.

Zu Punkt 1 der Tagesordnung:

Die Geschäftsberichte des Hilfsvereins, der Sterbekasse und des Studienfonds für die Jahre 1922 und 1923, die in einer Anzahl Exemplaren in der Versammlung ausgelegt sind, werden zur Besprechung gestellt. Herr Pester verliest dieselben. Die Geschäftsberichte werden einstimmig genehmigt, sie sind als Anlagen B und C diesem Protokoll beigefügt.

Zu Punkt 2 berichtet Herr Schönherr im Namen des Rechnungsprüfungsausschusses, daß das Rechnungswerk für die Jahre 1922 und 1923 geprüft und in Ordnung befunden sei und zu Beanstandungen keinen Anlaß gegeben habe. Die Rechnungen werden auf Antrag des Herrn Reichel allseitig genehmigt, ebenso, daß statt der gewählten Revisoren die Revision die Herren Schönherr und Deier vorgenommen haben.

Zu Punkt 3 verliest der Herr Vorsitzende die Auskunft des Reichsaufsichtsamts für Privatversicherung vom 1. April 1924 und schlägt vor, unter Vermeidung der Auflösung der Kasse die Umstellung des Geschäftsbetriebs der bestehenden Kasse auf Goldmark vorzunehmen. Dies wird einstimmig beschlossen, nachdem der Herr Vorsitzende mitgeteilt hatte, daß die zum Weiterbetrieb der Sterbekasse erforderliche Summe von 5000 Goldmark erreichtsei, die beim Postscheckamt mit 5000 Goldmark eingezahlt sei.

Es wird darauf der als Anlage D beigefügte Entwurf der Satzung im ganzen einstimmig genehmigt und dem Vorstand Ermächtigung und Vollmacht erteilt, Aenderungen der Satzung, soweit sie nur die Fassung betreffen, vorzunehmen.

Die Versammelten beschließen einstimmig, daß durch alle Aenderungen der Satzung der Sterbekasse, soweit dadurch die Satzungen des Hilfsvereins berührt werden, auch die Satzungen des Hilfsvereins abgeändert sind.

Zu Punkt 5 der Tagesordnung werden auf Vorschlag des Herrn Vorsitzenden einstimmig gewählt für die Jahre 1924, 1925, 1926 und 1927 die Herren Direktor Prölß als Vorsitzender, Betriebsleiter Leibnitz in Einsiedel als Stellvertreter, Pester als Kassenführer, Direktor Bauer, Kriebstein, Kommerzienrat Offenheimer, sowie als 1. Ersatzmann Herr Obermaschinenmeister Förg in Penig, als 2. Ersatzmann Meister Queck in Borstendorf.

Zu Punkt 6 der Tagesordnung:

Als Revisoren für die Jahre 1924 und 1925 werden gewählt die Herren Holtzhausen und Reichel, als Ersatzmänner Direktor Klemm-Einsiedel und Prokurist Korsch-Wilischthal.

Zu Punkt 7 wird das Wort nicht begehrt.

Betreffs des Hilfsvereins wird einstimmig davon Kenntnis genommen, daß Punkt 1 und 2 bereits oben bei der Sterbekasse erledigt sind.

Punkt 3: Der vom Vorstand in Vorschlag gebrachte, als Anlage E diesem Protokolle beigefügte Satzungsentwurf mit den darin enthaltenen Aenderungen der bisherigen Satzung werden einstimmig genehmigt. Der Vorstand wird ermächtigt und bevollmächtigt, Aenderungen der Satzung, soweit sie nur die Fassung betreffen, vorzunehmen.

Punkt 4 und 5: Es werden einstimmig gewählt als Vorstandsmitglieder auf die Jahre 1924 bis 1927 die Herren Direktor Prölß als Vorsitzender, Betriebsleiter Leibnitz als Stellvertreter, Pester als Kassenführer, Direktor Bauer, Kommerzienrat Offenheimer, Obermaschinenmeister Förg als 1 Ersatzmann, Meister Queck als 2. Ersatzmann.

Als Revisoren für die Jahre 1924 und 1925 die Herren Holtzhausen und Reichel, als deren Stellvertreter die Herren Klemm und Korsch.

Punkt 6 ist oben erledigt.

Zu Punkt 7 wird als Vorstandsmitglied für den Studienfonds an Stelle des Herrn Castorf Herr Bauer gewählt.

Sämtliche zu einem Amt gewählten Herren, soweit sie anwesend sind, nehmen die Wahl an.

Vorgelesen, genehmigt und mitunterschrieben von den Herren:

Herm. Holtzhausen, Riecke, D. Reichel, Mosel.

L. S. Karl Julius Böhmer
Sächs. Notar.

Auszugsweise Abschrift.

a) aus der geänderten Satzung der Sterbekasse des Hilfsvereins für die deutsche Papierindustrie:

Beiträge.

§ 7.

1. Es werden zwei Klassen, die 1. Klasse und die 2. Klasse, gebildet.

Der Jahresbeitrag beträgt für Personen, die eintreten

im Alter vom 15. bis vollendeten 20. Lebensjahre in 1. Kl. 1,85 M., 2. Kl. 2,80 M.
im Alter vom 21. bis vollendeten 25. Lebensjahre in 1. Kl. 2,10 M. 2. Kl. 3,15 M.
im Alter vom 26. bis vollendeten 30. Lebensjahre in 1. Kl. 2,45 M., 2. Kl. 3,65 M.
im Alter vom 31. bis vollendeten 35. Lebensjahre in 1. Kl. 2,90 M., 2. Kl. 4,30 M.
im Alter vom 36. bis vollendeten 40. Lebensjahre in 1. Kl. 3,40 M., 2. Kl. 5,10 M.
im Alter vom 41. bis vollendeten 45. Lebensjahre in 1. Kl. 4,05 M., 2. Kl. 6,10 M.

2. Der Jahresbeitrag ist im Januar jeden Jahres zu entrichten. Die im Laufe eines Jahres eintretenden Mitglieder haben ihn für das laufende Jahr voll, und zwar beim Eintritt zu zahlen.

3. Die Beiträge sind entweder direkt an den Kassenführer zu entrichten oder portofrei an denselben einzusenden. Letzterenfalls gilt der Postschein als Quittung.

(Anmerkung: Anschrift zu Geldsendungen: Hilfsverein für die deutsche Papierindustrie e. V. in

Digitized by Google

Penig, Geschäftsstelle Chemnitz. — Postscheckkonto Leipzig Nr. 22887.)

Sterbegeld.

§ 8.

1. Das Sterbegeld beträgt in der 1. Klasse 100 M. und in der 2. Klasse 150 M. Jedes Mitglied darf nur einer Klasse angehören.

Uebergangsbestimmungen.

§ 20.

Mitglieder, die der Sterbekasse bereits vor dem 1. Januar 1924 angehörten, können ihre Papiermarkversicherung in Goldmark unter folgenden Bedingungen umwandeln:

1. Die Zustimmungserklärung und der erste Jahresbeitrag, und zwar letzterer für das laufende Jahr 1924 voll, müssen bis zum 8. Juli 1924 im Besitze des Vorstandes der Sterbekasse sein.

2. Mitglieder, die den Klassen A, III und IV der Sterbekasse angehörten, können nur in die 1. Klasse übertreten, sofern nicht der Vorstand die Aufnahme in die 2. Klasse auf Ansuchen genehmigt.

3. Tritt das Ableben eines übergetretenen Mitgliedes innerhalb eines Zeitraumes von zwei Monaten nach dem Tage des Eingangs der Zustimmungserklärung und des ersten Jahresbeitrags (Umwandlungstag) bei dem Vorstande ein, so besteht kein Anspruch auf Sterbegeld; alsdann wird lediglich der bei der Umwandlung eingezahlte Jahresbeitrag zurückerstattet. Nur wenn mindestens 80 Proz. der Mitglieder der Sterbekasse, deren Versicherungen sich am 8. April 1924 in Kraft befanden, die Umwandlung erklären, hat der Vorstand das Recht, diese Wartezeit aufzuheben. Eine Herabsetzung des Satzes von 80 Proz. unterliegt der Genehmigung des Reichs-Aufsichtsrates. Diejenigen Mitglieder, die die Versicherung umgewandelt haben ohne bisher ein volles Wartejahr durchlebt zu haben, sind dem an einem vollen Jahr fehlenden Teil dieser Wartezeit noch unterworfen. Tritt das Ableben des Mitgliedes in dieser restlichen Wartezeit ein, so besteht kein Anspruch auf Sterbegeld.

4. Der Jahresbeitrag richtet sich nach dem Alter des Mitgliedes am Umwandlungstage. Beträgt dieses Alter höchstens 45 Jahre, so hat der im § 7, 1 angegebene Tarif Gültigkeit. Beträgt es mehr als 45, aber höchstens 60 Jahre, so gilt der folgende Tarif:

Umwandlungsalter	Jahresbeitrag zur 1. Klasse	2. Klasse
46 Jahre	4,25 M.	6,35 M.
47 „	4,40 „	6,60 „
48 „	4,55 „	6,85 „
49 „	4,75 „	7,10 „
50 „	4,95 „	7,40 „
51 „	5,15 „	7,70 „
52 „	5,40 „	8,05 „
53 „	5,60 „	8,40 „
54 „	5,85 „	8,75 „
55 „	6,10 „	9,15 „
56 „	6,40 „	9,60 „
57 „	6,70 „	10,05 „
58 „	7,05 „	10,55 „
59 „	7,40 „	11,10 „
60 „	7,75 „	11,60 „

Beträgt das Alter am Umwandlungstage mehr als 60 Jahre, so zahlen die Mitglieder der 1. Klasse nur den Jahresbeitrag des Umwandlungsalters 60, die Mitglieder der 2. Klasse nur den der 1. Klasse entsprechenden Jahresbeitrag des Umwandlungsalters 60 nebst dem dritten Teil des Jahresbeitrags zur 2. Klasse des wirklichen Umwandlungsalters. Demgemäß hat hierzu der folgende Tarif Gültigkeit:

Umwandlungsalter	Jahresbeitrag zur 1. Klasse	2. Klasse
61 Jahre	7,75 M.	11,80 M.
62 „	7,75 „	12,05 „
63 „	7,75 „	12,25 „
64 „	7,75 „	12,50 „
65 „	7,75 „	12,75 „
66 „	7,75 „	13,— „
67 „	7,75 „	13,30 „
68 „	7,75 „	13,60 „
69 „	7,75 „	13,95 „
70 „	7,75 „	14,30 „
71 „	7,75 „	14,70 „
72 „	7,75 „	15,10 „
73 „	7,75 „	15,50 „
74 „	7,75 „	15,95 „
75 „	7,75 „	16,45 „
76 „	7,75 „	16,95 „
77 „	7,75 „	17,50 „
78 „	7,75 „	18,05 „
79 „	7,75 „	18,60 „
80 „	7,75 „	19,25 „

(Anmerkung: Die geänderten Satzungen der Sterbekasse haben wir dem Reichs-Aufsichtsamt für Privatversicherung zur Genehmigung eingereicht. Wir rechnen bestimmt damit, daß die Genehmigung erteilt wird, und unsere Mitglieder erhalten nach erfolgter Genehmigung und Drucklegung je ein Exemplar der vollständigen Satzungen usw. zugesandt.)

b) § 8 der geänderten Satzung des Hilfsvereins lautet wie folgt:

Die ordentlichen Mitglieder haben jährliche Beiträge zur Unterstützungskasse zu zahlen: Klasse I 5 M., Klasse II 3 M., Klasse III 2 M.

Papiermacher-Berufsgenossenschaft, Sektion I (Bayern r. d. Rh.)

Die Mitglieder der Sektion werden hierdurch zu der diesjährigen ordentlichen

Sektionsversammlung,

Montag, den 12. Mai 1924, vormittags 11 Uhr in München, Marsstraße 26, I (Sitzungszimmer der Sektion),

eingeladen, mit dem Anfügen, daß auf die Ausschreibung des Wahlvorstandes vom 24. März 1924 innerhalb der durch die Wahlordnung vorgeschriebenen Frist anderweitige Wahlvorschläge nicht eingereicht wurden, die in dem Wahlvorschlag des Wahlvorstandes bezeichneten Herren somit gewählt sind.

Tagesordnung:

1. Bekanntgabe des Ergebnisses der Wahl der Mitglieder des Sektionsvorstandes und der Vertreter zur Genossenschaftsversammlung;
2. Verwaltungsbericht für das Jahr 1923;
3. Prüfung und Abnahme der Jahresrechnung für das Jahr 1923;
4. Wahl des Ausschusses zur Prüfung der Jahresrechnung für das Jahr 1924;
5. Feststellung des Verwaltungskostenvoranschlages für das Jahr 1925;
6. Verschiedenes, Anträge.

München, den 25. April 1924.

Der Vorstand der Sektion I
der Papiermacher-Berufsgenossenschaft
Geh. Kommerzienrat H. Kullen, Vorsitzender.

(Fortsetzung des „Wirtschaftlichen Teils" Seite 249).

Digitized by Google

Papiermacher-Berufsgenossenschaft, Sektion IX, Chemnitz (Freistaat Sachsen). „Reichs-Unfallversicherung".

Bekanntmachung!

In der heutigen erweiterten Sektionsvorstandssitzung hat sich der Sektionsvorstand auf Grund der stattgefundenen Wahlen und des Ablebens des Herrn Kommerzienrat Adolf Schinkel in Penig mit Wirkung vom 1. Juli 1924 wie folgt neu gebildet:

1. Herr Fabrikbesitzer Otto Schönherr in Borstendorf-Floßmühle, in Firma C. G. Schönherr, Borstendorf-Floßmühle, 1. Vorsitzender;
2. Herr Fabrikbesitzer Chr. Braun in Rochsburg i. Sa., in Firma Rochsburger Papierstoff-, Pappen- und Papierfabrik, Rochsburg, 1. stellvertretender Vorsitzender;
3. Herr Direktor Ernst Reichel in Einsiedel bei Chemnitz, in Firma Chemnitzer Papierfabrik Akt.-Ges. in Einsiedel bei Chemnitz, 2. stellvertretender Vorsitzender;
4. Herr Fabrikbesitzer Emil Beyer in Hetzdorf-Flöhathal, in Firma Schröter & Beyer in Hetzdorf-Flöhathal, Schriftführer;
5. Herr Fabrikdirektor Carl Huntemüller in Weißenborn A.-H. Freiberg, in Firma Freiberger Papierfabrik zu Weißenborn, Beisitzer.

Chemnitz, den 25. April 1924.

Der Vorstand der IX. Sektion der Papiermacher-Berufsgenossenschaft
Otto Schönherr, Vorsitzender.

Hilfsverein für die deutsche Papierindustrie e. V.

An unsere Mitglieder!

Geschäftsjahr 1923 betr.

Durch die im Jahre 1923 eingetretene sprunghafte Geldentwertung sind wir um unser ganzes Betriebs- und Rücklage-Vermögen gekommen. Grund dessen und mangels wertbeständiger Mittel sind wir nicht in der Lage, unseren Mitgliedern einen gedruckten Geschäftsbericht für 1923 vorzulegen. Um aber einigermaßen ein Bild von der Vereinstätigkeit zu geben, berichten wir über die Hauptzahlen der verschiedenen Kassen wie folgt:

a) Unterstützungskasse betr.

Mitgliederbewegung:

Ende 1922	996 Mitglieder
Zugang	8 „
	1004 Mitglieder
Abgang (15 Mitglieder gestorben und 34 Mitglieder ausgetreten)	49 „
Bestand Ende 1923	995 Mitglieder

I. Einnahmen.

Kassabestand aus dem Jahre 1922	218 280,85 M.
Besondere Stiftungen	21 004 169,— „
Freiwillige Beiträge	1 604 220,60 „
Zinsen (Schuldbuch-, Anleihe- und Bankzinsen)	5 594,50 „
Ordentliche Mitgliedsbeiträge	100 147,20 „
Durch Verkauf von Wertpapieren (68 880,50 M. für nom. 53 800,— M. 3 proz. Sachsen-Rente 30 500,— M. für nom. 5 000,— M. Spar-Prämien-Anleihe)	99 380,50 „
Verschiedenes	1 007 078,85 „
Summa	24 038 871,50 M.

II. Ausgaben.

Unterstützungen an Mitglieder	10 101 400,— M.
Unterstützungen an Nichtmitglieder	6 487 875,— „
Ankauf von nom. 70 000,— M. 7 proz. Provinz-Sachsen-Anleihe (zu 100 Proz.)	70 000,— „
Verschiedenes	4 206 009,31 „
Summa	20 865 284,31 M.

Barbestand am 1. Januar 1924 3 173 587,19 M. = 24 038 871,50 M.
ab 20 865 284,31 „

Die 3 173 587,19 M. werden nachgewiesen mit 65 513,— M. bei der Sparkasse und 3 108 084,19 M. in bar (Papiermark).

An Rücklagen: nom. 24 500,— M. 5 proz. Deutsche Reichs-Anleihe (Schuldbuch eingetragen); nom. 70 000,— M. 7proz. Provinz-Sachsen-Anleihe.

b) Sterbekasse betr.

Mitgliederbewegung:

Ende 1922	957 Mitglieder
Zugang	8 „
	965 Mitglieder
Abgang (16 Mitglieder gestorben und 30 Mitglieder ausgetreten)	46 „
Bestand Ende 1923	919 Mitglieder

I. Einnahmen.

Kassabestand aus dem Jahre 1922	12 018,— M.
Mitgliederbeiträge	13 360,45 „
Zinsen (Schuldbuch- u. Anleihe-Zinsen)	2 054,— „
Deckungskapital von der Unterstützungskasse lt. Beschluß der Mitgliederversammlung am 23. 11. 1922	13 312,66 „
Durch Verkauf von Wertpapieren (43 590,— M. für nom. 34 000,— M. 3 proz. Sachsenrente und 12 200,— M. für nom. 2000,— M. Spar-Prämien-Anleihe)	55 790,— „
Summa	96 535,11 M.

II. Ausgaben.

Sterbegelder	3 900,— M.
Ankauf von nom. 50 000,— M. 7 proz. Provinz-Sachsen-Anleihe zu 100 Proz.	50 000,— „
Verschiedenes	3 831,90 „
Summa	57 731,90 M.

Bestand am 1. Januar 1924 38 803,21 M. = 96 535,11 M.
ab 57 731,90 „

Die 38 803,21 M. werden nachgewiesen mit 38 752,— M. bei der Sparkasse Chemnitz und 51,21 M. in bar (Papiermark).

An Rücklagen: nom. 14 000,— M. 5proz. Deutsche Reichs-Anleihe (Schuldbuch eingetragen); nom. 50 000,— M. 7proz. Provinz-Sachsen-Anleihe.

c) Abteilung „Studienfonds" betr.

a) Einnahmen.

Kassabestand am 1. Januar 1923	248 473,50 M.
Stiftungen	92 941 447 098 996,— „
Reichsanleihe-, Obligations- und Bank-Zinsen	193 527,50 „
Durch Verkauf von nom. 5000,— M. Spar-Prämien-Anleihe (zu 610 Proz.)	30 500,— „
Summa	92 941 447 571 497,— M.

Digitized by Google

b) Ausgaben.

Studienbeihilfen an 75 Studierende (61 131 420 180 200 Mark) und Unterstützungen an die drei Papiermacherschulen und die Universität Leipzig (310 026 840 000,— M. . .	61 441 447 020 200,— M.
Sonstiges	545 573,— „
Summa	61 441 447 565 773,— M.

Bestand am 1. Januar 1924 31 500 000 005 724,— M., welcher nachgewiesen wird mit 31 500 000 000 000,— Mark in bar (= 31,50 Rentenmark) und 5 724,— M. Sparkassenbuch.

Das Stiftungskapital stellt sich per 1. Januar 1924 auf 555 000,— M. und ist angelegt in deutscher Reichsanleihe, Peniger Patentpapier-Obligationen und bei der Sparkasse Chemnitz.

Ob und wieviel aus den entwerteten Vermögensbeständen der drei Kassen noch zu erzielen ist, darüber kann noch nichts gesagt werden.

Die Prüfung der drei Rechnungen und der Kassenbestände hat der gewählte Ausschuß besorgt und ist alles in Ordnung befunden worden.

Schlußbemerkung: Durch die furchbare Geldentwertung haben wir unser ganzes Vermögen verloren. Große Not herrscht unter den Invaliden, Pensionären, Kleinrentnern und Studierenden unseres Faches, wie die vielen bei uns eingehenden Bittgesuche beweisen. Gern möchten wir helfen, aber leider wegen Mangel wertbeständiger Geldmittel müssen wir immer ablehnen. Wir erbitten Ihre Mithilfe auch für die Zukunft, um, unseren Grundsätzen getreu, für die Notleidenden unseres Faches sorgen zu können. Es bieten sich ja oft Gelegenheiten bei Veranstaltungen „zum Geben", gedenken Sie dann unserer Unterstützungs- und Studienfonds-Kasse.

Penig i. Sa./Chemnitz, den 15. März 1924.

Der Vorstand
des Hilfsvereins für die deutsche Papierindustrie e.V.
Kommerzienrat A. Schinkel, Vorsitzender.
Klemens Pester, Kassenführer.

Verein Deutscher Papierfabrikanten E. V.
Die Steuerstelle.

Betrifft: Devisenumsatzsteuer.

Die außerordentlichen Schwierigkeiten bei der Behandlung der Devisenumsatzsteuer in bezug auf Warengeschäfte, die mit ausländischer Währung bezahlt werden, sind bekannt. Daher wird ein Urteil des Finanzgerichts beim Landesfinanzamt Unterelbe über die Devisenumsatzsteuer von allgemeinem Interesse sein, und wir möchten es daher, soweit es veröffentlicht worden ist, unseren Mitgliedern zur Kenntnis geben.

Das Urteil behandelt eine Warenversicherung in fremder Währung, aber die dort entwickelten Grundsätze müssen auch für Warengeschäfte mit Devisenzahlung gelten. Das Urteil lautet folgendermaßen:

„Geht man davon aus, daß grundsätzlich ein Anschaffungsgeschäft über Devisen nur dann vorliegt, wenn die ausländische Valuta als Ware veräußert oder erworben wird, so ergibt sich als die Bedeutung des § 37 Abs. 3, daß damit, ohne an diesen Grundsatz zu rühren, nur eine Ausdehnung der Steuerpflicht in der Richtung hat vorgenommen werden sollen, daß auch solche Geschäfte, obgleich sie an sich Anschaffungsgeschäfte über Devisen nicht sind, als devisensteuerpflichtig angesehen werden sollen, bei denen derjenige, der seinem Gegner die Devise als Ware verschaffen will, diese Devise ihm nicht selbst und unmittelbar als Eigentümer der Devise überträgt, sondern sie ihm in anderer Weise mittelbar, ohne daß diese Devise in sein Eigentum übergegangen ist, verschafft, also z. B. in der Weise, daß er einen Dritten anweist, seinem Vertragsgegner Devisen zu liefern. Es handelt sich also bei dieser ganzen Bestimmung um eine Ausdehnung des Begriffs des Anschaffungsgeschäfts bei einem Vorgang, der an sich nicht den Charakter eines Anschaffungsgeschäfts hat, eine Ausdehnung, die aber daran nichts ändert, daß allemal die Devise den Charakter der entgeltlichen, dem Gegner gelieferten Ware haben muß, die der Verpflichtete jenem anschafft. Diese Auffassung tritt auch durchaus zutreffend in der Fassung hervor, die der § 37 Abs. 3 im Gesetze erfahren hat, wenn es dort heißt, daß ein Anschaffungsgeschäft „auch" dann vorliegt, wenn usw., und wenn weiter gesprochen wird über die Verpflichtung, dem Gegner Devisen zu verschaffen. Wer nichts anderes tut, als daß er sich einem anderen gegenüber verpflichtet, ihn in ausländischen Devisen zu bezahlen, von dem kann man auch dem gewöhnlichen Sprachgebrauch nach nicht sagen, daß er sich verpflichte, dem anderen Devisen zu verschaffen. Auch die Entstehungsgeschichte der Bestimmung zeigt, wie man nicht daran gedacht hat, mit ihr über den eigentlichen Begriff des Anschaffungsgeschäfts hinaus jede bloße Uebernahme der Verpflichtung, in auswärtiger Währung zu zahlen, mit der Steuer zu treffen. Nach dem Bericht des 11. Ausschusses über den Entwurf eines Kapitalverkehrssteuergesetzes (Nr. 3754, Reichstag 1920/22) hat der Regierungsvertreter die Bestimmung, so wie sie jetzt gefaßt worden ist, dahin erläutert, es sei damit geregelt, wenn im inländischen Warenverkehr ein Anschaffungsgeschäft über Devisen vorläge. Mit anderen Worten: Es sollte mit der Bestimmung erläutert werden, daß die Ware „Devisen" auch in solchem Falle als Gegenstand eines steuerpflichtigen Anschaffungsgeschäfts angesehen werden solle, in welchem die Ware nicht unmittelbar von ihrem Lieferanten übertragen werden sollte, sondern in der Weise von ihm seinem Vertragsgegner verschafft werden sollte, daß er sich verpflichtete, sie dem anderen auf anderem Wege zugänglich zu machen. Wer sich verpflichtet, als Entgelt für eine Gegenleistung, die nicht in Zahlungsmitteln besteht, seinem Vertragsgegner Devisen zu verschaffen, der soll auch dann so angesehen werden, als wenn er Devisen umgesetzt hätte, wenn er sich selbst die Devisen gar nicht verschafft, also gar nicht Eigentümer der Devisen wird und sie wieder veräußert, sondern wenn er nur in irgendeiner Weise dem anderen die Möglichkeit verschafft, Devisen zu erhalten. Um ein solches devisenbetreffendes Abkommen handelt es sich hier aber nicht, sondern lediglich darum, daß jemand sich verpflichtete, seine Vertragspflicht in ausländischer Währung zu erfüllen."

Dieses Urteil dürfte vielen unserer Mitglieder mindesten Gelegenheit geben, sich darauf gegenüber den Finanzämtern, welche die Devisenumsatzsteuer allzu scharf handhaben wollen, zu berufen. Unter Umständen müßte man darauf einen Einspruch gegen eine Hinzuziehung zur Devisenumsatzsteuer

Digitized by Google

gründen. Soweit Firmen sich zu diesem Schritt entschließen, bitten wir um gefl. Nachricht.

Betrifft: Erstattungs- und Vergütungsansprüche.

Der Reichsfinanzhof hat die rechtliche Natur der aus dem Steuerrecht erwachsenden Schulden des Reiches, insbesondere der Erstattungs- und Vergütungsansprüche, als Holschulden festgestellt. Diese rechtliche Natur der Schulden ändert sich nicht, wenn Ueberweisung im Postscheckverkehr erfolgt, da der Empfangsberechtigte Barzahlung an der Steuerkasse verlangen kann. Somit hat im Postscheküberweisungsverkehr als Zahlungstag der Tag zu gelten, an dem seitens der Kasse alles geschehen ist, um die Ueberweisung an den Empfangsberechtigten durchzuführen. Wenn somit der Kassenbeamte die Ueberweisung von einem mit ausreichender Deckung versehenen Konto der Behörde auf das von dem Empfangsberechtigten bezeichnete Konto ausstellt und zur Post gibt, so hat die Steuerbehörde alles getan, um ihrer Zahlungspflicht zu genügen, und es gilt deshalb der Tag, an dem dies geschehen ist, als Zahlungstag. Daraus folgt, daß die Gefahr der späteren Geldentwertung der Empfangsberechtigte zu tragen hat. Vor den Folgen der Geldentwertung kann dieser sich nur dadurch schützen, daß er ausdrücklich Barzahlung an der Steuerkasse verlangt.

Berichtigung.

Zu unserer Notiz über die Muldentalwerke Akt.-Ges., Freiberg-Großenhain in Nr. 15 unseres Blattes teilt uns Herr Professor Dr. Waentig, Dresden, mit, daß seine Verhandlungen mit Herrn Grewe, wegen Ueberlassung eines „vereinfachten Verfahrens zur Darstellung von Kunstseide und Cellulose", sich zerschlagen haben. Von einem Grewe-Konzern und seinen Beziehungen zu den Muldentalwerken ist Herrn Professor Dr. Waentig, welcher seit Oktober v. J. aus dem Dresdner Forschungsinstitut ausgetreten ist, nichts bekannt.

Frachtermäßigung für Papier und Pappen zur Ausfuhr über See nach außerdeutschen Ländern.

Von „Südfracht", Süddeutsche Frachten-Revisions- und Speditions-G. m. b. H., Stuttgart.

Mit Gültigkeit vom 28. April 1924 bis auf jederzeitigen Widerruf wurde Ausnahmetarif 52 eingeführt, gültig für Papier und Pappe, und zwar

A) soweit nicht nachstehend unter B und C genannt.

B) wie in Klasse B des Deutschen Eisenbahngütertarifes Teil I Abteilung B genannt folgende: Papier — ausgenommen Papier, das ausschließlich aus Lumpen hergestellt ist — soweit nicht in Klasse C und E genannt, in Bogen oder Rollen, auch ein- oder zweiseitig einfarbig gestrichen, auch geglättet, sonst nicht weiter verarbeitet; Pappe wie in Klasse C genannt, ein- oder zweiseitig einfarbig gestrichen, auch geglättet.

C) wie in der Klasse C des Deutschen Eisenbahngütertarifes Teil I Abteilung B genannt: folgendes Papier nicht weiter verarbeitet in Bogen oder Rollen folgendes:
1. Braunholzpapier; 2. Schrenzpapier; 3. Strohpapier; ferner Pappe in Bogen oder Rollen, auch mit Papier beklebt, nicht weiter verarbeitet, folgende:
II. weiße oder braune Holzschliffpappe, auch mit Einlagen von Altpapier und Zusätzen von Holzzellstoffen; 2. Graupappe auch Schrenz- (Spelt-) Pappe; 3. Strohpappe; 4. Wellpappe (Wellpapier); 5. Rohdachpappe.

(Der Klasse E der Position Papier und Pappe gehören nur alte, abgängige Papierabfälle, Pappenabfälle, Abfälle von Papiergarn, auch von Papiergarn mit Baumwollauflage an.)

Der Ausnahmetarif wird nur dann berechnet, wenn der Frachtbrief in der Spalte „Inhalt" mit dem Vermerk: „Zur Ausfuhr über See nach außerdeutschen Ländern" versehen ist.

Die Ausnahmefrachtsätze gelten nur für Sendungen, die von den Empfangsstationen, ohne dort weiter verarbeitet zu werden, innerhalb 6 Monaten nach Ablauf des Monats, in dem sie in den Empfangsstationen eingetroffen sind, über See nach außerdeutschen Ländern ausgeführt werden. Als bearbeitet gilt nicht das Verpacken, Umpacken, Ummarken und Zeichnen. Der Ausfuhr über See wird die Beförderung mit den Fähren in Warnemünde und Saßnitz Hafen gleichgestellt. Die Fracht wird nach den bestimmten Stationsfrachtsätzen berechnet und soweit diese im Ausnahmetarif nicht angegeben sind, § 6 (1), (3) und (5) der allgemeinen Tarifvorschriften, nach den Entfernungen des Kilometerzeigers und dem im Ausnahmetarif aufgeführten Frachtsatzzeiger berechnet.

Der Ausnahmetarif hat Gültigkeit nach den Stationen: Altona, Bremen, Bremerhaven, Emden, Emden Außenhafen, Flensburg, Geestemünde, Hamburg Hbf., Harburg Hbf., Harburg E. E., Kiel, Königsberg (Pr.) Kai, Königsberg (Pr.) Licent, Königsberg (Pr.) Ost, Königsberg (Pr.) Süd, Lübeck, Nordenham, Suchsdorf, Warnemünde und Wilhelmsburg.

Da der Ausnahmetarif bestimmte Frachtsätze enthält, empfehlen wir allen Verfrachtern, denselben von der Eisenbahndirektion zu beziehen, und zwar durch den Tarif- und Verkehrsanzeiger für den Güter- und Tierverkehr der Deutschen Reichsbahn Nr. 59 vom 25. April 1924, Verlag von Julius Springer in Berlin W 9, Linkstr. 23/24.

Bau- und Betriebstechnische Ausstellung Breslau 1924.

Das Bild der Ausstellung wird im großen und ganzen folgendes sein: Die hauptsächlich der Maschinen- und Apparate-Erzeugung gewidmete Wanderausstellung und ihre Ergänzung aus der Schlesischen Industrie werden unterrichten über:

Herkunft, Eigenschaften und Verwendungsbereich von Werk- und Baustoffen, Bearbeitungsverfahren und dazugehörige Werkzeuge, Untersuchungsverfahren, Meßgeräte, Feinmeßinstrumente, Arbeitsübertragungs-Vorrichtungen, Arbeitsverlust-Vermeidung, Fabrik-Anlagen und -Einrichtungen, Werkstättentransport, Organisation, Wärmewirtschaft, Technische Hilfsmittel des Ingenieurs, Berufseignung und Psychotechnik, Lehrlingsausbildung und Ingenieurforschung.

Die Linke-Hofmann-Lauchhammer-Werke werden in dieser Abteilung die Einrichtungen und Neuerungen aus ihrem Betrieb zeigen, welche betreffen:

Digitized by Google

Normungen, Mechanische Bearbeitung, Schmiedestücke, Vorrichtungsbau, Schraubenfabrikation und Maschinen hierzu, Materialprüfung, Werkschule, Eignungsprüfung und Lehrgänge für Lehrlinge, und anderes.

Als neue Abteilung tritt hinzu eine von den großen Elektrizitätsfirmen zusammengestellte Elektrotechnische Sammlung, die unterrichtet über:

Inneninstallation, Ortsnetzbau, Hochspannungsleitungen und Schaltanlagen, Gleichrichter, Bauart der Motoren und Antriebsarten, Motorregelungen, Isolatorprüfung, Ausnützung der Wasserkräfte, Synchron-Motore, Asynchronmotore, selbständige Schalter für Motore, Elektrowärme-Apparate, Hochspannungsporzellan, besondere elektrische Antriebe.

Ein besonderer Ausschuß, gebildet aus den Organen der Berufsgenossenschaften, Gewerbeinspektoren, der Technischen Hochschule und der Arbeitervertretung wird eine besondere Abteilung für Arbeiterschutz und Unfallverhütung zur Ausstellung bringen, nämlich:

Vorrichtungen an Herstellungsmaschinen, Kesseln, elektrischen Apparaten, an Aufzügen usw.

Apparate und Vorrichtungen gegen Feuers- und Explosionsgefahren, persönliche Ausrüstung des Arbeiters gegen Unfallgefahren, erste Hilfe bei Unfällen.

Vorrichtungen in der Papierindustrie.

Vorkehrungen in der Gewerbe-Hygiene, Untersuchung der Schädlichkeiten, Gefahren der Tuberkulose und des Alkoholmißbrauches, Beleuchtung, Lüftung und Entstaubung, Körperpflege und Wohnungswesen, Erholungsheime. Sonstige soziale Einrichtungen, insbesondere Kriegsbeschädigtenfürsorge.

Schon heute ist über die vorbereitete Ausstellung zu sagen, daß sie in allen ihren Teilen das zu werden verspricht, was mit ihr beabsichtigt ist, nämlich ein Werbemittel um die Mitarbeit des ganzen Volkes an dem Wiederaufbau deutschen Fleißes, deutscher Kraft, deutscher Hoffnungen.

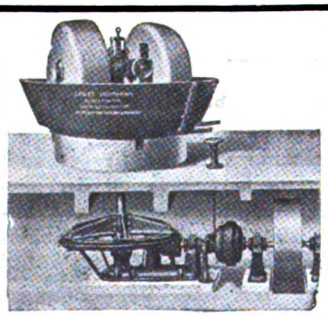
GESCHÄFTS-NACHRICHTEN

Gloye, Paschen & Co. G. m. b. H., Hamburg I, Rathausstraße 7. Die Firma hat sich mit der Firma G. L. Gaiser in Hamburg 36, Neuerwall 16/18, vereinigt und führt das Geschäft unter dieser Firma weiter. Die bisherigen Geschäftsführer Ferdinand Gloye und Hans Paschen sind in die Geschäftsleitung der Firma G. L. Gaiser eingetreten.

Kartonpapierfabriken Aktiengesellschaft (früher Norddeutsche Lederpappenfabriken A.-G.), Groß-Särchen. Während die Firma im Geschäftsjahr 1921/22 immer voll beschäftigt war, hatte sie im Berichtsjahr zufolge nicht ausreichender Aufträge wiederholt Stillstände in ihren Werken. Trotzdem ist es gelungen, durch wesentliche Betriebsverbesserungen die Gesamterzeugung zu erhöhen; die Firma konnte auch ihre Fabrikate in der Güte erheblich steigern. Die Inflation ist natürlich an der Gesellschaft nicht spurlos vorübergegangen. Die Verdienste wurden dadurch, daß die eingehenden Zahlungen bei Erhalt und Weitergabe schon entwertet waren, fast aufgezehrt, obwohl alles getan wurde, um Verlusten zu begegnen. Das Aktienkapital ist im Berichtsjahr durch Beschluß der außerordentlichen Generalversammlung vom 15. Februar 1923 auf 27 000 000 M. durch Ausgabe von 18 200 000 M. neuer Aktien erhöht worden. Das erzielte Agio ist nach Abzug der Unkosten der gesetzlichen Rücklage überwiesen. Durch Beschluß der ordentlichen Generalversammlung vom 28. März 1923 wurde die Firma umgeändert in Kartonpapierfabriken Aktiengesellschaft. Der Vorstand schlägt vor, den ausgewiesenen Ueberschuß auf neue Rechnung vorzutragen.

Beilagenhinweis.

In der letzten Nummer unseres Blattes machten wir unsere Leser auf eine Beilage der Firma J. M. Voith-Heidenheim a. Br. aufmerksam, die eine Widerlegung der über den „Stetigen Schleifer" ausgestreuten Gerüchte enthielt. Der heute beiliegende Prospekt der Firma Voith bringt nunmehr eine kurze Uebersicht über die Vorzüge des „Stetigen Schleifers". Wir empfehlen die Beilage der besonderen Beachtung unserer Leser.



MARTINSWERK
Hetzer & Walther
Bad Berka
den 31. Oktober 1923

Firma
Ernst Hoffmann
Maschinenfabrik
Niederschlema

Nur zu gern bestätigen wir Ihnen, daß wir mit der Lieferung Ihres Kollerganges sehr zufrieden sind. Seit seiner Aufstellung im Mai 1922 lief derselbe fast immer Tag und Nacht und hatten wir bisher noch keine Gelegenheit, auch nur einen Mangel festzustellen; im Gegenteil waren wir immer froh, einen Kollergang von Ihnen gekauft zu haben und werden gern Gelegenheit nehmen, Ihre Firma stets bestens weiter zu empfehlen.

Hochachtungsvoll

MARTINSWERK | HETZER & WALTHER

Papierschwarz

bester und billigster Papierfarbstoff

FARBWERKE WILHELM URBAN / CASSEL

Digitized by Google

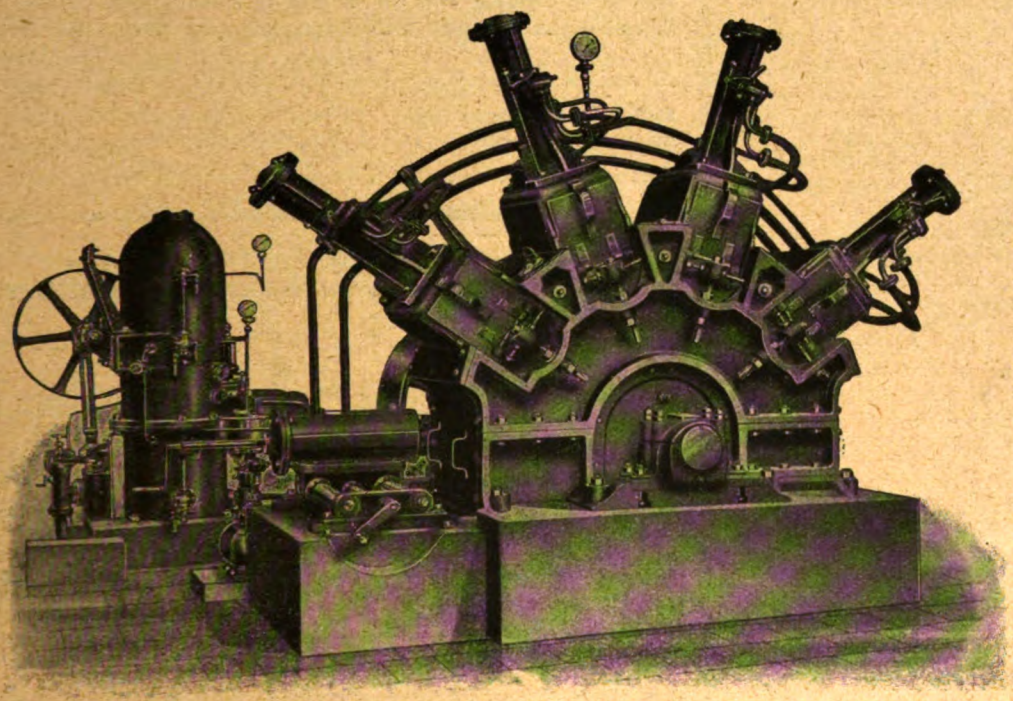
EM AG

EISENGIESSEREI UND MASCHINENFABRIK

AKTIENGESELLSCHAFT

Bautzen in Sachsen

Süddeutsches Filialbüro: Ravensburg in Württemberg, Zeughausstr. 6
Schlesisches Filialbüro: Hermsdorf a. Kynast, Kynastweg 12 ★ FERNRUF: Hermsdorf 60



Hydraulische Schleifer
Accumulatoren, Regler, Steinschärfmaschinen
Splitterfänger
Sortierer, Raffineure, Sandfänge, Rührbütten, Stoffpumpen
Pappenmaschinen

Digitized by Google

Vereinigte Metalltuch-Fabriken
bisher: Chr. Steinmayer & Carl Bock ▪ Gegr. 1870 ▪ Reutlingen (Württ.)

liefern sämtliche Arten

Maschinen-Siebe in anerkannt bester Beschaffenheit.

VERMISCHTES

Normung im Zeitschriften- und Zeitungsgewerbe.

Von Walter Rödel, Leipzig.

Die Normalisierungsbestrebungen in der deutschen Industrie machen immer weitere Fortschritte und die beteiligten Kreise wissen die Vorteile der Normung wohl zu schätzen. Besonders im graphischen Gewerbe zeigt sich in dieser Beziehung ein frischer Zug, der am besten daran erkannt wird, wenn die Posteingänge in einem großen industriellen Betriebe durchgearbeitet werden. Da sieht man zum weitaus größten Teil nur noch den Normalbriefbogen, die Normalpostkarte, die Normaldrucksache, das Normalwerbeblatt, den Normalbriefumschlag usw. Nur eins fällt noch auf, das gar nicht in den Rahmen der Normalformate passen will, und das sind die Fachblätter und Fachzeitschriften. Ich bin gerade dabei, umfangreichen Tageseingang von Fachzeitschriften zu sichten und komme dabei zu dem überraschenden Ergebnis, daß ein kleinster Umfang von 15×23 cm einem größten ungewöhnlichen Format von 32×45 cm gegenübersteht. Unwillkürlich denke ich bei dieser Ermittlung, daß eine ordnende Hand eingreifen sollte. Die Vorteile der Normung kommen nun nicht nur dem zugute, der die Zeitungen abonniert, in diesen inseriert usw., sondern — und das ist die Hauptsache — der Hersteller der Zeitschrift gewinnt durch die Normung zweifellos.

Ich will hier nur für den „Verbraucher" sprechen und denke zunächst mit an eine ordnungsgemäße Aufbewahrung der Zeitschriften: diese ist um vieles leichter und einfacher, wenn man beispielsweise nur zwei Formate für Zeitschriften kennt, nur ein Format wäre natürlich noch besser.

Wer viel inseriert, wie dies bei unserer Firma der Fall ist,

BUCHDRUCKFACHMANN

34 Jahre, 8 Jahre in leitend. Stell. in Berliner Großdruckerei gewes., firm im Entwerfen von Anzeigen u. in der Ausstatt. sachgem. Drucksachen, Kenner sämtl. Druckverfahren,

sucht Stellung in groß. Industrie-Unternehmen als Drucksachen-Bearbeiter oder Stütze des Propaganda-Chefs

Gefällige Angebote unt. **P. F. 4058** an d. Exped. dieses Blattes erbeten

Einige selbständig arbeitende, erfahrene

Ingenieure

welche im Bau von Maschinen für Papierfabrikation bewandert sind, werden bei guter Bezahlung in Dauerstellung zu möglichst baldigem Eintritt gesucht. Werkswohnungen vorhanden. — Angebote mit Zeugnisabschriften, Referenzen usw. unter **P. F. 9997** an die Geschäftsstelle dieses Blattes erbeten.

Wir suchen eine gebrauchte, gut betriebsfähige oder neue

SATINIERMASCHINE

zur Erzeugung von Ia. feiner Hochglanzpappe

Böhmisch-Kamnitzer Papierfabr. Akt.-Ges., Filialfabr. Haunoldmühle, Post Grünburg (O.-Oe.)

Harze, Paraffin, Stearin, Japan-, Carnauba- und Bienenwachs Talg techn., Ceresin, Leinöl, Holzöl

liefert

LUDMAR · M · B · H

Köln, Agrippinahaus • Hamburg, Spadenteich 5

Direkter Import aus den Ursprungsländern

Vertretung für einige Bezirke zu vergeben

Digitized by Google

Propaganda II (Originalgröße)

Bremer Zigarren
sind
ohne Konkurrenz

Propaganda II	11 cm lang,	100 St. M. 10.-
Bremer Börsenzigarre	11 cm lang,	100 St. M. 12.-
AROMA	12 cm lang,	50 St. M. 8 -

zusammen 250 Stück zu M. 30.— portofrei

3 mittelkräftige ff. Sumatra-St. Felix-Mischungen von bestechend schönem Aroma und blütenweißem Brand. Versand geg. Nachn mit 2% Skonto. Besteller, die durch Angabe von Stand oder Stellung Bürgschaft bieten können, erhalten auf Wunsch 14 Tage Ziel. Garantie Zurücknahme

★

Heinr. Schmidt & Co.
Zigarren- und Tabak-Fabrik
Bremen 63

Schlick'sche
Nebel- u. Streudüsen
für Luft u. Waren-Befeuchtung
Staubbekämpfung, Kühlung u.s.w.

Gustav Schlick Dresden 15 N.6.

H. Dönneweg & Co. m. b. H.
Telefon: 3988 und 1195 **Crefeld** Telegr.: Dönneweg

liefern

Aetznatron, Alaun, Britishgum, Chromsalze, Dextrin, Fluorsalze, Flußsäure, Gummiarabicum, Gummitraganth, Kali- und Natronsalpeter, Kalk- und Pflanzenleime, Leiogomme, Oxalsäure, Pottasche, Rizinusöl, Schwefelsaure Tonerde, Talkum, Ton, Wachs

alle Chemikalien und Rohmaterialien.

weiß ein Lied von den verschiedenen Anzeigengrößen zu singen. Wir sind jetzt dazu übergegangen, eine Normung in den Anzeigengrößen dadurch einzuführen und den Betrieb wesentlich zu vereinfachen, daß wir nur noch zwei Anzeigengrößen (meist ¼ Seite) erscheinen lassen, während es bisher 10—12 verschiedene Größen waren. Obwohl wir, da erst der Anfang gemacht ist, noch nicht sagen können, welche Vorteile uns dies auf die Dauer bringen wird, können wir doch schon heute behaupten, daß die Durchführung unseres umfangreichen Anzeigenprogrammes jetzt mit weit weniger Umständen, Arbeit und Kosten verbunden ist. Mit der Normung des Formates würde eine Vereinheitlichung der Spaltenbreiten Hand in Hand gehen müssen, und die Vorteile einer solchen Vereinfachung sind für Verleger und Inserent gleichbedeutend Auch für den Versand von Zeitschriften in Normalformat würden sich Erleichterungen ergeben.

Ich halte den gegenwärtigen Zeitpunkt für einen neuen Anstoß sehr geeignet, da allenthalben neue Zeitungen oder Zeitschriften erstehen, solche, die während der Inflationszeit eingingen, neu an die Oeffentlichkeit kommen. Gerade dieser Augenblick ist für die Einstellung aller Neuerscheinungen auf das Normalformat sehr günstig und sollte nicht verpaßt werden. Bei einer Zeitung ist doch schließlich nicht das Format, sondern der Inhalt maßgebend, und das sollte bei Durchführung der Normalisierung beachtet werden.

Wie ist bei Einführung längerer Arbeitszeit zu verfahren?

Die für den einzelnen Betrieb sowohl wie für die Volksgesamtheit äußerst wichtige Verlängerung der Arbeitszeit begegnet vielfachen Schwierigkeiten, die aus der mangelhaften Kenntnis der dafür geltenden gesetzlichen Bestimmungen erwachsen. Unter der eingangs wiedergegebenen Ueberschrift bringt die Nr. 69 der „Mitteilungen" des Deutschen Industrieschutzverbandes, Dresden, einen Artikel, worin ausgeführt wird, welche Maßnahmen von den Betriebsleitungen zu treffen sind. Ein zweiter Artikel im selben Blatte legt klar, wie auch der einzelne Arbeitgeber zur Kündigung der Arbeitszeitbestimmungen in vor Erlaß der neuen Arbeitszeitverordnung abgeschlossenen Tarifverträgen berechtigt ist. — Der Verlag der „Mitteilungen", Dresden, Bürgerwiese 24, II, gibt auf Wunsch Exemplare der fraglichen Nummer ab, soweit der Vorrat reicht.

Digitized by Google

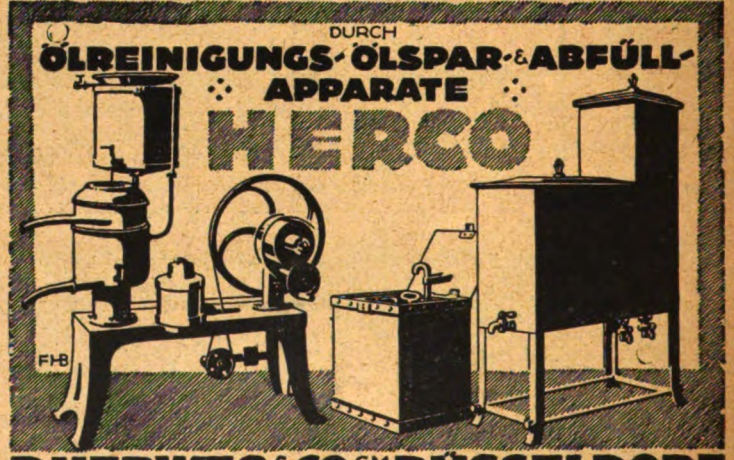
Zeitzer Dampfkesselfabrik und Apparate-Bauanstalt G. Schumann
Zeitz 13 (Prov. Sachsen)

Dampfkessel, hydraulisch genietet
Dampfüberhitzer
Schumanns Holzkocher
mit innerem Kupferschutzmantel
Treppenrost- u. Muldenrost-Feuerungen
Flugaschenfänger
Kugel- und Sturzkocher
für Lumpen, Stroh, Papier usw.
Turbinen-Rohrleitungen
Behälter u. Apparate
Schweißarbeiten jeder Art

Meßzweigstelle des Dresdner Italienischen Konsulats in Leipzig. Wie das Dresdner Italienische Konsulat dem Leipziger Meßamt mitteilt, hat die Kgl. Italienische Botschaft in Berlin genehmigt, daß künftig während der Messe in Leipzig eine Zweigstelle des Dresdner Italienischen Konsulats eingerichtet wird. In dieser werden Pässe visiert und sämtliche Konsulatsangelegenheiten erledigt. Sie wird zwei Tage vor Beginn der Messe eröffnet.

Papierfabrikation in Peking. Die Pekinger Papiermühlen fabrizieren zumeist einfachere Papiersorten und nur einzelne Fabrikate besserer Qualität. Die einfacheren Papiersorten werden vorzugsweise aus Ausschußpapier hergestellt, den besseren Sorten wird zur Erzielung größerer Haltbarkeit Ramiefaser zugesetzt. Die Herstellungsart ist primitiv; die Papierabfälle werden nach Auslese in Holzgefäßen gebrüht und dann mit Holzstoff vermengt. Die schlechten Bestandteile werden sodann durch einen Waschprozeß ausgesondert, das Wasser durch eine Handpresse aus dem Holzstoff gezogen und zum Trocknen auf Bambusmatten ausgebreitet. Dieser Trocknungsprozeß wird in der Luft und Sonne weiter fortgesetzt und das Produkt vielfach von Zeit zu Zeit noch durch Handpressen von den letzten Wasserbestandteilen gereinigt. In Peking wird zumeist Packpapier hergestellt, das nach tow (1 tow = 10,31 l) verkauft wird; Er-Pu-Papier wird z. B. mit 50 Bogen für sechs Kupfermünzen gehandelt. Ein tow Chia-tung chang besteht aus 190 Blättern, die mit 1 Doll. mex. verkauft werden. Die Papierarbeiterlöhne

GROSSE ERSPARNISSE
DURCH
ÖLREINIGUNGS-ÖLSPAR-&ABFÜLL-APPARATE
HERCO



P. HERWEG & CO. GMBH DÜSSELDORF

Holzausbeute-Verbesserung
durch Verwertung der Astknorren und Eckstücke von Zelluloseholz mit Hilfe meines
Kleinholzzerlegers AZ
und
Schwingsortierers WS
Albert Bezner
Maschinenfabrik
Ravensburg (Württ.)

52
Kleinholzzerleger A Z

Digitized by Google

betragen täglich bei freier Station 10—20 Kupfermünzen und ausschließlich freier Beköstigung und Unterkunft 30—50 Kupfermünzen. Die Arbeiter sind verpflichtet, eine bestimmte Arbeitsleistung zu bewältigen und erhalten bei weiterer Leistung über diese Minimalproduktion hinaus einen Bonus. Das für die Unterhaltung dieser Papiermühlen in Peking benötigte Kapital ist gering; es sind nur 200—300 mex. Doll. erforderlich. Papierabfälle werden je Pikul, je nach der Qualität, von 20 Cents bis 6 mex. Doll. gehandelt, den höchsten Preis erzielen Abfälle von Papier zum Bekleben der Wände und Decken.

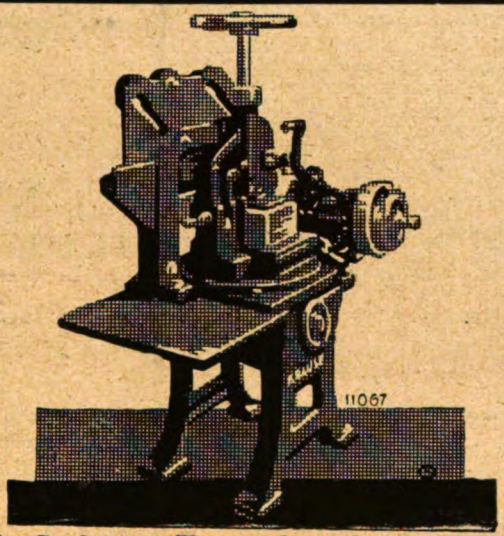
Auszeichnungen. Der Titel eines Geheimen Kommerzienrates wurde verliehen: Herrn Kommerzienrat Hans Kullen, 1. Vorstand der München - Dachauer Papierfabrik; Herrn Kommerzienrat Dr.-Ing. h. c. Karl Bosch, Generaldirektor der Badischen Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen.

Zu Kommerzienräten wurden ernannt: Herr Conrad Fischer, Fabrikbesitzer in Berchtesgaden (Fa. Holzstoff- und Pappenfabrik Conrad Fischer jr. in Schellenberg); Herr Georg Haindl, Fabrikbesitzer in Augsburg; Herr N. Mölter, Fabrikbesitzer in Haßfurt; Herr C. Walter, Direktor der Firma Felix Schoeller Söhne & Cie., Offingen a. D.

Jubiläen. Die Firma **H. H. Wrissenberg** in **Bremen** blickte am 1. April auf ein 50jähriges Bestehen zurück. Das Unternehmen, dessen Hauptaufgabe darin besteht, die beiden volkswirtschaftlich wichtigen Rohstoffe, Alteisen und Altpapier, der wiederverarbeitenden Industrie zuzuführen, wurde am 1. April 1874 von Hermann Heinrich Wrissenberg gegründet. Nach dem 1918 erfolgten Tode des Begründers der Firma übernahm sein Sohn Richard Wrissenberg die Leitung des Unternehmens, das er durch Ausbau der in der Langen Straße 33—34 und Hohentorstraße 30—38 belegenen Betriebsstätten erheblich vergrößerte.

Papierfabrik Faurndau. Am 27. April d. J. feierte der Saalmeister Jakob Sieber sein 50jähriges Dienstjubiläum. Während dieser langen Zeit hat der Jubilar in seltener Treue und Pflichterfüllung die Belange der Firma gewahrt. Die besten Wünsche seiner Arbeitgeberin wurden ihm an diesem Tage in würdiger Form ausgesprochen.

KRAUSE



Leichter Dreischneider

für Formate von 65×100 mm bis 255×330 mm

Beschneidet Bücher und gefalzte Papiere
Kein Fehlschnitt u. Beschädigen des Messers

Schwere Dreischneider für Formate von 85 × 135 mm
b s 255×330 mm und 100×160 mm bis 290×400 mm

KARL KRAUSE LEIPZIG

Lager und Ausstellung: Leipzig, Zweinaundorfer Straße 59
und Karl Krause G. m. b. H., Berlin C 19, Seydelstraße 11/12

HAGEN & CO., HAMBURG

Lübeck Gegründet 1853 **Rotterdam**

Kosmos-Maschinen- und **Lubrovalvin-Zylinder-Öle** Turbinenöle **Staufferfette**

★ **Paraffin Ceresin • Harz Carnaubawachs • Stearin Teer** ★

Langjährige Lieferanten allererster Werke städtischer und staatlicher Betriebe.
Für einige Bezirke **Vertreter** gesucht. (Diesbez. Angebote nach Hamburg erbeten.)

Wasserglas

Lenzin und Brillantweiss

liefern günstig

G. W. Marwitz & Co.

Berlin SW 48, Wilhelmstrasse 39

Fernsprecher Amt Lützow 9245, 9246 / Telegramm-Adresse „Mabecoport"

Digitized by Google

Heinrich Biagosch †.

Am Ostersonntage verstarb plötzlich an einem Herzschlag Herr Geheimer Kommerzienrat Heinrich Biagosch, der Seniorchef der Firma Karl Krause, Leipzig. Nahezu fünf Jahrzehnte gehörte der Verstorbene der Firma Karl Krause an, und seinem rastlosen Schaffen ist es zu verdanken, daß sie sich zu ihrer heutigen Größe und Bedeutung entfalten konnte. Große Verdienste hat sich Heinrich Biagosch vor allem durch die Anknüpfung der weltumspannenden geschäftlichen Beziehungen der Firma Karl Krause erworben. Die sächsische Industrie verliert in ihm eine ihrer markantesten Persönlichkeiten. Im Sinne des Verstorbenen wird das Haus Karl Krause von seinen drei Söhnen Karl, Curt und Heinz Biagosch weitergeführt.

BÜCHERSCHAU

Im Kampf für eine gerechte Aufwertung. Von Prof. Dr. H. Großmann, Reichsgerichtsrat A. Simonson und Reichsgerichtsrat A. Zeiler. Muth'sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart. Preis M. 2,60.

Nachdem die Frage der Aufwertung vornehmlich vom rechtlichen Gesichtspunkte aus erörtert worden ist, wird hier zum ersten Male in klarer und überzeugender Weise dargetan, daß eine gerechte Aufwertung aus wirtschaftlichen, insbesondere aus kredit-, sozial-, kultur-, steuer-, konsum- und bauwirtschaftlichen Gründen nicht nur möglich, sondern auch notwendig ist. Der als Wirtschaftswissenschaftler bekannte Mitverfasser Prof. Dr. Großmann zeigt unter Wiedergabe von Aeußerungen und Auffassungen bedeutender Wirtschaftsführer gangbare Wege, um ohne Benachteiligung der Schuldnerinteressen eine gerechtere Aufwertung durchzuführen. Diesen wirtschaftlichen Ausführungen folgen belehrende und zugleich ermutigende Darstellungen zweier Reichsgerichtsräte, von denen der eine als erster die Rechtsunwahrheit „Mark gleich Mark" bekämpfte (Zeiler) und der andere an dem Urteil des Reichsgerichts vom 28. November 1923 mitgewirkt hat (Simonson). Inhaber von Hypotheken und Pfandbriefen, Obligationenbesitzer, Spargeldeinleger, Staats- und Gemeindegläubiger, Banken und Sparkassen, sowie die Schuldnerkreise und die Sachwertbesitzer finden in diesem wichtigen Buche die umfassendste und klarste Darlegung der Gründe und Gegengründe für eine gerechtere Aufwertung.

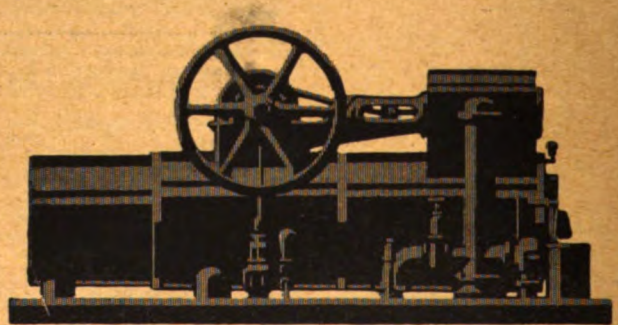
Stoffänger
(Abwasser-Klärkasten)

System Mann
Deutsches Reichspatent.
Patente in den meisten Kultur-Staaten angemeldet:
für Papier-, Pappen-, Zellstoff-, Holzstoff-Fabriken, Aufbereitungs-Anlagen Färbereien, Brauereien, Chemische Fabriken u.s.w.
Einfache, offene Bauart.
Nur sichtbare Flächen.
Klares Abwasser.
Rückgewinnung aller im Abwasser enthaltenen, festen Bestandteile nicht nur der Fasern.
In der Praxis vorzüglich bewährt.

Hans Reisert & Co
Kommanditgesellschaft auf Aktien
Köln-Braunsfeld

Feld & Vorstman
G. m. b. H.
Maschinenfabrik
Bendorf a. Rh.

Vertretung f. einige Bezirke an fachkundige Herren noch zu vergeben.



Heißdampf-
Lokomobilen
für Krafterzeugung und Wärmeversorgung durch Abdampfausnutzung
R. WOLF
A.-G. MAGDEBURG-BUCKAU

Digitized by Google

East Engin. Library

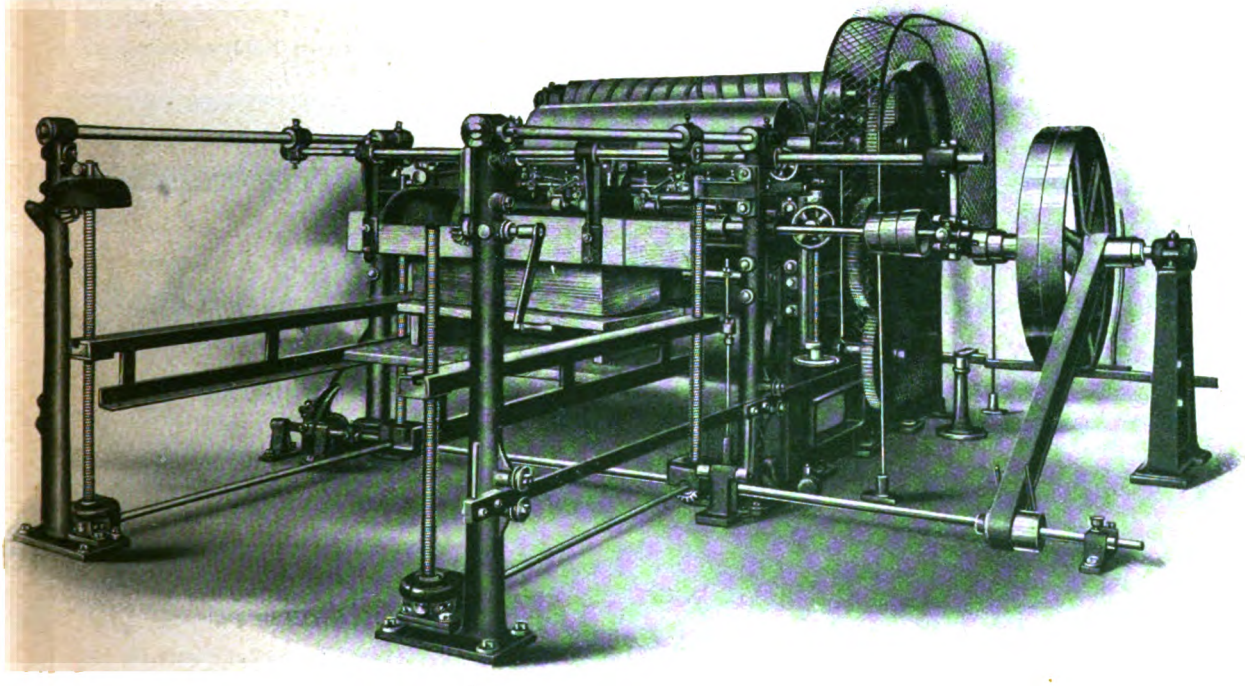
JUN 1 1 1924

DER PAPIER-FABRIKANT

Zeitschrift für die Papier-, Pappen-, Holz-, Stroh- und Zellstoff-Fabrikation

Heft 19. Berlin, den 11. Mai 1924. XXII. Jahrgang.

Maschinenfabrik zum Bruderhaus
REUTLINGEN (Württemberg)



Schnell-Querschneider Modell H und H 2

mit automatischem Bogenableger
rotierendem Schnittmesser und
continuierlicher Papierförderung

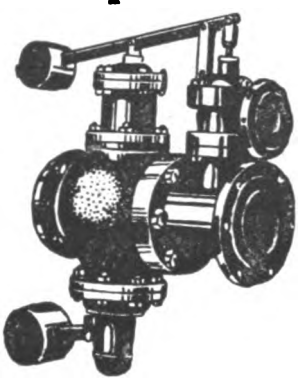
Modell H = Einfach · Modell H 2 = Doppel-Querschneider

Digitized by Google

Produktionssteigerung

Große Kohlenersparnis und bessere Ware durch unsere

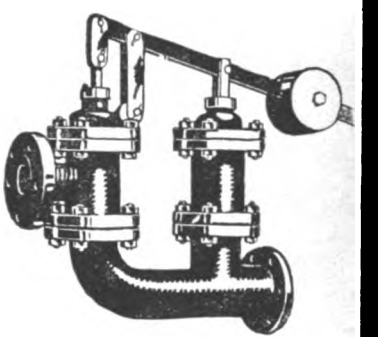
Dampfdruckregler :: Dampfdruck-Reduzierventile.



mit automatischem
Frischdampfzusatz D.R.P.a.

Druckeinstellung für jede Papiersorte durch einen Griff / Gleichmäßige Papiertrocknung / Kein Ausschuß mehr durch zu trockenes oder zu feuchtes Papier

LOB & EICH
MASCHINENFABRIK G.M.B.H.
Telephon 7707 **Düsseldorf** Schließfach 183



in konkurrenzlos
präziser Ausführung

Spezialgebiet:

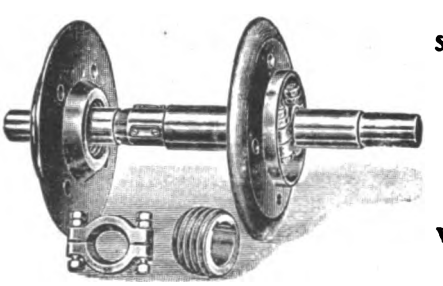
Ausführung rationeller Abdampfverwertungen. Betriebsverbesserungen mit großen Kohlenersparnissen.

Steinlös-Vorrichtung

für Schleiferwellen

D. R.-Pat.
System Hohmann

Ausl.-Pat.
System Hohmann



Ohne zweiteilige Büchse

Ohne Wellengewinde

Für jedes Schleifersystem verwendbar!

Das Lösen der Endschellen genügt, um die Steinrosetten sofort und mühelos vom Stein bezw. der Schleiferwelle nach rechts und links abzuschieben, wodurch eine Beschädigung des Steines vermieden und enorme Arbeitszeit gespart wird.

Alte vorhandene Schleiferwellen mit abgerissenen oder sonst beschädigten Gewinden können nur bei dieser Vorrichtung wieder Verwendung finden.

Dempewolf & Co. A-G Abteilung Maschinenfabrik **Braunschweig**

Nachahmungen werden von uns gerichtlich verfolgt!

Vertreter für Schlesien: Ingenieur Kuno Reimann, Herischdorf (Rsgb.) Scholzenberg 1

Digitized by Google

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:
Zentralausschuss der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie / Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E. V.
Papiermacher-Berufsgenossenschaften
Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure
Verein deutscher Papierfabrikanten
Verein Deutscher Pappenfabrikanten / Verein deutscher Zellstoffabrikanten / Verein Deutscher Holzstoffabrikanten / Wirtschaftliche Vereinigung der deutschen Rohpappenindustrie / Gesamtausschuss der Fachgruppen der Papierindustrie / Hilfsverein der deutschen Papierindustrie

Schriftleitung: Regierungsrat Diplom-Ingenieur Friedrich Bohlmann, Potsdam

Mit der Beilage «Cellulosechemie», herausgegeben von Professor Dr. Emil Heuser, Seehof bei Berlin, Post Teltow

Alle Zuschriften an die Schriftleitung des »Papier-Fabrikant«, Berlin S 42, Oranienstr. 140/142, erbeten. Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger Quellenangabe »Der Papier-Fabrikant«, gestattet. Bezugsbedingungen: Monatlich 1.20 Goldmark, bei direkter Zustellung zuzüglich Porto, für Deutsch-Oesterreich 27 000 Kr. ö. W., nach dem Ausland zum Vierteljahrespreise von 7,50 Fr. schweizerischer Währung beziehungsweise zu den entsprechenden Preisen in der Währung des betreffenden Landes einschließlich portofreier Zustellung. Einzelne Hefte 0.40 Goldmark, bezw. 1.00 Fr. schweizerischer Währung. Die Zustellung der Zeitschrift erfolgt bis auf Widerruf, Abbestellungen müssen vierzehn Tage vor Vierteljahresschluss erfolgen. Erfüllungsort für Zahlungen Berlin-Mitte. Postscheck-Konto Berlin Nummer 1140

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m.b.H., Berlin S 42, Oranienstrasse 140/42
FERNSPRECHER AMT MORITZPLATZ NUMMER 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 ←→ TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXII. JAHRG. BERLIN, 11. MAI 1924 NUMMER 19

INHALT:

TECHNISCH-WISSENSCHAFTLICHER TEIL:
Ueber den Nachweis von Säuren in Papier ..... Seite 205
Elektrischer Antrieb in Hochschleifereien ..... Seite 208
Zeitschriftenschau ..... Seite 210
Patent-Umschau ..... Seite 211
Vereinsmitteilungen ..... Seite 216
AMTLICHER UND WIRTSCHAFTLICHER TEIL:
Hauptversammlung des Vereins deutscher Papierfabrikanten E. V. am 17. und 18. Juni 1924 in Stuttgart ..... Seite 261
Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V. . Seite 262
Zentralausschuss der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoff-Industrie ..... Seite 262
Papiermacher-Berufsgenossenschaft ..... Seite 263
Papiermacher-Berufsgenossenschaft, Sektion XI (Schlesien und Posen) ..... Seite 264
Den inneren Wert des Geldentwertungsschadens hat der Schuldner nicht zu vertreten ..... Seite 264
Fabrik- und Geschäftsgeheimnisse bei der Auseinandersetzung der Gesellschafter einer offenen Handelsgesellschaft ..... Seite 265
Auslandsschau ..... Seite 265
Marktberichte ..... Seite 267
Geschäfts-Nachrichten ..... Seite 271
Kleine Mitteilungen ..... Seite 273

Amtlicher und wirtschaftlicher Teil.

Hauptversammlung des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V. am 17. und 18. Juni 1924 in Stuttgart.

Programm der Tagung
unter Vorbehalt notwendig werdender Aenderungen:

Am 17. Juni, 9½ Uhr vormittags, Vorstandssitzung, im Anschluß hieran Sitzung des Kuratoriums der Notgemeinschaft der Papierindustrie;

am 17. Juni, 3 Uhr nachmittags, Hauptversammlung, technischer Teil, gemeinsam mit dem Verein der Zellstoff- und Papierchemiker und -Ingenieure;

am 17. Juni, 7½ Uhr abends, zwangloses Beisammensein; die württembergischen Vereinsmitglieder beabsichtigen, für die Unterhaltung durch geeignete Darbietungen zu sorgen;

am 18. Juni, 10 Uhr vormittags, Hauptversammlung, wirtschaftlicher Teil; im Anschluß hieran gemeinsames Mittagessen (Preis des Gedecks etwa 5 M.).

Sämtliche Veranstaltungen finden den Räumen des Stadtgartens statt.

Am 18. Juni, abends, wahlweise Oper oder Schauspiel (Theaterkarten etwa 4—5 M.).

Den Mitgliedern wird freigestellt, ihre Damen mitzubringen, deren Teilnahme am 17. Juni, abends, an dem zwanglosen Beisammensein sowie am 18. Juni am Mittagessen und an der Schauspiel- bzw. Opernvorstellung begrüßt wird.

Am 18. Juni, vormittags, beabsichtigen die württembergischen Vereinsmitglieder, den Damen Stuttgart und bei schönem Wetter die nähere Umgebung zu zeigen. Erwünscht wäre hierzu rechtzeitige Angabe, welche auswärtigen Mitglieder im eigenen Kraftwagen zu kommen beabsichtigen und diesen für den 18. Juni, vormittags, zu obigem Zweck zur Verfügung zu stellen bereit sind.

Am 19. Juni (Fronleichnam) ist ein Besuch der Maschinenfabrik Voith in Heidenheim vorgesehen.

8 Uhr vormittags Abfahrt mit Sonderzug ab Stuttgart, Hauptbahnhof;
10^{15} Uhr vormittags Ankunft in Heidenheim;
10^{30} Uhr vormittags Begrüßung in der Halle des Verwaltungsgebäudes;
anschließend Frühstück und Besichtigung der Büros, der Werkstätten und der Versuchsstationen;
2 Uhr nachmittags Mittagessen im Konzerthaus;
3^{30} Uhr nachmittags Vortrag des Herrn Oberingenieurs Stoewer im Konzerthaus;
4^{25} Uhr nachmittags Abfahrt nach Stuttgart im Sonderzug;
6^{40} Uhr Ankunft in Stuttgart, Hauptbahnhof.
(Die Fahrt wird etwa 10 M. kosten.)

Digitized by Google

Für die Unterkunft in Stuttgart kommen folgende Hotels in Frage: Marquardt, Schloßstr. 4—6; Banzhaf, Schloßstr. 5; Viktoria, Friedrichstraße 28; Parkhotel Silber, Villastr. 21; Excelsior, Schloßstr. 40a; Continental, Königstr. 84; Dierlamm, Friedrichstr. 30; Frank-Wörner, Friedrichstr. 20; König von Württemberg, Kronprinzstr. 26; Rau, Sofienstraße 35; Herzog Christoph, Christophstraße 11.

Den Mitgliedern wird möglichst frühzeitige direkte Zimmerbestellung anheim gestellt. Sollte keine Unterkunftsmöglichkeit mehr vorhanden sein, so hat der Verband Württembergischer Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoff-Industrieller, Stuttgart, Marienstr. 5 II, sich liebenswürdigerweise bereiterklärt, diese zu vermitteln, wobei ihm die Wahl zwischen Hotel oder Privatunterkunft zu überlassen wäre.

Wegen der notwendig werdenden Vorbereitung würde es der Verein Deutscher Papierfabrikanten E. V. dankbar begrüßen, wenn die Mitglieder baldmöglichst mitteilen wollten, mit wieviel Herren sie an der Hauptversammlung, mit wieviel Damen und Herren sie am zwanglosen Beisammensein am 17. Juni, am Mittagessen am 18. Juni, an der Oper- oder Schauspielvorstellung am 18. Juni abends, am Besuch der Maschinenfabrik Voith in Heidenheim am 19. Juni teilzunehmen wünschen, und ob sie Kraftwagen (unter Angabe der verfügbaren Plätze) für den 18. Juni, vormittags, zur Verfügung stellen können.

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V.

Nr. 6. Englische Reparationsabgabe. (Mitteilungen des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Das am 23. Februar zwischen der deutschen und der Königlich Großbritannischen Regierung mit Geltungsdauer bis zum 15. April geschlossene Abkommen über die Herabsetzung der englischen Reparationsabgabe auf die nach England eingeführten deutschen Waren von 26 Proz. auf 5 Proz. ist um zwei Monate, d. h. bis zum 15. Juni, verlängert worden.

Nr. 7. Frachtstundung. (Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Auf die wiederholten Vorstellungen des Reichsverbandes der Deutschen Industrie wegen Milderung der Frachtstundungsbedingungen teilte die Deutsche Reichsbahn, Hauptverwaltung, am 22. v. Mts. mit, daß die Frachtstundungsbedingungen gemildert werden sollen, sobald es die Finanzlage der Reichsbahn irgend gestatte. Zurzeit sei eine Aenderung jedoch nicht möglich.

Der Reichsverband der Deutschen Industrie wird daher bei nächster Gelegenheit im Reichsverkehrsministerium wegen Milderung der Frachtstundungsbedingungen von neuem vorstellig werden.

Nr. 8. Pauschvergütungen für Privatgleisanschlüsse. (Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Auf die wiederholten mündlichen und schriftlichen Vorstellungen des Reichsverbandes erteilte die Deutsche Reichsbahn, Hauptverwaltung, am 14. April den nachfolgenden Bescheid:

„Wie wir dem Reichsverbande wiederholt nachgewiesen haben, entsprechen die Pauschvergütungen für Privatgleisanschlüsse nur den Selbstkosten der Reichsbahn. Wenn die Sätze für Bewachung und Bedienung der Anschlußanlagen und für die laufende Gleisunterhaltung, gegen die die meisten Beschwerden erhoben werden, die im Jahre 1914 bestehenden Sätze der Preußisch-Hessischen Staatsbahnen so erheblich übersteigen, so hat das darin seine Ursache, daß die Sätze des Jahres 1914 bei weitem nicht mehr den Selbstkosten entsprachen. Sie waren im Jahre 1898 auf Grund der damaligen Gehälter und Löhne festgesetzt worden und sind bis zum Jahre 1919 unverändert geblieben, obwohl in der Zwischenzeit Gehälter und Löhne mehrfach erhöht worden waren. Da die Reichsbahn jetzt als selbständiges sich selbst erhaltendes Wirtschaftsunternehmen unbedingt ihre Selbstkosten vergütet erhalten muß, kann eine Ermäßigung der Pauschgebühren nicht in Frage kommen, sie mußten im Gegenteil im Hinblick auf die am 1. April d. J. eingetretenen Gehalts- und Lohnerhöhungen mit Wirkung vom 1. Mai ab etwas erhöht werden."

Der Reichsverband der Deutschen Industrie wird sich mit diesem Bescheide jedoch nicht zufrieden geben und seinen Sonderausschuß für Privatgleisanschlußfragen Anfang Mai einberufen, um ihn über die Frage der Ermäßigung der Gebühren für Privatgleisanschlüsse beraten zu lassen.

Nr. 9. 10proz. Gewichtszuschlag für die Beförderung in bedeckten Güterwagen. (Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Auf die erneuten Vorstellungen des Reichsverbandes der Deutschen Industrie teilte die Deutsche Reichsbahn, Hauptverwaltung, mit, daß die Reichsbahndirektion Berlin angewiesen sei, die Frage der Frachtberechnung bei Beförderung von Gütern in bedeckten Wagen in der ständigen Tarifkommission erneut zur Erörterung zu stellen.

In der Sitzung des Ausschusses der Verkehrsinteressenten bei der ständigen Tarifkommission der deutschen Eisenbahnen in Hornberg am 9. April d. J. wurde auch über diese Frage verhandelt und Beschwerde darüber erhoben, daß der von der ständigen Tarifkommission und dem Ausschuß der Verkehrsinteressenten früher gefaßte Beschluß über Herabsetzung des Zuschlages für bedeckte Beförderung von 10 auf 5 Proz. nicht durchgeführt sei, nachdem der Ausschuß des Reichseisenbahnrats sich mit geringer Mehrheit dagegen ausgesprochen habe. Es soll von neuem beantragt werden, daß der Zuschlag auf höchstens 5 Proz. herabgesetzt werde. Dieser Beschluß entspricht einem Antrage des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.

Zentralausschuß der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoff-Industrie.

Wir bitten von folgenden Sitzungsterminen Kenntnis zu nehmen:

Verein Deutscher Pappenfabrikanten E. V., Charlottenburg

13. Juni 1924 nachm. Vorstandssitzung,
14. Juni 1924 vorm. Hauptversammlung,
in Freiburg i. Br.

Verein Deutscher Holzstoff-Fabrikanten E. V., Dresden-A.

16. Juni 1924 nachm. Hauptversammlung.

Digitized by Google

Verein Deutscher Papierfabrikanten E. V., Charlottenburg

17. Juni 1924 vorm. Vorstandssitzung,

17. Juni 1924 nachm. Hauptversammlung, technischer Teil.

18. Juni 1924 vorm. Hauptversammlung, wirtschaftlicher Teil.

Die Sitzungen dieser beiden Vereine finden in Stuttgart statt.

Die Geschäftsführung: gez. v. Wussow.

Papiermacher-Berufsgenossenschaft.

Bekanntmachung.

Gemäß § 5 der Wahlordnung geben wir bekannt, daß die Wahl des Genossenschaftsvorstandes am

Dienstag, den 8. Juli 1924, mittags 12 Uhr, in Regensburg (Hotel Grüner Kranz)

stattfindet. Sie kann eine Stunde nach ihrem Beginn geschlossen werden. Wahlberechtigt sind die nach § 10 der Wahlordnung von den Sektionsversammlungen gewählten Vertreter.

Es sind 18 Mitglieder des Genossenschafts-Vorstandes und 18 Ersatzmänner auf je vier Jahre zu wählen.

Bezüglich der Anforderung an die zu wählenden Personen bestimmt § 13 der Satzung folgendes:

Im Vorstand sollen möglichst durch wenigstens ein Mitglied vertreten sein:

1. jede Sektion;
2. folgende Gewerbezweige:
   A. Papier- und Pappenfabrikation,
   B. Holzstoff-Fabrikation,
   C. Zellstoff-Fabrikation;
3. folgende Betriebsarten:
   a) Betriebe, die mindestens 300 versicherte Personen beschäftigen,
   b) Betriebe, die mindestens 30, aber weniger als 300 versicherte Personen beschäftigen,
   c) Betriebe, die weniger als 30 versicherte Personen beschäftigen.

Die einzelnen Mitglieder des Vorstandes können zugleich Vertreter einer Sektion, eines oder mehrerer Gewerbezweige und einer Betriebsart sein.

Für die Mitglieder des Vorstandes sind Ersatzmänner in gleicher Zahl zu wählen; sie sollen denselben Vertretungskreisen angehören.

Der Wahlvorstand hat nach § 24 der Wahlordnung folgenden Wahlvorschlag aufgestellt[1]):

Vorstandsmitglieder:

1. Geh. Kommerzienrat H. Kullen, in Firma München-Dachauer Papierfabriken A.-G., München, I. A. B. a.
2. Erhard Grözinger, in Firma Gebr. Grözinger, Ehrenstein, II. A. b.
3. Rudolf Buhl, in Firma Gebr. Buhl, Ettlingen, III. A. b.
4. Kommerzienrat J. Mörbe, in Firma Vereinigte Strohstoff-Fabriken, Rheindürkheim, IV. C. b.
5. Kommerzienrat E. Glatz, in Firma Julius Glatz, Neidenfels, IV. A. a.
6. Robert Hoesch, in Firma Emil Hoesch, Düren V. A. a.
7. Emil Buth, in Firma Karl Eichhorn, Jülich, V. A. b.
8. Direktor Dr.-Ing. A. Kumpfmiller, in Firma Cellulosefabrik Höcklingsen, Höcklingsen, VI. A. C. b.
9. Emil Pott, in Firma A. Pott, Innerstethal, VII. A. B. b.
10. G. Stoltze, in Firma Carl Stoltze, Herrenmühle b. Ziesar VIII. A. b.
11. Dr.-Ing. Willi Schacht, in Firma Patentpapierfabrik Hohenofen G. m. b. H., Weimar, VIII. A. B. C. a.
12. Otto Schönherr, in Firma C. G. Schönherr, Borstendorf, IX. A. B. a.
13. Richard Scheerer, in Firma J. Scheerer, Göritzhain, IX. A. C. b.
14. A. Obenauf, in Firma A. Obenauf, Kämmerswalde, IX. A. B. b.
15. Kommerzienrat Fritz Steinbock, in Firma Paul Steinbock, Papier- und Cellulosefabrik A.-G., Frankfurt a. O., X. A. B. C. a.
16. Dr.-Ing. Rudolf Ebart, in Firma Gebr. Ebart, Specthausen, X. A. b.
17. Oskar Berger, in Firma Berger & Dittrich, Petersdorf, XI. A. B. b.
18. Paul Bartsch, in Firma Papierfabrik Schubert & Cie., Inh. Paul Bartsch, Berthelsdorf, XI. A. B. b.

Ersatzmänner:

1. Freiherr v. Troeltsch, in Firma Max Prinstner, Riedenburg, I. A. B. b.
2. Direktor Oskar Moritz, in Firma Papierfabrik Salach, Salach, II. A. a.
3. L. Schmidt, in Firma Trockzellstoff G. m. b. H., Kehl, III. C. a.
4. Ottmar Feirabend, in Firma Feirabend, Niedernhausen, IV. A. c.
5. Georg Engelmann jr., in Firma Hoffmann & Engelmann, Neustadt a. H., IV. A. b.
6. Alfred Schoeller, in Firma Felix Heinr Schoeller, Düren, V. A. a.
7. Julius Schulte, in Firma Julius Schulte Söhne G. m. b. H., Düsseldorf, V. A. b.
8. Th. Steinwender jr., in Firma Papierfabrik Delstern G. m. b. H. vormals Vorster & Cie., Hagen i. W., VI. A. B. b.
9. Friedrich Penseler, in Firma Julius Penseler, Brunkensen, VII. A. b.
10. Heinrich Lovis, in Firma Th. D. Lovis Söhne A.-G., Heiligenstadt, VIII. A. b.
11. Fr. Preller, in Firma F. M. Weber, Wehlitz, VIII. A. b.
12. Oskar Biermann, in Firma Heinrich Biermann, Bienenmühle, IX. B. c.
13. Geh. Kommerzienrat Dr. Niethammer, in Firma Kübler & Niethammer, Kriebstein, IX. A. B. C. a.
14. Christian Braun, in Firma Rochsburger Papierstoff-, Pappen- u. Papierfabrik Christian Braun, Rochsburg, IX. A. B. b.
15. Alexander Baerwald, in Firma G. Baerwald, Pulverkrug, X. A. C. b.
16. Kommerzienrat Theodor Bausch, in Firma Felix Schoeller & Bausch, Neukaliß, X. A. a.
17. Fritz Greulich, in Firma Coseler Cellulose- und Papierfabriken A.-G., Cosel, XI. A. B. C. a.
18. Karl Alexander, in Firma Papierfabrik Sacrau, Fabrik und Großhandlung G. m. b. H., Sacrau, XI. A. C. a.

[1]) Die römischen Ziffern bedeuten die Sektion, der große lateinische Buchstabe den Gewerbezweig (vergl. Abs. 4 Ziff. 2) und der kleine lateinische Buchstabe die Betriebsart (vergl. Abs. 4 Ziff. 3), die der Bewerber vertritt.

Digitized by Google

In dem Wahlvorschlag des Wahlvorstandes ist gemäß § 24 der Wahlordnung bestimmt, daß beim Ausscheiden eines Mitgliedes des Genossenschafts-Vorstandes der in dem Wahlvorschlag des Wahlvorstandes an gleicher Stelle stehende Ersatzmann in den Vorstand eintritt.

Weitere Wahlvorschläge können bis zum 9. Juni 1924 bei dem Wahlvorstand unter der Adresse „Papiermacher - Berufsgenossenschaft in Mainz, Breidenbacherstr. 13" eingereicht werden. Hierbei ist § 24 der Wahlordnung zu berücksichtigen.

Die etwa weiter eingereichten Wahlvorschläge können nach ihrer Zulassung bis zum 5. Juli 1924 an oben genannter Stelle eingesehen werden. Die Stimmabgabe ist an die zugelassenen Wahlvorschläge gebunden. Von dem Betriebsverzeichnis und den zugehörigen Nummernlisten kann ebenfalls an genannter Stelle Einsicht genommen werden. Etwaige Einsprüche gegen die Richtigkeit der sich hieraus ergebenden Wahl- und Stimmberechtigung sind bei Vermeidung des Ausschlusses spätestens vier Wochen vor dem Wahltag unter Beifügung von Beweismitteln bei dem Wahlvorstand einzulegen.

Der Wähler (Vertreter) kann nur einen solchen Stimmzettel abgeben, der mit einem der zugelassenen Wahlvorschläge vollständig übereinstimmt. An Stelle der Aufzählung der Namen genügt der Hinweis auf die Ordnungsnummer des Wahlvorschlages.

Die Stimmzettel sollen von weißer Farbe und 15 : 20 cm groß sein. Wenn Stimmzettel von diesen Bestimmungen abweichen, sind sie ungültig, wenn das Abweichen die Absicht einer Kennzeichnung wahrscheinlich macht.

Der Wahlvorstand
Fritz Steinbock, Vorsitzender.

Papiermacher-Berufsgenossenschaft Sektion XI (Schlesien und Posen).

Auf Grund des § 23 Absatz 3 der Satzung werden die Mitglieder unserer Sektion zu der am

Mittwoch, den 28. Mai 1924, mittags 12 Uhr in Bad Altheide (Kursaal)

stattfindenden 40. ordentlichen Sektionsversammlung ergebenst eingeladen.

Unter Bezugnahme auf die Bekanntmachung vom 26. März 1924, betreffend die Wahl der Mitglieder des Sektionsvorstandes und der Vertreter zur Genossenschaftsversammlung bemerken wir ergebenst, daß eine Wahlhandlung nicht stattfindet, weil außer den Wahlvorschlägen des Wahlvorstandes weitere Wahlvorschläge nicht eingereicht worden sind. Gemäß § 9 der Wahlordnung gelten daher die in den Wahlvorschlägen des Wahlvorstandes bezeichneten Herren als gewählt.

Tagesordnung:

1. Bekanntgabe des Ergebnisses der Wahl der Mitglieder des Sektionsvorstandes und der Vertreter zur Genossenschaftsversammlung.
2. Erstattung des Verwaltungsberichts für das Jahr 1923.
3. Prüfung und Abnahme der Jahresrechnung für 1923.
4. Aufstellung des Voranschlags der Verwaltungskosten für 1924 und 1925.
5. Wahl des Ausschusses zur Vorprüfung der Rechnung über die Verwaltungskosten für 1924.
6. Laufende Verwaltungsangelegenheiten und etwaige Anträge aus der Mitte der Versammlung.

Nach § 23 Absatz 1 der Satzung kann jedes Mitglied sich durch ein anderes stimmberechtigtes Mitglied oder einen bevollmächtigten Leiter seines Betriebes vertreten lassen, wenn ihm die Teilnahme an der Versammlung nicht möglich sein sollte. In diesem Falle ist das allen Mitgliedern mit einer besonderen Einladung zugehende Vollmachtsschema mit dem Namen des zu Bevollmächtigenden auszufüllen und mit Unterschrift versehen dem Bevollmächtigten mit dem Ersuchen zu übersenden, die Vollmacht als Ausweis in die Versammlung mitzubringen.

Etwaige Anträge (zu Nr. 6 der Tagesordnung) bitten wir frühzeitig bei dem Unterzeichneten einbringen zu wollen.

Breslau 13, den 30. April 1924.
Neudorfstraße 58.

Der Sektionsvorstand
Oskar Berger, Vorsitzender.

Den inneren Wert des Geldentwertungsschadens hat der Schuldner nicht zu vertreten.

Von Syndikus Brodbeck, beratender Volkswirt für Verkehrsrecht RDV., Stuttgart.

Jeder Schuldner hat, wenn er trotz erfolgter Mahnung mit der Bezahlung in Verzug gerät, im allgemeinen den Geldentwertungsschaden zu vertreten, wenn er nachweist, daß er bei frühzeitiger Bezahlung das Geld hätte der Entwertung entziehen können. Bei inländischen Gläubigern verlangt die Rechtssprechung einen positiven Nachweis darüber, in welcher Weise das Geld wertbeständig angelegt worden wäre, während nach früheren Entscheidungen des Reichsgerichts bei ausländischen Gläubigern der Prima facie Beweis, daß das Geld durch Umwechslung in ausländische Währung der Entwertung entzogen worden wäre, als genügend anerkannt wurde.

Diese Präsumtion ist aber nicht allgemein aufzufassen, sondern nur wenn feststeht, daß der betr. Ausländer in keinerlei Geschäftsbeziehung zu Deutschland steht und demnach keine Markguthaben besitzt. In Fällen, wo der Auslandsgläubiger neben seinem heimischen Guthaben auch noch andere Markguthaben besitzt, ist ein schlüssiger Beweis erforderlich. Urteil des Reichsgerichts vom 12. Dezember 1923 I 66/23. Bei Inlandsgläubigern genügt der Nachweis, daß die Mark in der Zeit zwischen dem Eintritt des Verzugs und des Zahlungstages erheblich an Wert verloren habe, nicht um einen Geldentwertungsschaden zu begründen; es ist vielmehr notwendig, daß der Gläubiger nachweist, daß er das Geld in Waren oder anderen wertbeständigen Werten angelegt hätte.

In der Entscheidung vom 14. November 1923 I 117/23 weist das Reichsgericht außerdem darauf hin, daß es in den Tatsacheninstanzen erforderlich sei, den Geldentwertungsschaden genau zu fixieren, weil eine Erweiterung des Antrages in der Revisionsinstanz nicht zulässig sei.

Neuerdings sind diese Bedenken durch die wertbeständigen Klageanträge beseitigt.

(Fortsetzung des „Wirtschaftlichen Teils" Seite 265)

Digitized by Google

Fabrik- und Geschäftsgeheimnisse bei der Auseinandersetzung der Gesellschafter einer offenen Handelsgesellschaft.

Auszug aus dem Urteil des Reichsgerichts vom 27. März 1923, abgedruckt in den „Entscheidungen des Reichsgerichts in Zivilsachen", Bd. 107 S. 171 fg.

Fabrik- und Geschäftsgeheimnisse sind wirtschaftliche Güter, die werterhöhende Bestandteile eines gewerblichen Unternehmens sein und gleich diesem ebensogut einer Gesellschaft, insbesondere einer offenen Handelsgesellschaft oder einer juristischen Person, wie einem einzelnen Menschen gehören, auch grundsätzlich frei veräußert werden können. Die offene Handelsgesellschaft ist allerdings nach der herrschenden Meinung nicht als solche Inhaberin des Gesellschaftsvermögens, Inhaber sind vielmehr die in einer Gemeinschaft zur gesamten Hand stehenden Gesellschafter. Daraus folgt jedoch, daß die Gesellschafter, wenn sie wie hier durch ihre gemeinschaftliche Tätigkeit im Interesse des gemeinschaftlichen Unternehmens Fabrik- und Geschäftsgeheimnisse erdacht und geschaffen haben, in Ermangelung einer abweichenden Vereinbarung nur in ihrer Gesamtheit Inhaber dieser Geheimnisse geworden und kraft Gesellschaftsrechts wechselseitig verpflichtet sind, die Geheimnisse zu bewahren und ausschließlich im gemeinschaftlichen Interesse zu verwerten. Demgemäß war das vom Beklagten ursprünglich gestellte Verlangen, daß der Kläger die ohne seine, des Beklagten, Zustimmung angefertigten und in Alleinbesitz genommenen Abschriften und Abzeichnungen an die offene Handelsgesellschaft herausgebe, während des Bestehens der letzteren schon wegen der durch den Alleinbesitz des Klägers an den Abschriften und Abzeichnungen bedingten Gefahr einer dem gemeinschaftlichen Interesse zuwiderlaufenden Benutzung oder Verbreitung der Geheimnisse unter allen Umständen gerechtfertigt.

Nun haben aber die Parteien im Laufe der Berufungsinstanz das Vermögen der offenen Handelsgesellschaft als Ganzes unter sich versteigert, und der Beklagte hat, nachdem er als Meistbietender das Vermögen für sich erstanden, seinen Widerklagantrag dahin geändert, daß die Herausgabe der vom Kläger gefertigten Abschriften usw. an ihn allein zu erfolgen habe. Es fragt sich daher weiter, ob auch dieses Verlangen des Beklagten als berechtigt anzuerkennen ist. Die Frage würde zu verneinen sein, wenn die Parteien, was an sich zulässig gewesen wäre, die Fabrik- und Geschäftsgeheimnisse von der Versteigerung des Vermögens ausgeschlossen hätten. Denn alsdann würde der Beklagte die Herausgabe der Abschriften und Abzeichnungen an ihn allein keinesfalls beanspruchen können. Nach den Feststellungen des Kammergerichts ist jedoch die Ausschließung der Geheimnisse von der Versteigerung nicht vereinbart worden. Das Kammergericht hat für dargetan erachtet, daß beim Vertragsschluß ausdrücklich die Rede davon gewesen sei, die Ansprüche des gegenwärtigen Prozesses sollten durch den Vertrag nicht berührt werden, wie das übrigens im notariellen Vertrag besonders hervorgehoben ist. Hiernach liegt die Sache so, daß der übereinstimmende Wille der Parteien dahin gegangen ist, das Vermögen der offenen Handelsgesellschaft als Ganzes zum Gegenstande der Versteigerung zu machen und die Frage der Zugehörigkeit der Fabrik- und Geschäftsgeheimnisse sowie des Anspruches auf Herausgabe der vom Kläger gefertigten Abschriften und Abzeichnungen zum Gesellschaftsvermögen der Entscheidung des Rechtsstreits vorzubehalten. Da aber, wie ausgeführt, die Zugehörigkeit zum Gesellschaftsvermögen außer Zweifel steht, so hat der Beklagte mit dem Gesellschaftsvermögen auch die Fabrik- und Geschäftsgeheimnisse und den Herausgabeanspruch erworben (vgl. RGZ. Bd. 65 S. 227, Bd. 68 S. 410).

AUSLANDSSCHAU

Die Lage der englischen Papierindustrie

ist stets ein Barometer für die allgemeine wirtschaftliche Lage des britischen Inselreiches. Gegenwärtig sind Anzeichen vorhanden, daß sich die Lage ständig, wenn auch in langsamem Tempo, bessert. Die Druckpapierfabriken sind nahezu voll beschäftigt, eine Tatsache, die auf das Konto der australischen Vorzugszölle für England zu buchen ist. Diese Vorzugszölle haben den britischen Export von Druckpapier nach Australien von 5000 auf 60 000 Tonnen jährlich gesteigert, den Preis um 2 Pfund Sterling und mehr pro Tonne heruntergedrückt, und sind somit auf den allgemeinen Weltmarktpreis für Zeitungspapier von entscheidendem Einfluß gewesen. Die Fabrikanten von Espartopapier, insbesondere schottische Werke, sind gleichfalls gut beschäftigt, obwohl die Preise hier ein wenig unter der Durchschnittsbasis liegen. Das mit chemischem Holzstoff hergestellte Papier konnte sich im Preise behaupten, der allerdings ungewöhnlich niedrig ist, was zum Teil auf den Einfluß der ausländischen Konkurrenz zurückzuführen ist. Der Import hat den Umfang der Vorkriegszeit noch nicht wieder erreicht. In Umschlagpapier sind die Werke gegenwärtig sehr minimal beschäftigt, da die ausländischen Erzeugnisse im Preise bedeutend unter den inländischen Herstellungskosten liegen, und infolgedessen hat die Einfuhr in den letzten Monaten einen ganz bedeutenden Umfang angenommen. Deutschland führte in den letzten Monaten (bis Ende März) nicht weniger als 30 796 Tonnen Umschlagpapier ein, was etwa der Jahreseinfuhr von 1913 entsprach. Die Produktion von feinem Schreibpapier befindet sich in einer mißlichen Lage wegen des stndig steigenden Preises für Lumpen, der jetzt etwa 1 p. durchschnittlich pro Pfund beträgt. Infolgedessen erfuhr auch der Preis für Schreibpapier wiederholte Steigerungen; eine der bedeutendsten Firmen dieser Branche nahm kürzlich eine Erhöhung um 10 Proz. vor, und das Beispiel dieser maßgebenden Firma wird vermutlich Nachahmung finden. — Auf der großen Reichsausstellung in Wembley ist die englische Papierindustrie gut vertreten. Die Papierfabrikantenvereinigung hat die Unterstützung maßgebender Firmen für eine gemeinsame Ausstellung einer Maschine gewonnen, die die Form

Digitized by Google

einer Papierbearbeitungsmaschine hat und die 30 Zoll breites Papier in Gegenwart des Publikums herstellt. Der Apparat bedeutet einen großen Fortschritt, da die einzige bisher öffentlich ausgestellte Maschine nur 12 Zoll breites Papier lieferte. Der neue Apparat kann alle Arten Papier, von Zeitungsdruck bis zum feinsten Schreibpapier, bearbeiten. Die Kosten werden von verschiedenen führenden Firmen gemeinsam getragen. — Von den unter britischem Einfluß stehenden Ländern sind statistische Angaben über den australischen Papi'e'rmarkt bekannt geworden. Der Einfuhr von Papier in den Monaten Juni, August, September 1923 bezifferte sich auf 855 144 Pfund Sterling, gegen 115 229 Pfund Sterling in der gleichen Zeit des Vorjahres. Davon entfällt auf England 410 079 (Vorjahr 374 400), Vereinigte Staaten von Amerika 52 572 (54 789), Kanada 48 238 (178 095), Deutschland 3425 (—), Japan 608 (—). Die Einfuhr von Papierwaren betrug in der gleichen Zeit 542 092 Pfund Sterling, wovon auf England 357 292 (430 033), Vereinigte Staaten 117 730 (103 174), Japan 7508 (560), Deutschland 6270 und Kanada 5761 entfielen. In der Zeit vom Juli bis Dezember 1923 bezifferte sich der Import von Papier auf 2 099 644 Pfund Sterling, gegen 1 925 201 im gleichen Halbjahr 1922. — Die Papierindustrie Indiens hat in ihrer Entwicklung keine wesentlichen Fortschritte gemacht. Besondere Aufmerksamkeit widmet man dem Bambus, von dem es in Indien vier Spielarten gibt und aus dem ein faseriges Papiermaterial hergestellt wird, das in der Qualität guten Espartoerzeugnissen bei bedeutend geringeren Herstellungskosten gleichkommen soll. Gegenwärtig bestehen 12 große Werke, fünf von diesen Fabriken arbeiten mit modernen westeuropäischen Einrichtungen. Die Produktion reicht jedoch nicht zur Befriedigung des einheimischen Bedarfs aus, und es wird gegenwärtig eine neue Papierfabrik mit einem bedeutenden Kapital im Punjalbezirk gebaut.

Ueber die skandinavischen Zellstoffpreise machte Herr Th. Hedberg, der Direktor der schwedischen Hopmansholmen- und Ohrviken-Cellulose-Gesellschaften, lt. „Paper Trade Review" folgende Angaben: Der Zellstoffmarkt hat gegenwärtig eine ungünstige Lage wegen des überaus vorsichtigen Disponierens beim Einkauf und der verhältnismäßig niedrigen Notierungen. Viele skandinavischen Fabriken arbeiten bereits mit Verlust. Immerhin sind große Mengen der schwedischen Produktion abgesetzt worden, und man erwartet, daß die Nachfrage sich im August und September wegen der Bereitstellung des Winterbedarfs erheblich heben wird. Wir erwähnen, daß die beiden genannten Firmen Großproduzenten in Sulfitzellstoff sind, die erstgenannte liefert jährlich etwa 12 000 Tonnen, die letztere etwa 20 000 Tonnen. — Die Streikwirren in Norwegen, durch die auch die Zellstoff- und Papierfabriken getroffen sind, dauern noch immer an, ohne daß bisher an eine Beendigung des Streites zu denken ist. Die Arbeitgeber sind nach wie vor entschlossen, unbedingt durchzuhalten. Die Zellstoffpreise haben bedeutend angezogen, besonders für sofortige Lieferungen. Sie bewegen sich etwa zwischen 4.10 und 4.15 Pfund Sterling. — Aus Holland liegen die folgenden statistischen Angaben vor: Die Papiereinfuhr betrug 1923 94 093 321 kg im Werte von 33 025 502 Fl. Der Export betrug 240 647 207 kg und dem Werte nach 38 583 784 Fl. ml.

Vom skandinavischen Zellulosemarkte.

Der Markt für gebleichte Sulfite zeigt eine entschiedene Tendenz zur Versteifung mit erhöhter Nachfrage, besonders von seiten der europäischen Verbraucher. Die Notierungen für leicht gebleichte Sulfite sind gleichfalls fest, die Preise für nasse Holzschliffe konnten in Norwegen sogar erhöht werden. Was Sulfitcellulose betrifft, so hat sich in der letzten Zeit der Absatz hinsichtlich der Mengen etwas verringert, aber er übersteigt doch immerhin noch recht beträchtlich die normalen Mengen. Die amerikanischen und englischen Käufer haben begonnen, ihre Einkäufe zu verringern, sind jedoch immer noch zahlreich im Markte für mittlere Posten, die in den nächsten Monaten geliefert werden sollen. Die Preise sind: gebleichte Sulfite 18 bis 19 Pfund Sterling per Tonne cif, leicht gebleichte Sulfite 13.15 bis 14.5 Pfund Sterling per Tonne cif, starke Sulfite 12 bis 13 Pfund Sterling per Tonne cif. Auf dem amerikanischen Markte sind die Preise im großen und ganzen unverändert. Die französischen und die übrigen kontinentalen Papierfabriken verfolgen auch weiterhin ihre alte Taktik, nur den unmittelbaren Bedarf zu decken. Die Konkurrenz von Deutschland, Oesterreich und der Tschechoslovakei macht sich auf diesem Markte recht fühlbar. Bis heute werden die Verkäufe von Sulfitcellulose für Lieferung in diesem Jahre auf etwa 50 000 Tonnen gebleichte und etwa 385 000 Tonnen ungebleichte berechnet. Die norwegischen Schleifereien haben ihre Notierungen für nasse Massen mit 5'6—7'6 per Tonne erhöht. Auch die jüngsten Verkäufe von Schweden zeigen eine steigende Tendenz für diese Arten, doch sind für prompte Lieferung nur geringe Mengen verfügbar. Heute notieren die schwedischen Schleifereien: 4.2.6 bis 4.7.6 per Tonne cif. Die Nachfrage von seiten der einheimischen Papierfabriken ist auch in den letzten Wochen ganz besonders lebhaft gewesen. Für getrocknete Schliffe hat sich die Konjunktur noch nicht gebessert, die Notierungen sind im Gegenteil verhältnismäßig schwach. Die Konkurrenz Finnlands ist sehr fühlbar, insbesondere, da der Markt für diese Waren sehr begrenzt ist.

Zeitungspapierverbrauch in den Vereinigten Staaten.

Die amerikanischen Zeitungen stehen bekanntlich in der Weltpresse an Umfang und Reichhaltigkeit weitaus an der Spitze. Jahr für Jahr sind die Ausgaben durch Erweiterung der Berichterstattung und durch Beilagen vergrößert worden und stellen, so z. B. in manchen Sonnabend-Nummern, ein kleines Kompendium dar. Diese Ausdehnung der Tagespresse hat natürlich ein gewaltiges Anwachsen des Zeitungspapierverbrauchs zur Folge gehabt. Das Jahr 1923 war in dieser Beziehung ein Rekordjahr. Der Verbrauch an Zeitungsdruckpapier belief sich auf 2,8 Millionen Tonnen, d. h. 28 Proz. mehr als im Jahre 1920 und 15 Proz. mehr als im Jahre 1922. Demgegenüber erzeugten die einheimischen Papierfabriken nur 1,5 Millionen Tonnen, so daß der Mehrbedarf von 1,3 Millionen Tonnen eingeführt werden mußte. Der Hauptlieferant war Kanada mit 1,1 Millionen Tonnen, die 80 Proz. der gesamten kanadischen Zeitungspapierherstellung darstellen. Aus Europa wurden 200 450 Tonnen eingeführt.

Digitized by Google

Ueber die Entwicklung der Zeitungspapiereinfuhr nach den Vereinigten Staaten im Vergleich zur Vorkriegszeit gibt die folgende Uebersicht Aufschluß:

	Mengen (Tonnen):		Werte (Dollars):	
	1913	1923	1913	1923
Finnland .	—	41 883	—	2 781 870
Deutschland	12	52 209	267	3 435 370
Norwegen .	571	33 831	27 896	2 330 502
Schweden .	163	64 751	6 346	4 171 325
Kanada . .	146 733	1 108 390	5 646 289	84 772 993
Sonst. Länd.	—	7 689	—	528 985
Insgesamt:	147 479	1 308 843	5 680 798	98 021 045

Bemerkenswert ist, daß trotz der gewaltigen Zunahme des Zeitungspapierverbrauchs im letzten Jahrzehnt die Eigenerzeugung der Vereinigten Staaten nahezu stationär geblieben ist. Sie betrug im Jahre 1923 sogar 1,8 Proz. weniger als im Jahre 1920 und nur 2,5 Proz. mehr als im Jahre 1922. Demgegenüber hat sich die kanadische Erzeugung von Zeitungspapier sehr erheblich ausgedehnt und kam mit etwas über 1,2 Millionen Tonnen im letzten Jahre der amerikanischen bedenklich nahe. Während die Produktion der Vereinigten Staaten nur von etwa 1,3 Millionen Tonnen im Jahre 1913 auf 1,5 Millionen Tonnen in Jahre 1923 anwuchs, hat sich die kanadische im gleichen Zeitraum verdreifacht, d. h. sie stieg von etwas über 400 000 Tonnen auf 1,2 Millionen Tonnen. Angesichts der Unzulänglichkeit der einheimischen Produktion für die Bedarfsdeckung kommt eine Ausfuhr von Zeitungspapier aus den Vereinigten Staaten nicht in Betracht.

Absatzmöglichkeiten nach Argentinien.

(Nachdruck verboten.)

Die Hauptkonkurrenten in Argentinien sind die Vereinigten Staaten, die während des Krieges insbesondere den früher in deutschen Händen befindlichen Teil des Handels an sich gerissen hatten, England, Deutschland, Frankreich und Belgien. Das letztere hat in letzter Zeit den besten Absatz in Eisenbahnmaterial und Eisen und Stahl für Bauzwecke gehabt und schlug auf diesem Gebiet fast die ganze Konkurrenz. Die einheimische Industrie ist im Wachsen begriffen, wobei der gesteigerte Zollschutz ihr zustatten kommt. Es hat den Anschein, daß die argentinische Regierung die Absicht hat, diesen Schutz in absehbarer Zeit noch weiter auszubauen. Bereits im Dezember 1923 trat ein neuer Zolltarif in Kraft. Er brachte zum größeren Teil Zollerhöhungen, zum Teil auch Ermäßigungen, so z. B. für Stiefel und Schuhe. Nach Artikel 2 ist ein Zoll von 25 Proz. des Wertes für alle Waren zu zahlen, für die nicht ein besonderer Zollsatz festgesetzt ist oder die nicht besonders als zollfrei bezeichnet sind. So beträgt beispielsweise der Zoll für dekoratives Porzellan, Majolika, Terrakotta 40 Prozent, für Gewebe aus Seide 40 Proz., aus Leinen 35 Proz. Zollfrei sind die meisten Maschinen und Maschinenteile, Werkzeuge aus Eisen und Stahl, Näh- und Stricknadeln, gedruckte Bücher, Zeitschriften usw., im ganzen etwa 30 Warengruppen.

Die einheimische Industrie wird noch lange nicht imstande sein, den größten Teil ihrer Waren vom Rohmaterial bis zum Fertigfabrikat ohne fremde Hilfe zu fabrizieren. Insbesondere hat sie Bedarf für Halbfabrikate und Werkzeugmaschinen. So kommen insbesondere für den Export in Betracht Halbfabrikate der Metall- und Textilindustrie, ferner Web- und Strickmaschinen, Maschinen zum Herstellen von Knöpfen und Zelluloidwaren, Maschinen zum Herstellen von Verpackungsmitteln, zum Etikettieren usw.

Kürzlich hat die Stadt Buenos Aires eine Anleihe von 100 Mill. Dollar aufgenommen; die Anleihe ist voll gezeichnet worden. Sie soll in erster Linie zur Verbesserung und Vervollkommnung der städtischen Einrichtungen verwendet werden. So sollen beispielsweise für Umgestaltung der öffentlichen Beleuchtung 2 Mill. Dollar verwendet werden, Modernisierung der Vorstädte in sanitärer Beziehung 4 Mill., für Bau von Wohnungen 6 Mill., Modernisierung der Straßenreinigung 2 Mill., Verbesserung der städtischen Krankenhäuser 6 Mill., für öffentliche Badeanstalten 800 000 Dollar. Bei der Vergebung dieser großen Aufträge dürften auch die Offerten der ausländischen Industrien eine erhebliche Rolle spielen. Im übrigen bevorzugt der argentinische Verbraucher im allgemeinen Auslandswaren, und dies hat zur Folge gehabt, daß einheimische Waren vielfach als ausländische ausgegeben werden. Beim Export nach Argentinien empfiehlt es sich daher, die Waren mit einer Bezeichnung des Ursprungslandes, z. B. „Made in Germany", zu versehen.

Die Kreditgewährung spielt in Argentinien nicht mehr die große Rolle wie früher. Beides, sowohl die Nachfrage danach seitens der Importeure, wie auch das Angebot seitens der konkurrierenden Firmen, hat nachgelassen. Vor allem empfiehlt sich Vorsicht in der Kreditgewährung neuen, kleineren Unternehmungen gegenüber. Eine um so größere Rolle spielt die Preisfrage. Der Argentinier bekommt, wenn er seine landwirtschaftlichen Produkte exportiert, im Durchschnitt kaum mehr als die Vorkriegspreise. Er fühlt sich benachteiligt, wenn von ihm für die importierten Industriewaren vielfach der doppelte Vorkriegspreis verlangt wird.

Nach den letzten Nachrichten aus Buenos Aires ist in der letzten Zeit eine wesentliche Besserung der wirtschaftlichen Lage festzustellen. Es ist vor allem eine rege Nachfrage nach Woll- und Baumwollwaren eingetreten und ganz besonders nach Kunstseide und Seidenwaren. Besonders bevorzugt sind ferner alle Artikel, die in dem Baufach gebraucht werden, und schließlich Eisen- und Stahlwaren. K.

Betriebseinstellung einer großen finnischen Papierfabrik.

Infolge der schlechten Konjunktur auf dem Papiermarkt hat sich, wie der Ost-Expreß meldet, die Papierfabrik Santalahti papersbruk gezwungen gesehen, ihren Betrieb stillzulegen; die erzielten Preise konnten nicht mehr die Produktionskosten decken. Den Arbeitern wurde gekündigt. Die Produktion betrug etwa 120 Tonnen im Monat und umfaßte Zeitungs-, Pack- und Schreibpapier.

MARKT-BERICHTE

Berlin.

Die Geschäftslage zeigt ein ganz eigenartiges Gesicht. Es ist ein lebhafter Bedarf vorhanden, doch kann er sich nicht auswirken, weil die Mittel zu

Digitized by Google

seiner Befriedigung fehlen. Der seit Monaten andauernde Streit um die Ziele für erfolgte Lieferungen hat sich noch nicht abgeschwächt, sondern noch mehr zugespitzt. Das Zusammenschmelzen der Vermögenswerte macht es immer schwieriger, die erforderlichen Mittel für die Geschäftsführung aufzutreiben. Aber die Erzeugung muß noch immer die Rohstoffe kurzfristig bezahlen und stellt daher die gleichen Forderungen für ihr Fertigprodukt. Hieraus ergeben sich unlösbare Schwierigkeiten, die überall hemmend und störend auf das Zustandekommen der Geschäfte wirken. Die Kredithilfe durch das Bankgewerbe versagt fast ganz, weil diese Institute bereits zu stark in Anspruch genommen sind. So müssen viele Geschäfte unterbleiben, weil über deren Bezahlung sich kein Uebereinkommen finden läßt. Das ist natürlich sehr empfindlich für das ganze Geschäftsleben, besonders in einer Zeit, die mehr als je auf den Tagesverdienst, den Verdienst von Hand zu Mund angewiesen ist. Man sucht die seltsamsten Auswege, um über die Schwierigkeiten der Situation hinwegzukommen. So findet unter befreundeten Firmen vielfach ein Austausch von den Lagern statt, und zwar in einem Umfange, wie man ihn in unseren Zeiten nicht mehr gekannt hat. Man sucht damit die Neubeschaffung von Waren zu umgehen, findet aber im besten Fall nur einen Notbehelf. Die Lagerbestände schrumpfen immer mehr zusammen und man gelangt schließlich in einen Zustand, der vielen Betrieben verhängnisvoll werden muß. Sind die Lager erschöpft und läßt sich ihre Auffüllung nicht mehr vermeiden, so werden viel größere Mittel dazu notwendig werden, ganz davon abgesehen, daß die Herstellung geraume Zeit erfordern wird und dadurch Unterbrechungen der Arbeit hervorgerufen werden. Die gesamte Stimmung ist darum überaus unerfreulich. Es fehlt ihr jede Grundlage für die kaufmännische Berechnung, jeder Anreiz und jede Sicherheit. Trotz der inzwischen weiter erfolgten Preiserhöhungen für Papiere und Pappen, die sonst einen Anreiz zum Kaufen boten, herrscht hier die Meinung, daß das Andauern der Geldversteifung dahin führen muß, das Geschäft zum Erlahmen zu bringen. Das durch viele Zusammenbrüche hervorgerufene allgemeine Mißtrauen trägt viel dazu bei, den Abschluß von Geschäften zu erschweren, wenn nicht ganz zu verhindern. Es ist ein andauerndes Hin- und Herfragen, Feilschen, Erwägen und nochmals Ueberlegen, und das Ende heißt dann meistens, ich möchte es doch lieber lassen. Dadurch wird die Befriedigung des Bedarfs gewaltsam zurückgedrängt, man legt ihm jede denkbare Schwierigkeit in den Weg mit dem Ergebnis eines vollständig gestörten und verwirrten Marktes.

Berlin, den 7. Mai 1924.

Süddeutschland.

Die Wahlschlacht ist geschlagen; auch für die Papierindustrie, die dem Wahlkampf eine Belebung des Geschäfts zu verdanken hat, die nicht so ohne weiteres als „Saison" angesprochen werden soll, obschon viele Ladenhüter und Inflationslager auf diese Weise restlos aus dem Markt verschwunden sind und darüber hinaus doch noch eine erfreuliche Steigerung der Abrufe ab Fabrik allerorten zu verzeichnen hat, ist die Schlacht geschlagen, und ein sehr stilles Geschäft ist allgemein geworden. Dies kann nicht überraschen, denn die Nachfrage aus dem Auslande ist noch immer wenig dringlich und leider zumeist noch weniger umfassend. Was jedoch das Auslandsgeschäft für die deutsche Papierindustrie bedeutet, sieht man am besten in Zeiten, wie den jetzigen; es ist nicht möglich, die Betriebe restlos auszunutzen, um hierdurch die Erzeugungskosten ernstlich herabzudrücken, weil ganz einfach die großen Bestellungen des Auslandes fehlen, die es gestatteten, die Preise für das Inland günstiger zu kalkulieren, weil durch die große Masse des hergestellten Papiers eben die Selbstkosten so niedrig bei uns wurden, daß wir, schon um uns nicht mit Berechtigung den Vorwurf des Dumpings machen zu lassen, reichliche Aufschläge auf die Preise des zu exportierenden Papiers vornehmen konnten und dennoch vollauf leistungsfähig blieben. Deutschland hatte eben vor dem Kriege nur etwa für die Hälfte des hergestellten Zeitungsdruckpapiers Verwendung und war mit rund 250—300 000 t jährlich auf das Ausland angewiesen. Das ist auch jetzt noch der Fall, nur mit dem Unterschiede, daß das Ausland nicht mehr in der Lage ist, die deutsche Ueberproduktion, wenn sie da wäre, aufzunehmen. Denn im Auslande, besonders in Südamerika, das gewissermaßen das Hauptausfuhrland für Zeitungsdruckpapier gewesen und geblieben ist, herrscht ebenso wie in Ostasien und bei uns eine unsagbar große Geld- und Kreditnot, und sie lähmt genau wie bei uns jedes Unternehmen, das sofort bestellen würde, wenn ihm von irgendeiner Seite der ergänzende Zufluß an Mitteln käme. Und da der deutsche Papierfabrikant seinen überseeischen Abnehmern keine Kredite gewähren kann, weil er in dem Ausmaße, wie er in Anspruch genommen werden soll, um dem Geschäftsleben den notwendigen Auftrieb zu geben, so muß er auch im Inlande den Betrieb drosseln, um sich überhaupt über Wasser halten zu können. Und ganz selbstverständlich werden nun die Selbstkosten größer statt geringer, und da der Papierfabrikant die für den Betrieb erforderlichen Gelder durchaus nicht so schnell von seinen Großabnehmern wiederbekommen kann, wie ihm dies fast immer in Aussicht gestellt worden ist, so muß er in sehr erheblichem Umfange Bankgelder in Anspruch nehmen und diese verteuern ihm weiterhin die Gestehungskosten so erheblich, daß er ohne ein Ueberwälzen dieser Mehrkosten auf die Papierpreise überhaupt nicht mehr bestehen kann. So sind denn die Preise für Zeitungsdruckpapier seitens des Verbandes deutscher Druckpapierfabrikanten abermals um 2,50 Gm. für 100 kg erhöht worden und auch für holzhaltige satinierte und nichtsatinierte Formatpapiere ist ein Aufschlag von 7 Proz. mit sofortiger Wirkung eingetreten, ohne daß gesagt werden könnte, daß diese Preisaufschläge, so unangenehm sie fraglos für die weiten Verbraucherkreise sind, den notwendigen Ausgleich zwischen tatsächlichen Mehraufwendungen und Erlösen für Fertigpapiere geschaffen hätten. Es ist vielmehr mit aller Bestimmtheit hier festzustellen, daß, wenn die Reichsregierung nicht endlich den oft und dringlich an dieser Stelle geforderten Maßnahmen entspricht und für ausreichendere und preiswerte Versorgung mit in- und ausländischem Papierholz Sorge trägt, die Papier- und Zellstoffabriken zwangsläufig ihre Betriebe weiter-

Digitized by Google

hin einschränken und die dadurch nicht zu umgehenden Selbstkostensteigerungen abermals auf die Verbraucher holzhaltiger Papiere abwälzen müssen, obschon sie sehen, daß diese Politik für sie selbst äußerst ungünstig ausschlägt und ihnen insbesondere den Auslandsmarkt mehr und mehr verengt, denn das Ausland verlangt Qualitätspapiere zu billigen Preisen, und wir können diese nur liefern, wenn wir die Rohstoffe, vor allen Dingen das Papierholz, billig verarbeiten; davon ist jedoch bei uns gar keine Rede; die Papierholzbeschaffung ist vielmehr bei uns so teuer geworden, daß deutscher Zellstoff in England beispielsweise überhaupt nicht mehr abzusetzen ist, weil er hinsichtlich des Preises mit dem kanadischen bei weitem nicht mehr konkurrieren kann; ja selbst günstig belegene deutsche Papierfabriken kaufen günstiger skandinavischen Zellstoff als deutschen, lediglich wegen der ungeheuer vielen Spesen, die den deutschen Cellulosefabriken erwachsen, ehe sie das in deutschen Waldungen gekaufte Papierholz auf dem Fabrikhofe haben; die Anfuhrkosten und sonstigen Preisaufschläge beim Bezuge ausländischen Papierholzes sind leider infolge der ungünstigen Tarifbestimmungen für Papierholz nicht günstigere. Aber jedenfalls sind das doch oft gerügte und in der Tat unhaltbare Zustände, daß Skandinavien in der Lage ist, nord- und ostdeutschen Papierfabriken Zellstoff billiger zu liefern als deutsche Cellulosefabriken, nur weil letztere hinsichtlich der Beschaffung des notwendigsten Rohstoffes hinter den skandinavischen Fabriken zurückstehen. Und doch brauchte dies nicht so zu sein; die deutsche Papier- und Zellstoff-Industrie könnte aus Ostpolen, der Tschechoslowakei und selbst aus Finnland mit Papierholz ausreichend und preiswert versorgt werden, wenn die für diese ungemein wichtigen Rohholzbezüge auf dem Wege des Individutadarlehens beschafft und numehr diese Hölzer zu den denkbar niedrigsten Ausnahmetarifen befördert würden, unter ausdrücklicher Forderung, daß mindestens die Hälfte dieses Holzes für den Export verarbeitet werden müßte. An diesem Exportgeschäft brauchte nichts verdient zu werden, dafür aber müßten das Reich und die Länder im eigensten Interesse aus volkswirtschaftlichen Gründen den Papierfabriken, die auf diese Weise im Interesse der Gemeinwirtschaft exportieren, billiges Papierholz aus den heimischen Forsten zur Verfügung stellen, so daß nunmehr ganz von selbst das Geschäft auf Volldampf gestellt, zahllose Arbeiter und Beamte wieder eingestellt werden könnten, und was das Wichtigste bleibt und ist, die inländischen Papierpreise dann auf der ganzen Linie gesenkt werden könnten, nicht zum letzten wieder im Interesse des Gemeinwohls. So aber muß der Betrieb allerorten gedrosselt und damit verteuert werden; die Preise für holzfreie Papiere, die man jetzt um 5 Proz. erhöht hat, obwohl sie im Interesse der Herstellung um mindestens 12½ Proz. erhöht werden mußten, man natürlich aber das matte Geschäft nicht vollends totschlagen wollte in diesen Zeiten der entsetzlichen Kredit- und Kapitalnot, könnten fraglos viel billigere sein, wenn man auf der ganzen Linie so arbeiten könnte, wie man es eben aus Mangel an den hierfür in Betracht kommenden Rohstoffen leider nicht kann und deshalb gezwungen ist, so lange zu überwälzen, wie dies eben nur möglich ist! Wie schade!

Bericht aus Leipzig.

Es fällt vorteilhaft auf, daß die geschäftliche Tätigkeit wieder mehr Leben in sich birgt, doch aber immer noch wechselhaft ist. Während Pappen, Packpapiere, Faltschachtelkartons bis vor kurzer Zeit so gefragt worden sind, daß die Fabriken die Lager bis auf den letzten Rest verkaufen und Neuanfertigungen nur zu langfristiger Lieferung übernehmen konnten, so ist jetzt eine merkliche Ruhe eingetreten.

Die Lebensmittelbranchen, die beneidenswerten von allen, denn sie gehen immer, konnten die alten Gewohnheiten wieder aufleben lassen, denn die vorzunehmenden Packungen durften in der vornehmsten Form hergestellt werden. Wenn nun jetzt das bereits berührte Nachlassen der Aufträge aus dieser Branche eingetreten ist,, so deutet man auch dies auf den Mangel an Geld.

Doch die vergeistigte Menschheit verlangt nicht nur materielle Nahrung, sondern sie streckt das Bedürfnis auch nach einer guten Lektüre, nach einem guten Buche aus, und demnach müssen die geringen Einkommen entsprechend erteilt werden, um beiden Kaufzwecken zu entsprechen. So gelangt auch der Sortimenter wieder zu einem Umsatz und im engsten Zusammenhange mit diesem auch der Verleger. Bis zu einem gewissen Ausmaße werden Neuauflagen, nebenher auch neue Bücher, wieder zur Herstellung aufgegeben und vorbereitet, und es würde auf diesem Gebiete zu recht lebhaften Geschäften kommen können, wenn nicht auch hier die Geldnot als Bremse hinderlich wäre.

Es werden wohl noch Monate ins Land gehen, ehe eine wesentliche Besserung eintritt, bis vor allem die Gelder der Goldbank im Umlaufe sind. Man ist in der Hoffnung getäuscht worden, daß die Machthaber unserer Branche eine Besserung in der Kreditgabe herbeiführen würden, besonders im Hinblick auf die jetzt erst wieder eingetretene Preiserhöhung.

Niemals ist die Einkaufs- und Verkaufspolitik so schwer gewesen als jetzt, und ein seriöser Kaufmann wird an den Käufen auf Spekulation nicht beteiligt sein, die in der letzten Zeit vorgenommen wurden. Aus ernsten Fabrikantenkreisen ist bekannt geworden, daß ihnen an den Aufträgen in dieser Form absolut nichts liegt, wird doch dadurch die Fabrikations-Uebersicht unangenehm gestört.

Die Vorratskäuferei beunruhigt den Markt ganz wesentlich und führt mit dazu bei, daß die Preise steigen müssen. Ob man jedoch mit diesem Verfahren gut tut, ist recht fraglich, denn sobald die Geldnot nur einigermaßen nachläßt, werden sich voraussichtlich die Preise nach unten bewegen, und es könnte derjenige besser daran sein, der später kauft. Diese Fragen bilden in Fachkreisen das Tagesgespräch, natürlich mit „Für und Wider".

Die allerneueste Preiserhöhung schaut so aus, als wenn man sich mit ihr nicht so recht ans Tageslicht gewagt hätte, man muß sie aber doch bringen, da vorher schon stark darüber gesprochen worden ist. Unzweifelhaft wirkt sie auch wieder dahin, daß geplante Bestellungen zurückgestellt werden müssen. Dem Fabrikanten macht das nichts, denn es mangelt an Aufträgen nicht. In besonderen Fällen findet man die Fabriken doch zu Entgegenkommen bereit, und das ist sehr anerkennenswert. Zimmergrossisten und Außenseiter treiben ihr Unwesen weiter, bieten zu arg billigen Preisen an und

Digitized by Google

machen den Markt damit unsicher und schaffen Verhältnisse, über die mit der Kundschaft ein Langes und Breites gesprochen werden muß. Die Geldnot drängt zu diesen billigen Verkäufen, und wenn die Lager dieser Leute zu Ende sind, ist's mit dieser Herrlichkeit hoffentlich auch vorüber.

Leipzig, den 5. Mai 1924.

Harz, Terpentin und Oele.

Hamburg, den 3. Mai 1924.

Trotz eines relativ flotten Geschäftes in Amerika, der wegen der kalten Witterung verzögerten Ernte und der festen Tendenz des Frachtenmarktes, haben sich die Harzpreise nur ungefähr halten können.

Meine heutigen Notierungen lauten:

B. 4,95; D/E 4,97½; F. 5,02½; G. 5,05; H. 5,07½; I. 5,12½; K. 5,17½; M. 5,25; Wg. 6,20; Ww. 6,75:

Tara 14 Proz. cif Hamburg.

Terpentinöl. Der Markt ist flau, und es ist mit einem weiteren Abbröckeln zu rechnen, da große Bestände vorrätig sind. Bei Abladung innerhalb 30 Tagen werden 15,50 Dollar per 50 kg verlangt, spätere Abladungen notieren wesentlich billiger.

Mineralölmarkt. Trotz steigenden Seefrachten und fester Tendenz in den Erzeugerländern, sind die Preise infolge des sehr ruhigen Geschäfts und der Geldknappheit in Deutschland noch immer unter dem Weltmarktpreis. — Ich bin daher in der Lage, heute noch zu folgenden Preisen abzugeben:

Ia amerik. Maschinenöl Raff. 2 b. 50°	34,50	M.
Ia amerik. Maschinenöl Raff. 4 b. 50°	41,25	„
Ia amerik. Maschinenöl Raff. 5,5 b. 50°	43,50	„
Ia amerk. Maschinenöl Raff. 6 b. 50°	44,50	„
Ia amerik. Maschinenöl Raff. 13 b. 50°	52,75	„
Ia Heißdampfzylinderöl für Ueberhitzung bis 300°	47,00	„
Ia Heißdampfzylinderöl für Ueberhitzung bis 330°	56,25	„
Ia Heißdampfzylinderöl für Ueberhitzung bis 360°	67,75	„
Ia Sattdampfzylinderöl	42,25	„
Ia konsistentes Staufferfett	44,50	„
Ia russisches Motorenöl	45,50	„

alles per 100 kg netto, verzollt, ausschließlich Leiheisenfaß, ab Lager Hamburg-Wilhelmsburg.

Heinrich Brieger
Hamburg, Wilhelmsburg, Berlin.

Chemikalien.

Börsennotierungen der Carl Heinr. Stöber Komm.-Ges. a. A., Hamburg 11.

Hamburg, den 3. Mai 1924.

	Inland: (p. 100 kg) Gm.	Export: (p. 1000 kg) £
Ameisensäure 85%	100.—	45.—.—
Aetznatron 125/8	33.—	15.17.6
Aetzkali 88/92%	54,50	29. 5.—
Antichlor, krist.	15.—	8.15.—
„ Perlform	16.—	9.10.—
Barium carbonat 98/100%	—.—	11.—.—
*Bittersalz	3.70	2.17.—
Bleiglätte, rein	93.—	47.—.—
Bleimennige, rein	91.—	44.10.—
Borax krist.	46.—	24.—.—
*Chlorkalzium 70/5	7,50	3.17.6
*Chlormagnesium, geschm.	4,35	2.18.—
Chromalaun	47.—	25.15.—
*Chlorkalk 110/15%	17,50	8.—.—
*Chlorbarium 98/100%	23.50	13.15.—
*Chlorkalium 80/85%	17,50	—.—.—
*Eisenvitriol	2.80	2.17.6
Essigsäure 80%	145.—	45.—.—
Formaldehyd 30 Gew.-%	110.—	60.—.—
„ 40 Vol.-%	120.—	68.—.—
*Glaubersalz, krist.	3.50	2.15.—
„ kalz.	8.50	4.10.—
Kalialaun, Kristmehl	16.50	7.17.6
„ in Stücken	18.25	8.10.—
Kali. chlorsaures	45.—	20.17.6
Kalilauge 50	29.50	—.—.—
Kupfervitriol 98/99	44.75	22. 5.—
Kalium bichr.	89.—	52.10.—
Lithopone RS	35.—	18.15.—
Naphthalin in Schuppen	30.—	15.15.—
Natron bic. DAB 5	19.50	11.15.—
* „ „ venale	16.50	10.10.—
Natronlauge 38/40	12.50	—.—.—
Oxalsäure 98/100	63.—	35.—.—
Pottasche 96/8	43.—	22.—.—
Salmiakgeist 0,910	38.—	21.10.—
Salmiak, feinkrist.	46.—	24.—.—
Schwefelnatrium 60/2%	22.25	12.17.—
„ 30/2%	13.50	8.—.—
Salzsäure, arsenfr. 19/21	3.35	4.12.—
Soda kalz. 96/8	14.25	7.—.—
„ krist.	9.25	4.—.—
*Tonerde, schwefels. 14/5	12.—	6.17.6
„ „ 17/8	—.—	9.12.6
Wasserglas, Natr. 38/40	9.60	4.13.—
„ „ 58/60	—.—	7.15.—
Zinkweiß, Rotsiegel	70.—	44.—.—

Mit * = Frachtparität Mitteldeutschland.

Der Markt war unverändert ruhig.

Oele und Fette.

Börsennotierungen der Carl Heinr. Stöber Komm.-Ges. a. A., Hamburg 11.

Leinöl	Hfl.	48 50
Leinölfirnis	„	50.—
Leinölfettsäure	„	58.—
Kokosöl max. 3% ffa.	„	55.—
Kokosölfettsäure	£	43.10.—
Erdnußölfettsäure	„	44.—.—
Lagos-Palmöl, roh	„	39.—.—
Knochenfett, gutf.	„	40.10.—
Palmkernöl, loko	„	41.—.—
Palmkernölfettsäure	„	43.—.—
Baumwollsaatöl, hell	„	47.—.—
Rizinusöl, I. Pressung	„	66.10.—
„ II. „	„	64.10.—
Sojabohnenöl, roh	„	42.—.—
Sesamöl, roh	„	54.10.—
Sulfuröl	ital. Lire	515.—
Rindertalg, je nach Qualität	£ 41.—.— bis	44.—.—
Hammeltalg, techn.		—.—
Spermaceti, p. kg unverzollt	sh.	4.2
Terpentinöl, amerik.	$	38.50
„ schwed.	schwed. Kr.	80.—
Schweinefett, techn., gutfarbig	dän. Kr.	130.—
Dorschtran, hellbl.	£	39.—.—
„ gelbbl.	„	38.—.—
„ braunblank	„	36.—.—
Brauntran (Gerbertran)	„	33.—.—

Die £-Notierungen verstehen sich per 1000 kg, die Hfl.-, Kronen- und $-Notierungen per 100 kg.

Schellack TN, orange	Gm.	6.85
„ lemon	„	7.85

per kg exkl. Verp., bei Anbruchsmengen

Knochenleim, Orig. Scheidemandel	„	97.50
Lederleim „	„	119.70
Flockenlederleim, Darmstädter	„	119.70

100 kg inkl. Verp. b/n

Harz, amerik., mittelfarbig	$	5.85

Der Markt war ruhig. — Loco Rizinusöl gut gefragt.

Digitized by Google

GESCHÄFTS-NACHRICHTEN

Heidenauer Papierfabrik A.-G. in Heidenau. In der Aufsichtsratssitzung wurde der Rechnungsabschluß für 1923 vorgelegt. Es soll der Generalversammlung empfohlen werden, den Reingewinn von rund 94 375 Bill. Mark auf neue Rechnung vorzutragen. (Im Vorjahre waren 100 Proz. Dividende auf die Stammaktien ausgeschüttet worden.)

Holzstoff- und Papierfabrik zu Schlema bei Schneeberg in Niederschlema in Sachsen. Das bisherige Vorstandsmitglied und technischer Direktor, Herr Guido Hermann Michael, hat nach mehr als 25jähriger, verdienstvoller Tätigkeit mit dem 31. März 1924 sein Amt niedergelegt und ist in den Ruhestand getreten. An seiner Stelle ist Herr Waldemar Sonderhoff zum technischen Direktor und Vorstandsmitglied der Gesellschaft ernannt worden.

Leonhardt Söhne, Cellulose-, Papier- und Cartonpapierfabrik, **Crossen-Mulde.** Der langjährige erste Direktor, Herr Reinhold Jerratsch, wurde zum Generaldirektor ernannt. Ferner wurde der bisherige Betriebsleiter der Abt. Kartonpapierfabrik und Streicherei, Herr Georg Wiegand in Crossen, anläßlich seines 25jährigen Dienstjubiläums zum Betriebsdirektor befördert. Den gleichen Titel erhielt der Betriebsleiter der Abteilung Cellulosefabrik, Herr Erwin Junghans.

München-Dachauer Papierfabriken Aktiengesellschaft in München. In der heute unter dem Vorsitze des Kommerzienrats Max Bullinger stattgehabten ordentlichen Generalversammlung waren 23 Aktionäre mit einem Aktienkapital von 69 037 000 Mark und 143 287 Stimmen vertreten, und zwar 66 287 Stammaktien mit 68 287 Stimmen und 3750 Vorzugsaktien mit 75 000 Stimmen.

Die von der Verwaltung gestellten Anträge wurden einstimmig genehmigt und dem Vorstande und Aufsichtsrate Entlastung erteilt. — Der im Jahre 1923 erzielte Reingewinn, welcher Mark 11 274 953 423 657 532,81 (43 190 824,55 M.) ergab, wurde auf neue Rechnung vorgetragen. — Das mehrjährige Bauprogramm, dem die Kapitalerhöhungen in der Hauptsache dienten, fand nun seinen Abschluß. Es wurde ganz Ungewöhnliches geschaffen in Vervollkommnung und Produktionsmehrung bei den Betrieben Dachau, Deutenhofen, Olching, München, und besonders erfuhr die Papierfabrik Pasing in fachtechnischer Beziehung einen durchaus modernen Umbau, welcher durch Mehrung der Produktion nebst rationellerer Arbeit mit dem in Betrieb genommenen Industriegeleise gute Früchte tragen wird.

Sämtliche Fabriken der Aktiengesellschaft waren im neuen Jahre in vollem Umfange beschäftigt und sind weiterhin auf mehrere Monate hinaus mit lohnenden Aufträgen reichlich versehen.

Die **Freiherrlich Adolf von Schönbergsche Kaolinwerke, Hohburg und Caminau,** die **Geisenheimer Kaolinwerke, G. m. b. H., Düsseldorf, Geisenheim und Lohrheim,** und die **Deutsche Kaolin-Aktiengesellschaft, Spergau** bei Corbetha, haben sich unter der Firma **Deutsche Kaolin-Aktiengesellschaft** in **Leipzig** zusammengeschlossen und ihr die Leitung ihrer Werke und den Alleinvertrieb ihrer Kaoline übertragen. Dem Aufsichtsrate der Gesellschaft werden angehören die Herren: Kammerherr Freiherr von Schönberg, Thammenhain; Kommerzienrat C. Hugo Erbslöh, Düsseldorf; Kammerherr Hans von Blücher, Hohburg; Siegfried Erbslöh, Johannisberg im Rheingau; Willy Giese, Dresden, und Justizrat Dr. Arthur Meding, Dresden. Zum Vorstand (Generaldirektor) wurde bestellt: Herr Otto Erbslöh, Leipzig; zum stellvertretenden Vorstand: Herr Willy Feldrappe, Leipzig, welche jeder allein zur Vertretung der Gesellschaft berechtigt sind. Alle mit den jetzt vereinigten Werken abgeschlossenen Lieferungsverträge und deren Abwicklung übernimmt die Gesellschaft mit Wirkung vom 1. März 1924, der Schriftwechsel ist nur noch an die Anschrift: Deutsche Kaolin-Aktiengesellschaft, Leipzig-Vo., Schließfach 18, zu richten.

Die bedeutendsten Kaolinwerke, die bisher schon den größten Teil der Papierindustrie Deutschlands regelmäßig mit Kaolin beliefert, haben sich in der Gesellschaft zusammengeschlossen, um die deutsche Kaolinindustrie in gemeinsamem Wirken weiterhin so zu fördern und auszubauen, daß die deutsche Papierindustrie mit der Zeit auf den Bezug der teuren ausländischen Kaoline verzichten kann.

Wilh. Biermann, Papiergroßhandlung, Hannover, hat seine Vertretung für den westfälischen Industriebezirk Herrn E. Behrmann, Witten-Ruhr, Bahnhofstraße 41, Fernsprecher Nr. 864, erteilt. Gleichzeitig errichtete diese Firma für das besetzte Gebiet in Düsseldorf ein Auslieferungslager, welches dem dortigen Vertreter, Herrn Philipp Sachse, Düsseldorf, Talstraße 97, Fernsprecher Nr. 5565, unterstellt wurde.

Weitzel Ingenieur-Gesellschaft Kommanditgesellschaft Radebeul-Dresden. Herr Zivilingenieur Weitzel, Dresden-Radebeul, Wettinstr. 9, hat seine seit 1909 bestehende Firma in eine Kommanditgesellschaft umgewandelt und ist alleiniger Gesellschafter.

Handelsregister-Eintragungen.

In das Handelsregister wurde am 3. April 1924 bei der Firma **Osnabrücker Papierwarenfabrik Erich Schoeller, Gesellschaft mit beschränkter Haftung in Düren** eingetragen: Dem Kaufmann Theodor Vogt in Düren ist Gesamtprokura erteilt in der Weise, daß er in Gemeinschaft mit dem Prokuristen Josef Kerres zur Vertretung der Gesellschaft ermächtigt ist. Die dem Kaufmann Peter Papst erteilte Prokura ist erloschen. Amtsgericht Düren.

F. W. Strobel Aktiengesellschaft in **Grießbach,** Ortsteil **Wilischthal** in Sachsen. Der Sitz der Gesellschaft ist von Chemnitz nach Griesbach, Ortsteil Wilischthal, verlegt worden. Gegenstand des Unternehmens ist die Herstellung von Holzstoff und Papier. Das Grundkapital beträgt seit der letzten Erhöhung 8 Millionen Mark. Zu Mitgliedern des Vorstands sind bestellt der Kaufmann Paul Moritz Müller in Grießbach, Ortsteil Wilischthal, und der Chemiker Paul Alfred Büttner in Chemnitz. Prokura ist erteilt dem Kaufmann Friedrich Moritz Weise in Grießbach, Ortsteil Wilischthal. Er darf die Gesellschaft nur gemeinsam mit einem Vorstandsmitglied oder einem anderen Prokuristen vertreten.

Muldenthalwerke Aktiengesellschaft in **Großenhain.** Das stellvertretende Vorstandsmitglied Lechthaler ist ausgeschieden. Es sind bestellt die Kaufleute Reinhard Oswald Zingel in Baumschulenweg bei Berlin zum Mitglied des Vorstands und Wilhelm Berthold Keßler in Freiberg zum stellvertretenden Mitglied des Vorstands. Jeder von ihnen ist berechtigt, die Gesellschaft nur in Gemeinschaft mit einem zweiten Zeichnungsberechtigten zu vertreten.

Digitized by Google

Ausländische Geschäftsnachrichten.

40 Kronen Dividende der **J. L. Bayer-A.-G. für Druck- und Papierindustrie in Prag.** In der am 8. April d. J. unter dem Vorsitz Dr. Trebickys abgehaltenen Generalversammlung wurde beschlossen, eine Dividende von 40 Kronen auszuschütten. In den Verwaltungsrat wurden Dr. Arthur Melichar und Direktor Max Singer neugewählt.

Neue Metalltuchfabrik in Schweden.

Unter der Firma **A.-B. Nordiska Metallduksväveriet** wurde in **Stockholm** eine Metalltuchfabrik mit 500 000 K Mindestaktienkapital errichtet. Mitgründer und Direktor der Gesellschaft ist Herr Ingenieur W. Zirkenbach, früher Leiter der Metalltuchweberei in Gusum. Webstühle und sonstige Maschinen wurden bei der Firma Hermann Wangner, Metalltuchfabrik in Reutlingen, bestellt.

Beilagenhinweis.

Der heutigen Nummer unseres Blattes liegen zwei Prospekte bei, die wir der besonderen Beachtung unserer Leser empfehlen.

1. Fried. Krupp, Essen, betreffend Dieselmotoren.
2. Spezialwerk Thost'scher Feuerungsanlagen, Zwickau i. Sa., betreffend Thost's selbstschürender Wanderrost, System Radisch.

GWC
APPARATE
für die Papierindustrie

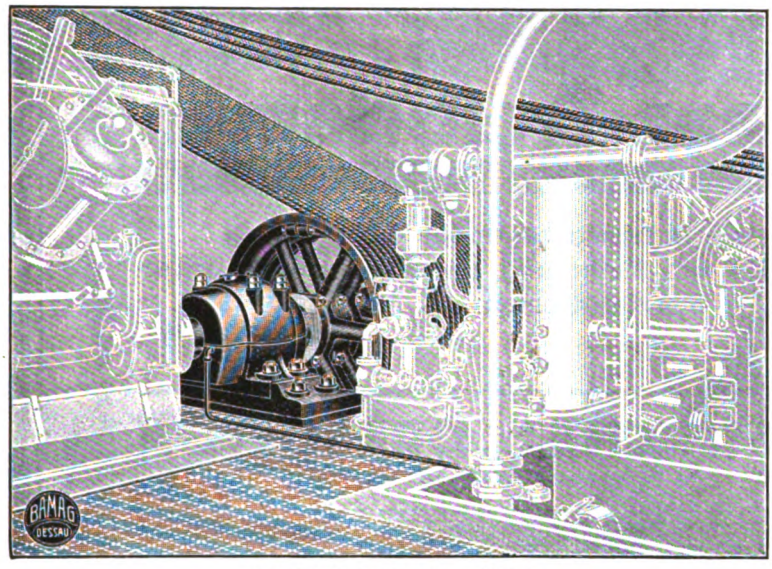
Anfragen erledigt schnellstens uns. Abt. P.
GEBRÜDER WEISSBACH
HAUPTWERK CHEMNITZ Fernruf 542 / 543 / 6489 CHEMNITZ ZWEIGWERK FLÖHA I. S. Abt. Carl Salzburger & Co.
GWC

TRITON
Gesellschaft für Wasserreinigung und Wasserversorgung m. b. H.
BERLIN W 35 P, AM KARLSBAD 10
Entwurfsbearbeitung und Bauausführung von Wasserwerken
Wasserreinigungs-, Kanalisations- und Kläranlagen
Hoch- und Niederdruckrohrleitungen
Installationen
für Haus-, Be- und Entwässerungsanlagen

WEISE SÖHNE, HALLE/S.
Spezialität seit 1904
Kreiselpumpen
Sonderkonstruktionen für die Papierindustrie
Myrla-Schraubenpumpen
für schmutz- und schlammhaltige Flüssigkeiten
Turbo-Kesselspeise-Pumpen

KELLER & PRAHL / ESCHWEGE
MASCHINEN-FABRIK
Fernsprecher: Eschwege 404 - Bank-Konto: Commerz- und Privatbank AG, Filiale Eschwege
Maschinen für die papierverarbeitende Industrie
Papier-
Lackier-Maschinen
Blechbeklebe-Maschinen
Rollenschneide- und Wickel-Maschinen
Umroll-Maschinen / Längs- und Querschneide-Maschinen
Bewährte Systeme / Solide Bauart

Digitized by Google



3000 PS Schleiferantrieb

BAMAG
Triebwerke
gewährleisten
beste Wirtschaftlichkeit
größte Betriebssicherheit

Berlin-Anhaltische Maschinenbau A.G.
Dessau

England Zuverlässiger England
Papierfachmann
mit ausgedehnten Beziehungen zum Großhandel in Lancashire und den nördlichen Bezirken möchte die Vertretung deutscher Papierfabriken oder Exporteure übernehmen. Antworten in englischer Sprache an
F. LAYFIELD, 4 Rose Hill Road, BURNLEY, England

Bestelngeführte Vertreterfirma, Sitz Köln, sucht Vertretung erstklassiger, leistungsfähiger
Metalltuchfabrik
für Rheinland, Westfalen, Hessen-Nassau, Pfalz, Hessen u. Baden
Gefällige Zuschriften sind unter P. F. 6 an die Geschäftsstelle dieses Blattes erbeten

Gut eingerichtete
Packpapierfabrik
in Holland, auch als Filialfabrik geeignet,
zu verkaufen.
Anfragen von ernstlichen Selbstreflektanten unter **P. F. 11** an die Geschäftsstelle dieses Blattes erbeten.

KLEINE MITTEILUNGEN

Pappe für Bauzwecke.

Von E. Osten.

In letzter Zeit hat man vielfach Platten aus Faserstoff, namentlich Pappe und ähnliche Fabrikate, für Bauzwecke verwendet, z. B. zur Herstellung leichter Wände, von Wandbekleidungen und Deckenfüllungen usw. Es hat sich aber hierbei die Notwendigkeit ergeben, diesen Platten eine solche Härte und Stoßfestigkeit zu verleihen, daß sie Baukörper aus Holz und Stein zu ersetzen vermögen. Man hat zu diesem Zwecke z. B. mehrere Papplagen durch Verleimen miteinander verbunden und das Erzeugnis mit Oelanstrich versehen. Diese geölten Pappen werfen und verziehen sich aber leicht und besitzen keine ausreichende Härte. Die Firma Christoph & Unmack Akt.-Ges. in Niesky, O.-L., die in bautechnischen Kreisen allgemein durch zweckmäßige Konstruktion transportabler Baracken bekannt ist, hat sich nun ein Verfahren zur Herstellung von festen Platten aus Faserstoffen, wie z. B. Pappe und dgl., patentieren lassen (DRP. 388 449). Aus der erst vor wenigen Tagen ausgegebenen Patentschrift geht hervor, daß das Wesen der Erfindung in der kombinierten Behandlung der einzelnen Faserstofftafeln in einem Oelbade unter Druck besteht, in der darauffolgenden allmählichen Lufttrocknung und im Zusammenleimen der so getränkten einzelnen Tafeln. Durch die besondere Art der Behandlung im Oelbade (20 bis 50

Digitized by Google

Kamelhaar-Trelbriemen

bieten wir in hervorragender Güte und bitten bei Bedarf um Einholung unserer bemusterten Spezialofferten

WERNER & MÄNNCHE G.M.B.H. DRESDEN-A24

Fernsprecher: 40600 und 40700 \ Telegramm-Adresse: Gummimännche Dresden

Grad C) wird eine gleichmäßige Verteilung und Durchdringung der Flüssigkeit innerhalb der ganzen Tafel erreicht und ein völliger Abschluß aller Poren des Faserstoffes durch die ganze Tafel hindurch bewirkt, so daß ein homogenes, ölgetränktes Erzeugnis entsteht.

Bei der sich daran unmittelbar anschließenden langsamen Lufttrocknung findet eine Verharzung der Oelmasse statt, die sich als überaus fein verteiltes Harz in allen Poren der Faserstofftafel so fest ablagert, daß ein Schrumpfen oder Verwerfen oder Verziehen der Tafel nicht möglich ist. Die Platten sind, wie in der Patentschrift weiter betont wird, für Wand- und Deckenflächen bei Herstellung von Baracken und ähnlichen Baulichkeiten zu verwenden und zeichnen sich durch hohe Stoß- und Zugfestigkeit aus.

Es möge hier noch ein anderes Patent Erwähnung finden, welches ganz kürzlich Herrn Dipl.-Ing. Nikolaus Sandor in Dresden (DRP. 389 536) erteilt wurde. Nach diesem Verfahren werden zwei oder mehrere Pappenbahnen miteinander verklebt, doch findet als Klebemittel Wasserglas Verwendung, und zwar im ganzen zehn Prozent des Pappengewichtes. Man kann verhältnismäßig poröse Pappe verwenden, um die Menge des aufzunehmenden Wasserglases zu erhöhen. Man erhält bei diesem Verfahren nicht nur sehr feste und steife, sondern auch sehr wasserdichte Papptafeln von großer Feuersicherheit.

Die beiden Patente, die innerhalb einer ganz kurzen Frist erteilt wurden, zeigen, daß sich die Pappe mehr und mehr zu einem Baustoff entwickelt, und daß sie für Bauzwecke auch recht gut geeignet ist, wenn ihre Herstellung

ABWÄRME-ABDAMPF-VERWERTUNG

ENTWURF
BERATUNG
AUSFÜHRUNG

ZENTRAL- u. VACUUM - HEIZUNGS-ANLAGEN, RATIONELLE UMBAUTEN veralteter Anlagen zwecks größter Brennmaterial-Ersparnis. Ia Referenzen.

ABWÄRME-TECHNIK A G

HIRSCHBERG i/SCHLES.

Fernruf: 190 Drahtanschrift: Abwärme Hirschbergschlesien

Russ

für die gesamte Papier- und Pappenfabrikation

Spezialitäten

Carl Hisgen Akt.-Ges.
Russfabriken, Worms a. Rh.
gegründet 1868

Digitized by Google

Salícum

Flüssiger
Kaltleim

zur Herstellung von Klebestellen. Zum Verkleben der Riese- und Bogenpackungen. Große Bindekraft. Sofort lieferbar frachtfrei jeder Bahnstation von 5 kg an aufwärts.

Jagenberg-Werke Akt.-Ges.
Düsseldorf

Für das besetzte Gebiet:
Ab Zentrale Düsseldorf und Lager Bonn.
Für das unbesetzte Gebiet:
Ab unserer Zweigfabrik Siegmar i. Sa. oder ab Lager: Barmen, Berlin, Dresden, Hamburg, Hannover, Mannheim, Nürnberg, Stuttgart.

Schmiedeeiserne Fenster.

Türen, Tore, Oberlichte.

R. Zimmermann
Fensterwerk
Bautzen

Siebtuchdecke
gesetzlich geschützt Nr. 708 230
seit vielen Jahren bestens bewährt, besser u. doch billiger als Gummi. — Verlangen Sie bemusterte Offerte u. Referenzen vom alleinigen Lieferanten
Paul Thum, Chemnitz i. S.

Zellulose
Ludwig Kempinski
Akt.-Ges.
Berlin SW 47
Telefon: Kurfürst 483, Nollendorf 7711
Telegr.-Adr. Papierkempinski, Berlin

KRAUSE

11072
WALZEN
aus Papier und Baumwolle
für Kalander und Walzwerke werden preiswert und schnell neu angefertigt, abgedreht und bezogen
KARL KRAUSE LEIPZIG
Lager und Ausstellung: Leipzig, Zweinaundorfer Straße Nr. 59
und Karl Krause, G. m. b. H., Berlin C 19, Seydelstraße Nr. 11/12

KOLLERGANGSTEINE

aus hartem Quarzit-Sandstein, bestem sächsischen Granit und bewährtester Basaltlava, ebenso Holländerwalzen und Grundwerke aus zweckentsprechender Basaltlava
Pirnaer Schleifsteinwerke G. m. b. H., Pirna i. Sa.

Wasserglas
Lenzin und Brillantweiss
liefern günstig
G. W. Marwitz & Co.
Berlin SW 48, Wilhelmstrasse 39
Fernsprecher Amt Lützow 9245, 9246 / Telegramm-Adresse „Mabecoport"

Digitized by Google

der besonderen Aufgabe angepaßt wird. Wahrscheinlich werden sehr bald weitere Erfindungen zu einer umfassenden Verwendung der Pappe im Baufach führen, namentlich zu leichten Wand- und Deckenkonstruktionen.

Der Bresma-Druck.

Dem Inhaber der bekannten Leipziger Kunstanstalt Max Breslauer ist ein Verfahren patentamtlich geschützt worden, das die Uebertragung der für den Offset bestimmten Buchseiten auf eine vollkommen neue Basis stellt, Bresmadruck genannt, besteht das Verfahren, zu dessen technisch-wirtschaftlicher Verwertung sich bereits ein aus namhaften Vertretern der graphischen Industrie zusammengesetztes Konsortium gebildet hat, im wesentlichen aus folgendem:

Das für den Nachdruck bestimmte Buch wird in einem photographischen Automaten eingelegt, der selbsttätig Seite für Seite umblättert, photographiert, den Film vorbeiführt, die Seite umlegt und die nächstfolgenden Seiten zur Reproduktion fortlaufend bereitstellt. Die Entwicklung, Fixage, Wässerung und Trocknung geschieht ebenfalls automatisch, d. h. das Negativband läuft auf maschinellem Wege durch die verschiedenen Bäder und hängt sich abschließend selbsttätig in Falten auf eine eigens dafür konstruierte Vorrichtung zum Trocknen auf.

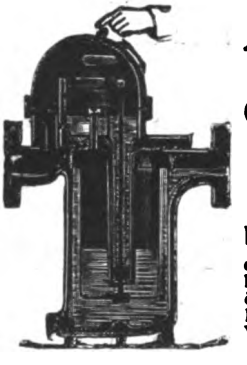
Gegenüber den bisherigen Uebertragungsverfahren hat der Bresma-Druck den Vorteil, daß das für den Neudruck bestimmte Buch weder zerlegt noch verletzt zu werden braucht, da sich das neue Verfahren fernerhin auf vollkommen automatischem Wege vollzieht, so ist die Ersparnis an Zeit und Arbeitskosten ganz erheblich. Die hohe Wirtschaftlichkeit beruht u. a. darauf, daß eine Arbeitskraft genügt, um täglich Tausende von Buchseitennegativen herzustellen, deren Entwicklung ebenfalls von einer Person in kürzester Zeit erfolgen kann, und schließlich ist das erzielte Arbeitsergebnis — wie die bisher für die

Erstklassige alte Geschäftsverbindungen!
Ia. Empfehlungen! Korrespondenz Deutsch!

Relph, Darwen & Peacre
vormals
M. Relph & Co.

Vertreter und Kontrahenten
für Papier-, Pappen-, Holzstoff-, Cellulose-, Farbstoff-, Chemikalien- usw. Fabriken zum Alleinverkauf ihrer Erzeugnisse in Grossbritannien und für Export.

76 Finsbury-Pavement London E. O. 2



E. NACKE
Maschinenfabrik
COSWIG IN SACHSEN
empfiehlt als Spezialität
„COLUMBUS"
bester Kondenswasserableiter
entwässert automatisch ohne Dampfverlust, wenn der Handhebel hochsteht. — Durch Niederdrücken des Handhebels öffnet sich das innere Ventil, worauf der durchblasende Dampf dasselbe von Verstopfungen reinigt. Auf gleiche Weise werden beim Anlassen langer Leitungen kalte Luft und Wasser rasch entfernt.

WASSER-
Enteisenung
Enimanganung
Entgasung
Entsäuerung
Filtration

Entkeimung
Entölung
Enthärtung
Entkeimung
durch Chlorgas

Halvor Breda Akt.-Ges., Berlin-Charlottenburg 2
Eigene Fabriken in Crimmitschau i. Sa.

Digitized by Google

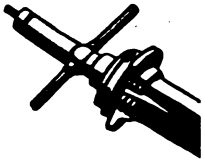
Wandwinden

für Ballenaufzüge / Laufkatzen
Krane für alle Betriebsarten
liefern als langjährige
Spezialität

Firma J. M. Forbriger
Saalfeld an der Saale

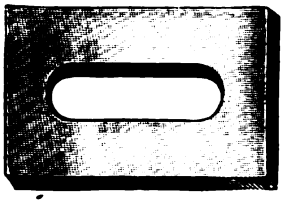
Maschinenfabrik
H. Wilhelmi A-G
Mülheim (Ruhr)
u. Berlin SW 68 Rochstr. 3a
C. J. Ankersmit den Haag (Holland)

MÖHRLIN UNIVERSAL-
ROHR- UND FLANSCHENWALZEN



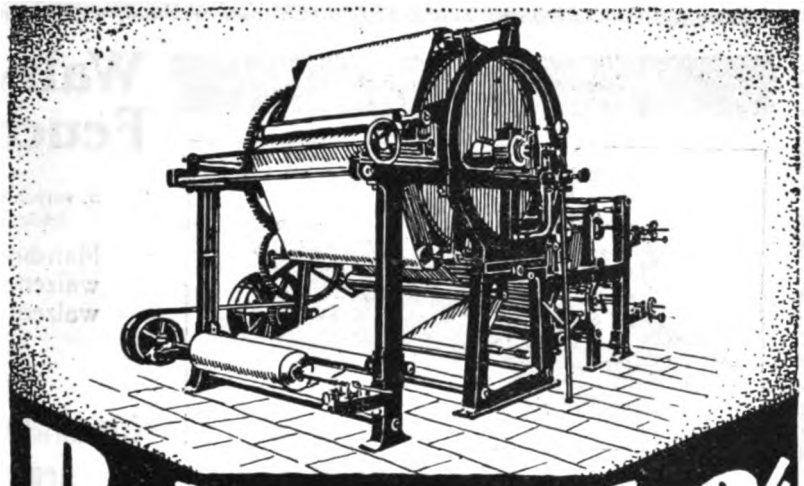
30–110
52–182
52–210
147–320
200–406
m/m

ADR. HEINR. SCHMIDT, STUTTGART



Pollmann & Sohn
Vollme i. Westf.

FABRIKSCHORNSTEINE
NEUBAU & REPARATUREN
BLITZABLEITUNG, KESSELEINMAUERUNG
Sulze & Schröder
HANNOVER. TEL. Nord 1237
Über 2000 Ausführungen im In- & Auslande

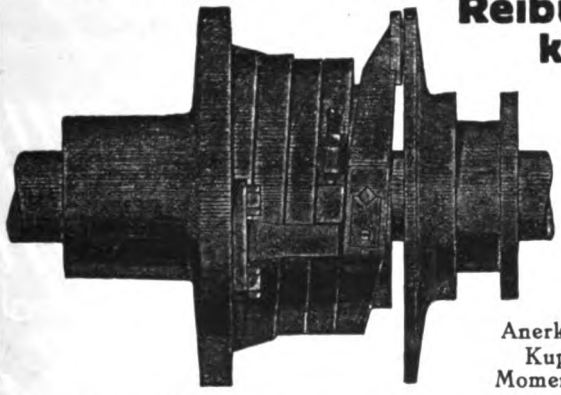


Rollenkleber-Maschine
MIT TROCKENZYLINDER

FÜR ROLLENKASCHIERUNG
Moderne Ausführung!
In der Praxis glänzend bewährt!

Walter Kellner A-G
MASCHINENFABRIK * BARMEN
Zur Messe in Köln (11.–17. Mai): Hauptmasch.-Ausstell. Osthalle Stand 200

Original-‚Schwarz'-Schraubenband-Reibungskupplung
für
Walzen, Kalander
u. Triebwerke jeglicher Art

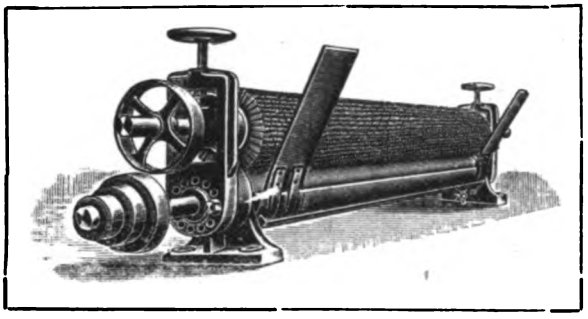


Anerkannt beste Kupplung für Momentausrückung

W. Schwarz & Co., Maschinenfabr. Dortmund, Betenstr. 12P
Telefon: 859 und 4240 * Telegrammadresse: Schwarzuko, Dortmund

Digitized by Google

MANCHON-FEUCHTUNGSBÜRSTEN



EINSTREU-BÜRSTENWALZEN

Walzen-Bürsten-Feucht-Apparate

in verschiedenen Bauarten für stärkere, feine und allerfeinste Feuchtung

Manchonbürsten, Anfeuchtbürstwalzen, Siebreinigungs-Bürstwalzen, Siebreinigungs-Apparate

liefert billigst in solidester Ausführung

Crimmitschauer Maschinenbürsten-Fabrik

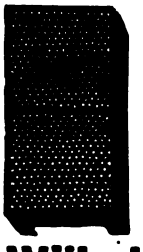
Arno Unger, Crimmitschau i. Sa.

Gegründet 1881

Praxis ausgeführten Versuche bewiesen haben — von so hoher Qualität, daß es in Schärfe und Sauberkeit dem Original in größtmöglicher Weise nahekommt. Es darf mit Bestimmtheit angenommen werden, daß durch den Bresma-Druck der Offset auch für den Druck von Büchern eine größere Verwendung als bisher finden wird.

Wetterbeständiges Papier.

Es ist bekannt, Papier mit einer Gelatineschicht und einem Lacküberzug zu versehen und dadurch wasserundurchlässig zu machen. Derartig vorbehandelte Papiere sind aber für Außendekorationen, wie Reklamebilder, unbrauchbar, da sie durch Feuchtigkeit leicht kraus und wellig werden und sich von ihrer Unterlage ablösen. — Nach der patentierten Erfindung von Josef Mandel, Herne i. W., wird dieser Uebelstand dadurch beseitigt, daß das mit Gelatine behandelte Papier erst gestreckt und dann mit Lack überzogen wird. Hierdurch verliert es seine Empfindlichkeit gegen Nässe. Das Strecken erfolgt in der Weise, daß das Papier in nassem Zustande, indem es mittels einer Gelatinelösung oder einem ähnlichen Klebmittel auf eine glatte Fläche vollständig aufgeklebt wird, durch Walzen und Ziehen bis zu seiner äußersten Ausdehnungsfähigkeit gestreckt wird. Es läßt sich so auf mindestens 2 cm auf den Meter Länge strecken. Nach erfolgtem Trocknen wird das Papier je nach dem Zweck mit Oel- oder Lackfarbe oder einem sonstigen Material bestrichen und von seiner Unterlage abgezogen. — Das so behandelte Papier bleibt glatt, auch wenn es naß wird und kann verwendet werden zu übertragbaren Male-



Entwässerung von Papier u. Zellstoff

hierfür eignen sich ganz besonders

SCHULER'S

perforierte säure- und laugenfeste **Filtersteine** in dichtgebrannter Steinzeugchamotte. Zum Auskleiden von **Säure-** und Laugenbottichen **Wandplatten** desselben Materials

Wilhelm Schuler, Filtersteinfabrik, **Jsny** (Württemberg)

U S A

Für unsere **Zweigniederlassung New York** übernehmen wir noch einige **Vertretungen** leistungsfähiger Werke. Erstklassige Referenzen zur Verfügung. Desgleichen in **Süddeutschland,** evtl. **Schweiz und Oesterreich,** für unsere Zentrale. Anschr. erb. an

„INDUSTRIA"

Südd. Gesellschaft für industrielle Unternehmungen m. b. H., München, Neuturmstr. 1.

Digitized by Google

Aluminiumsulfat
14/15 % und 18 %
Blancfixe, Satinweiß
Kalialaun
feinkrist. und stückig
liefert aus eigner Produktion
Beer, Sondheimer & Co.
Frankfurt am Main
Telegrammadresse: Beersond

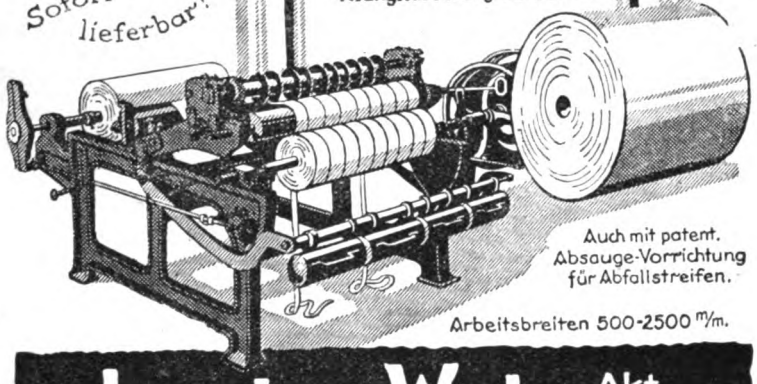
REINHARDT LEUPOLT
Dresden-Kemnitzer-Gummiwerke
Dresden-A. 1

Nasspress-walzenbezüge
Deckelriemen
Siebleder
auf Grund langjähriger Werkerfahrung
Offerten bereitwilligst

Holzmehl
prima weiß und faserig
Fr. Scherber
Neidberg bei Königstein a. Elbe

Spezialität:
Geruch- und geschmackfreies
PARAFFIN
und sämtliche
WACHSE
KURT R. T. NEVER
Hamburg 1 Bergstr. 16

Rollen-Schneide-Maschinen
für Präzisions-Rollen in allen Breiten von 1,5 m/m aufwärts aus Papiersorten aller Art wie Druck-, Düten-, Bunt-, Pergamyn-, Zellulose-, Seiden usw. Papieren, Karton.
Spezialtype für Cigaretten-Seiden
Sonder-Modell für Streichpapiere.
Wicklung je nach Wunsch klanghart oder ganz weich!
Sofort lieferbar!



Auch mit patent. Absauge-Vorrichtung für Abfallstreifen.
Arbeitsbreiten 500-2500 m/m.
Jagenberg-Werke Akt. Ges.
Maschinenfabrik Düsseldorf Zweigwerk: Siegmar i/Sachsen
Auf der Kölner Messe vom 11. bis 17. Mai 1924: Osthalle, Erdgeschoß, Stand 69

Kieselweiss-Kaolin
vorzügliches, billiges Rohmaterial für Papiererzeugung, erprobt
Fritz Schulz jun. / Aktien-Ges. / Leipzig

60% ERSPARNIS
gegenüber Anschaffung neuer Messer bietet Ihnen die
Verbreiterung abgenutzter Maschinenmesser
nach unserem seit 15 Jahren erprobten und gesetzlich geschützten Verfahren
Schleifen von Maschinenmessern, Tellermessern, Messern zur Pappschere und zur Kreis- und Kantschere, Messern zum Querschneider, Kartonnagenmessern, Stanzmessern-Schnitten usw.
Neulieferung aller dieser Messer
in bester Qualität
Billigste Preise, kurze Lieferzeiten / Allererste Referenzen
P. FÖLLNER
Kom.-Ges. / Maschinenmesserfabrik und Groß-Schleiferei
Leipzig, Elisenstrasse 13

Digitized by Google

reien, Firmenschildern, Buchstaben und dgl. Auch als Wandbekleidung, wie Tapeten, Linkrusta, Wandbezüge, oder als Fußbodenbelag kann das neue Papier benutzt werden.

Brand. In der Nacht vom 22. zum 23. April ist die Firma Märkisches Pappenverarbeitungswerk Bertram & Beck in Gardelegen von einem größeren Schadenfeuer betroffen worden. Der Betrieb erleidet durch das Schadenfeuer keine nennenswerte Unterbrechung und kann in einigen Tagen in den erhaltenen Räumlichkeiten wieder aufgenommen werden.

Todesfall. Am 23. April starb in Leipzig der kaufmännische Direktor der Leipziger Buchbinderei-Aktiengesellschaft vorm. Gustav Fritzsche, Albrecht Schumann. Der Verstorbene hat in langen Jahren sein reiches Können in den Dienst dieser Firma gestellt, sie betrauert jetzt in ihm einen ihrer bewährtesten Mitarbeiter.

GROSSIST
sucht Fabrikanten für sämtliche Sorten
Krepp- u. Seidenpapiere
Nur Musterofferten unter **P. F. 10** an die Geschäftsstelle dieses Blattes erbeten.

GUSTAV MANKENBERG
STETTIN XII
Einzige Spezialfabrik der bekannten
ORIGINAL-NIAGARA KONDENSTÖPFE
Große Lager in 15 deutschen Städten und im Ausland

Lieferung unter Frachtvergütung

Filz-Waschmittel
fabrizieren in anerkannt vorzüglicher Qualität
Günther & Haußner A.-G.
Seifenfabrik
Chemnitz-Kappel

PAPIER- UND BAUMWOLLWALZEN

sowie **Neubezüge** kurzfristig.
Maschinenfabrik
GOEBEL
(Gandenbergersche Maschinenfabrik Georg Goebel)
DARMSTADT
Abt.: **Wilh. Ferdinand Heim**

E. N. BECKER HAMBURG 1
Gegr. 1850
Tel.-Adr.: Wachsbecker
liefert
HARZ
PARAFFIN
Carnaubawachs
Stearin
ständig günstig ab verschiedenen inländischen Lägern, im besetzten und unbesetzten Gebiet auch für Export ab Lager Hamburg Freihafen

H. Dönneweg & Co. m. b. H.
Telefon: 3988 und 1195 **Crefeld** Telegr.: Dönneweg
liefern
Aetznatron, Alaun, Britishgum, Chromsalze, Dextrin, Fluorsalze, Flußsäure, Gummiarabicum, Gummitraganth, Kali- und Natronsalpeter, Kalk- und Pflanzenleime, Leiogomme, Oxalsäure, Pottasche, Rizinusöl, Schwefelsaure Tonerde, Talkum, Ton, Wachs
alle Chemikalien und Rohmaterialien.

Verantwortlich für den technischen Teil: Regierungsrat Dipl.-Ing. Friedrich Bohlmann, Potsdam; für den wirtschaftlichen und geschäftlichen Teil: Max Mletzko, Berlin-Neukölln. Zuschriften und Aufsätze wolle man nach Berlin S 42, Oranienstr. 140—142, senden.

Digitized by Google

East Engin. Library

DER PAPIER-FABRIKANT

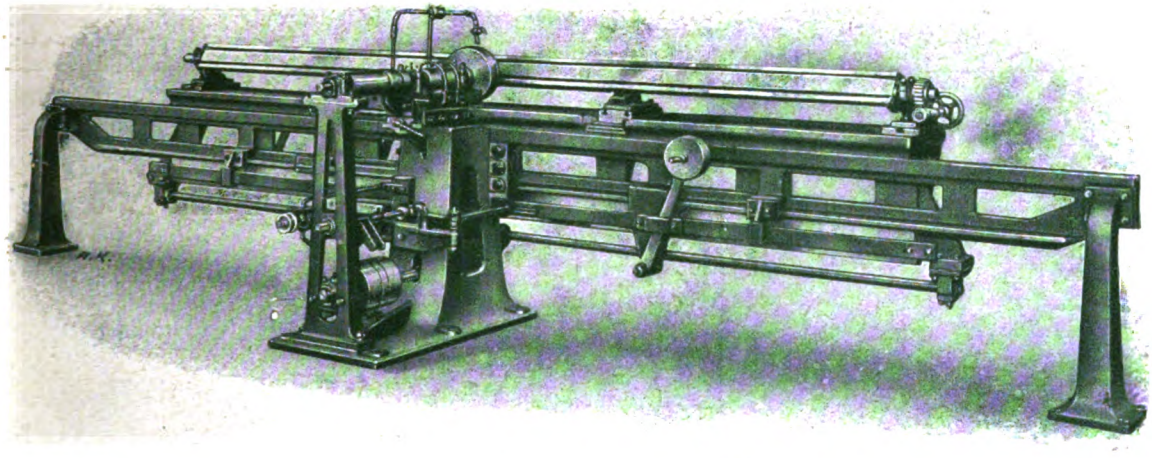
Zeitschrift für die Papier-, Pappen-, Holz-, Stroh- und Zellstoff-Fabrikation

Heft 20. Berlin, den 18. Mai 1924. XXII. Jahrgang.

Maschinenfabrik zum Bruderhaus
REUTLINGEN (Württemberg)

Spezialität:

Sämtliche Maschinen für die Papierfabrikation



Messerschleifmaschine
(Modell B)

für Querschneidmesser * Schneidtischmesser * Schaberklingen usw.

für jede beliebige Arbeitsbreite
Jeder beliebige Schleifwinkel erreichbar
Selbsttätige Umsteuerung, sowie Umsteuerung von Hand
Leichte und bequeme Bedienbarkeit
Höchste Genauigkeit der
Schleifkante

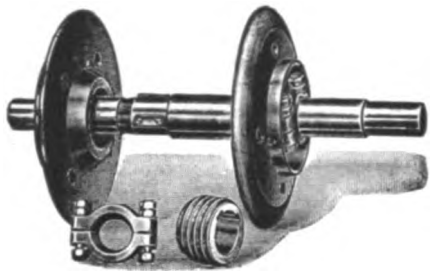
Digitized by Google

Steinlös-Vorrichtung

für Schleiferwellen

D. R.-Pat.
System Hohmann

Ausl.-Pat.
System Hohmann



Ohne
zweiteilige Büchse

Ohne
Wellengewinde

Für jedes Schleifersystem verwendbar!

Das Lösen der Endschellen genügt, um die Steinrosetten sofort und mühelos vom Stein bezw. der Schleiferwelle nach rechts und links abzuschieben, wodurch eine Beschädigung des Steines vermieden und enorme Arbeitszeit gespart wird.

Alte vorhandene Schleiferwellen mit abgerissenen oder sonst beschädigten Gewinden können nur bei dieser Vorrichtung wieder Verwendung finden.

Dempewolf & Co. A-G Abteilung Maschinenfabrik **Braunschweig**

Nachahmungen werden von uns gerichtlich verfolgt!

Vertreter für Schlesien: Ingenieur Kuno Reimann, Herischdorf (Rsgb.) Scholzenberg 1

HERMANN FINCKH
REUTLINGEN

Maschinensiebe
Egeutteure

Sertier-Apparate

für Papier- und Zellstoff-Fabrikation

Digitized by Google

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:

Zentralausschuss der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie / Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E. V. Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure

Verein deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten / Verein deutscher Zellstoffabrikanten / Verein Deutscher Holzstoffabrikanten / Wirtschaftliche Vereinigung der deutschen Rohpappenindustrie / Gesamtausschuss der Fachgruppen der Papierindustrie / Hilfsverein der deutschen Papierindustrie

Schriftleitung: Regierungsrat Diplom-Ingenieur Friedrich Bohlmann, Potsdam

Mit der Beilage «Cellulosechemie», herausgegeben von Professor Dr. Emil Heuser, Seehof bei Berlin, Post Teltow

Alle Zuschriften an die Schriftleitung des »Papier-Fabrikant«, Berlin S 42, Oranienstr. 140/142, erbeten. Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger Quellenangabe »Der Papier-Fabrikant«, gestattet. Bezugsbedingungen: Monatlich 1.20 Goldmark, bei direkter Zustellung zuzüglich Porto, für Deutsch-Oesterreich 27 000 Kr. ö. W., nach dem Ausland zum Vierteljahrespreise von 7,50 Fr. schweizerischer Währung beziehungsweise zu den entsprechenden Preisen in der Währung des betreffenden Landes einschließlich portofreier Zustellung. Einzelne Hefte 0.40 Goldmark, bezw. 1.00 Fr. schweizerischer Währung. Die Zustellung der Zeitschrift erfolgt bis auf Widerruf, Abbestellungen müssen vierzehn Tage vor Vierteljahresschluss erfolgen. Erfüllungsort für Zahlungen Berlin - Mitte. Postscheck - Konto Berlin Nummer 1140

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m.b.H., Berlin S 42, Oranienstrasse 140/42

FERNSPRECHER AMT MORITZPLATZ NUMMER 5040, 5041, 5042, 5045 und 5044 ◄► TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXII. JAHRG. BERLIN, 18. MAI 1924 NUMMER 20

INHALT:

TECHNISCH-WISSENSCHAFTLICHER TEIL:

Ueber die Haltbarkeit von mit Kautschukmilch geleimten Papieren Seite 217
Elektrischer Antrieb in Holzschleifereien ..... Seite 220
Nachtrag zu Friedrich v. Hössles Abhandlung über „holländische Windpapiermühlen" ..... Seite 221
Zeitschriftenschau ..... Seite 222
Patent-Umschau ..... Seite 224

AMTLICHER UND WIRTSCHAFTLICHER TEIL:

Verein Deutscher Papierfabrikanten E. V. ..... Seite 281
Alte Herren-Verband der Papiermacher-Tafelrunde, Altenburg Seite 282
Deutsches Forschungsinstitut für Textilindustrie in Dresden ... Seite 283
Verein Deutscher Zellstoff-Fabrikanten ..... Seite 283
Auslandsschau ..... Seite 283
Marktberichte ..... Seite 285
Geschäfts-Nachrichten ..... Seite 287
Kleine Mitteilungen ..... Seite 290
Bücherschau ..... Seite 292

Amtlicher und wirtschaftlicher Teil.

Verein Deutscher Papierfabrikanten E. V.

Betrifft: Wertbeständige Forderungen und wertbeständige Hypotheken.

I.

Nachdem Goldmarkwechsel und Goldmarkschecks zugelassen sind, bedarf es einer Bestimmung über die Umrechnung der Zahlungsansprüche aus den Wechseln oder Schecks im Sinne der Wechselordnung und des Scheckgesetzes. Alle solche Zahlungsansprüche sind Goldmarkansprüche. Die Goldmark ist nur ein fiktives Zahlungsmittel, welches über den Dollar in Reichswährung zurückgerechnet wird. Maßgebend für die Wechsel- und Scheckansprüche ist der Mittelkurs, der auf Grund der amtlichen Berliner Notierung des dem Tage der Zahlung vorhergehenden Börsentages für Auszahlung New York errechnet wird. An Stelle dieses Mittelkurses tritt ein höherer Kurs, wenn nämlich der Mittelkurs des dem Präsentationstage vorhergehenden Börsentages höher war.

II. Wertbeständige Hypotheken.

Wertbeständige Hypotheken konnten seit dem Gesetz vom 23. Juni 1923 in der Weise bestellt werden, daß die Höhe der aus dem Grundstück zu zahlenden Geldsumme durch den amtlich festgestellten oder festgesetzten Preis einer bestimmten Menge von Roggen, Weizen oder Feingold bestimmt wird. Während für Roggen oder Weizen die amtlich festgestellten Börsenpreise galten, ist für Feingold immer nur der Londoner Goldpreis maßgebend, der jeweils im Reichsanzeiger bekanntgegeben wird. Die Eintragung der Feingoldhypotheken stößt bei den Grundbuchämtern immer noch auf Schwierigkeiten. Die Umrechnung des Londoner Goldpreises geschieht nach dem Mittelkurs der Berliner Börse auf Grund der letzten amtlichen Notierung vor dem Tage, der für die Berechnung der Kapitaltilgungs- und Zinsbeträge sowie der sonstigen Nebenleistungen maßgebend ist. Dieser Tag kann ein sehr verschiedener sein. Im Falle der Zwangsversteigerung des Grundstücks beispielsweise wird im Versteigerungstermin festgestellt und bekanntgemacht, welchen Wert die wertbeständige Hypothek hätte, wenn sie im Versteigerungstermin zahlbar wäre.

Das Fehlen von Goldhypotheken machte sich um so stärker bemerkbar, als im wirtschaftlichen Verkehr jedenfalls allgemein mit der Goldmark gerechnet wird, als auch wohl alle öffentlichen Lasten jetzt in Goldmark zu leisten sind. Nunmehr können nach einer Verordnung des Reichsjustizministers Feingoldhypotheken eingetragen werden. Die Relation zwischen Goldmark und Feingold ist dadurch hergestellt, daß eine Goldmark dem Preise von 1/2790 Kilogramm Feingold gleichgestellt wird. Nunmehr haben wir die Uebereinstimmung auch des Grundbuches mit dem übrigen kaufmännischen und wirtschaftlichen Verkehr. Wir haben wieder eine wertbeständige Hypothek, die aber immer der alten Goldmarkhypothek des Friedens in dem einen wichtigen Punkte noch nicht entspricht, daß wir eine wirkliche Goldmark im Verkehr nicht besitzen. Erst wenn uns diese be-

Digitized by Google

schieden sein wird, können wir die Inflationszeit mit allen ihren Folgen als überwunden ansehen.

Verein Deutscher Papierfabrikanten E. V.
Die Rechtsabteilung.

Alte Herren-Verband der Papiermacher-Tafelrunde, Altenburg.

Göritzhain / Dalbke, den 6. Mai 1924.

Hierdurch beehren wir uns, zu der am 8. und 9. Juni d. J. in Altenburg, S.-A., stattfindenden

4. und 5. Hauptversammlung

des A. H.-V. der Papiermacher-Tafelrunde, Altenburg, verbunden mit dem

19. Stiftungsfest

der Papiermacher-Tafelrunde, Altenburg, S.-A., ergebenst einzuladen.

Die Reihenfolge der Veranstaltungen ist folgende:

Sonnabend, den 7. Juni:

7 Uhr abends: Begrüßungsabend in der Papiermacher-Herberge im Rosenthal, am Anger.

Pfingstsonntag, den 8. Juni:

8½ Uhr vorm.: Vorstandssitzung des AHV. im Rosenthal, PT-Herberge.

9 Uhr vorm.: Hauptversammlung des AHV. lt. Tagesordnung, ebenda.

10 Uhr vorm.: Führung der Damen und Gäste durch Altenburg.

Gegen 1 Uhr: Zwanglose Mittagstafel im Bürgerkasino.

4 Uhr nachm.: Vortrag des Herrn Schuster von der Badischen Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen, über „Die Anwendung von flüss. Chlor und Natriumbisulfit bei der Papierstoffbleiche".
Vortrag der Firma Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg über „Ruthsspeicher". (Im Gesellschaftszimmer des Bürgerkasino.)

6 Uhr nachm.: Festkommers im großen Kasinosaal:
Begrüßungsansprache des Vorsitzenden,
Festrede,
verschiedene Darbietungen,
Konzert,
anschließend Festball.

Pfingstmontag, den 9. Juni:

10 Uhr vorm.: Vorträge im kleinen Kasinosaal:
Herr Dipl.-Ing. A. Kuhn, Liebenwerda, über „Mittel und Wege zur Verbilligung der Herstellungskosten in Zellstoff- und Papierfabriken".
Herr Fabrikant Max Hartmann, Freital-Deuben, über „Economiser im allgemeinen und über die von der Firma Max und Ernst Hartmann gebauten gußeisernen glattrohrigen Economiser mit Kratzerwerk".
Herr Ing. J. Nepp, Delitzsch bei Leipzig, über „Hygienische Bauten".
Herr Dir. A. Schelzig von der Firma Gottl. Heerbrandt, Raguhn, über „Kartonmaschinen".
Vortrag der Firma Akt.-Ges. für Feuerungstechnik. Thema unbekannt.

Gegen 1 Uhr mittags: Zwanglose Mittagstafel im Bürgerkasino.

5 Uhr nachm.: Offizieller Abschiedsabend in der Papiermacher-Herberge, Rosenthal.

Tagesordnung:

1. Begrüßung durch den Vorsitzenden.
2. Geschäftsbericht.
3. Bericht des Stellennachweises.
4. Kassenbericht.
5. Wahl der Rechnungsprüfer.
6. Studienausschuß.
7. Entlastung des Vorstandes.
8. Neuwahl zum Vorstand.
9. Beitrag.
10. Gruppenbildungen, Satzungen.
11. Anträge.
12. Verschiedenes.

Alle AH., die nicht erscheinen können, bitten wir, andere AH. mit einer schriftlichen Vollmacht, zwecks Ausübung des Wahlrechtes, auszustatten (§ 7 Abs. 10 der Satzg.). Nichterscheinende bitten wir, unter dem Kennwort „Festbeitrag" einen solchen auf unser Postscheckkonto Leipzig 111 640, Curt Seidel, Munzig, Post Miltitz-Roitzschen, einzuzahlen.

Unsere diesjährige Zusammenkunft in unserer lieben, schönen und zugleich romantischen Musenstadt Altenburg wird eine imposante Veranstaltung werden, getragen von vaterländischem und altem deutschem Papierer-Zunftgeist. Musikalische und humoristische Darbietungen werden mancherlei Abwechslung bieten.

Wir bitten um eine recht rege Beteiligung, und insbesondere darum, zur Verschönerung des Festes die verehrten Damen mitzubringen. Erscheinen wolle man unserem Vorsitzenden, Herrn Sandor Nemeth, Göritzhain, Post Cossen, Sachsen, unter gleichzeitiger Angabe der gewünschten Zimmer- und Bettenanzahl möglichst bald anmelden. Zu etwaigen weiteren Auskünften ist Letztgenannter gern bereit.

Wir empfehlen auch folgende Hotels:

I. Ranges: Europäischer Hof, Thüringer Hof, Bayrischer Hof.

II. Ranges: Deutsches Haus, Schweizer Hof.

Die Mittagstafel ist zwanglos, jedoch hoffen wir, daß recht viele sich zur gemeinsamen Tafel entschließen, wodurch der Zusammenhalt gewährleistet wird. Preis für ein Trockengedeck im Bürgerkasino 2,— bis 3,— M.

Mit Gunst von wegen's Handwerk!

Alte Herren-Verband
der Papiermacher-Tafelrunde,
Altenburg, S.-A.

Der Vorstand:
Nemeth, Schürk, Fritsch.

Papiermacher-Tafelrunde, Altenburg.
Altenburg, S.-A.

Altenburg, den 6. Mai 1924.

Hierdurch beehren wir uns, unsere Ehrenmitglieder, Dozenten und Gönner nebst ihren verehrten Damen zu unserem

19. Stiftungsfest,

anläßlich der Hauptversammlung des A.H.-V. der P.T.A am 8. und 9. Juni d. J. in Altenburg, ganz ergebenst einzuladen.

Papiermacher-Tafelrunde
Altenburg, S.-A.:

Betz,
Vorsitzender.

Digitized by Google

Deutsches Forschungsinstitut für Textilindustrie in Dresden.

Die in verschiedenen Zeitungen und Fachzeitschriften verbreiteten, das Forschungsinstitut betreffenden Nachrichten betr. Patentverkäufe an einen Grewekonzern geben ein unrichtiges Bild von der Sachlage. Wir stellen folgendes fest:

Gegen Ende 1922 kam Herr Josef Grewe, ein deutscher Staatsangehöriger mit dem Wohnsitz in Buenos Aires, zu uns mit dem Ersuchen, ein Verfahren ausfindig zu machen, womit man den in Argentinien in großen Massen wachsenden Schilf soweit zu Faserstoff verarbeiten könne, daß Pappen und Packpapier daraus fabriziert werden können. Dabei stellte er von vornherein zwei Bedingungen: 1. daß das Verfahren ohne Anwendung von Ueberdruck, also in offenen Gefäßen durchführbar sein müsse; 2. daß keine ausländischen, sondern nur in Südamerika fabrizierten bzw. erhältlichen Chemikalien dazu benützt werden.

Nach einer Reihe von vergeblichen Versuchen, deren Kosten Herr Grewe bezahlte, gelang es dem Chemiker des Instituts, Prof. Dr. Krais, ein geeignetes Verfahren ausfindig zu machen, bei welchem in der Hauptsache Chilesalpeter zur Verwendung kommt. Es wurden Großversuche in einer Pappenfabrik gemacht, die Herrn Grewe befriedigten, so daß er einen Lizenzvertrag mit dem Institut abschloß. Mit den Verhandlungen hierfür hatte der Vorstand den damaligen Vorsitzenden, Herrn Kommerzienrat Dr. Emil Claviez, einen der Herren Regierungsvertreter im Vorstand und die Herren Professoren Krais und Waentig beauftragt. Der Vertrag wurde im April 1923 geschlossen. Damals war das Forschungsinstitut noch ein privater Verein; Herr Generalkonsul Dr. Wilhelm Kaufmann, der öffentlich angegriffen wurde, die Patente nach Argentinien zum Schaden der deutschen Wirtschaft verkauft zu haben, war zu jener Zeit noch nicht Mitglied des Vorstandes und hatte bis heute überhaupt nichts mit dieser Angelegenheit zu tun. Es war selbstverständlich, daß Herrn Grewe das Verfahren, um dessen Ausarbeitung er das Institut gebeten hatte, nun auch an die Hand gegeben wurde. In den Zeitungsnotizen steht, dies sei gegen Zahlung von 50 000 Pfd. Sterling geschehen. Es ist aber bedauerlich, daß auch dieser Teil der Nachricht unwahr ist, es hat sich um eine weit geringere Summe gehandelt, die nur einen Bruchteil der angegebenen beträgt. In dem Vertrag ist ausgemacht worden, daß Herrn Grewe die Ausbeutung und Benützung des Verfahrens für Südamerika als Alleinlizenz an die Hand gegeben wird, während für alle übrigen Länder der Welt die etwa erzielten Lizenzbeträge nach einem bestimmten Modus geteilt werden. Herr Grewe hat Herrn Ingenieur Hehn, Dresden, Waisenhausstr. 35, die Generalvertretung übertragen.

Das Verfahren ist durch drei deutsche Reichspatente geschützt, die auf den Namen des Erfinders lauten und im Besitze des Forschungsinstituts stehen, die Kosten hierfür trägt das Institut, während Herr Grewe die Kosten der Auslandspatente bestreitet. Auch diese Patente gehen unter dem Namen des Erfinders.

Die Erträgnisse aus dieser Erfindung haben wesentlich dazu beigetragen, das Institut während der schlimmsten Inflationszeit über Wasser zu halten. Es ist aber weiterhin auch gelungen, das Verfahren für die deutsche Papierindustrie nutzbar zu machen, indem sowohl Stroh als Schälspäne damit aufgeschlossen werden können. Die Schälspäne, die bei der Holzschleiferei und in der Sulfitzellstoffabrikation abfallen, machen jetzt einen lästigen Abfall aus, der bis zu 7 Proz. und mehr des verarbeiteten Holzes beträgt. Sie können nun zu brauchbarem Papierstoff verarbeitet werden, was bisher nicht in gleicher Weise möglich war.

Demnach kann sowohl das Institut als auch die deutsche Industrie Herrn Grewe nur dankbar sein, daß er durch seine Anregung den Anstoß zur Ausarbeitung eines nützlichen und aussichtsreichen Verfahrens gegeben hat.

Verein Deutscher Zellstoff-Fabrikanten.

Der Geschäftsführer des Vereins Deutscher Zellstoff-Fabrikanten, Herr Dr. Paul Lejeune-Jung, ist im Wahlkreis Breslau als Abgeordneter der Deutschnationalen Volkspartei in den Reichstag gewählt worden.

AUSLANDSSCHAU

Ein amtlicher Bericht über die Lage der Schweizer Papierindustrie besagt: Die Einschränkung der Einfuhr und die freiwillige Herabsetzung der inländischen Produktion hatten auf die Marktlage einen günstigen Einfluß. Indessen überstieg die Einfuhr des Jahres 1923 die der Vorjahre und erreichte beinahe die Vorkriegshöhe. Die Produktion der 17 Konzerne, die sich in der Schweiz mit der Papierfabrikation befassen, wird auf 800 000 Tonnen pro Jahr geschätzt, während die Nachfrage in den letzten Jahren 50 000 t nicht überstieg. In Normalzeiten dürfte der Schweizer Verbrauch 65 000 t erreichen, von denen etwa 10 000 t auf die Einfuhr kommen. Die Schweizer Fabrikanten sind daher gezwungen, den Ueberschuß ihrer Produktion auszuführen, was bei den hohen Herstellungskosten jedoch auf Schwierigkeiten stößt. Vom Januar bis Ende September 1923 betrug die Ausfuhr von Papier 6713 t gegen 4648 t in der gleichen Zeit des Vorjahres. In der gleichen Zeit des Jahres 1923 betrug der Import aus Deutschland 3965 t, aus Oesterreich 626 t, Frankreich 536 t und aus den U. S. A. 219 t. Der Hauptteil der Schweizer Ausfuhr ging 1923 nach Frankreich (8115 t), während die U. S. A. die unbedeutende Menge von nur 65 t abnahmen. Die Einfuhr von fasrigem (mechanisch gewonnenen) Material zur Papiererzeugung stieg von 533 auf 1515 t, die Zellstoffeinfuhr von 2861 auf 6167 t und der Import von Druck-, Schreib- und Zeichenpapier mit Ausnahme von Zeitungsdruckpapier von 1880 auf 3426 t. Die aufgestellten Statistiken über die Arbeiterzahl in den Schweizer Fabriken ergeben bei der Gruppe „Papier, Leder und Gummi" die Zahl von 10 039.

Digitized by Google

Der Washingtoner Korrespondent der Zeitschrift „Paper Trade Journal" berichtet, daß in den ersten Monaten dieses Jahres umfangreiche Mengen schwedischen Zellstoffes exportiert worden sind. Man schätzt die Menge des ausgeführten Sulfitzellstoffes auf über 300 000 t, und etwa 120 000 t sind bereits von den schwedischen Exporteuren für spätere Belieferung disponiert worden. Dadurch sind verschiedene Lager, die noch Bestände von 1923 führten, geräumt worden. Mehr als 40 Proz. des schwedischen Holzstoffes für das Jahr 1924 sind bereits an ausländische Käufer vergeben worden, hauptsächlich an Groß-Britannien und die U. S. A. Diese günstigen Ziffern bedeuten jedoch nicht Ungewöhnliches, da in der Regel die Bereitstellung des Winterbedarfs schon frühzeitig erfolgt, besonders wenn noch größere Vorräte des Vorjahres auf Lager sind. Obgleich sich die Notierungen nicht sehr verändert haben, ist der schwedische Handel ziemlich optimistisch. Man rechnet damit, daß möglicherweise der Streik in Norwegen bei längerer Dauer günstigen Einfluß auf die Preise in Schweden haben wird. Ein Grund für diese gute Nachfrage betr. Ware auf prompte Lieferung ist in dem norwegischen Streik und in der wegen des strengen Winters eingetretenen langen Stockung in der Schifffahrt zu suchen. Außerdem sind die Bestände in England und Deutschland gering. Die Preise sind für die Durchschnittssorten unverändert, während für die besten Marken ein wenig höhere Notierungen zu erreichen waren. Für Sulfitzellstoff gelten zur Zeit folgende Preise: Pfd. St. 18—19,10 cif per Tonne für gebleichten, Pfd. St. 13,15—14,10 für leichtgebleichten und Pfd. St. 12—13,10 für starken Sulfit. Auf dem amerikanischen Markt sind die Preise unverändert mit 3,60—3,80 Dollar für gebleichten und 2,50—2,75 Dollar für starken Sulfit per 100 Pf. ab Dock. — Seit etwa fünf bis sechs Wochen sind die englischen Papierfabrikanten die Hauptkäufer von Sulfitzellstoff, während die Amerikaner auf die zweite Stufe gerückt sind. Der Kontinent ist reservierter. Einiges wurde auch nach Spanien und Italien, wo eine Zeitlang keine Geschäfte zu machen waren, verkauft. — Der Sulfatmarkt ist fest und unverändert wegen der Preiskonvention der Fabrikanten. Die Nachfrage war etwas abgeschwächt, indessen sind zwei Drittel der Produktion bereits untergebracht. Man notiert: Pfd. St. 13,10—14 für leichtgebleichten, Pfd. St. 12,15 bis 13 für Kraftzellstoff per Tonne cif. Der nordamerikanische Marktpreis dafür beträgt 2,50—2,75 Dollar per 100 kg ab Dock. — Die Preise für mechanischen Holzstoff sind fest, besonders bei Lieferungen binnen kurzer Zeit. Abschlüsse für nassen Zellstoff wurden dieser Tage nach England und Frankreich getätigt. Preise Pfd. St. 4,10 per Tonne cif. Die Notierung für trockenen Holzstoff beziffert sich auf 125 Kr. per Tonne cif Göthenburg, die Nachfrage hat in letzter Zeit zugenommen.

Der finnische Zellstoff- und Papiermarkt, der im Januar im allgemeinen ein stilles Aussehen hat, war in diesem Jahre noch ruhiger als gewöhnlich. Die Preise blieben niedrig. Besonders schlecht war die Lage des Marktes für mechanisch gemahlenes Holz, da die Nachfrage danach gering ist. Ein Quantum von 1800 t Zeitungsdruckpapier wurde kürzlich nach Rußland geliefert. Hamburger Händler haben wegen des Anziehens der Preise in Deutschland versucht, wiederum Beziehungen in Finnland anzuknüpfen, bisher kamen jedoch noch keine größeren Verkäufe zustande. In England und den U. S. A. war die Nachfrage für chemischen Holzstoff etwas besser, jedoch haben die Preise noch nicht anziehen können. Verschiedene Käufer haben ihren Bedarf für einige Zeit im voraus gedeckt, da sie eine Preiserhöhung erwarten. — Die Ausfuhr von Papier im Januar betrug nach den amtlichen Statistiken 15 081 t, was der Ziffer vom Dezember 1923 etwa gleichkam. Die Finnische Papierfabriks-Vereinigung verschickte 9901 t ins Ausland, und die Kymmone Aktiebolag exportierte 4096 t (Januar bis September 1923). Die Ausfuhr von mechan. gemahlenem Holz betrug im Januar 14 882 Tonnen, ist also gestiegen. Die Ausfuhr von chem. Zellstoff im Januar zeigte laut amtlicher Statistik ebenfalls eine Zunahme gegen den Vormonat, was hauptsächlihc auf die Verzögerung in den Schiffseingängen zurückzuführen ist. Von der Gesamtausfuhr im Januar 1924 mit 22 455 t entfallen auf Sulfit 17 818 t und auf Sulfat 4839 t.

In Portugal ist durch Gesetz vom 28. Dezember 1923 bestimmt worden, daß der Einfuhrzoll auf gewöhnliches Druckpapier für täglich erscheinende Zeitungen und Zeitschriften von 0,002 Esc. (Minimum) auf 0,001 Esc. pro Kilo herabgesetzt wird. Die Verfügung erstreckt sich auf die seit dem 28. August 1923 eingeführten Papiere.

Die Handelskammer in Washington veröffentlichte kürzlich genaue statistische Angaben über den Papierhandel der U. S. A., von denen wir nachstehend die wichtigsten Ziffern wiedergeben.

Die Gesamtausfuhr von Papier belief sich im Februar 1924 auf 2 045 961 Dollar. Sie betrug im Januar 2 051 584 Dollar. Zum Vergleich ist der Februar 1923 herangezogen, der die Ziffer von 1 959 194 Dollar aufzuweisen hatte. In den mit dem Monat Februar 1924 abschließenden 8 Monaten bezifferte sich die Gesamtausfuhr aller Papierarten auf 16 601 966 Dollar, während sich für die gleichen 8 Monate des Vorjahres 16 234 130 Dollar ergab. Wir stellen die weiteren Ziffern hier tabellarisch zusammen:

	Juli 23 bis Febr. 24		Juli 22 bis Febr. 23	
Druckpapier	1 072 413	Doll.	1 241 830	Doll.
Buchpapier	1 702 195	„	2 011 741	„
Packpapier	1 384 619	„	1 418 669	„
Schreibpapier	681 795	„	745 035	„
Seidenpapier	592 718	„	565 980	„
Strohpapier	1 870 971	„	1 441 100	„
Papiersäcke	587 427	„	641 095	„

Die Gesamtausfuhr von Papier betrug im Februar 1924 9 446 214 Dollar und im Januar 1924 9 483 789 Dollar. Der Februar des vergangenen Jahres hatte die Summe von 7 891 321 Dollar aufzuweisen. Die Ziffer für die oben bezeichnete achtmonatliche Berichtzeit belief sich auf 77 943 245 Dollar und vergleichsweise im gleichen Zeitraum des Vorjahres auf 63 015 802 Dollar. Die Zahlen ergeben im einzelnen folgendes Bild:

	Juli 23 bis Febr. 24		Juli 22 bis Febr. 23	
Druckpapier	66 371 088	Doll.	52 906 484	Doll.
Buchpapier	5 877 375	„	5 294 752	„
Lump. z. Papierverbr.	4 674 016	„	3 738 298	„
Mech. Zellstoff	6 169 828	„	5 435 437	„
Ungebl. Sulfitzellst.	19 878 579	„	18 693 179	„
Gebl. Sulfitzellstoff	13 547 840	„	14 153 892	„
Kraftzellstoff	11 192 198	„	11 513 642	„

ml

(Fortsetzung des „Wirtschaftlichen Teils" Seite 285).

Digitized by Google

Der Export nach Brasilien.

(Nachdruck verboten.)

Man hofft, daß die seit Ende 1923 eingetretene allgemeine Besserung der Lage in Brasilien auch wieder neues Leben in das Importgeschäft bringen wird. In Anbetracht der allgemeinen Stagnation auf den meisten europäischen Märkten wird diese Absatzgelegenheit zu scharfen Konkurrenzkämpfen führen. Daher sind einige Winke der britischen Handelskammer in Sao Paulo für den Export nach Brasilien von besonderem Interesse. Danach ist der springende Punkt in der Anknüpfung von Handelsbeziehungen, daß der Exporteur einen zuverlässigen Vertreter in Brasilien hat. Die brasilianischen Importeure bevorzugen den Handel mit Firmen, die einen Vertreter am Platze haben, der dann in der Lage ist, etwa eintretende Schwierigkeiten und Differenzen zu schlichten. Eine Anzahl bedeutender ausländischer Firmen hat eigene Vertreter, welche ihren Sitz in Rio de Janeiro oder in Sao Paulo haben und von dort aus alle ihre Unteragenten kontrollieren. Mit diesem System hat man in jeder Beziehung die besten Resultate erzielt. Die Zahlungsbedingungen spielen in Brasilien eine große Rolle. Der Importeur erwartet und erhält auch von den meisten Firmen günstige Zahlungsbedingungen. Während des Krieges haben die amerikanischen Importeure einen großen Teil des brasilianischen Handels an sich gezogen, und sie machen jetzt die größten Anstrengungen, ihre Position zu behaupten. Sie gewähren für gewöhnlich 120 Tage Ziel vom Tage der Verschiffung an gerechnet. Auch Deutschland hat in den letzten Jahren große Anstrengungen gemacht, seine Vorkriegsstellung wieder zu erobern. Einige große Exporteure haben ihre eigenen Häuser in Rio de Janeiro oder in Sao Paulo und gewähren ihren Abnehmern im allgemeinen sehr günstige Zahlungsbedingungen.

Zum Schluß sei noch darauf hingewiesen, daß in Brasilien portugiesisch (und nicht spanisch, wie vielfach angenommen wird), die Landessprache ist. K.

MARKT-BERICHTE

Mitteldeutschland.

Die Geschäftslage in der Papierindustrie wird übereinstimmend als recht still bezeichnet, vor allen Dingen um deswillen, weil das Auslandsgeschäft weiterhin erheblich zurückgegangen ist und die Papierfabriken befürchten, daß auch weiterhin die Nachfrage aus dem Auslande eine recht beschränkte bleiben wird, wenigstens lassen die wenigen Anfragen ausländischer Bezieher diesen Schluß durchaus zu. Den Aufträgen wird mit größter Emsigkeit nachgegangen, ohne indessen auf die Wünsche der Bezieher einzugehen, ihnen billigere Preise oder günstigere Zahlungsbedingungen einzuräumen; die Industrie ist hierzu außerstande, denn auch sie kann nicht mehr die Kredite erhalten, die zwecks Belebung des Geschäfts so außerordentlich notwendig wären. Selbst die Hoffnungen auf die Golddiskontbank sind nur zu einem ganz kleinen Teile verwirklicht worden; denn die von dieser Seite gewährten Kredite halten sich in engstem Rahmen und wurden außerdem auch nur gewährt, wenn zuverlässig ganz bestimmt eingehende Exportdevisen an zuständiger Stelle nachgewiesen werden konnten. Mit den ganz bestimmt eingehenden Exportdevisen ist es im Papiergeschäft aber längst eine merkwürdige Sache geworden; denn der Export hat auf der ganzen Linie empfindlich nachgelassen; wir produzieren bereits zum erheblichen Satze teuerer als unsere skandinavischen Wettbewerber, die außerdem noch in der angenehmen Lage sind, ihren Abnehmern langfristige Kredite einräumen zu können. Nun steht die deutsche Papierindustrie abermals vor der Gefahr einer erheblichen Verteuerung ihrer Erzeugung durch den großen Ausstand im Kohlenbergbau; der Bergbauverein in Essen hat die Verteuerung der Kohlen durch die geforderte Siebenstundenschicht, die sich in keinem Lande der Welt findet, auf 7 Gm. für die Tonne errechnet, und da auch für die mitteldeutsche Papierindustrie die Bestrebungen nach einer Verbilligung der Preise für Braunkohlen bisher ohne Erfolg waren, so würde die Erhöhung der Steinkohlenpreise um einen Satz von 7 Gm. natürlich auch auf die Braunkohlenpreise zurückwirken, und somit wäre eine abermalige Erhöhung der Zellstoff- und Papierpreise unabwendbar. Daß damit weitere ausländische Absatzgebiete der deutschen Papierindustrie verlorengingen, ist ganz selbstverständlich. Die Drosselung der deutschen Papiererzeugung wäre die Folge, und mit ihr ginge eine Verteuerung der Herstellung ohne weiteres Hand in Hand. Dabei ist eine Verbilligung der Preise für Zeitungsdruck wie auch für alle Sorten holzfreier Papiere für das In- und Ausland die einzige Möglichkeit, die Geschäftslage der heimischen Papierindustrie zu beleben.

Aus England kommen Nachrichten, die sehr zu denken geben. Danach nimmt die Einfuhr aus Kanada in erheblichem Ausmaße zu, und zwar zu Preisen, mit denen höchstwahrscheinlich nur noch ganz moderne deutsche Zeitungsdruckpapierfabriken mitkommen können, und diese auch nur, wenn sie frachtlich für die Roh- und Halbstoffe und für den Versand günstig liegen. Man nimmt an, daß Kanada monatlich 100—120 Waggons Rotationsdruck nach England liefert und diese Ausfuhr schon in absehbarer Zeit ganz wesentlich steigern kann. Auf diese Weise wird allmählich London wieder der Zentraleinkaufsmarkt für alle europäischen Länder und für Uebersee, denn es hat auf diese Weise die Möglichkeit, die Verkaufsvermittlung und Ausfuhr zusammenfassend zu organisieren und kann auf diesem Wege der deutschen Papierindustrie empfindlichen Wettbewerb bereiten. Die Befürchtungen, die gewisse Kreise der deutschen Papierindustrie hinsichtlich des englisch-kanadischen Wettbewerbs für ihre Absatzgebiete in Südamerika hegen, sind durchaus nicht so unbegründet, wie sie vielfach hingestellt werden; im Gegenteil; wird doch mehrfach berichtet, daß selbst in Frankreich-Belgien Offerten englischer Häuser vorliegen, die kanadisches Zeitungsdruckpapier billiger anbieten, als rheinische Papierfabriken es zur Zeit liefern können. Derartige Symptome dürfen von der

Digitized by Google

deutschen Papierindustrie nicht übersehen werden und deshalb muß unverzüglich von ihrer Seite alles getan werden, um rechtzeitig die Papierpreise herabzudrücken, eine rücksichtslose Reduktion der Selbstkosten muß erfolgen, selbst eine empfindliche Schmälerung der Gewinne muß freiwillig mit in Kauf genommen werden, um auf dem Auslandsmarkte wieder wettbewerbsfähiger zu werden. Ist dies geschehen, so wird in jeder Weise eine ganz erhebliche Senkung der Preise für Papierholz erkämpft werden müssen, und wir wollen hoffen, daß die Reichsregierung verständig genug sein wird, im Interesse einer so wichtigen Industrie, wie es die Papier- und Zellstoffindustrie nun doch ist, auch ihrerseits daran mitarbeiten will, um alles zu tun, die Papierholzpreise auf einen Stand zu bringen, der es der Papierindustrie ermöglicht, ihre Betriebe wieder voll zu beschäftigen, nicht zuletzt im Interesse der in dieser Industrie beschäftigten Arbeiter, Beamten und Angestellten und des daran hängenden Handels.

Insbesondere der Papiergroßhandel empfindet die immer wieder und immer wieder notwendigen Preiserhöhungen für Papier aller Art bitter, und ihm wäre es gleichwohl viel lieber, wenn er große Posten zu billigen Preisen und mit niedrigerem Nutzen für sich verkaufen könnte, anstatt jetzt um kleine und kleinste Geschäfte einen Apparat zu bewegen, der bei Lichte betrachtet die aufgewandte Mühe und Arbeit in keiner Weise lohnt. Die Zeitungsdruckereien, auch der Buchdruck und die feinere Akzidenzen herstellenden Betriebe, sind längst nicht mehr so günstig beschäftigt wie vor einigen Wochen und Monaten; auch hier wird in einer beängstigenden Weise über schleppenden Geldeingang geklagt, der so manches hoffnungsfroh aufgezogene Geschäft stiller und stiller und schließlich ganz klein werden ließ, so daß sein Papierverbrauch nur noch ganz minimal ist. Unter diesen Verhältnissen leidet nicht nur der Papiergroßhandel, sondern noch lebhafter die Papierherstellung selbst, und besonders klagen die Hersteller der holzfreien Papiere, denn das Geschäft auf dem weiten Markte der Schreib- und Notenpapiere, der Postkarten, Kunstdruck- und Autotypiepapiere ist recht eng und schwerfällig geworden, und manche schwach gewordene zweite Hand stößt Vorräte billiger ab, als die erste Hand sie herstellen kann. Dadurch erfährt der Papiermarkt naturgemäß manche Beunruhigung, und das Mißtrauen in den Kreisen der Abnehmer wächst, weshalb selbst dringende Anschaffungen immer wieder und wieder zurückgestellt werden, um etwaige günstigere Gelegenheitskäufe zu tätigen. Daß die große Geld- und Kreditnot im Verein mit den scharfen und unnachsichtlich durchgeführten Restriktionen der Reichsbank, die es schwer machen, selbst erstklassige Warenwechsel zu diskontieren, es außerdem schwer machen, die Lagerbestände des Großhandels zu ergänzen, soll nur nebenher erwähnt werden; jedenfalls kaufen selbst erstklassige Großhändler so kleine Posten, daß ein Reisender schon sehr fleißig und vom Glück begünstigt sein muß, wenn er seinem Hause einen Auftrag überschreiben will, der eine Ladung holzfreier Papiere umfaßt.

Die Beschäftigung in der holzfreie Papiere herstellenden Industrie ist daher schwach, wenngleich sie hinreicht, die Betriebe am Leben zu erhalten; Kartonpapiere, die eine Zeitlang belebter gefragt wurden, haben vorübergehend gänzlich an Interesse eingebüßt. Aber auch das Zeitungsdruckpapiergeschäft ist leider nicht flott; es fehlt eben die große und dringliche Nachfrage des Auslandes in mehr als einer Hinsicht; sie wird sich jedoch erst dann einstellen, wenn unsere Preise bei gleicher Qualität viel billiger gestellt werden können; daran ist nicht zu zweifeln! Die Nachfrage nach holzhaltigen ordinären Papieren, insbesondere nach Braunholzpapier, hat empfindlich nachgelassen, und verschiedene Betriebe stehen vor der Frage, was sie eigentlich beginnen sollen, wenn die noch vorliegenden Aufträge herausgearbeitet sein werden; nicht viel besser geht es leider auch der Pappenfabrikation; die Kartonnagenindustrie ist schlecht beschäftigt, so daß insbesondere weiße Holzpappen augenblicklich ohne dringliche Nachfrage sind; etwas besser sind graue und braune Pappen, insbesondere Lederpappen, auch für Ausfuhr, gefragt. Die Preise sind mäßig.

Chemikalien.

Börsennotierungen der Carl Heinr. Stöber Komm.-Ges. a. A., Hamburg 11.

Hamburg, den 10. Mai 1924.

	Inland: (p. 100 kg) Gm.	Export: (p. 1000 kg) £
Ameisensäure 85%	100.—	45.—.—
Aetznatron 125/8	32.75	15.17.6
Aetzkali 88/92%	54.—	29. 5.—
Antichlor, krist.	15.—	8.15.—
„ Perlform	16.—	9.10.—
Barium carbonat 98 100%	—.—	11.—.—
*Bittersalz	3.70	2.17.—
Bleiglätte, rein	93.—	47.—.—
Bleimennige, rein	91.—	44.10.—
Borax krist	46.—	24.—.—
*Chlorkalzium 70/5	7,50	3.17.6
*Chlormagnesium, geschm.	4,35	2.18.—
Chromalaun	47.—	25.15.—
*Chlorkalk 110/15%	17,50	8.—.—
*Chlorbarium 98/100%	23,50	13.15.—
*Chlorkalium 80/85%	17,50	—.—.—
*Eisenvitriol	3.20	2.17.6
Essigsäure 80%	145.—	45.—.—
Formaldehyd 30 Gew.-%	110.—	60.—.—
„ 40 Vol.-%	120.—	68.—.—
*Glaubersalz, krist.	3,50	2,15.—
„ kalz.	8.50	4.10.—
Kalialaun, Kristmehl	16 50	7.17.6
„ in Stücken	18.25	8.10.—
Kali, chlorsaures	45.—	20.17.6
Kalilauge 50	29.—	—.—.—
Kupfervitriol 98/99	46.—	22. 5.—
Kalium bichr.	89.—	52.10.—
Lithopone RS	35.—	18.15.—
Naphthalin in Schuppen	30.—	15.15.—
Natron bic. DAB 5	19,50	11.15.—
* „ „ venale	16,50	10.10.—
Natronlauge 38/40	12,50	—.—.—
Oxalsäure 98/100	63.—	35.—.—
Pottasche 96/8	44.—	22.—.—
Salmiakgeist 0,910	38.—	21.10.—
Salmiak, feinkrist.	46.—	24.—.—
Schwefelnatrium 60/2%	22,25	12.17.—
„ 30/2%	13.50	8.—.—
Salzsäure, arsenfr. 19/21	3,35	4.12.—
Soda kalz. 96/8	14,25	7.—.—
„ krist.	9.25	4.—.—
*Tonerde, schwefels. 14/5	12.—	6.17.6
„ „ 17/8	—.—	9.12.6
Wasserglas, Natr. 38/40	9.60	4.13.—

Digitized by Google

	Inland: (p. 100 kg.) Gm.	Export: (p. 1000 kg.) £
Wasserglas, Natr. 58/60	—.—	7.15.—
Zinkweiß, Rotsiegel	68.—	44.—.—

Mit * = Frachtparität Mitteldeutschland.

Der Markt war unverändert ruhig.

Oele und Fette.

Börsennotierungen der Carl Heinr. Stöber Komm.-Ges. a. A., Hamburg 11.

Leinöl	Hfl 50.—
Leinölfirnis	„ 51.—
Leinölfettsäure	„ 58.—
Kokosöl max. 3% ffa.	„ 54.—
Kokosölfettsäure	£ 42.10.—
Erdnußölfettsäure	„ 44.—.—
Lagos-Palmöl, roh	„ 39.—.—
Knochenfett, gutf.	„ 40.10.—
Palmkernöl, loko	„ 41.10.—
Palmkernölfettsäure	„ 42.10.—
Baumwollsaatöl, hell	„ 47.—.—
Rizinusöl, I. Pressung	„ 65.—.—
„ II. „	„ 64.—.—
Sojabohnenöl, roh	„ 41.10.—
Sesamöl, roh	„ 53.10.—
Sulfuröl	ital. Lire 515.—
Rindertalg, je nach Qualität	£ 40 —.— bis 42.—.—
Hammeltalg, techn.	—.—
Spermaceti, p. kg unverzollt	sh. 4.2
Terpentinöl, amerik.	$ 38.50
„ schwed.	schwed. Kr. 80.—
Schweinefett, techn., gutfarbig	dän. Kr. 125.—
Dorschtran, hellbl.	£ 39.—.—
„ gelbbl.	„ 38.—.—
„ braunblank	„ 36.—.—
Brauntran (Gerbertran)	„ 33.—.—

Die £-Notierungen verstehen sich per 1000 kg, die Hfl.-, Kronen- und $-Notierungen per 100 kg.

Schellack TN, orange	Gm.	6.50
„ lemon	„	7.50

per kg exkl. Verp. bei Anbruchsmengen.

Knochenleim, Orig. Scheidemandel	„	97.50
Lederleim „	„	119.70
Flockenlederleim, Darmstädter	„	119.70

100 kg inkl. Verp. b/n

Harz, amerik., mittelfarbig	$	5.85

Der Markt war unverändert ruhig.

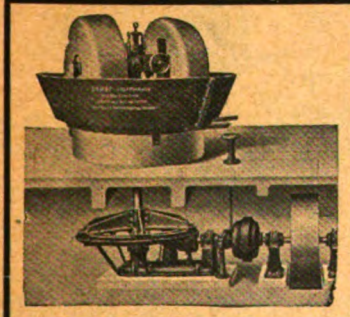
Schweden.

Holzstoff. Der bedeutende, durch den noch immer andauernden Streik in Norwegen hervorgerufene Produktionsausfall macht nunmehr seinen Einfluß auf die Marktlage geltend. Die Preise sind in der letzten Zeit, sowohl für feuchten als auch für trockenen Stoff, langsam gestiegen. Die Verbraucher scheinen unruhig zu werden und haben in der letzten Zeit bedeutende Mengen für Lieferung nach Schiffahrtseröffnung gekauft. Mit einem weiteren Steigen der Preise wird gerechnet.

Zellstoff. Die für die Fabrikanten seit langem so sehr ungünstige Marktlage hat sich bisher nicht gebessert, obgleich von der diesjährigen schwedischen Gesamtproduktion mehr als 60 Proz. bereits verkauft sind. Das Geschäft nach England war weiterhin lebhaft, während die Nachfrage von Nordamerika, dem Hauptabsatzgebiet für Schweden, erheblich nachgelassen hat.

GESCHÄFTS-NACHRICHTEN

Feldmühle, Papier- und Zellstoffwerke Aktiengesellschaft. Das Stammaktienkapital wurde in der Generalversammlung vom 24. Mai 1923 von 80 000 000 Mark auf 160 000 000 M., das Vorzugsaktienkapital von 40 000 000 M. auf 80 000 000 M. erhöht. Die durch diese Kapitalerhöhung zugeflossenen Mittel sind sämtlich zum Ausbau und zur Verbesserung der Werke verwendet worden. Es erscheint nicht notwendig, ausführlich über die vielen Schwierigkeiten und Verluste zu berichten, die der Firma aus der ständigen und oft plötzlich eintretenden rapiden Markentwertung entstanden sind, da diese die Firma ebenso wie jedes andere im deutschen Wirtschaftsleben stehende Unternehmen betroffen haben. Im Berichtsjahr wurden die einzelnen Werke weiter technisch ausgebaut und vervollkommnet. Besonders ist dies im Odermünder Werk der Fall, wo infolge der stark gesteigerten Papiererzeugung die Menge des selbst hergestellten Zellstoffes nicht mehr ausreichte. Es wurden dort Erweiterungen



PIETRO ANSALDO & FIGLI
Genova
Via Carlo Alberto 7-4, Casella 372
den 27. September 1923

Herrn
Ernst Hoffmann
Maschinenfabrik
Niederschlema (Sa.) Germania

Unter Bezugnahme auf Ihre Rechnung vom 21. Februar 1921, betreffend Lieferung eines Kollerganges „Hoffmann Nr. IV D. R. P." für 1000 kg Eintrag, mit Bodenstein und Läufern aus Ia. rhein. Basalt-Lava, haben wir das Vergnügen, Ihnen hiermit zu bestätigen, daß unsere Gesellschaft in Buenos Aires, Compania General de Fosforos, mit dem Ihrerseits gelieferten Kollergang vollauf zufrieden ist, so daß sie Ihnen bei künftigem Bedarf recht gerne den Vorzug geben wird. Es freut uns, Ihnen im Namen unserer Gesellschaft diese Erklärung abgeben zu können und zeichnen hochachtungsvoll

gez. PIETRO ANSALDO & FIGLI

Maschinen-Siebe
aller Art, extrastark und geschmeidig, liefern
Foest & Loesche, Roßlau (Anhalt)
Gegründet 1869 * **Metalltuch- und Drahtgewebe-Fabrik** * Tel.-Adr. Metalltuch

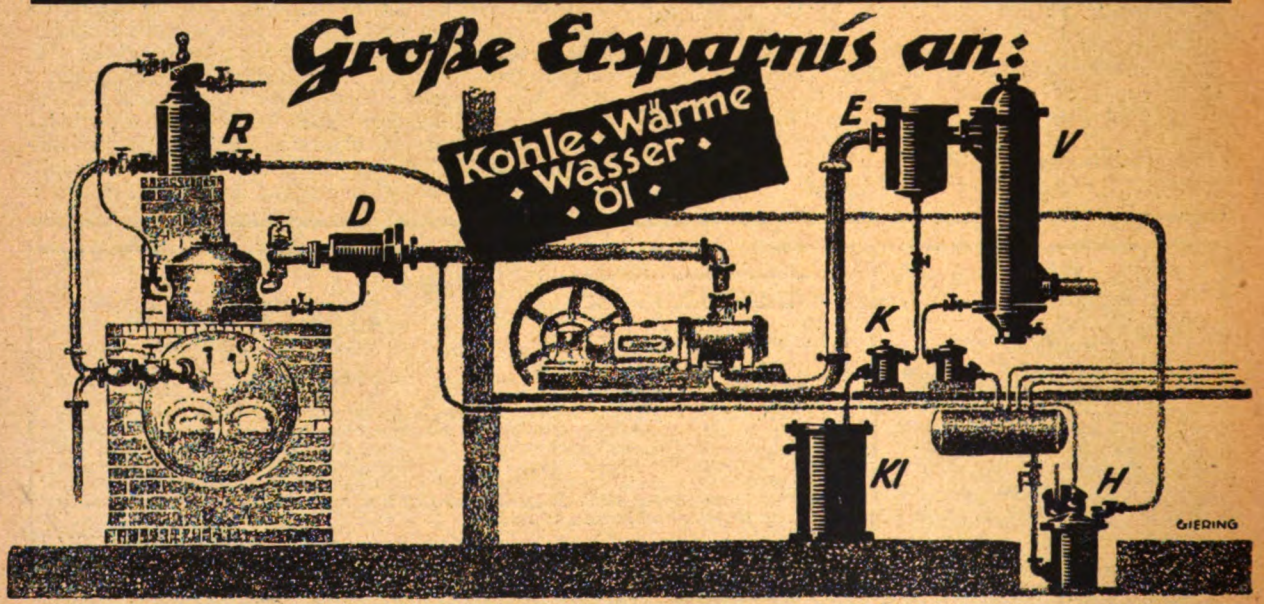
Digitized by Google

der Zellstoffabrik vorgenommen, die es der Firma im laufenden Jahr ermöglichen, ungefähr die doppelte Menge an Zellstoff als im Vorjahre zu erzeugen. Im Zusammenhang hiermit wurde eine elektrolytische Bleichanlage aufgestellt, die es ermöglicht, gebleichte und halbgebleichte Papiere jeder Art zu fertigen. Als wertvolles Nebenprodukt fällt dabei Aetznatron an, für das jederzeit genügender Absatz vorhanden ist. Durch diese Anlage ist die Firma vollkommen unabhängig von dem in jetziger Zeit so unsicheren Chlorkalkbezug der westlichen chemischen Werke geworden. Zur Verarbeitung der durch die Zellstoffmehrerzeugung entfallenden Ablauge ist auch die Spiritusfabrik auf eine doppelte Erzeugung gebracht worden. Da die Feldmühle als einziges Werk im Druckpapierverband die Berechtigung zur Aufstellung einer neuen Papiermaschine und der Verband die Verpflichtung zur Abnahme der auf dieser Maschine erzeugten Papiermengen im Rahmen des allgemeinen Kontingents hat, so wurde im Berichtsjahre mit der Aufstellung dieser Maschine und der dazu gehörigen Holzschleiferei begonnen. Dabei sind sämtliche neuesten technischen Erfahrungen verwertet worden, so daß zweifellos eine Anlage geschaffen wird, die in bezug auf Leistung und Sparsamkeit des Arbeitens sich mit jeder, auch amerikanischen Anlage gleicher Art messen kann. Die für diese Anlagen notwendigen Reserven für die Dampf- und Krafterzeugung sind gleichfalls im Entstehen begriffen. In Liebau das ganz auf feinste Papiere umgestellt wird, sind die dafür erforderlichen Maßnahmen getroffen. Der Absatz war im Jahre 1923 zufriedenstellend. Von der Verteilung einer Dividende wird Abstand genommen; der Reingewinn (999 198 078 074 747,30 M.) wird auf neue Rechnung vorgetragen. Die 38. ordentliche Generalversammlung findet am 4. Juni 1924, vormittags 11 Uhr, in Stettin in den Räumen der Börse statt.

Natronzellstoff und Papierfabriken A.-G. in Berlin. Die Gesellschaft beruft zum 28. Mai eine außerordentliche Generalversammlung ein zwecks Genehmigung des Abschlusses für das Zwischengeschäftsjahr vom 1. Oktober bis 31. Dezember 1923. Das Geschäftsjahr wird mit Rücksicht auf die Goldmarkeröffnungsbilanz auf das Kalenderjahr verlegt. Wie wir zuverlässig erfahren, wird der Reingewinn dieser dreimonatilchen Geschäftsperiode vorgetragen werden, so daß keine Dividende zur Ausschüttung gelangen wird.

Papierfabrik Krappitz A.-G. in Berlin. Eine am 28. Mai stattfindende außerordentliche Generalversammlung soll neben Statutenänderungen den Abschluß für die Zeit vom 1. Oktober bis 31. Dezember 1923 genehmigen.

Papierfabrik Gebr. Rauch A.-G., Heilbronn. Die Gesellschaft hat in ihrer Generalversammlung, bei der das ganze Aktienkapital von 8 Millionen Mark vertreten war, unter dem Vorsitz von Rechtsanwalt R. Lenckner, Stuttgart, Aufsichtsrat und Vorstand einstimmig ermächtigt, die bereits gemeldete Interessengemeinschaft mit der G. Schaeuffelen-Papierfabrik einzugehen. Der Vertrag wird auf 50 Jahre abgeschlossen und soll rückwirkend vom 1. Januar 1924 in Kraft treten. Er sieht die Zusammenwerfung der beiden Fabriken, sowie gemeinsame Ausnützung der Verkaufsorganisation und die Vereinheitlichung der Fabrikationsmethode vor. Man verspricht sich für Rauch ganz erhebliche Vorteile für diesen Vertrag. Im Aufsichtsrat wurden als Vertretung der Schaeuffelenschen Papierfabrik



R: Kondenswasser-Rückleiter
Das gesamte Kondensat wird ohne Verlust und Abkühlung und ohne Kraftbedarf kostenlos in geschlossenem Kreislauf regelmäßig und automatisch in den Kessel zurückgeführt.

D: Orka-Dampftrockner D.R.P.
erzeugt völlig reinen, schlamm- und staubfreien Dampf für Kraft- und Heizzwecke.
Kohlenersparnis gar. 15 %

E: Bühring-Abdampf-Entöler D.R.P.
mit Rückgewinnung des gesamten unverbrauchten Zylinder-Oles.

K: Okuli-Kondenswasser-Ableiter
mit Schauglas D.R.P.
Ständige Kontrolle während des Betriebes, weil sichtbare Leistung u. sichtbare Funktion.

Kl: Bühring-Doppelstrom-Öl-Klärbehälter D.R.P.

V: Bühring-Gegenstrom-Vorwärmer
Kohlenersparnis durch kostenlose Warmwasserbereitung mittels Abdampf.

H: Automatische Schwimmer-Pumpe Syst. Bühring
zur selbsttätigen Entwässerung von Vakuumleitungen, zum Heben und Fördern von Kondenswasser u. sonstigen Flüssigkeiten.

BÜHRING A.G. LANDSBERG BEZ. HALLE
MASCHINENFABRIK · KESSELSCHMIEDE · APPARATEBAUANSTALT

Digitized by Google

die Herren Kommerzienrat L. Link, Heilbronn, und Geheimer Justizrat Philipp Grimm, München, zugewählt. Das Geschäftsjahr, das bisher Ende Februar abläuft, wird jetzt auf das Kalenderjahr verlegt.

Handelsgerichtliche Eintragungen.

In das Handelsregister des Amtgerichts Neuß wurde am 25. April 1924 unter B Nr. 8 bei der Firma **Neußer Papier- und Pergamentpapier-Fabrik, Aktiengesellschaft, in Neuß** eingetragen: Die Prokura des Kaufmanns Heinrich Wassermé in Neuß ist erloschen. Dem Kaufmann Rudolf Eck in Neuß ist derart Prokura erteilt, daß er mit einem Vorstandsmitglied oder mit einem anderen Prokuristen die Firma zu vertreten berechtigt ist.

Eichmann & Co., Arnau (Böhmen), Hauptniederlassung mit den Zweigniederlassungen in Prag und Brünn. Kollektivprokura ist erteilt: Dr. Richard Hamburger, Hugo Staudinger. Kollektivprokura Anton Göldner nunmehr Einzelprokura. Kollektivprokura gelöscht: Wilhelm Rein.

Beilagen-Hinweis.

Der heutigen Ausgabe liegen zwei Prospekte bei, und zwar: 1. Babcockwerke-Oberhausen (Rhld.) betr. Babcock-Diamant-Rußbläser; 2. Keiser & Schmidt, Charlottenburg 2 betr. Pyrometer und Fernthermometer. Wir bitten unsere Leser um freundliche Beachtung und bei Anfragen um Bezugnahme auf den „Papier-Fabrikant".

Ia. Kernledertreibriemen
Kamelhaar-, Haar-, Hanf-, Baumwoll- und Balatariemen
Technische Öle und Fette
Hafenlager Breslau 10, Ende Matthiasstr. a.d.Flutschleuse
EICK & CO.
BRESLAU 5, Gartenstr. 25
Fernruf: Ring 8062, 8063, 8077
Zweigniederlassungen:
GÖRLITZ, Berliner Str. 36, Fernr. 1772
SCHWEIDNITZ, Unt. Wilhelmstr. 2, Fernruf 108 — GLEIWITZ O/Sch., Schützenstraße 4, Fernruf 1235
Verkaufskontor: Hirschberg i. Schl., Hospitalstr. 6, Fernruf 833.

Fritz Jbach
Messer- und Werkzeug-Fabrik
Remscheid - Hasten
Messer aller Art
für Papier-, Pappen-, Holzstoff- u. Zellulose-Fabrikation

Mittlere Papierfabrik
zu kaufen gesucht. Verschwiegenheit verlangt und zugesichert. Angebote unt. **L. M. 11** erbeten an **Invalidendank**, Ann.-Exped., **Berlin W. 9**

Leistungsfähige **Metalltuchfabrik** sucht tüchtigen
VERTRETER
für **Schweden**, derselbe muß in **Papier- und Cellulosefabriken** gut eingeführt sein. Offerten unter Chiffre **S. T. 2134** an
Rudolf Mosse, Stuttgart

S
RIEMEN
Der
▸S-RIEMEN◂
ein Sondererzeugnis auf dem Gebiet der Kraftübertragung
*Enorme Festigkeit * Geringe Dehnung * Höchster Wirkungsgrad*
CHRIST. BREUNINGER + SCHORNDORF
LEDER- UND TREIBRIEMEN-FABRIK

Gut eingeführter Papiergroßhändler sucht
erstklassige Vertretungen
in Rollen- und Packpapieren
Weiner & Büchler
Papiergroßhändler
Budapest, VII, Wesselényi Utca 57

Balata-Riemen mit Balata-Decke
verbürgt reine Friedensausführung. In fast allen Breiten sofort vom Lager lieferbar.
Schmidt & Brösel, Halle a. S.

Digitized by Google

KLEINE MITTEILUNGEN

Aus der Industrie photographischer Papiere.

In der in Dresden abgehaltenen ordentlichen Generalversammlung der Trapp & Münch Akt.-Ges., Friedberg in Hessen, wurde mitgeteilt, daß die ersten drei Monate sehr ruhig verlaufen seien, daß man aber hofft, auch im laufenden Jahre noch den regulären Friedensumsatz zu erreichen. — In der Generalversammlung der Mimosa-Akt.-Ges. in Dresden wurde der derzeitige Geschäftsgang als befriedigend bezeichnet. Neu in den Aufsichtsrat wurde gewählt Dr. jur. Gelbcke (Dresden). Der Ueberschuß in Höhe von 28 582 5 Billionen Mark wird auf neue Rechnung vorgetragen

Telegramme auf Luxuspapier.

Die belgische Postverwaltung kündigt die Einführung von Luxustelegrammen an, von denen, wie sie glaubt, das Publikum bei Heirats- und Geburtsanzeigen und bei Glückwünschen und Kondolenzadressen Gebrauch machen wird. Diese Telegramme sollen auf sehr feinem Papier gedruckt werden. Es wird für sie ein besonderer Aufschlag erhoben, der zu wohltätigen Zwecken, für Kinderfürsorge, für Kriegsinvaliden, Kriegswaisen und zur Bekämpfung der Tuberkulose Verwendung finden soll.

Berliner Papier-Messe.

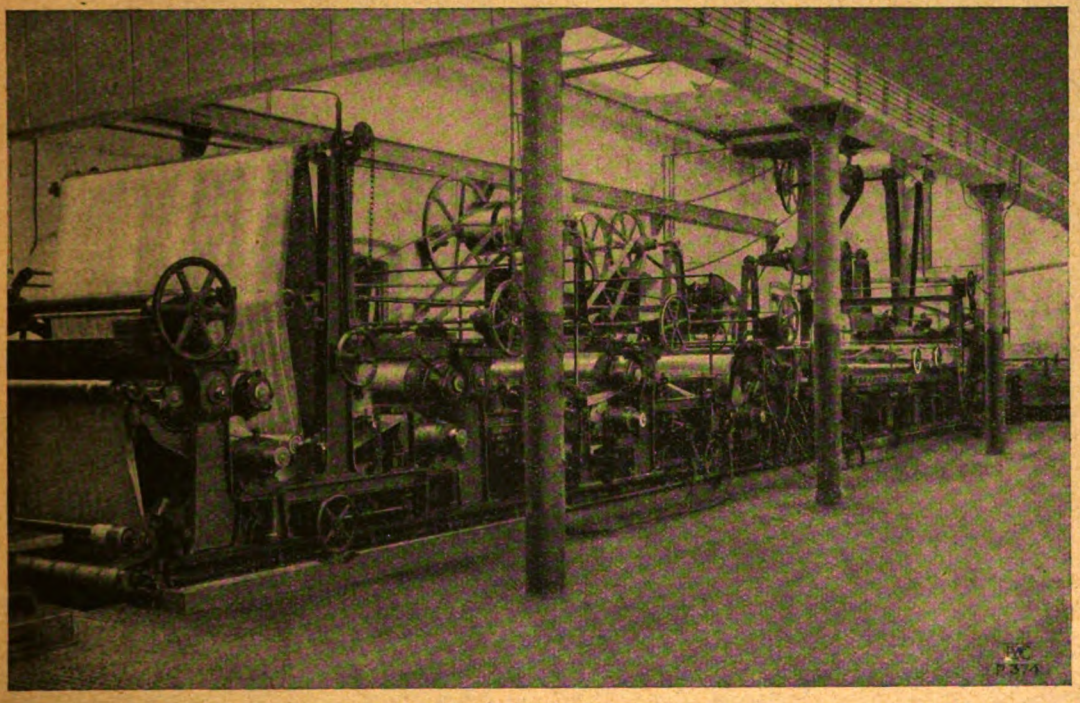
Die vom Landesverband Brandenburg im Reichsbund Deutscher Papier- und Schreibwarenhändler im Herbst d. J. zu veranstaltende Berliner Papier-Messe findet vom 23. bis 25. August 1924 in den Gesamträumen der Philharmonie zu Berlin, Bernburger Straße 22a bis 23, statt. Voranmeldungen (nur schriftlich) werden noch bis zum 31. Mai d. J. entgegengenommen. Gleichzeitig wird die Sonder-Ausstellung „Das Gute Buch" stattfinden.

Eine zeitgemäße Riemenscheibe.

Eine nach jeder Richtung hin zeitgemäße Riemenscheibe ist die genormte und mehrfach patentierte SKF-Norma-Stahlband-Riemenscheibe. Schon der äußere Eindruck der Form und der Konstruktion (siehe Inserat) läßt erkennen, daß es sich hier um eine Qualitätsscheibe handelt. Die Auswechselbarkeit der Einzelteile und das Befestigen der Scheibe auf der Welle ohne Feder oder Keil gibt bei verhältnismäßig kleiner Lagerhaltung in

Digitized by Google

Feinpapier-Maschinen



Escher Wyss & Cie

Ravensburg

Württemberg

Gegründet 1856

Digitized by Google

einzelnen Teilen dem Betriebe die Möglichkeit, ohne Rücksicht auf Wellenstärke und Riemenbreite durch Auswechseln von Teilen die Scheibe vielseitig zu verwenden. Die Scheibe eignet sich auch für höchste Umfangsgeschwindigkeiten. Nieten bzw. Schweißstellen sind vermieden worden. Sorgfältige Auswuchtung und genaue Rundheit haben zusammen mit niedrigem Gewicht und schnittiger Form den geringen Kraftverbrauch der Scheibe zur Folge. Jeder Verbraucher von Riemenscheiben sollte sich an maßgebender Stelle über diese Qualitäts - Riemenscheibe orientieren.

BÜCHERSCHAU

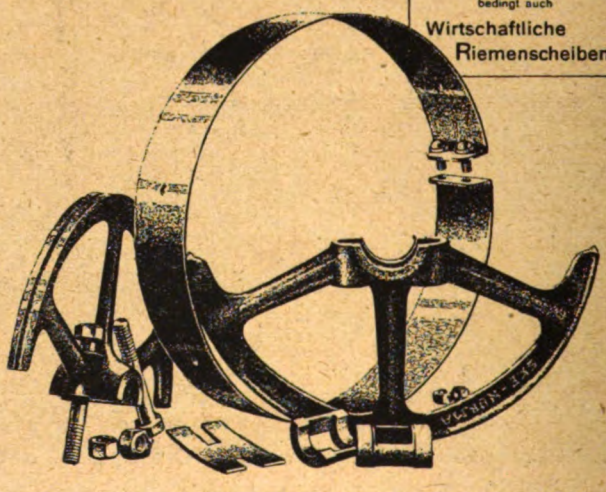
Die Sachverständigen-Gutachten. Der Dawes- und der MacKenna-Bericht. Nach dem französischen Originaltext redigierter Wortlaut mit kritischen Erläuterungen im Anhang. Preis 1,50 M. Frankfurter Societäts-Druckerei G. m. b. H., Abteilung Buchverlag, Frankfurt a. M.

Die Broschüre enthält in übersichtlicher Aufmachung den Text der Gutachten der beiden Sachverständigen-Komitees samt Anlagen. Für jeden, der den kommenden Verhandlungen über das Reparationsproblem, das jetzt wohl seiner endgültigen Lösung entgegengeht, mit Verständnis nachgehen will, wird das Heftchen ein unentbehrlicher Führer sein.

Umsonst
erhalten Sie durch unser Blatt Auskünfte über Bezugsquellen für alle Bedarfsartikel

„SÜDFRACHT"
Süddeutsche Frachten-Revision- u. Spedition G.m.b.H.
Telefon S. A. 23504 **Stuttgart Marienstr. 2** Telegr.-Adr. Südfracht
Vertragsfirma der Stadtverwaltung Stuttgart
Vertragsfirma sämtlicher Gasanstalten Württembergs
Wir kontrollieren Ihre Frachtbriefe
In Ihren Frachtbriefen liegt **totes** Kapital / Wir haben im Jahre 1924 bereits tausende von Goldmark an unsere Kunden zurückgeführt
Ford. Sie uns. Offert. noch **heute.** Vergess. Sie nicht, daß wir auch speditieren

Wirtschaftliche Fertigung
bedingt auch
Wirtschaftliche Riemenscheiben



Die **SKF-NORMA**-Stahlband-Scheibe
erlaubt hohe Umfangsgeschwindigkeit — ist kraftsparend — wird ohne Feder oder Keil auf der Welle befestigt — hat keine Nieten bezw. Schweißstellen — ist genau gearbeitet und ausgewuchtet — hat geringes Gewicht — hat auswechselbare Einzelteile und genormte Abmessungen

Für große Papierfabrik
mit Zellstoffabrik und Holzschleiferei durchaus erfahrener
Maschinenmeister
gesucht. Nur Herren welche eine technische Lehranstalt besucht und den Nachweis über langjährige, erfolgreiche Tätigkeit in erstklassigen Papierfabriken erbringen können, werden berücksichtigt. Bewerbungen mit Zeugnisabschriften, Lebenslauf, Bild und Gehaltsansprüchen an
Wiede & Söhne Papierfabrik. Trebsen-Mulde

Verantwortlich für den technischen Teil: Regierungsrat Dipl.-Ing. Friedrich Bohlmann, Potsdam; für den wirtschaftlichen und geschäftlichen Teil: Max Mletzko, Berlin-Neukölln. Zuschriften und Aufsätze wolle man nach Berlin S 42, Oranienstr. 140—142, senden.

Digitized by Google

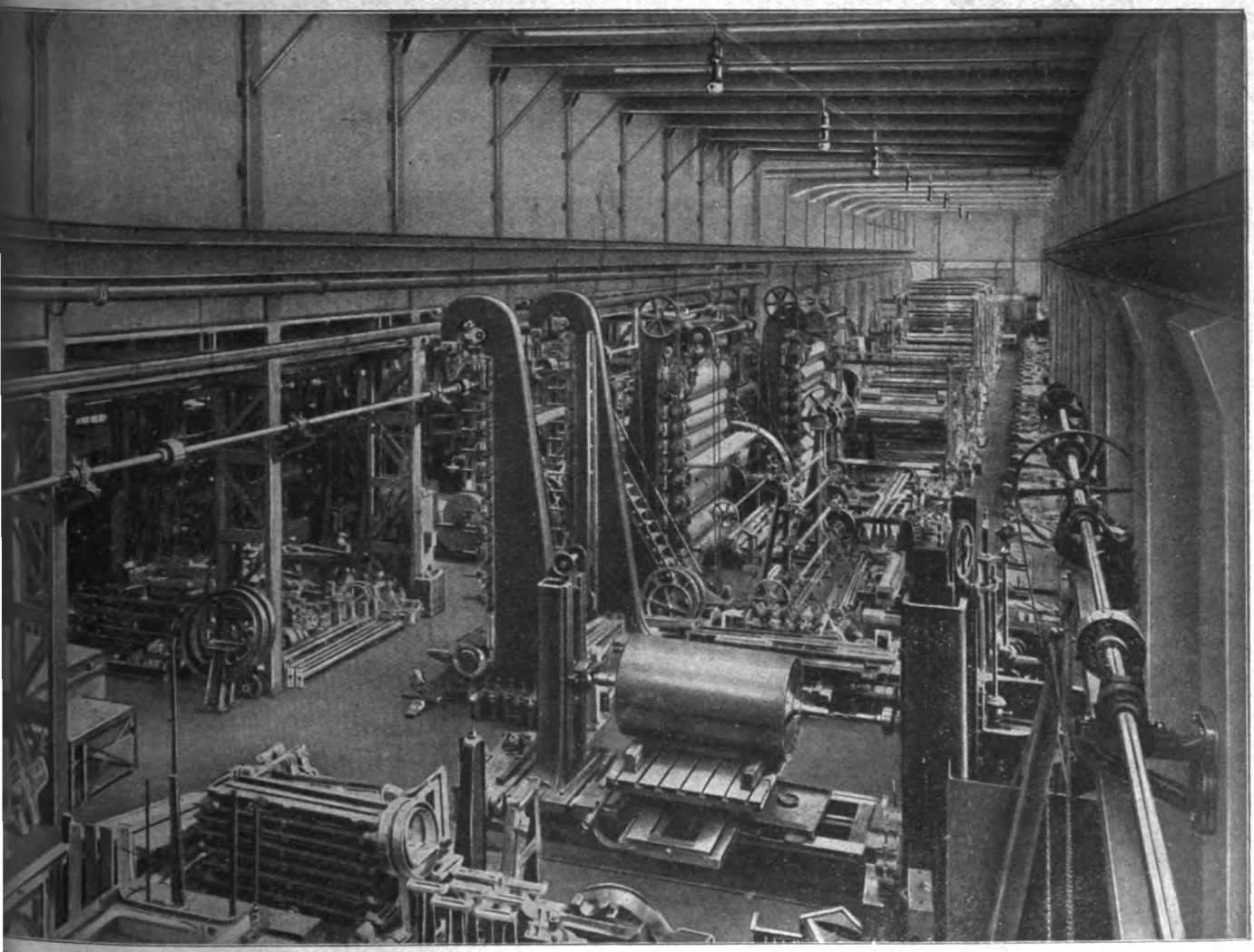
East Engin. Library
JUN 24 1924

DER PAPIER-FABRIKANT

Zeitschrift für die Papier-, Pappen-, Holz-, Stroh- und Zellstoff-Fabrikation

Heft 21. Berlin, den 25. Mai 1924. XXII. Jahrgang.

Maschinenfabrik zum Bruderhaus
REUTLINGEN (Württemberg)
Spezialität: Sämtliche Maschinen für die Papierfabrikation



Montierungshalle
mit aufgestellter kompletter Papiermaschine 2100 mm Arbeitsbreite und 3 Kalandern

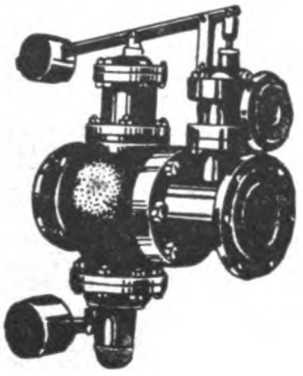
Dieses Heft enthält die Beilage „Cellulosechemie" Nr. 4.

Digitized by Google

Produktionssteigerung

Große Kohlenersparnis und bessere Ware durch unsere

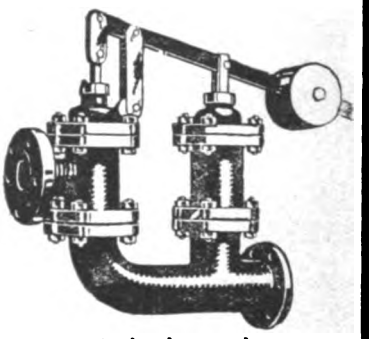
Dampfdruckregler :: Dampfdruck-Reduzierventile.



mit automatischem
Frischdampfzusatz D.R.P.a.

Druckeinstellung für jede Papiersorte durch einen Griff / Gleichmäßige Papiertrocknung / Kein Ausschuß mehr durch zu trockenes oder zu feuchtes Papier

LOB & EICH
MASCHINENFABRIK G.M.B.H.
Telephon 7707 **Düsseldorf** Schließfach 185

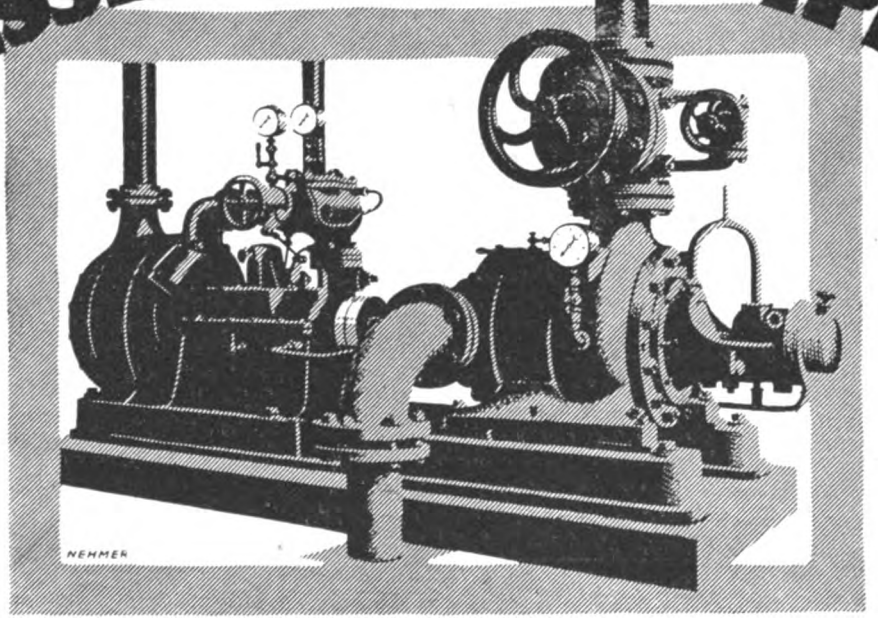


in konkurrenzlos
präziser Ausführung

Spezialgebiet:

Ausführung rationeller Abdampfverwertungen. Betriebsverbesserungen mit großen Kohlenersparnissen.

KESSELSPEISEPUMPEN



GEBRÜDER SULZER AKT.-GES. ★ LUDWIGSHAFEN A.RH.

Digitized by Google

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:
Zentralausschuss der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie / Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E. V.
Papiermacher-Berufsgenossenschaften
Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure
Verein deutscher Papierfabrikanten
Verein Deutscher Pappenfabrikanten / Verein deutscher Zellstoffabrikanten / Verein Deutscher Holzstoffabrikanten / Wirtschaftliche Vereinigung der deutschen Rohpappenindustrie / Gesamtausschuss der Fachgruppen der Papierindustrie / Hilfsverein der deutschen Papierindustrie

Schriftleitung: Regierungsrat Diplom-Ingenieur Friedrich Bohlmann, Potsdam

Mit der Beilage «Cellulosechemie», herausgegeben von Professor Dr. Emil Heuser, Seehof bei Berlin, Post Teltow

Alle Zuschriften an die Schriftleitung des »Papier-Fabrikant«, Berlin S 42, Oranienstr. 140/142, erbeten. Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger Quellenangabe »Der Papier-Fabrikant« gestattet. Bezugsbedingungen: Monatlich 1.20 Goldmark, bei direkter Zustellung zuzüglich Porto, für Deutsch-Oesterreich 27 000 Kr. ö. W., nach dem Ausland zum Vierteljahrespreise von 7,50 Fr. schweizerischer Währung beziehungsweise zu den entsprechenden Preisen in der Währung des betreffenden Landes einschließlich portofreier Zustellung. Einzelne Hefte 0.40 Goldmark, bezw. 1.00 Fr. schweizerischer Währung. Die Zustellung der Zeitschrift erfolgt bis auf Widerruf, Abbestellungen müssen vierzehn Tage vor Vierteljahresschluss erfolgen. Erfüllungsort für Zahlungen Berlin - Mitte. Postscheck - Konto Berlin Nummer 1140

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m.b.H., Berlin S 42, Oranienstrasse 140/42
FERNSPRECHER AMT MORITZPLATZ NUMMER 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 ◆—▶ TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXII. JAHRG. BERLIN, 25. MAI 1924 NUMMER 21

INHALT:

TECHNISCH-WISSENSCHAFTLICHER TEIL:
Ueber rotgefärbten Sulfitstoff ..... Seite 229
Zum vorstehenden Aufsatz E. Wahlberg: „Ueber rotgefärbten Sulfitstoff" ..... Seite 230
Rindenschäl- und Holzhackmaschinen ..... Seite 231
Bayerische Papiergeschichte ..... Seite 232
Zeitschriftenschau ..... Seite 238
Patent-Umschau ..... Seite 239
Vereins-Mitteilungen ..... Seite 240
Was die Technik Neues bringt ..... Seite 297
AMTLICHER UND WIRTSCHAFTLICHER TEIL:
Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V. ... Seite 293
Verein Deutscher Papierfabrikanten E. V. Die Steuerquelle ... Seite 294
Personalnachrichten ..... Seite 295
Industrievertreter im neuen Reichstag / Todesfall ..... Seite 295
Auslandsschau ..... Seite 295
Marktberichte ..... Seite 299
Kleine Mitteilungen ..... Seite 304

Amtlicher und wirtschaftlicher Teil.

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V.

Nr. 10. Diskontierung der E-Schatzanweisungen.

Unter Bezugnahme auf das 2. Merkblatt des Reichsverbandes der Deutschen Industrie zur englischen Reparationsabgabe vom 30. April 1924, das wir unsern Mitgliedern unmittelbar übersandt haben, berichtet der Reichsverband über die Diskontierung der E-Schatzanweisungen wie folgt:

„Die in der vergangenen Woche veröffentlichte Pressenotiz über die Diskontierung der E-Schatzanweisungen ist von einem Teil der Besitzer von E-Schatzanweisungen dahin mißverstanden worden, als ob die Reichs-Kredit G. m. b. H., Berlin W. 9, Eichhornstr. 9, die E-Schatzanweisungen nur zu 50 Proz. diskontiert. Dies trifft selbstverständlich nicht zu. Die E-Schatzanweisungen werden vielmehr mit ungefähr 84 Proz. diskontiert. Dieser Prozentsatz entspricht bei Berücksichtigung des Diskontzinses von 25 Proz. für das Jahr genau dem rechnerischen Gegenwartswert der E-Schatzanweisungen.

Das oben erwähnte Mißverständnis ist offenbar darauf zurückzuführen, daß die Reichs-Kredit G. m. b. H. jedem Besitzer von E-Schatzanweisungen nur die Hälfte der in seinem Besitze befindlichen Stücke diskontiert und zur Kontrolle die Vorlegung der zweiten Hälfte der E-Schatzanweisungen verlangt. Diese zweite Hälfte wird aber selbstverständlich nach Kenntlichmachung dem Einlieferer zurückgegeben und behält ihren vollen Wert. Von den zurückgegebenen Stücken ist auch der erste Coupon am 1. Oktober 1924 fällig.

Die aus dem oben erwähnten Mißverständnis entstandenen Vorwürfe gegen das Reichsfinanzministerium sind daher sachlich unbegründet, im übrigen aber auch schon deswegen hinfällig, weil das Reichsfinanzministerium mit der Angelegenheit nicht in Zusammenhang steht. Es handelt sich vielmehr lediglich um eine private Vereinbarung zwischen dem Reichsverband der Deutschen Industrie und der Reichs-Kredit G. m. b. H., welcher die Besitzer der E-Schatzanweisungen in keiner Weise verpflichtet, von der hier geschaffenen Möglichkeit der Diskontierung Gebrauch zu machen.

Im übrigen wird sich der Reichsverband der Deutschen Industrie bemühen, auch für die vorläufig noch nicht diskontierfähige zweite Hälfte der E-Schatzanweisungen schon vor der Fälligkeit der einzelnen Coupons eine Verwertungsmöglichkeit zu schaffen.

Diese Mitteilungen beziehen sich übrigens nur auf diejenigen E-Schatzanweisungen, die zur Vergütung der englischen Reparationsgutscheine und der Reparationssachlieferungen ausgegeben worden sind."

Digitized by Google

Nr. 11. Rückzahlung von Sicherheiten im Frachtstundungsverfahren. (Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Dem Reichsverband der Deutschen Industrie ist bekannt geworden, daß einzelne Reichsbahndirektionen bei Zurückzahlung von Sicherheiten, die von Stundungsteilnehmern vor längerer Zeit bei den Güterkassen der Reichsbahn gestellt worden sind, nur den nominellen Papiermarkbetrag gewähren, und da dieser in der Regel zu gering ist, um tatsächlich gezahlt werden zu können, die Beträge der Einfachheit halber in ihren Büchern streichen. Da der Reichsverband dieses Verfahren nicht für zulässig hält, ist er im Reichsverkehrsministerium vorstellig geworden, das ihm am 28. April mitteilte, daß in dieser Angelegenheit Verhandlungen mit dem Reichsminister der Finanzen eingeleitet worden seien, und daß es hoffe, dem Reichsverband binnen kurzem weitere Mitteilung folgen lassen zu können. Vom weiteren Verlauf wird der Reichsverband berichten.

Nr. 12. Pauschvergütungen für Privatgleisanschlüsse.

Unter Bezugnahme auf unser Rundschreiben M 55 vom 22. April über die Pauschvergütungen für Privatgleisanschlüsse geben wir folgende Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie bekannt:

„In Verfolg der Verhandlungen des Reichsverbandes mit dem Reichsverkehrsministerium wegen Ermäßigung der Pauschvergütungen für Privatgleisanschlüsse erhielt der Reichsverband am 30. April d. J. von der Deutschen Reichsbahn Hauptverwaltung, den nachstehenden Bescheid:

‚Die Erhöhung der Jahrespauschvergütung für den Wärter ist auf die ab 1. April 1924 eingetretene Gehaltserhöhung zurückzuführen. Der Berechnung des Satzes liegen folgende Zahlen zugrunde:

Gruppe III:	
Anfangsgehalt . . 822 M.	
Endgehalt . . . 1092 M.	
Zusammen: 1914 M. : 2 =	957 M.
Durchschnittsortszuschlag 390+156=546 : 2	273 M.
Frauenzulage	96 M.
Kinderzulage (2 Kinder) mittlere Stufe .	360 M.
Zusammen:	1686 M.
50 Proz. Verwaltungskosten	843 M.
Zusammen:	2529 M.
Rund:	2520 M.

Während bisher entsprechend dem Achtstundentag nur 2400 Jahresstunden gerechnet wurden, ist die Summe von 2520 M. jetzt entsprechend dem Neunstundentag durch 2700 geteilt worden, so daß sich für die Arbeitsstunde ein Betrag von rund 0,95 M. ergibt. Hierdurch erklärt sich der Unterschied in der prozentmäßigen Erhöhung. Eine Ermäßigung der Pauschgebühr für das Wärtergehalt kann nicht in Frage kommen.‘

Die Frage der Pauschvergütungen für Privatgleisanschlüsse wird der Reichsverband in der nächsten Sitzung des Sonderausschusses für Privatgleisanschlüsse zur Erörterung stellen.

Für eine Stellungnahme zu dem vorstehenden Bescheide der Deutschen Reichsbahn, Hauptverwaltung, wäre der Reichsverband dankbar.“

Verein Deutscher Papierfabrikanten E. V.

Die Steuerquelle.

Betrifft: Devisenumsatzsteuer.

Die Auslegung des § 37 Abs. 3 des Kapitalverkehrssteuergesetzes in bezug auf ausländische Zahlungsmittel und Warengeschäfte hat schon immer besondere Schwierigkeiten gemacht. Der Reichsfinanzminister hat sich nun (in dem Urteil vom 29. April 1924 — II A 4/24 S), allerdings nicht aus Anlaß einer Warenlieferung, sondern aus Anlaß einer Transportversicherung mit dem § 37 Abs. 3 näher befaßt. Die Gründe dieses Urteils sind, soweit sie die Papierindustrie interessieren, die folgenden:

„Der Senat hat in einem Gutachten vom 28. März d. J. ausgeführt, daß die nicht näher erläuterte Bestimmung offenbar auf § 1 Abs. 3 des gleichzeitig beratenen Gesetzes vom 3. Februar 1922 über den Verkehr mit ausländischen Zahlungsmitteln (RGBl. S. 195) zurückzuführen sei, wo sie verhindern sollte, daß das Verbot von Geschäften über ausländische Zahlungsmittel dadurch umgangen würde, daß die in Lieferungsgeschäfte eingekleidet würden. Es würde irrig sein, daraus zu folgern, daß ihre Anwendung auf diejenigen Fälle beschränkt sei, in denen eine solche Umgehungsabsicht festgestellt werden kann. Dagegen spricht schon der Wortlaut, welcher bei dem Vorhandensein des gesetzlichen Tatbestandes ohne Ausnahme ein Anschaffungsgeschäft als vorliegend erklärt. Dagegen spricht die Absicht des Gesetzes, welches auf die Gefahr einer rohen Begriffsabgrenzung hin klare Rechtsverhältnisse schaffen wollte, weil sich die Trennung der Spekulationsgeschäfte von den übrigen nicht durchführen lasse. (Begründung zum Entwurf S. 25.) Dagegen spricht die Erklärung des Regierungsvertreters in der zweiten Ausschußberatung, daß nunmehr geregelt sei, wann im ausländischen Warenverkehr ein Anschaffungsgeschäft über Devisen vorliege. Dagegen spricht endlich die an gleicher Stelle hervorgehobene Schutzvorschrift für den Aus- und Einfuhrhandel (Abs. 4), deren Notwendigkeit allein aus der Annahme erklärt werden kann, daß andernfalls eine unbedingte Anwendung des Absatzes 3 eintreten würde. Ebensowenig kann man die Anwendung des § 37 Absatz 3 auf Warengeschäfte im engeren Sinne beschränken, denn wenn auch diese Geschäfte das Hauptanwendungsgebiet darstellen und deshalb bei den Beratungen wesentlich zur Begründung herangezogen sind, so ist die Vorschrift doch auf alle nicht in Zahlungsmittel bestehenden Leistungen ausgedehnt und nicht wie Absatz 4 Nr. 2 auf Warenlieferungen beschränkt.

Wenn gegen diese Auslegung eingewendet wird, daß alsdann eine Reihe anderer Vorschriften des Kapitalverkehrssteuergesetzes dem ausgedehnten Begriffe des Anschaffungsgeschäftes hätten angepaßt werden müssen, daß insbesondere für inländische Warengeschäfte die §§ 45 und 46 über die Person des Steuerschuldners und den Begriff des Händlers, sowie die Steuerentrichtung durch Schlußnoten nicht passe, so kann dahingestellt bleiben, ob und inwieweit die behaupteten Mängel des Gesetzes vorliegen und ob nicht ein entsprechender Ausbau mit Absicht unterlassen ist; denn selbst, wenn das Fehlen der vermißten Vorschriften darauf zurückzuführen sein sollte, daß es sich um einen im Parlament eingefügten Zusatz handelt, bei dem eine Anpassung anderweiter Gesetzesvorschriften unterblieben ist, so

Digitized by Google

würde das doch nicht gegen den unzweideutigen Wortlaut und eine dem Zwecke der Vorschrift gerecht werdende Auslegung ins Feld geführt werden können. Bislang steht also folgendes fest: Geschäfte, durch welche für eine nicht in Zahlungsmitteln bestehende Leistung ausländische Zahlungsmittel als Gegenleistung übernommen werden, sind an sich keine der Börsenumsatzsteuer unterliegenden Anschaffungsgeschäfte, wenn nicht der Erwerb des ausländischen Zahlungsmittels der eigentliche Zweck des Geschäftes ist. Sie sind es aber dann, wenn die Verpflichtung zur Anschaffung der ausländischen Zahlungsmittel bei einem Geschäfte zwischen Inländern übernommen wird. Dabei ist zu bemerken, daß eine Auslegung des Wortes „verschaffen", wie sie die Vorinstanz vertritt, weder durch die Entstehungsgeschichte noch durch den Wortlaut gerechtfertigt werden kann. Der Zweck der Vorschrift steht ihr sogar entgegen. Nun kann aber die Untersuchung nicht bei Absatz 3 stehen bleiben, denn wenn dieser eine praesumptio juris et de jure aufstellt, so tut er dies doch, wie die Entstehungsgeschichte zeigt, nur unter Wahrung der Bedürfnisse des auswärtigen Handels. Dieserhalb ist ihm Absatz 4 angefügt, der mit ihm eine Einheit bildet. Während also für reine Inlandgeschäfte ein Bedürfnis, die Beschaffung ausländischer Zahlungsmittel zu erleichtern, vom Gesetzgeber nicht anerkannt wird, hält er eine solche Rücksichtnahme für den Handel mit dem Ausland für geboten. Allerdings spricht Absatz 4 ausdrücklich nur von zwei Fällen, nämlich von dem Geschäftsabschluß durch die ausländische Niederlassung eines der Vertragsteile und von den Geschäften über Waren, die zum Versand durch den Käufer nach dem Ausland bestimmt sind, und die auf Grund des § 62 ergangene Verordnung vom 19. Mai 1923 (RGBl. S. 302) scheint eine ausdehnende Auslegung des Absatz 4 ohne weitere Grundlage nicht für angängig zu erachten, als es nicht in ihrer Absicht lag, allen rechtlichen Zweifeln von vornherein die Spitze abzubrechen. Der Senat ist auf Grund der Entstehungsgeschichte der Auffassung, daß der Gesetzgeber die starre Präsumtion für diejenigen Geschäfte nicht hat aufstellen wollen, welche in dem Verkehr mit dem Ausland wurzeln, weil er bei ihnen im Zweifel die Berechtigung anerkennt, die Gegenleistung für die Ware (im weiteren Sinne) als Zahlung zu bewerten. Er trägt deshalb keine Bedenken, gemäß § 4 der Reichsabgabenordnung Zweck und wirtschaftliche Bedeutung des Absatz 4 im § 47 zur Geltung zu bringen und die in Rede stehenden Versicherungsverträge, da sie über die Versendung von Waren in das Ausland geschlossen und sowohl hinsichtlich der versicherten Summe als auch hinsichtlich der Prämienzahlung auf ausländische Währung lauten, in entsprechender Ausdehnung des Absatz 4 Nr. 2 von der Unterstellung unter Absatz 3 auszunehmen, denn es ist anzuerkennen, daß Waren, die gegen ausländische Währung nach dem Ausland gehandelt werden, auch in ausländischer Währung gegen das Transportrisiko versichert werden müssen. Die ausländische Grundlage des Warengeschäfts läßt daher auch die Transportversicherung im ausländischen Verkehr wurzeln.

Personalnachrichten.

Der a. o. Professor an der Technischen Hochschule Breslau Dr. K. G. Jonas wurde als Nachfolger von Professor Dr.-Ing. E. Heuser auf den Lehrstuhl für Cellulosechemie an die Technische Hochschule Darmstadt berufen.

Industrievertreter im neuen Reichstag.

Herr Rechtsanwalt Lammers, der Vertrauensmann des Vereins Deutscher Papierfabrikanten, wurde auf der Reichsliste des Zentrums in den Reichstag gewählt.

Herr Fabrikbesitzer Klingspor, der stellvertretende Vorsitzende des Gesamtausschusses der Fachgruppen der Papierindustrie wurde von den Wählern der Deutschen Volks-Partei seines Heimatwahlkreises Westfalen-Süd in den Reichstag entsandt.

Todesfall.

Am 12. Mai starb im Alter von 38 Jahren der Direktor des Johne-Werkes in Bautzen, Herr Georg Bornschein, ein Konstrukteur von großem und zielsicherem Blick, der sich um die Entwicklung des Johne-Werkes große Verdienste erworben hat.

AUSLANDSSCHAU

Von den norwegischen Papiermärkten meldet die „World's Paper Trade Review" daß die Zeitungspapier-Fabrikanten wegen der Arbeitsunruhen in ihren Geschäften ziemlich zurückhaltend sind. Unter den Auslandsmärkten sind die Vereinigten Staaten, die stets bedeutende Mengen Zeitungspapier aus Skandinavien kauften, etwas schwächer und die Preise gaben daher dort etwas nach. Der französische Markt ist lebhaft, was auf die Kursbesserung des Franken zurückzuführen ist; der englische dagegen still, jedoch beständig. Bemerkenswert ist, daß trotz der Leblosigkeit der norwegischen Fabriken die Preisbewegung auf dem Weltmarkt nicht beeinflußt wird. Das besagt deutlich, daß die Weltvorräte an Papier so groß sind, daß der Ausfall der norwegischen Papiererzeugung für einige Monate keine wesentliche Gegenwirkung ausübt.

Am schottischen Markt werden laut „World's Paper Trade Review" die größten Anstrengungen gemacht, eine Erhöhung der Preise, insbesondere für Espartopapier, durchzuführen, was bisher jedoch nur zur Festigung der Marktlage, dagegen nicht zu einer allgemeinen tatsächlichen Preissteigerung geführt hat. Die gegenwärtigen Fabrikpreise für Espartopapier, 1. Qualität, belaufen sich auf 3 7/8 — 4 d, für 2. Qualität auf 3½ — 3 8 d. Das Geschäft hat zur Zeit einen bescheidenen Umfang, lediglich der Zeitungspapierhandel hat ziemlich guten Umsatz. Die Fabriken von Esparto- und holzfreiem

Digitized by Google

Papier sind voll beschäftigt, da sie einen zufriedenstellenden Exporthandel haben. Bei Besserung der Marktlage dürften sich die Preise für Espartopapier sicherlich erhöhen, so daß sie in Einklang mit den Preisen für holzfreies Papier kommen. Letztere betragen für gutes Druckpapier 3—3 1/8 d, für gutes Schreibpapier 3 1/8—3 1/4 per Pfd.

Der in Helsingfors erscheinenden Fachzeitung „Pappers-och-Travarutisskrift" entnehmen wir folgenden Bericht über die gegenwärtige Lage des finnischen Holzmarktes.

Die ersten drei Monate des Jahres zeigten eine ziemliche Befestigung des Marktes, obwohl der Verkauf an sich erheblich abgenommen hat. Im April, wenn die Verschiffungsmöglichkeiten wieder günstiger werden, beginnt in der Regel auch der Holzmarkt wieder eine steigende Tendenz zu zeigen. Die bis Ende April zur Verschiffung im Laufe des Jahres abgeschlossenen Aufträge belaufen sich nach vorsichtiger Schätzung auf 400 000 Standards. Die Verteilung dieser Quantität wird sich wahrscheinlich folgendermaßen ergeben:

Groß-Britannien	etwa	175 000 stds.
Holland	„	65 000 „
Frankreich	„	48 000 „
Belgien	„	45 000 „
Dänemark	„	43 000 „
Deutschland	„	40 000 „
Schweden, Norwegen und das übrige Europa	„	4 000 „
außereuropäische Länder . .	„	12 000 „
insgesamt	etwa	406 000 stds.

Diese Zahl kann indessen eher zu niedrig als zu hoch bezeichnet werden.

Die Marktlage in New York ist insofern unverändert, als nur das Notwendigste gekauft wird; man hofft indessen, daß bald eine Besserung in der Nachfrage und damit eine Preissteigerung eintreten wird. Verhältnismäßig günstig ist die Lage für Zeitungsdruckpapier. Obgleich in der Osterzeit die Nachfrage etwas abnahm, kann hier von einem durchaus befriedigenden Geschäft gesprochen werden; die Preise sind fest. Feinpapier hat ziemlich gute Nachfrage bei unveränderten Notierungen. In Pappe, die mittlere Nachfrage aufzuweisen hat, glaubt man eine baldige Besserung des Geschäfts voraussagen zu können. Seidenpapier hatte lebhafteren Handel, eine weitere fühlbare Nachfrage dürfte im Mai eintreten. Weiterhin ist grobes und Umschlagpapier ein wenig besser gefragt. Was mechanischen Zellstoff betrifft, so ist die Nachfrage unverändert befriedigend, die Fabriken sind gut beschäftigt. Chemischer Zellstoff hat dagegen flaues Geschäft. Die Nachfrage ist zwar mehr oder weniger beständig, aber die Käufer suchen nur zu niedrigsten Preisen anzukommen und beschränken ihre Einkäufe auf den notwendigsten Bedarf. Ausländischer Zellstoff ist stark begehrt und drückte auf die Preise des inländischen Fabrikats. Ml.

Bambusunternehmungen in Indien.

Ein englischer Papierfachmann, der sich als Leiter großer Papierfabriken und durch seine beruflichen Beziehungen zu Norwegen, Holland, den U. S. A., Kanada und Australien hervorragende Kenntnisse im Papierfach erworben hat und vor kurzem aus Indien zurückkehrte, machte der „World's Paper Trade Review" bemerkenswerte Angaben über die Bestrebungen zur Ausnutzung des indischen Bambus zur Papierverarbeitung. Er vertritt die Ansicht, daß bei Anwendung moderner Arbeitsmethoden die Entwicklungsmöglichkeiten der indischen Papierindustrie besonders in bezug auf Bambus und andere lokale Rohstoffe außerordentlich günstig seien. Einen besonders guten Eindruck erhielt er bei der mit englischem Kapital arbeitenden Firma Jamal Brothers zu Kydaunggal; die Gesellschaft hat große Konzessionen zwecks Bambusverwertung von der Regierung erhalten und genießt auch Vorzugsfrachtraten; während seiner dreijährigen Tätigkeit in Indien wurde lediglich Bambus verarbeitet. Leider wurde das Hauptgebäude im vorigen Jahre durch Feuer zerstört, wobei auch die beiden Papierverarbeitungsmaschinen beschädigt wurden. Durch das Feuer wurden auch große Vorräte von Bambus und Karanggras vernichtet, so daß das Werk in letzter Zeit ganz still lag. Da die Fabrik die Unterstützung der Regierung von Birma hat und ihre Produktion sicheren Absatz findet, ist damit zu rechnen, daß sie unter Hinzunahme neuer Kapitalien ihre Arbeit wieder bald aufnehmen wird. Sie verarbeitete zuletzt auch Altpapier und Reishülsen, außerdem soll die Fabrikation von Aetzsoda mittels einer besonderen indischen Pflanzenart aufgenommen werden. Ein anderes ähnliches Unternehmen mit guten Entwicklungsmöglichkeiten ist die Assam Paper Co. in Shandgra in Bengalen, die nach den Angaben des Gewährsmannes auch eine moderne Papierverarbeitungsmaschine besitzt. Jedoch ist auch zum Ausbau dieser Gesellschaft der Zustrom neuen Kapitals erforderlich. Mit der Verarbeitung von Bambus befaßt sich jetzt auch die Madras Paper Co., die die Errichtung eines neuen Werkes in Aussicht genommen hat. Die Gründe für den jetzigen Geschäftsstillstand, von dem alle indischen Papierunternehmungen mehr oder weniger betroffen sind, sind in dem Mangel sachgemäßer Leitung und moderner Maschineneinrichtungen zu suchen. Ml.

Zeitweilige Aufhebung des norwegischen Einfuhrzolles auf Zeitungspapier.

Da durch den langen Streik in der norwegischen Papierindustrie ein fühlbarer Mangel an Zeitungspapier entstanden ist, sind mehrere norwegische Zeitungen genötigt gewesen, ihr Papier vom Ausland zu beziehen. Auf Antrag der norwegischen Zeitungsverlegerverbände ist deshalb der Einfuhrzoll für ausländisches Zeitungspapier durch eine Regierungsverordnung für die Dauer des Streiks aufgehoben worden. Die Verordnung hat rückwirkende Kraft, so daß der Zoll für bereits eingeführtes und verzolltes Papier zurückgezahlt werden kann.

Keine Ermäßigung des Ausfuhrzolles für Papierholz.

Das Libauer Börsenkomitee hatte im März die Ermäßigung des Ausfuhrzolles für Papier- und Grubenholz beantragt. Nunmehr hat auch der Rigaer Fabrikantenverein sein Gutachten zu dieser Frage abgegeben, welches jedoch den Ansichten des Libauer Börsenkomitees zuwiderläuft. Die Ermäßigung des Ausfuhrzolles für Papier- und Grubenholz könnte sehr nachteilig auf unsere Papierindustrie einwirken. Es ist deshalb anzunehmen, daß auch der Finanzminister sich dem Gutachten des Rigaer Fabrikantenvereins anschließen wird.

(Fortsetzung des „Wirtschaftlichen Teils" Seite 299.)

Digitized by Google

WAS DIE TECHNIK NEUES BRINGT

Verwendung von Sulfitzellstoffablaugen.

Eins der wichtigsten Probleme der Zellstoffindustrie ist die Beseitigung der in großen Mengen anfallenden Zellstoffablaugen (Sulfitlaugen) bzw. ihre Verarbeitung auf ein gewerblich verwertbares Produkt. Es ist bekannt, daß die Zellstoffablauge einen erheblichen Düngewert besitzt und insbesondere organische Stoffe enthält, die für die Ernährung der Bodenbakterien von großer Bedeutung sind. Dem entsprechen auch die zahlreichen Versuche und Vorschläge, die Zellstoffablauge der Landwirtschaft zwecks Verwertung zu Düngezwecken zuzuführen.

Bei allen bisher bekanntgewordenen Vorschlägen, die Ablaugen der Sulfitzellstoff-Fabriken zur Herstellung von Düngemitteln zu verwenden, wurde immer übersehen, daß die Aufgabe der Herstellung eines brauchbaren Düngemittels nur dann zu lösen ist, wenn alle wirtschaftlichen, technischen, boden- und pflanzenphysiologischen Gesichtspunkte restlos Berücksichtigung finden. Ein für ausgedehnte landwirtschaftliche Verwendung bestimmtes Zellstoffablaugedüngemittel muß folgende Bedingungen erfüllen:

1. Das Düngemittel muß sehr billig herzustellen sein;

2. seine Herstellung muß von Rohstoffen ausgehen, die in unbegrenzter Menge zur Verfügung stehen;

3. eine Schädigung der Kulturpflanzen durch den Gebrauch des Düngers darf nicht eintreten;

4. Das Düngemittel soll insbesondere auch auf die Mikroorganismen des Bodens günstig einwirken und die Kohlensäureentwicklung fördern;

5. es muß in düngertechnischer Hinsicht alle Eigenschaften besitzen, die seinen praktischen Gebrauch ermöglichen, nämlich Trockenheit, Mahlfähigkeit, Lagerbeständigkeit, Maschinenstreufähigkeit;

6. es muß unbedingt als selbständiges Düngemittel verwendbar sein, und sein Gebrauch darf nicht dadurch begrenzt werden, daß es Stoffe enthält, welche die Ueberschreitung bestimmter Gaben verbieten, vielmehr muß es möglich sein, die Gabengröße allein nach dem Gehalt an organischen Stoffen als den den Hauptdüngewert gebenden Bestandteilen zu bemessen;

7. es muß frei sein von nutzlosen Ballaststoffen, so daß sein Versand auch auf weiten Strecken noch wirtschaftlich bleibt.

Unter diesen Gesichtspunkten entstand eine Erfindung der Zellstoffabrik Waldhof in Waldhof-Mannheim (D. R. P. 391 758), die im wesentlichen darin besteht, daß die Zellstoffablauge zweckmäßig nach vorheriger Einengung und bei gesteigerter Temperatur mit gebranntem Kalk oder Magnesia oder Gemischen beider behandelt wird.

Bei diesem Arbeitsverfahren bewirkt die an sich bekannte stark wasserbindende Kraft des gebrannten Kalks die Umwandlung der Zellstoffablauge in eine splittertrockene Masse, die in einfacher Weise ein Düngemittel liefert, das allen oben gestellten Forderungen in vollkommener Weise entspricht.

Das Verfahren kann in verschiedener Weise ausgeführt werden. Das einfache Ablöschen von gebranntem Kalk mit hochgradigen Ablaugen ist nicht zu empfehlen, denn die Kalkstücke umhüllen sich dabei mit einer braunen Kruste, die die völlige Ausnutzung der Kalkwirkung hemmt. Bei Verwendung verdünnter Ablauge fällt dieser Nachteil zwar fort, der Prozeß wird aber in unerwünschter Weise mit überflüssiger Feuchtigkeit belastet. Deshalb ist es vorzuziehen, die Reaktion bei gesteigerter Temperatur durchzuführen, also heiße Ablauge auf gebrannten Kalk in Stücken oder auf gemahlenen gebrannten Kalk einwirken zu lassen. Dabei ist es grundsätzlich gleichgültig, ob der Kalk in die Lauge eingetragen oder diese auf den in geeigneten Behältern liegenden Kalk geleitet wird. Während der Reaktion wird zweckmäßig im Anfang kräftig, dann von Zeit zu Zeit umgerührt.

Besonders günstig gestaltet sich die Durchführung des Verfahrens, wenn noch ein Reaktionsverteiler, z. B. Torfmull, beigefügt wird. Torfmull ist für das fertige Düngerprodukt kein unnützlicher Ballast, da er selbst für den Boden ein wertvoller Bestandteil ist Während der Reaktion spielt er im wesentlichen nur die Rolle eines Reaktionsverteilers, mit dem Erfolge, daß es möglich ist, sechs, sogar zehn Teile Zellstoffablauge mit einem Teil Aetzkalk zu binden. Dieser Erfolg ist überraschend und für das Verfahren insofern von besonderer Bedeutung, als der gebrannte Kalk, der an sich auch immerhin ein wertvolles Material darstellt, nicht in so ungeheuren Mengen als Zusatz verwendet zu werden braucht, wie die bisher bekannten Zusätze, wie z. B. Thomasmehl oder Kieselgur.

Das Mengenverhältnis zwischen Kalk und Ablauge oder Kalk-Reaktionsverteiler mit Ablauge richtet sich ganz nach dem Gehalt der Ablauge an Trockensubstanz, so können z. B. sechs Teile Zellstoffablauge von 32° Bé bei 60—70° C schon durch einen Teil gemahlenen Kalk ausgetrocknet werden. Je enger das Verhältnis zwischen Kalk und Ablaugegehalt wird, um so schneller und leichter wird ein zerreibliches, zum Teil von selbst zerfallendes Produkt erzielt.

Es ist zweckmäßig, die Temperatur um so höher zu wählen, je hochgradiger die Ablauge ist, weil durch die Viskositätsverminderung infolge der Erhitzung der Bindungsverlauf wesentlich beschleunigt wird.

Das neue Düngemittel kann, falls der Boden Mangel an Nährstoffen leidet, die für die Bakterienentfaltung notwendig sind, einen stärkeren Entwicklungsanreiz erhalten durch Zuführung geringerer Mengen von Bakteriennährstoffen, als Nährsalzgemische, z. B. Phosphat, Kalisalz, Salpeter und dergl. Diese Zusätze können entweder schon bei der Herstellung oder auch bei der Verwendung des Rohproduktes zugesetzt werden.

Das Verfahren und das Produkt entsprechen allen oben angegebenen Bedingungen. Der Forde-

Digitized by Google

rung der Billigkeit des Herstellungsverfahrens wird dadurch Rechnung getragen, daß gebrannter Kalk und gebrannte Magnesia fast immer unmittelbar in der Nähe der Zellstoffabrik herzustellen sind, da die Kalkvorkommen, insbesondere in Deutschland, sehr reichlich und ziemlich gleichmäßig verteilt sind. In den fertigen Düngemitteln sind keine nutzlosen Ballaststoffe enthalten, so daß also auch der Transport des fertigen Produktes immer wirtschaftlich sein wird.

Eine Schädigung der Kulturpflanzen ist nicht zu befürchten, da freie Säuren nicht darin enthalten sind. Die Düngewirkung ist äußerst günstig, da die darin enthaltenen großen Mengen von organischen Stoffen ausgezeichnete Träger des Mikroorganismenlebens des Bodens bilden und die Kohlensäureentwicklung im Boden selbst außerordentlich fördern, die bekanntlich für die höheren Pflanzen von mindestens der gleichen Bedeutung ist, wie ihre unmittelbare Ernährung. Das gemahlene Düngemittel ist ferner absolut trocken und lagerbeständig. Seine Maschinenstreufähigkeit steht außer Zweifel.

Hinsichtlich der Gabenbemessung nach dem Gehalt an organischen Stoffen trägt das Düngemittel einen selbständigen Charakter. Seine Verwendung kann weitgehend auf die jeweiligen Bedürfnisse des Ackerbaues eingestellt werden, ohne daß eine Ueberkalkung des Bodens auch bei reichlicher Gabe von organischen Stoffen zu befürchten wäre. Die Verbindung des Gehalts an organischen Nährstoffen mit einem gewissen Aetzkalkgehalt ist deshalb von besonderer Bedeutung, weil bekanntlich die deutschen Ackerböden gegenwärtig an organischen Stoffen sehr verarmt sind, so daß eine reine Aetzkalkdüngung größte Gefahren in sich schließen würde.

Das Düngemittel entspricht also in jeder Hinsicht den in technischer und landwirtschaftlicher Beziehung zu stellenden Forderungen.

Um das vorstehend beschriebene Verfahren wärmewirtschaftlich noch günstiger zu gestalten, kann man gemäß dem Zusatzpatent 392 203 den Kalk oder die Magnesia oder deren Gemische in heißem Zustande, so wie sie aus dem Brennofen abgezogen werden, unmittelbar für die Raktion verwenden. Die Verwendung insbesondere des Aetzkalkes in heißem Zustande erscheint zunächst ein Unding, da bekanntlich die Reaktion von heißem Aetzkalk und Wasser explosionsähnlich verläuft. Es hat sich aber herausgestellt, daß die Behandlung des heißen Aetzkalkes mit Zellstoffablauge, insbesondere eingeengter Ablauge, keine Explosionserscheinungen zeitigt, vielmehr die Reaktion ganz ruhig verläuft, ohne jede Gefahr für die Umgebung.

Das Verfahren ist besonders dort vorteilhaft, wo das Brennen des Kalkes und die Fabrikation des Düngemittels örtlich vereinigt werden kann. In diesem Falle kann der Kalk z. B. mit dem Wärmegrad, wie er aus dem Kalkofen abgezogen wird (100 bis 150° C), direkt verwendet werden. Die Ablauge kann dabei kalt oder ebenfalls heiß sein.

Mit dem Verfahren ist vor allem der Vorteil verbunden, daß ein beträchtlicher Teil der Kalkofenwärme für die Verdampfung und Reaktionsbeschleunigung bei der Düngemittelherstellung nutzbringend verwertet wird, was eine erhebliche Kohlenersparnis bedeutet. Auch scheint dabei die chemische Einwirkung auf Kohlehydrate und Lignin der Ablauge, welche die Entstehung fester, trockener Verbindungen begünstigt, wesentlich erhöht.

Im übrigen wird das Verfahren entsprechend den Angaben des Hauptpatentes ausgeführt.

Weitere Versuche gemäß Patent 392 204 haben nun gezeigt, daß auch Kalziumkarbonat oder Magnesiumkarbonat bzw. basisches Magnesiumkarbonat vorzügliche Reaktionsverteiler sind und besonders bei stärker konzentrierten Ablaugen ein hervorragendes streufähiges Düngemittel liefern. Der erhöhte Karbonatgehalt der Masse kann in verschiedener Weise erreicht werden.

Man kann z. B. von vornherein einen unvollständig durchgebrannten, also noch karbonatreichen Kalk oder Magnesit benutzen, oder man kann dem Kalk oder der schon hergestellten Mischung von Kalk und Ablauge Kalziumkarbonat oder Magnesiumkarbonat oder ihre Gemische zufügen. Besonders die sehr aufsaugungsfähigen, kreideähnlichen Kalk- und Mergelformen haben sich hierfür als sehr brauchbar erwiesen. Man kann dabei unter Umständen mit dem Gehalt an Aetzkalk weit heruntergehen, z. B. bis auf 10 Prozent. So ist es beispielsweise möglich, durch Mischungen aus gemahlener Düngerkreide und 10 bis 20 Proz. gebranntem Kalk die gleiche Gewichtsmenge einer auf etwa 30° Bé eingedickten Sulfitablauge in staubtrockenes, mahlfähiges Düngemittel zu verwandeln. Auch die im Handel vorkommenden, gebrannten Kalk enthaltenden sogenannten Mischkalke können unmittelbar verwendet werden.

Schließlich kann man den Effekt der Herstellung eines karbonatreichen Düngemittels auch dadurch erzielen, daß man in der Masse enthaltenen überschüssigen Aetzkalk nachträglich in Karbonat überführt, indem man das Reaktionsgut der Einwirkung kohlensäurehaltiger Gase aussetzt, z. B. durch ausgiebige Belüftung, durch Zuleitung kohlensäurereicher Abgase usw.

Die Menge des neben Aetzkalk anzuwendenden bzw. zu erzeugenden Karbonats richtet sich vor allem nach der Art der Konzentration der jeweils vorliegenden Ablauge. Bei höherem Wassergehalt derselben ist im allgemeinen auch Erhöhung des Aetzkalkgehaltes, also Erniedrigung der Karbonatmenge zweckmäßig.

Im übrigen kann das Verfahren entsprechend dem Hauptpatent ausgeführt werden. Es können auch wie dort Zusätze, z. B. geeignete Bakteriennährstoffe, zur Masse gegeben werden. Es hat sich gezeigt, daß beim Arbeiten mit karbonathaltigen Massen der Gehalt an CaO bzw. MgO in der Mischung pro Ablaugeeinheit merklich reduziert werden kann. — Bhl. —

Drahtbürsten: Knotenfänger-, Spritzrohr-, Manchon-, Siebreinigungsbürsten
Bittrich & Simon, Drahtbürstenfabrik, Chemnitz-Schönau

Digitized by Google

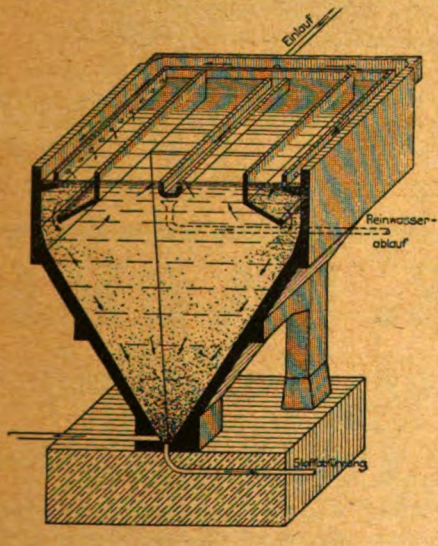
MARKT-BERICHTE

Von der Wasserkante.

Hamburg, den 19. Mai 1924.

Die Lage der Papierindustrie ist noch immer unübersichtlich, weil die Verhältnisse des Exportmarktes die erwünschte Klarheit noch nicht erfahren haben und aus diesem Grunde die Großbestellungen nicht den Umfang normaler Zeiten aufweisen. Nichtsdestoweniger mangelt es den Fabriken noch an Aufträgen nicht so erheblich, als vielfach angenommen wird, um ganz unglaubliche Limite anzubringen, die zweifellos die Anschauung der Besteller enthüllen, daß die Papierfabrikation bereits derart in Not ist, daß sie jeden Auftrag und zu jedem Preise aufnehmen und auch ausführen müßte. Nun, ganz so schlimm ist es glücklicherweise aber noch lange nicht, obschon offen zuzugeben ist, daß den Aufträgen schärfer als je nachgegangen werden muß und daß in diesem Zusammenhange die Preise sowohl im In- wie insbesondere im Auslandsgeschäft aufs schärfste kalkuliert werden müssen, so daß allerdings ganz allgemein die Hereinholung von Aufträgen lediglich einen Kampf auf Kosten der Preise darzustellen scheint, wobei insbesondere im Auslandsgeschäft die Papierfabriken nicht mehr mitkommen, die an Ueberorganisation und Uebersubstanzierung kranken und immer noch der Meinung sind, die verteuerte Herstellung könnte einfach einkalkuliert und sämtliche Mehrkosten müßten auf diese Weise auf die Verbraucher überwälzt werden. Diese Zeiten sind endgültig vorbei; in der Zellstoff- und Papierindustrie muß wieder derart scharf kalkuliert werden, daß jedweder Leerlauf völlig ausgeschlossen ist; wer sich hieran nicht gewöhnen kann, muß gar schnell mit teuerm Bankkredit arbeiten und läuft Gefahr, seine absolute Selbständigkeit zu verlieren. Es erscheint wichtig, diese Tatsachen zu erwähnen und insbesondere daran zu erinnern, daß auch schon vor dem Kriege die deutsche Papierindustrie an Ueberproduktion litt und gezwungen war, nahezu die Hälfte der Produktion zu exportieren; dieser Versand ging zu billigen, oft sogar sehr billigen Preisen, die kaum die Gestehungskosten deckten, nach England, Frankreich, Belgien, Rußland, Spanien und besonders nach Uebersee, vornehmlich Süd- und Nordamerika, Ostasien und Australien.

Der Verbrauch an Zeitungsdruckpapier in diesen Ländern war und ist gewaltig; allein, während des Krieges und in den Nachkriegsjahren haben die skandinavischen und insbesondere die kanadischen Holzstoff-, Cellulose- und Papierfabriken eine derartige Entwicklung genommen, daß viele unserer deutschen Holzschliff-, Zellstoff- und Papierfabriken mit ihnen nicht zu vergleichen sind, ja ohne weiteres als veraltet gelten müssen, weil sie an sich schon zu teuer arbeiten.



STOFFÄNGER

D.R.P. 191325 in Eisenbeton Ausl.-Pat.

SYSTEM DIREKTOR OTTO SCHMIDT

Zahlreiche Ausführungen Erste Referenzen

Direkte, fast restlose Rückgewinnung aller ausgeschiedenen Stoffe (bis 99 %), auch bei Herstellung feinster Papiersorten. Einwandfreie Reinigung der Abwässer, selbst bei Verarbeitung schmutziger Stoffe. Rückgewinn der Anlagekosten in kurzer Zeit.

Kostenloser, selbsttätiger Betrieb, daher höchste Rentabilität

Entwurf und Ausführung von Stoffängern für jede Leistung im In- und Ausland und Umbau anderer Systeme nach den Angaben des Erfinders durch die

Industriebau-Aktiengesellschaft

BERLIN NW 6, Schiffbauerdamm 26
GÖRLITZ, Berliner Straße 62
BRESLAU, Schweidnitzer Stadtgraben 16
HAMBURG, Ferdinandstraße 28/30
HALLE a. S., Zwingerstr. 29
GLEIWITZ O.-S., Niederwallstraße 8a
WALDENBURG i. Schl., Auerstraße 18

Vertreten im NIEDERLAUSITZER KOHLENREVIER durch die Albert Pusch Baugesellschaft m. b. H., Senftenberg N.-L. im Gebiete der Republik POLEN durch die Oberschlesische Industriebau A.-G. Kattowitz, poln. Oberschl., Schenkendorfstr. 1;

Ausführung sämtlicher Hoch-, Tief- und Eisenbetonarbeiten wie Fabrikgebäude, Hallen, Bunker, Fundamente, Brücken, Wehr- u. Turbinenanlagen, Holländer, Stoffbehälter, Wohnhausbauten, Arbeiterkolonien.

Digitized by Google

Unter Ausnutzung der gewaltigen Wasserkräfte und Holzvorräte in Kanada stieg allein im Jahre 1923 die kanadische Zeitungsdruckpapiererzeugung um 865 000 t; eine einzige dieser neuen und ganz modern eingerichteten Druckpapierfabriken leistet unter Herabdrückung der manuellen Arbeitskräfte auf einen winzigen Prozentsatz 300 Eisenbahnwaggon im Jahre und hat sich ausschließlich auf die Belieferung eines großen nordamerikanischen Zeitungskonzerns eingestellt, dessen Belieferung zu einem Preise erfolgt, zu dem selbst die besteingerichteten Papierfabriken der Vereinigten Staaten nicht mehr zu liefern vermögen, weil ihnen das Papierholz zu derart niedrigen Preisen nicht mehr zur Verfügung steht, während die kanadische Fabrik einstweilen noch aus dem Vollen schöpfen kann. Die kanadische Zeitungsdruckindustrie nimmt noch einen gewaltigen Aufschwung, und sie wird nicht nur den Papierfabriken in den Vereinigten Staaten, sondern auch uns gefährlich.

Von dem Verbrauch an Zeitungsdruckpapier in den Vereinigten Staaten, der sich im Jahre 1923 auf 2879 Eisenbahnwaggons belief, mußten bereits 1328 Waggons aus Kanada bezogen werden, um die Zeitungsherstellung in diesem Ausmaße sicherzustellen. Die modern eingerichteten und durchaus wirtschaftlich betriebenen großen kanadischen Papierfabriken halten die Preise für holzhaltige Druckpapiere in den Vereinigten Staaten dauernd unter dem schärfsten Druck, der nicht allein dort, sondern auch in Südamerika und in England zu verspüren ist, wo gleichfalls die Erzeugung sich nach den Preisen der kanadischen Hersteller richten muß, um mit diesen Wettbewerbern aus dem amerikanischen Dominium die Kräfte messen zu können. Man hat in England schneller als es anzunehmen war, aus diesem Wettbewerb die Kon-

Junger Konstrukteur

mit abgeschlossener Fachschulbildung **zum 1. Juli gesucht.** Meldungen mit Lebenslauf, Lichtbild, Zeugnisabschriften an

Heinrich Wigger & Co.
Maschinenfabrik Unna in Westf.

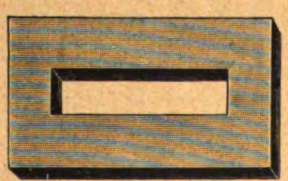
20×52 mm Packlatten 20×52 mm

liefern in größeren Quantitäten

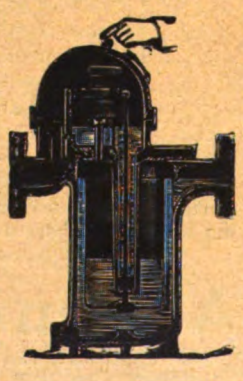
»Körnerwerke«, A.-G., Wien I., Seilerstätte 18-20

Schmiedeeiserne Rippenrohre
für Heiz- und Kühlzwecke

sowie ganze Systeme bauen als Spezialität billigst
Eisenwerk Güsten G.m.b.H. * Berlin W 30, Motzstr. 79
Telegramm-Adresse: Güstenbau Berlin / Telephon: Amt Nollendorf 5784
VERLANGEN SIE KOSTENLOSE OFFERTE!



fabrizieren und liefern billigst
KORDT & ROSCH
Press-, Stanz- und Hammerwerk
Wipperfürth



E. NACKE
Maschinenfabrik
COSWIG IN SACHSEN
empfiehlt als Spezialität
„COLUMBUS"
bester Kondenswasserableiter
entwässert automatisch ohne Dampfverlust, wenn der Handhebel hochsteht. — Durch Niederdrücken des Handhebels öffnet sich das innere Ventil, worauf der durchblasende Dampf dasselbe von Verstopfungen reinigt. Auf gleiche Weise werden beim Anlassen langer Leitungen kalte Luft und Wasser rasch entfernt.

Zellulose
Ludwig Kempinski
Akt.-Ges.
Berlin SW 47
Telefon: Kurfürst 483, Nollendorf 7711
Telegr.-Adr. Papierkempinski, Berlin

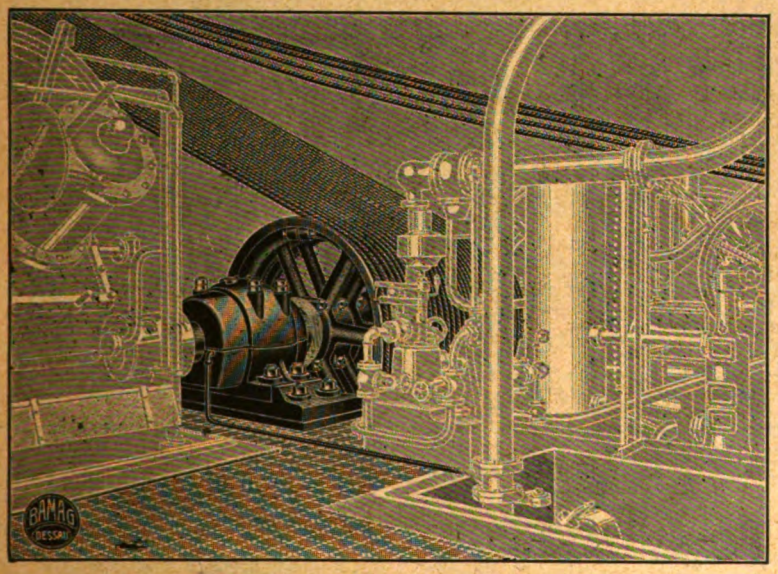
G. VESTER · A-G
Gegründet 1848 **Halle a. S. / Bahnspedition** Fernruf Nr. 7901

SPEDITEURE u. LAGERHALTER
für den mitteldeutschen Industriebezirk
Möbeltransport · Verzollung Versicherung

Digitized by Google

sequenzen gezogen und die Preise für alle Sorten Papiere so nahe an die Gestehungskosten herangebracht, daß überalterte Betriebe nicht mehr mitkommen und sich entweder umstellen oder ihre Pforten schließen mußten. Indessen brachte diese rücksichtslose Preisreduktion den englischen Papierfabriken eine erstaunliche Steigerung des Exports, insbesondere nach Australien, nach Südamerika und nach Ostasien; Australien wird jetzt von der englischen Industrie völlig beherrscht, nachdem man nach und nach die Preise um 2¼ Pfund Sterling für die Tonne herabgesetzt hatte.

Aber auch in Ostasien sind die Engländer durch ihre billigen Preise gewaltig ins Geschäft gekommen, und sie haben sowohl den kanadischen wie den skandinavischen und deutschen Papierfabriken sehr viel Abnehmer fortgenommen, und im Zusammenhange gerade mit dem noch immer sehr entwicklungsfähigen Ostasiengeschäft hat London, vor dem Kriege jahrzehntelang der unbestrittene Zentraleinkaufsmarkt für alle Papiere und für alle Länder, diese Bedeutung wieder zurückgewonnen, die es vorübergehend an Hamburg etwa um 1909/10 herum hatte abgeben müssen. Nun liegt London mit den Hamburger Exporthäusern in einem scharfen Kampfe um die Weltkundschaft. Die Hamburger Exporteure klagen lebhaft darüber, daß die heimische Papierindustrie sie nicht genügend unterstütze; die deutschen Preise seien durchweg zu hoch, um richtig ins Geschäft zu kommen. Leider sind diese Klagen berechtigt, wenn man die Preiskalkulationen der englischen, kanadischen, aber auch die der skandinavischen und tschechoslovakischen sowie österreichischen Fabriken zum Vergleich heranzieht; allerdings muß hierbei immer berücksichtigt werden, daß die deutsche Papierindustrie unter viel höheren Selbstkosten arbeiten muß, allein, wenn man die Preise für Papierholz und Kohlen berücksichtigt, die doch in der Papierindustrie nun einmal den Ausschlag geben. Dann kommen die abnorm hohen Steuern in Deutschland, die mit der unsagbar großen Geld- und Kreditnot allerorten die Betriebe gezwungen haben, die Herstellung zu drosseln, wodurch die Selbstkosten automatisch gestiegen sind, während zur Aufrechterhaltung eines Vollbetriebes, der bei un-



3000 PS Schleiferantrieb

BAMAG

Triebwerke

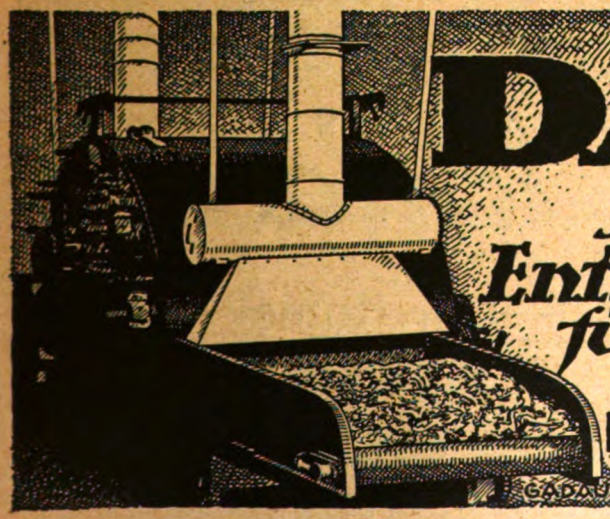
gewährleisten

beste Wirtschaftlichkeit

größte Betriebssicherheit

Berlin-Anhaltische Maschinenbau A.G.

Dessau



DAQUA

Bestbewährtes Entstaubungs-System für Papierfabriken ★

MAN VERLANGE PROSPEKT

DANNEBERG & QUANDT

ABT. 4 ★ BERLIN ★ W. 35.

Digitized by Google

unterbrochener Tag- und Nachtarbeit die Selbstkosten ganz von selbst sinken ließ, fast nirgends die gewaltigen Mittel zur Verfügung waren.

Ohne wirksame Mithilfe der Reichsregierung und der Regierungen der einzelnen Länder wird sich an diesen Verhältnissen wohl kaum etwas ändern können; denn die Papierholzbeschaffung muß eine Erleichterung erfahren, wenn die deutsche Papierindustrie wieder in vollem Umfange exportfähig sein soll und dadurch in die Lage zu versetzen ist, auch die Preise für den inländischen Verbrauch wieder billiger zu kalkulieren. Aber in der Beschaffung von Papierholz wie von Kohlen steht die deutsche Papierindustrie schlechter als in der Vorkriegszeit da; vor dem Kriege betrug die Papierholzeinfuhr 7, 6—8, 5 Mill. rm jährlich und dazu hatte Deutschland selbst einen viel größeren Papierholzanfall als jetzt; die Frachten und Anfuhrkosten sind im Vergleich zur Vorkriegszeit erheblich gestiegen und diese Tatsache in Verbindung mit der teueren Kohlenbeschaffung ist die Ursache des rückläufigen Exportes, über den mit Recht Klage geführt werden muß, weil er unmittelbar auch die Ursache der viel zu hohen Papierpreise im Inlande ist, wodurch der Verbrauch abermals ganz wesentlich gedrosselt wird. Die Reichsregierung muß hier in irgendeiner Weise eingreifen, wenn die deutsche Papierindustrie exportfähig bleiben soll, die Reichsregierung muß Mittel und Wege finden, um die Papierholzeinfuhr zu steigern und zu verbilligen, sonst geht die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Papierindustrie in einem bedauerlichen Ausmaße weiter und weiter zurück, und sie ist in zunehmendem Umfange gezwungen, auch die Inlandspreise weiter zu erhöhen.

Beilagenhinweis.

Die vorliegende Nummer unserer Zeitschrift enthält ein Werbeblatt der Schneider & Helmecke Aktiengesellschaft, Magdeburg, über entlastete Schwimmerventile, das wir der besonderen Aufmerksamkeit unserer Leser empfehlen. Einige Anordnungsmöglichkeiten sind aus dem Prospekt ersichtlich. Der Ventilkegel dieser Ventile ist als entlasteter Doppelsitzkegel ausgebildet, der in Verbindung mit einem reichlich bemessenen Schwimmer ein stoßfreies Arbeiten der Ventile bewirkt; dabei gewährleistet die Eigenart der Kegelkonstruktion ein absolutes Dichthalten auch bei wechselnden Temperaturen der durchströmenden Flüssigkeit. Interessenten stellen wir anheim, sich direkt mit der Firma in Verbindung zu setzen, die jede gewünschte Auskunft gern kostenlos und ohne Verpflichtung erteilt.

Industrie-Schlacke Lokomotiv-Schlacke Gaswerks-Schlacke

Kohle aus Schlacke

Rückgewinnung durch

AMBI-Schlacken-Entkohler „Komet"

Höchste Leistung! Geringer Kraftbedarf! Einfache Bedienung!

Verlangen Sie Druckschriften „K"

AMBI Maschinenbau A. G., Abt. II/V. 39, BERLIN SW 68, Kochstraße 18

Digitized by Google

Elektrische Kraftwerke für sparsame Wärmewirtschaft

in der Zellstoff- und Papierindustrie

Kraftmaschinen mit Entnahme- und Gegendruck-Betrieb für Krafterzeugung u. gleichzeitige Koch- und Heiz-Dampflieferung.

Siemens-Schuckert

SIEMENSSTADT · BEI · BERLIN

Digitized by Google

HEINRICH WIGGER & CO / UNNA i. WESTF.

Älteste Spezialfabrik für Papierholz-Aufbereitungs-Maschinen

Neueste Modelle

stabilster Bauart mit höchsten Leistungen

Präzisions-Holzhackmaschinen
Bauart 1921:23 (3 Größen links u. rechts)

Schnellschälmaschine
Bauart 1923-24 (2 Größen)

Desintegratoren
für Holzschnitzel Bauart 1923 (3 Größ.)

Doppel-Planfortierer
für Holzschnitzel Bauart 1921-24 (2 Größ.)

Doppelschälmaschine
1230 D, vielbewährte Ausführung

Schleudermühlen
für Holzschnitzel, stand. u. dauerh. (3 Größ.)

Nur erstklassige Maschinenmesser

KLEINE MITTEILUNGEN

Eiserne Bestände.

Die verschiedene steuerliche Behandlung von Anlage-Kapital und umlaufenden Kapital (Waren) hat dazu geführt, einen Teil dieses umlaufenden Kapitals auszuscheiden und wirtschaftlich festzulegen. Durch diese Ausscheidung sollte die Fiktion aufrecht erhalten werden, daß es sich bei den also ausgeschiedenen Teilen des umlaufenden Kapitals um eine dauernd in jeweils gleicher Höhe gewidmete Quote des Gesamtanlagekapitals handle, die dann natürlich der steuerlichen Vorzugsbehandlung eben des Anlage-Kapitals zu folgen habe.

Wie die früheren Steuergesetze, so unterscheidet z. B. die zweite Steuernotverordnung bei der Feststellung der Bewertung für die Vermögenssteuer (Art. II § 3) zwischen der Bewertung des Anlage-Kapitals, die im allgemeinen mit dem Werte zu Ende des Jahres 1913 anzusetzen sind, und dem Werte des umlaufenden Kapitals („Vorräte an Rohstoffen, Halbfabrikaten, Fertigfabrikaten sowie Waren"), für die der Anschaffungs- oder Herstellungspreis zu Ende des Jahres 1923 bezw., wenn für den Steuerpflichtigen zur Zeit der Abgabe der allgemeinen Steuerabgabe maßgebend sein soll. Für die Körperschaftssteuer gilt entsprechendes, sofern das Vermögen ersatzweise als Besteuerungsgrundlage genommen wird, es gilt aber auch originär, solange die früheren Bestimmungen des Körperschaftssteuergesetzes (insonderheit des § 33a) nicht aufgehoben sind.

Der Hauptunterschied in der steuerrechtlichen Behandlung des Anlage-Kapitals und des umlaufenden Kapitals besteht aber in der prinzipiell verschiedenen Bewertung beider, indem jenes mit

Großunternehmen der Papierbranche in der Schweiz

beabsichtigt für die Ueberwachung der Verkaufs- und Reisetätigkeit einen anerkannt tüchtigen, sehr energischen, routinierten, branchekundigen, seriösen Schweizer Herrn mit guter allgemeiner Bildung als

Akquisitions-Chef

in gut bezahlte Dauerstellung mit Wohnsitz in der Schweiz zu engagieren. — Es belieben sich nur Herren zu melden, welche im Papierhandel durchaus bewandert und in der Lage sind, sich über eine erfolgreiche Tätigkeit in gleicher oder ähnlicher Stellung auszuweisen. – Beherrschung der deutschen und französischen Sprache in Wort und Schrift ist Bedingung. Baldiger Eintritt und Kenntnis der Schweizer Verhältnisse und der Schweizer Kundschaft erwünscht. – Anmeldungen mit Curriculum vitae, Zeugnissen, Referenzen, Photographie unter **P. F. 18** erbeten an die Geschäftsstelle dieses Blattes.

Im staatlichen

Materialprüfungsamt Berlin-Dahlem

ist zum 1. Juli 1924 die Stelle eines Ständigen Mitgliedes zu besetzen. Gefordert wird akademische Vollbildung, praktische Erfahrungen in der Papier- und Zellstoffindustrie und Eignung für die Ausführung wissenschaftlicher Arbeiten. Eingangsstufe für die Besoldung ist Gruppe 10. Ueber die ev. Anrechnung von Jahren praktischer Tätigkeit auf das Besoldungsdienstalter, den Aufstieg nach Gruppe 11 und später ev. nach Gruppe 12 wird mit den Bewerbern persönlich oder schriftlich verhandelt. Der Bewerbung ist ein ausführlicher, lückenloser Lebenslauf beizufügen.

I. V. gez. Herzberg

Vertretung für Argentinien gesucht

in folgenden Artikeln:

Strohpappe / Lederpappe und Holzpappe / Pergamentpapier / Butterpapier / Paraffinpapier / Ölpapier / Seidenpapier / Crêpepapier / Fantasiepapier für die Pappkarton-Fabrikation / Futterpapier etc. / Illustrationspapier

Übernahme auf eigene Rechnung oder in Kommission
Referenzen durch die Geschäftsstelle des „Papier-Fabrikant"

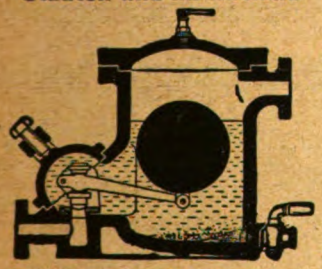
Andres Balestrieri, Buenos Aires, Calle Cerrito 776

Digitized by Google

Siebtuchdecke
gesetzlich geschützt Nr. 708230
seit vielen Jahren bestens bewährt, besser u. doch billiger als Gummi. — Verlangen Sie bemusterte Offerte u. Referenzen vom alleinigen Lieferanten
Paul Thum, Chemnitz i. S.

Wandwinden
für Ballenaufzüge / Laufkatzen
Krane für alle Betriebsarten
liefern als langjährige Spezialität
Firma J. M. Forbriger
Saalfeld an der Saale

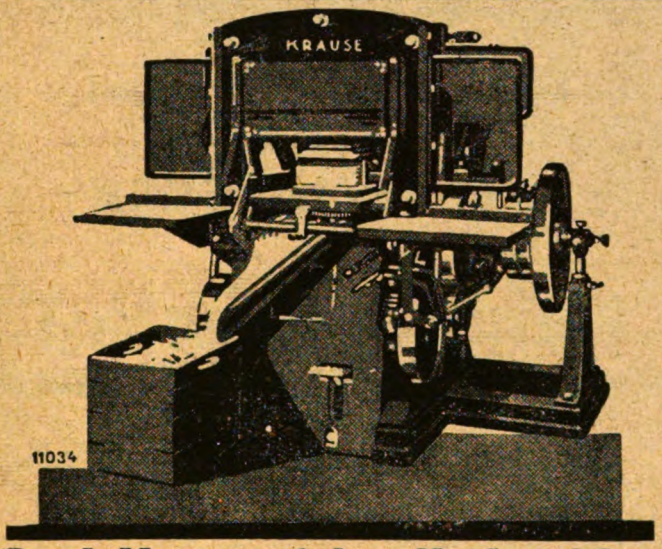
GUSTAV MANKENBERG
STETTIN XII
Einzige Spezialfabrik der bekannten
ORIGINAL-
NIAGARA KONDENSTÖPFE
Große Lager in 15 deutschen Städten und im Ausland



Lieferung unter Frachtvergütung

Filz-Waschmittel
fabrizieren in anerkannt vorzüglicher Qualität
Günther & Haußner A.-G.
Seifenfabrik
Chemnitz-Kappel

KRAUSE



Drei-Messer-Schnellschneider
für Massenbeschnitt
In einem Arbeitsgange fertiger Beschnitt an drei Seiten bei nur einmaliger Einpressung ohne jede Tischdrehung
Konkurrenzlose, vollkommen selbsttätig arbeitende Maschine
KARL KRAUSE LEIPZIG
Lager und Ausstellung: Leipzig, Zweinaundorfer Straße 59
und Karl Krause G. m. b. H., Berlin C 19, Seydelstraße 11/12

Asbest- u. Gummi-Werke Martin Merkel
G. m. b. H.
Gegründet im Jahre 1899 **Hamburg-Wilhelmsburg** Telegr.: Merkelwerke Hamburg

Asbest- Dichtungen, Fäden, Gewebe, Packungen, Platten, Kleidungs-Stücke. · Asbest-Zement-Schiefer
Gummi- Buffer, Dichtungen, Klappen, Platten, Ringe, Schnüre, Schläuche, Deckelriemen, Siebleder
Merkels - Meisterschafts - Stopfbüchsen - Packungen

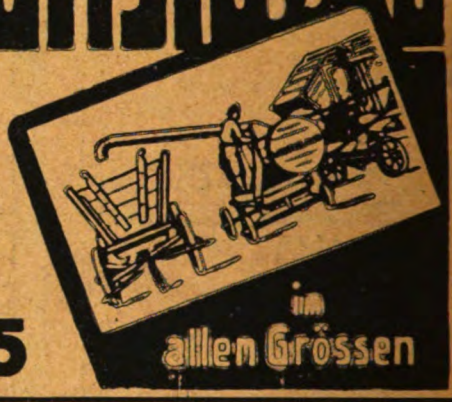
Man verlange Sonder-Angebot

Wasserglas
Lenzin und Brillantweiss
liefern günstig
G. W. Marwitz & Co.
Berlin SW48, Wilhelmstrasse 39
Fernsprecher Amt Lützow 9245, 9246 / Telegramm-Adresse „Mabecoport"

Digitized by Google

Häcksel-Maschinen Wratislawia

Neu! Neu!
PATENT-
SELBSTEINLEGER



J. Kemna, Breslau 5

in allen Grössen

dem seinerzeitigen Anschaffungswert eingesetzt wird, der aber hier als der natürlichen Erneuerung des umlaufenden Kapitals folgend, sich ständig ändert und mehr als jener durch die Preisverschiebungen bei der jeweiligen Wirtschaftsperiode bestimmt.

Dadurch, daß man einen Teil des umlaufenden Kapitals aussonderte und als Anlagekapital reklamierte, hoffte man auch für diesen, wenn man so sagen soll, „unechten Teil" des umlaufenden Kapitals die Vorzugsbehandlung des echten Anlagekapitals erreichen zu können. D. h. man suchte die Einsetzung auch dieser Teile des Vermögens mit dem Werte bei Eröffung des Geschäftes bzw. der ersten Anschaffung zu rechtfertigen und durchzubringen.

Die Finanzämter haben isch gegen eine solche Praxis stets gewehrt. Neuerdings hat nun auch der Reichsfinanzhof Gelegenheit gehabt, sich mit dem Problem der eisernen Bestände zu beschäftigen. Er hat sich dabei der Auffassung der Finanzämter angeschlossen und bestimmt (RFH. I/A/III/23): „Ein sogenannter Eiserner Bestand gehört nicht zu den Gegenständen des Betriebsvermögens, für die ein Anschaffungs- oder Herstellungspreis gegeben ist." Bei der prinzipiellen Bedeutung der Entscheidung mag im folgenden auf den Tatbestand näher eingegangen sein.

Ein Industrieunternehmen hatte ein gewisses Quantum Roheisen mit dem fünffachen Friedenswert in die Bilanz eingesetzt, der Anschaffungswert (Preis) des Quantums betrug das Vierfache, der Marktpreis am Bilanzstichtage das Siebenfache des eingesetzten Wertes. Das Finanzamt hatte diese Bewertung abgelehnt, der Reichsfinanzhof hat dazu mit fol-

CARL WOERDE
Werkzeugfabrik · Hagen i. Westf. 2
Gegründet 1783

Sondererzeugnisse
Holländer-Grundwerkmesser
Vollständige Grundwerke
Papiermaschinen-Schaber
Papier-Querschneidemesser
Kreismesser · Tellermesser
usw.

Vertreter für Süddeutschland: Manfr. Lang & Co., Stuttgart, Werastr. 14. Fernspr. 4632
Vertreter für Mitteldeutschland: Heinr. Palme, Dresden A. 24, Lucasplatz 2

Spec: Transmissions Seile
Tilmann Dorr
Mech. Seilerei
Düren
Rheinland
Telefon 295 Telegr.-Adr. Rodlit

Digitized by Google

GWC

ROHR-LEITUNGEN

für die Papierindustrie

Anfragen erledigt schnellstens uns. Abt. P.

GEBRÜDER WEISSBACH

HAUPTWERK CHEMNITZ Fernruf 542 / 543 / 6489 CHEMNITZ ZWEIGWERK FLÖHA i. S. Abt. Carl Sulzberger & Co.

GWC

Betriebs-überwachung

Dampfmesser
Gas-u. Luftmesser
Heiss-Wassermesser

Wassermesser-Flüssigkeitsmesser für alle Zwecke

SIEMENS & HALSKE A.-G

WERNERWERK · SIEMENSSTADT BEI BERLIN

Verpackungbandeisen

Bandeisenschlösser

Joh. Biechteler, Kempten (Allgäu)

Dr. Heinr. König & Co., G. m. b. H.

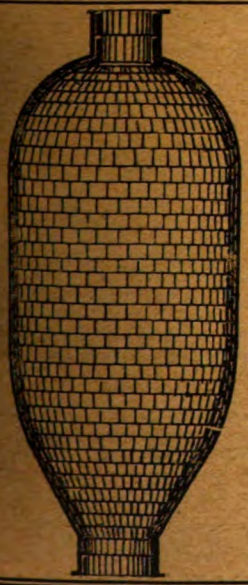
Zweigniederl. Hamburg, Marienthaler Straße 52

liefern zu billigsten Preisen

sämtliche Chemikalien

für die Papierindustrie

Ständig großes Lager!



Thonwerk Biebrich A.-G.

Schamottefabrik — Biebrich am Rhein

Hochsäurebeständige Fabrikate

für Kocher, Laugenbehälter, Kalkzellen, Türme, Bodenbelag usw.
Sondererzeugnisse für Röstöfen

Säurebeständige Auskleidungen

mit Spezialsteinen und Fugendichtungskitt

Hochfeuerfeste Erzeugnisse

Spezial-Qualitäten für Hochleistungsdampfkessel

Eigenes langjährig geschultes Baupersonal

Digitized by Google

gender Begründung Stellung genommen:

Ueber den Begriff der Eisernen Bestände herrscht insoweit in der Literatur und Geschäftspraxis Einverständnis, als darunter diejenigen Bestände an Rohmaterialien, Halbfabrikaten oder fertigen Waren zu verstehen sind, die das einzelne Unternehmen nomalerweise stets vorrätig halten muß, die zwar in den einzelnen diese Masse bildenden Bestandteilen stets wechseln, aber an Umfang und Zweckbestimmung stets gleich bleiben. Es ist zu prüfen, ob im vorliegenden Falle der Eiserne Bestand im Sinne des § 33a Einkommensteuer-Gesetz einen Gegenstand des Betriebsvermögens bildet, für den als solchen ein einheitlicher unveränderlicher Anschaffungspreis gegeben ist.

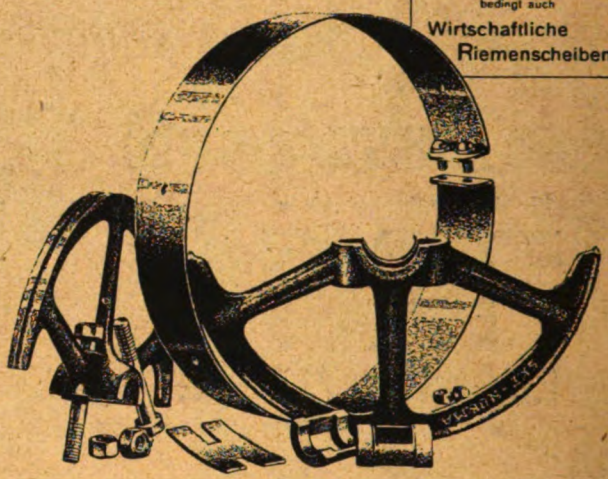
Diese Frage ist, auch wenn man in dem Eisernen Bestand eine wirtschaftliche Einheit erblickt, zu verneinen. Anschaffungs- und Herstellungspreis sind gegeben nur für die einzelnen, den Eisernen Bestand zusammensetzenden Gegenstände. Erst die Zusammenrechnung der Preise für die einen Vorrat bildenden Einzelstücke oder Einzelvorräte ergibt den Anschaffungs- oder Herstellungspreis des gegenwärtig vorhandenen und zu bewertenden Gesamtvorrats. Dieser Gesamtpreis wechselt mit jeder, wenn auch alsbald wieder ausgeglichenen Bestandsveränderung.

Die Feststellung eines einheitlichen, stets gleichbleibenden Anschaffungs- oder Herstellungspreises für den in stetem Flusse befindlichen Vorrat widerspricht dem tatsächlichen Verlaufe der Dinge, wie er sich bei der Anschaffung des stets vorhandenen Vorrats abgespielt hat.

Die Ansetzung des Eisernen Bestandes zu bei der Gründung eines solchen zuerst angelegten Preises ist daher abzulehnen, auch wenn in der Bilanz die den Eisernen Bestand bildenden Vorräte in einem Posten zusammen gefaßt sind.

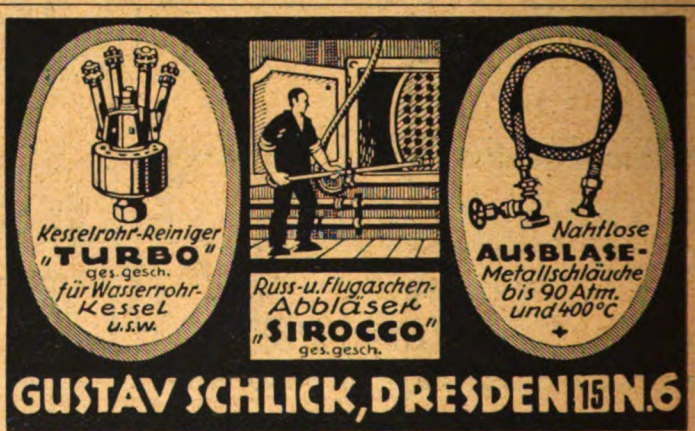
Erhöhung der Zeitungsgebühren.

Entgegen der weitergehenden Regierungsvorlage wurden die Zeitungsgebühren ab 1. Juli wie folgt festgesetzt: Zeitungsgebühr für wöchentlich einmaliges oder selteneres Erscheinen sowie für jede weitere Ausgabe in der Woche bis zu 30 g 0,03 M. monatlich, über 30—50 g 0,05 M. monatlich, über 50—100 g 0,08 M. monatlich, über 100—250 g 0,12 M. monatlich, über 250—500 g 0,16 M. monatlich, über 500—1000 g 0,20 Mark monatlich. Der Mindestbetrag für Zeitungsgebühren für jede der Post zum Vertrieb übergebene Zeitung beträgt 30 M. vierteljährlich.



Die SKF-NORMA-Stahlband-Scheibe

erlaubt hohe Umfangsgeschwindigkeit — ist kraftsparend — wird ohne Feder oder Keil auf der Welle befestigt — hat keine Nieten bezw. Schweißstellen — ist genau gearbeitet und ausgewuchtet — hat geringes Gewicht — hat auswechselbare Einzelteile und genormte Abmessungen



Erstklassige alte Geschäftsverbindungen! Ia. Empfehlungen! Korrespondenz Deutsch!

Relph, Darwen & Peacre

vormals

M. Relph & Co.

Vertreter und Kontrahenten

für Papier-, Pappen-, Holzstoff-, Cellulose-, Farbstoff-, Chemikalien- usw. Fabriken zum Alleinverkauf ihrer Erzeugnisse in Grossbritannien und für Export.

76 Finsbury-Pavement London E. O. 2

Beilagen finden durch unser Blatt die weiteste Verbreitung.

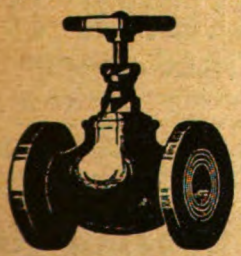
Digitized by Google

Maschinenfabrik
H. Wilhelmi A-G
Mülheim (Ruhr)
u. Berlin SW 68 Kochstr. 22
C. J. Ankersmit den Haag (Holland)

FABRIKSCHORNSTEINE
NEUBAU & REPARATUREN
BLITZABLEITUNG, KESSELEINMAUERUNG
Sulze & Schröder
HANNOVER. TEL. Nord 1237
Über 2000 Ausführungen im In- & Auslande

Aluminiumsulfat
14/15 % und 18 %
Blancfixe, Satinweiß
Kalialaun
feinkrist. und stückig
liefert aus eigner Produktion
Beer, Sondheimer & Co.
Frankfurt am Main
Telegrammadresse: Beersond

ARMATUREN
für Dampf, Wasser und Gas
in jeder Ausführung



ALBERT KUHN, STUTTGART 30
Hauptstätter Straße 102

Gummiwerk Ernst Kniepert

Walzenbezüge
Deckelriemen, Siebleder
Klappen, Puffer, Schläuche
Hartgummi

Gegr. 1890

Löbau i. Sa.

E·N·BECKER HAMBURG 1
Gegr. 1850
Tel.-Adr.: Wachsbecker
liefert
HARZ
PARAFFIN
Carnaubawachs
Stearin
ständig günstig ab verschiedenen inländischen Lägern, im besetzten und unbesetzten Gebiet auch für Export ab Lager Hamburg Freihafen

KOLLERGANGSTEINE

aus hartem Quarzit-Sandstein, bestem sächsischen Granit und bewährtester Basaltlava, ebenso Holländerwalzen und Grundwerke aus zweckentsprechender Basaltlava

Pirnaer Schleifsteinwerke G. m. b. H., Pirna i. Sa.

Digitized by Google

Von der slovakischen Papierindustrie.

Berichten aus Bratislava zufolge sind die slovakischen Papierfabriken gut beschäftigt und mit Aufträgen derart versorgt, daß sie neue Ordres nur gegen 8-wöchentliche Lieferungsfrist übernehmen. Die der Mährischen Agrarbank nahestehenden Papierfabriken in Hermanec und Slabosovce arbeiten nach der Reorganisierung mit vollem Betriebe und erhielten von der Tabakregie einen Lieferungsauftrag auf 60 Waggons feines Papier.

Die größte polnische Cellulosefabrik

in Wloclawek hat vor einigen Tagen ihren Betrieb eingestellt, der nach einer Mitteilung der Direktion erst wieder aufgenommen werden soll, wenn die Produktionskosten soweit vermindert werden können, daß man auf den Auslandsmärkten die Konkurrenz nicht mehr zu fürchten brauche. Durch die Schließung sind 1000 Arbeiter brotlos geworden.

Alte Trockenfilze jeder Art
zu kaufen gesucht. **M. R. Seller,** Wüstenbrand i. S.

Schmiedeeiserne Fenster.

Türen, Tore, Oberlichte.
R. Zimmermann
Fensterwerk
Bautzen

Bücher
und
Zeitschriften
aller Art
liefert pünktlich die Sortiments-Abteilung der
OTTO ELSNER
Verlagsgesellschaft m·b·H
Berlin S 42, Oranienstrasse 140-42

PAPIER- UND BAUMWOLLWALZEN

sowie **Neubezüge** kurzfristig.
Maschinenfabrik
GOEBEL
(Gandenbergersche Maschinenfabrik Georg Goebel)
DARMSTADT
Abt.: **Wilh. Ferdinand Heim**

ABWÄRME-, ABDAMPF-VERWERTUNG
ENTWURF
BERATUNG
AUSFÜHRUNG
ZENTRAL- u. VACUUM - HEIZUNGS-ANLAGEN, RATIONELLE UMBAUTEN veralteter Anlagen zwecks größter Brennmaterial-Ersparnis. Ia Referenzen.
ABWÄRME-TECHNIK A G
HIRSCHBERG i/SCHLES.
Fernruf: 190 Drahtanschrift: Abwärme Hirschbergschlesien

Russ
für die gesamte Papier- und Pappenfabrikation
Spezialitäten
Carl Hisgen Akt.-Ges.
Russfabriken, Worms a. Rh.
gegründet 1868

Digitized by Google

JUL 10 1924

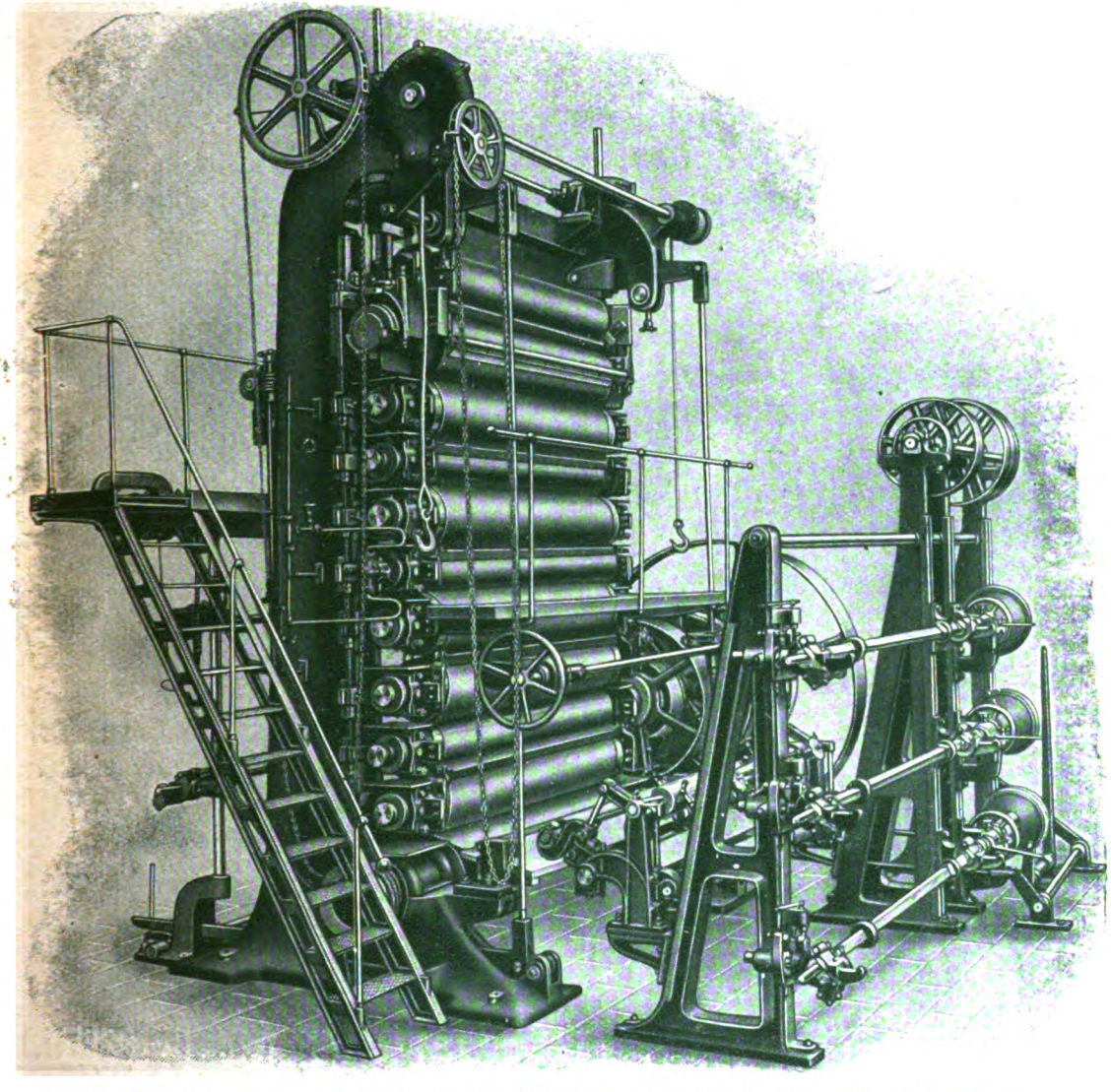
East Engin. Library

DER PAPIER-FABRIKANT

Zeitschrift für die Papier-, Pappen-, Holz-, Stroh- und Zellstoff-Fabrikation

Heft 22. Berlin, den 1. Juni 1924. XXII. Jahrgang.

Maschinenfabrik zum Bruderhaus
REUTLINGEN (Württemberg)



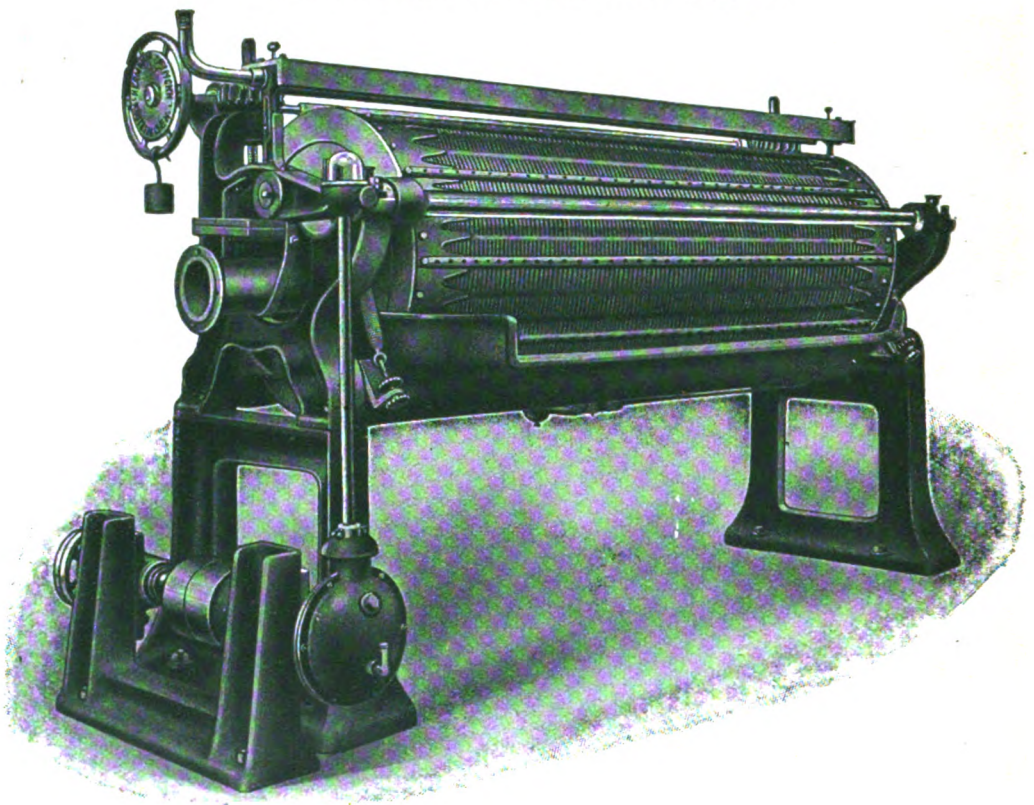
Rollenkalander modernster Ausführung zum Satinieren maschinenbreiter Papiere, mit Längenschneideapparat und Aufrollapparat mit drei Stangen.

Digitized by Google

LAMORT KNOTENFÄNGER

D.R.P.196519 Ausl.-Patente

Etwa 1400 Ausführungen



Gefräste Knotenfang-Zylinder

Schutzmarke „REMBO“

D.R.P. 229797

Hermann Finckh, Reutlingen (Württ.)

Digitized by Google

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:
Zentralausschuss der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie / Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E.V.
Papiermacher-Berufsgenossenschaften
Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure
Verein deutscher Papierfabrikanten
Verein Deutscher Pappenfabrikanten / Verein deutscher Zellstoffabrikanten / Verein Deutscher Holzstoffabrikanten / Wirtschaftliche Vereinigung der deutschen Rohpappenindustrie / Gesamtausschuss der Fachgruppen der Papierindustrie / Hilfsverein der deutschen Papierindustrie

Schriftleitung: Regierungsrat Diplom-Ingenieur Friedrich Bohlmann, Potsdam

Mit der Beilage «Cellulosechemie», herausgegeben von Professor Dr. Emil Heuser, Seehof bei Berlin, Post Teltow

Alle Zuschriften an die Schriftleitung des »Papier-Fabrikant«, Berlin S 42, Oranienstr. 140/142, erbeten. Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger Quellenangabe »Der Papier-Fabrikant«, gestattet. Bezugsbedingungen: Monatlich 1.20 Goldmark, bei direkter Zustellung zuzüglich Porto, für Deutsch-Oesterreich 27 000 Kr. ö. W., nach dem Ausland zum Vierteljahrespreise von 7,50 Fr. schweizerischer Währung beziehungsweise zu den entsprechenden Preisen in der Währung des betreffenden Landes einschließlich portofreier Zustellung. Einzelne Hefte 0.40 Goldmark, bezw. 1.00 Fr. schweizerischer Währung. Die Zustellung der Zeitschrift erfolgt bis auf Widerruf, Abbestellungen müssen vierzehn Tage vor Vierteljahresschluss erfolgen. Erfüllungsort für Zahlungen Berlin-Mitte. Postscheck-Konto Berlin Nummer 1140

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m.b.H., Berlin S 42, Oranienstrasse 140/42
FERNSPRECHER AMT MORITZPLATZ NUMMER 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 ←→ TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXII. JAHRG. BERLIN, 1. JUNI 1924 NUMMER 22

INHALT:

TECHNISCH-WISSENSCHAFTLICHER TEIL:
Ueber theoretische und praktische Untersuchungen des Sulfitkochprozesses ..... Seite 241
Rindenschäl- und Holzhackmaschinen ..... Seite 246
Zeitschriftenschau ..... Seite 249
Patent-Umschau ..... Seite 250
Vereins-Mitteilungen ..... Seite 252
AMTLICHER UND WIRTSCHAFTLICHER TEIL:
Papiermacher-Berufsgenossenschaft Sektion II. ..... Seite 313
Die wirtschaftliche Lage in der sächsischen Papier- usw. Industrie Seite 315
Lagebericht der papiererzeugenden Industrie im Monat April 1924. Seite 315
Fachvereinigung für Papiertechnik e. V. Cöthen-Anhalt ..... Seite 316
Die Haftung des Spediteurs besteht nur dem Kontrahenten gegenüber ..... Seite 316
Bücherschau ..... Seite 316
Marktberichte ..... Seite 317
Geschäfts-Nachrichten ..... Seite 317
Kleine Mitteilungen ..... Seite 321

Amtlicher und wirtschaftlicher Teil.

Papiermacher-Berufsgenossenschaft, Sektion II.

Verhandlungsschrift

über die am Samstag, den 17. Mai 1924, im Gasthof Fezer in Ulm a. D. abgehaltene 40. Sektionsversammlung.

Als Vorsitzender des Sektionsvorstandes eröffnet Herr Erhard Grözinger die zahlreich besuchte Versammlung um 9½ Uhr, begrüßt die Erschienenen, insbesondere Herrn Kommerzienrat Güntter, Biberach, und dankt ihm, daß er sich wie in früheren Jahren so auch heute wieder zur Sektionsversammlung eingefunden habe. Er betont, daß von Gegnern der Berufsgenossenschaften gegen die berufsgenossenschaftliche Organisation gearbeitet werde. Es wäre jedenfalls zu bedauern, wenn die diesbezüglichen Bestrebungen von Erfolg sein würden; ob alsdann besseres nachfolgen werde, müsse abgewartet werden.

Sodann gibt er seiner Freude darüber Ausdruck, daß der Geschäftsführer von seiner Erkrankung wiederhergestellt und sein Amt wieder auszuüben in der Lage sei. Er dankt der Geschäftsführung für ihre sachgemäße Tätigkeit im verflossenen Jahre. Dieser Dank betreffe in besonderem Maße den stellvertretenden Geschäftsführer, Herrn Direktor Becker, der unter den schwierigsten Zeitverhältnissen, in die auch die Krankheit des Geschäftsführers fiel, die Geschäfte in mustergültiger Weise durchgeführt habe, wobei er von dem gesamten Beamtenkörper bestens unterstützt worden sei.

Zur Ehrung des am 1. April 1924 plötzlich verschiedenen Herrn Kommerzienrat Adolf Schinkel, der seit dem Jahre 1915 Vorsitzender des Genossenschaftsvorstandes war und sich um die Interessen der Genossenschaft große Verdienste erworben hat, erheben sich die Anwesenden von ihren Sitzen.

Es wird festgestellt, daß zur Versammlung ordnungsmäßig, das ist 14 Tage vorher, durch die vier Fachzeitschriften und außerdem durch Einzeleinladung eingeladen worden ist.

In Gemäßheit der §§ 23 bzw. 11 der Satzung werden die Herren Dr. R. Diefenbach und Direktor Seidel zu Beisitzern ernannt.

Die Führung der Verhandlungsschrift wird dem Geschäftsführer übertragen.

Anwesend sind in der Versammlung 21 Mitglieder.

1. Auf die Verlesung der Verhandlungsschrift der letztjährigen Sektionsversammlung, die seinerzeit in den Fachzeitschriften veröffentlicht worden ist, wird Verzicht geleistet.

2. Der Geschäftsbericht wird von dem Vorsitzenden erstattet und in seinen einzelnen Teilen in eingehender Weise erläutert. Er weist darauf hin, daß die angemeldeten Unfälle zwar erheblich zurückgegangen, die erstmalig entschädigten Unfälle indes von 30 auf 34 gestiegen seien. Der Hergang der erstmalig entschädigten Unfälle wird erörtert. Außerdem wird darauf hingewiesen, daß bei der diesjährigen Umlage statt der Löhne die Voll-

Digitized by Google

arbeiterzahlen der Beitragsberechnung zugrunde gelegt worden seien, und daß die Risikoteilung, nach welcher seither jede Sektion 50 Proz. der von ihr verursachten Entschädigungen selbst zu tragen hatte, in Wegfall gekommen sei. Der Geschäftsbericht wird daraufhin genehmigt.

Im Anschluß an den Geschäftsbericht erstattet der technische Aufsichtsbeamte, Herr Dipl.-Ing. Sandberger, Bericht über seine Tätigkeit im verflossenen Jahr. Er betont, daß er bei den Mitgliedern der Sektion überall großes Entgegenkommen hinsichtlich der Unfallverhütung und der Abstellung der vorgefundenen Mängel angetroffen habe. Da die Betriebsunternehmer selbst durchweg beruflich sehr in Anspruch genommen seien, so würde er als ausreichend ansehen, wenn ihm ein bevollmächtigter Betriebsleiter bei seinem Rundgang durch die Fabrik mitgegeben würde. Der Vorsitzende dankte Herrn Sandberger für seine Tätigkeit im verflossenen Jahr und für seine sachgemäße Berichterstattung, hält es aber für dringend wünschenswert, daß, wenn irgend möglich, der Betriebsunternehmer selbst bei der Besichtigung zugegen ist, damit auf diese Weise etwaige Unregelmäßigkeiten in eingehender Weise geklärt und endgültig besprochen werden können.

3. Der von den Rechnungsprüfern geprüfte und in Ordnung befundene Rechenschaftsbericht gelangt zum Vortrag. Die bei allen Voranschlagstellen vorgekommenen erheblichen Ueberschreitungen werden nach Begründung von der Versammlung genehmigt, und es wird dem Sektionsvorstand die nachgesuchte Entlastung erteilt.

4. Der Voranschlag für das Jahr 1925 wird wie folgt festgesetzt:

Unfalluntersuchungskosten	1500 M.
Kosten im Verfahren vor den Oberversicherungsämtern	100 M.
Ueberwachung der Betriebe	1000 M.
Reisekosten der ehrenamtlichen Organe	900 M.
Gehälter der Angestellten	2000 M.
Ruhegehälter und Unterstützungen an ausgeschiedene Angestellte	400 M.
Beiträge zur Angestellten- usw. Versicherung	300 M.
Mieten, Heizung, Beleuchtung . . .	300 M.
Anschaffung und Unterhaltung von Einrichtungsgegenständen	400 M.
Schreibmaterialien	400 M.
Portokosten	500 M.
Sonstiges	200 M.
Zusammen:	8000 M.

5. Die seitherigen Rechnungsprüfer werden auch für das Jahr 1925 wiedergewählt. Es sind dies die Herren: Emil Krempel, Stuttgart; Kuno Fleischer, Eislingen, und Walter Raithelhuber, Gemmrigheim, bzw. die Herren Hans Bayer, Faurndau, Richard Haußecker, Pfullingen, und Direktor Gustav Schürmann, Eislingen, als deren Ersatzmänner.

6. Der Geschäftsführer erstattet eingehenden Bericht über die Bedrohung der berufsgenossenschaftlichen Organisation, über die bisher vergeblich angestrebte Aufhebung oder Abfindung der kleinen Renten, über die Zulagegesetzgebung, die berufsgenossenschaftliche Finanznot im letzten Viertel des verflossenen Jahres, sowie über die Vorzüge der Zugehörigkeit unserer Sektion zum berufsgenossenschaftlichen Verwaltungsverband. Außerdem weist er darauf hin, daß die Zuziehung der Versichertenvertreter zur Rentenfestsetzung bei einer anderen Sektion Unzuträglichkeiten gezeitigt haben, die darin bestehen, daß seitens eines Arbeitersekretariats, dem die berufsgenossenschaftlichen Akten vom Oberversicherungsamt überlassen wurden, dem Berufungskläger offenbar Mitteilung von der Abstimmung des Versichertenvertreters gemacht wurde. Der Berufungskläger, der anscheinend der Meinung ist, daß der Versichertenvertreter nicht die Verpflichtung habe, objektiv, also nach Lage des Falles, sondern lediglich im Interesse der Versicherten seine Stimme abzugeben, habe dem Versichertenvertreter ernsthafte Vorwürfe gemacht. Die Angelegenheit sei dem Verband der Deutschen Berufsgenossenschaften zur weiteren Verfolgung übergeben worden.

Auf die am 8. Juli d. J. in Regensburg stattfindende Hauptversammlung der Genossenschaft wird hingewiesen.

Der Vorsitzende teilt mit, daß aus Mitgliederkreisen angefragt worden sei, ob die Verlegung der Hauptgeschäftsstelle aus Mainz, also aus dem besetzten Gebiet, der bestehenden großen Schwierigkeiten und der Ausweisung des verdienstvollen Leiters der Hauptgeschäftsstelle, Herrn Direktor Dr. Meesmann aus Mainz, wegen, nicht dringendes Bedürfnis sei. Der Geschäftsführer erwidert, daß die Geschäftsstelle der Papiermacher-Berufsgenossenschaft in Mainz mit derjenigen der Süddeutschen Eisen- und Stahl-Berufsgenossenschaft, der Lederindustrie-Berufsgenossenschaft, einer Sektion der Papiermacher-Berufsgenossenschaft und zwei Sektionen der Lederindustrie-Berufsgenossenschaft in dem der Süddeutschen Eisen- und Stahl-Berufsgenossenschaft zugehörigen großen Geschäftshause untergebracht sei, und daß demzufolge von den oben genannten Verwaltungen ein großer Angestelltenkörper beschäftigt wird. Bei der bestehenden Wohnungs- und Raumnot wird es sehr schwierig, wenn nicht unmöglich sein, im unbesetzten Gebiet eine so weitgehenden Anforderungen entsprechende Unterkunft für die Geschäftsstellen und Beamten zu finden. Herr Direktor Dr. Meesmann habe, soweit ihm bekannt, zur Zeit seinen Wohnsitz in Frankfurt a. M., und es sei ihm bei der dortigen Handelskammer ein Büro eingeräumt worden, von wo aus er mit einer ihm zur Verfügung stehenden Schreibhilfe die Hauptleitung, wenn auch naturgemäß mit gewissen Einschränkungen, durchführen könne. Die Versammlung erkennt diese Schwierigkeiten als vorliegend an, und man beschließt von einem Verlegungsantrag abzusehen. Die Angelegenheit soll in das dem Genossenschaftsvorstand zur Erwägung anheimgegeben werden. Bei der nächstjährigen Versammlung wird über diese Angelegenheit alsdann weiter berichtet werden.

Die Herren Direktor Hub, Direktor Frisch, Kuno Fleischer und Direktor Schürmann bemängeln die außerordentliche Höhe der diesjährigen Umlage, die Gleichbewertung der minder gelohnten weiblichen mit den höher gelohnten männlichen Arbeitern und den als Ausgleich für Geldentwertung bei Einzahlung der Beitragsvorschüsse in die Umlage eingestellten Betrag von 250 000 Mark. Wenn die Genossenschaft das Recht für sich in Anspruch nehme, sich für die erwachsene Geldentwertung schadlos zu halten, so könne es der schwer be-

Digitized by Google

lasteten Industrie doch nicht verargt werden, wenn sie ihrerseits für die infolge der allgemeinen Geldentwertung erwachsenen gewaltigen Verluste Schadloshaltung beim Staat oder beim Reich fordere. Der Geschäftsführer erwidert, daß die Höhe der Umlage in der Hauptsache sich daraus erkläre, daß den Entschädigungen für 1923 in diesem Jahre auch der volle den Postverwaltungen zur Bezahlung der Unfallentschädigungen zur Verfügung zu stellende Vorschuß für 1924 umzulegen war, nachdem der frühere Postvorschuß infolge des Währungszerfalls völlig entwertet wurde. Aus dem gleichen Grunde habe ein neuer Betriebsstock zur Bestreitung der Verwaltungskosten für Genossenschaft und Sektionen eingehoben werden müssen, der indes niedriger gehalten worden sei wie der Betriebsstock früherer Jahre. Die Gleichbewertung der weiblichen mit den männlichen Arbeitern bei der Umlage finde ihre Erklärung dadurch, daß auch die Renten der weiblichen Verletzten mit denjenigen der männlichen Verletzten auf Grund des Ermächtigungsgesetzes durch das Reichsarbeitsministerium nach einem fiktiven Jahresarbeitsverdienst bei der Zulagegesetzgebung gleich bewertet worden seien. An Hand von Beispielen wird erläutert, welche weitgehende Belastung diese Gesetzgebung namentlich für die Papiermacher-Berufsgenossenschaft bedeute, die im Gegensatz zu anderen Berufsgenossenschaften verhältnismäßig geringe individuale Durchschnittslöhne aufzuweisen habe. Die der Genossenschaft durch die Zulagegesetzgebung, bzw. durch die Zugrundelegung des fiktiven Jahresarbeitsverdienstes für die Rentenberechnung erwachsende Mehrbelastung stehe eben im umgekehrten Verhältnis zu der Höhe der in den betreffenden Genossenschaften gezahlten Durchschnittslöhne. Eine Aenderung dieser Verhältnisse, die auf reichsgesetzlichen Bestimmungen bzw. auf Erlassen des Reichsarbeitsministeriums beruhen, konnte nur durch Gesetzesänderung bzw. durch Aenderung der Stellungnahme des Reichsarbeitsministeriums erfolgen. Die Bereitstellung eines Ausgleichs für die Geldentwertungsschäden bei Einziehung der Beitragsvorschüsse habe sich im Interesse der ordnungsmäßigen Durchführungsmöglichkeit der Geschäfte der Genossenschaft sowie der Sektionen nicht umgehen lassen.

Herr Direktor Hub entgegnete auf diese Ausführungen, daß die gesetzlichen Bestimmungen seines Erachtens unhaltbar seien, und daß die dadurch bedingten Lasten von der Industrie auf die Dauer unmöglich getragen werden können. Im Einverständnis mit der Versammlung wird Herr Direktor Hub ersucht, eine eingehende Eingabe auszuarbeiten, in der er seinen sämtlichen Wünschen und Abänderungsvorschlägen Ausdruck verleiht. Die Eingabe soll alsdann dem Genossenschaftsvorstand zur weiteren nachdrücklichen Verfolgung der Interessen der Genossenschaftsmitglieder zugeleitet werden.

Da weiteres nicht zu verhandeln war, erfolgte Schluß der Versammlung um 11 Uhr.

Der Vorsitzende: gez. E. Grözinger.

Der mit der Führung der Verhandlungsschrift beauftragte Geschäftsführer: gez. Rolshoven.

Die wirtschaftliche Lage in der sächsischen Papier- usw. Industrie.

Ueber die wirtschaftliche Lage in der sächsischen Papier- usw. Industrie hat die Handelskammer zu Chemnitz Erörterungen angestellt. Das Ergebnis ist folgendes: Nachdem sich die Papierindustrie vom Dezember 1923 ab in einer sehr schlechten Lage befunden hatte, ist im März 1924 eine kleine Besserung eingetreten. Die erreichte Stabilisierung der Währung hat den Unternehmungsgeist in den Verbraucherkreisen gefördert und einen besseren Absatz im Inlande geschaffen. Die Tageszeitungen und die Zeitschriften sind in größeren Auflagen erschienen. Die Preise waren dagegen im März noch völlig unauskömmlich, weil Erleichterungen in den Gestehungskosten nicht eingetreten sind. Im Auslande hat die Papierindustrie mit schwerer Konkurrenz — insbesondere der nordischen Länder — zu kämpfen. — Die Preise der Rohstoffe und Betriebsmaterialien sind nicht gesunken. Die Erhöhungen stehen bis auf wenige unbedeutende Ausnahmen immer noch, und zum Teil sehr beträchtlich, über dem Niveau der Verteuerung des Fertigfabrikates. Dagegen hat sich das Papier nur um 25 bis 30 Proz. verteuert. — Die Geldverhältnisse sind in der Papierindustrie nach wie vor außerordentlich angespannt. Den Abnehmern wird offiziell ein Ziel von 14 Tagen eingeräumt, doch gehört Ueberschreiten des Zieles zur Regel. Die Rohstofflieferungen erfolgen zum Teil noch ohne Gewährung eines Zieles. Sehr hinderlich und kostspielig wirkt sich die kurze Laufzeit der Wechsel von 6—8 Wochen aus. — Die Arbeitsverhältnisse sind im allgemeinen geordnete und ruhige. Es liegt aber wohl auch keine Veranlassung zu Einsprüchen vor, weil die Belegschaft fast ihre volle Beschäftigung hat und ein Lohnabbau nicht erfolgt ist, im Gegenteil schweben noch Verhandlungen über eine rückwirkende Lohnerhöhung. Die jetzt gültigen Lohnsätze liegen etwa 30 Proz. über denen der Vorkriegszeit. — Die Papier- und Pappwaren herstellenden Industrien des Annaberg-Buchholzer Bezirkes sind im allgemeinen gut beschäftigt, wenn sie auch durch die weit über Friedenspreis stehenden Preise der Rohstoffe und durch die in vielen Ländern im Laufe der letzten Jahre entstandenen Konkurrenzen schwer zu kämpfen haben. Der Verkauf der Erzeugnisse ist nur durch schärfste Kalkulation möglich, die bei der steuerlichen Belastung und bei den sonstigen Abgaben kaum einen Verdienst läßt. Von Wichtigkeit für die Pappsargbeschläge herstellenden Firmen wäre es, wenn eine Herabminderung des in Spanien bestehenden Zollsatzes für Papierwaren erreicht werden könnte. — Die westerzgebirgische Papierindustrie klagt über auffällige Abwanderung von Arbeitskräften, die wohl jedes Frühjahr gerade in dieser Industrie eintritt, dieses Jahr aber sehr stark nach anderen Industrien sich bemerkbar macht, die eine gewisse Hochkonjunktur durchleben.

Lagebericht der papiererzeugenden Industrie im Monat April 1924.

Die Betriebswasserverhältnisse waren befriedigend.

Die Wirtschaftslage hat sich gegen den Vormonat nicht wesentlich geändert. Während der Inlandmarkt belebt blieb, hatte die Ausfuhr überall mit den größten Schwierigkeiten zu kämpfen, weil die Gestehungskosten über den Weltmarktpreisen

Digitized by Google

liegen. Das Mißverhältnis zwischen Gestehungskosten und Verkaufspreisen hat sich im Berichtsmonat durch Steigen der Rohstoffpreise, insbesondere Altpapier und Lumpen, sowie die höheren Löhne und Bankzinsen noch vergrößert, so daß die Preise zum Teil stark verlustbringend waren und Preiserhöhungen nicht mehr vermieden werden konnten.

Die Kapitalnot droht das Wirtschaftsleben allmählich lahmzulegen. In den besetzten Gebieten drücken die dort herrschenden Verhältnisse immer schärfer auf die Möglichkeit einer wirtschaftlichen Entwicklung.

Fachvereinigung für Papiertechnik e. V. Cöthen-Anhalt.

Wir bitten unsere auswärtigen und außerordentlichen Mitglieder, die mit ihren Beiträgen für 1923 und 1924 noch im Rückstand sind, dieselben umgehend auf unser Postscheckkonto Berlin NW. 7 95 820 einzuzahlen.

Beiträge, die bis 15. Juni 1924 nicht eingegangen sind, erlauben wir uns auf Wunsch der Auswärtigen Abteilung durch Postnachnahme nebst Gebühren zu erheben.

Beiträge für auswärtige Mitglieder:
1923 = 2,— Mark,
1924 = 5,— Mark.
Für außerordentliche Mitglieder:
1923 = 10,— Mark,
1924 = 10,— Mark.
Mit Gunst von wegens Handwerk:
Fachvereinigung für Papiertechnik e. V.,
Cöthen-Anhalt.
Abteilung A.
I. A.: Horst Theile.

Die Haftung des Spediteurs besteht nur dem Kontrahenten gegenüber.

Von Syndikus Brodbeck, beratender Volkswirt für Verkehrsrecht RDV., Stuttgart.

In welcher Weise der Spediteur, wenn er nach den Bestimmungen des § 407 BGB. schadenersatzpflichtig ist, in Anspruch genommen werden kann, erhellt aus der Entscheidung des Reichsgerichts vom 22. November 1923 I 126/23.

Eine Speditionsfirma hatte die Versendung von Porzellanflaschen von Stettin nach Christiania vorzunehmen. Sie behauptet, diesen Auftrag und für Rechnung einer deutschen Firma in Großbreitenbach getan zu haben und verlangte von ihr Auslagen und Spesen ersetzt. Beklagte Firma verweigerte die Bezahlung mit der Behauptung, nicht sie, sondern der Empfänger in Christiania habe die Speditionsfirma mit der Besorgung der strittigen Gütersendung betraut. Das Reichsgericht stellt sich auf den Standpunkt, daß eine solche Geschäftsbesorgung grundsätzlich für Rechnung und im Auftrag des Versenders (§ 407 BGB.) erfolge.

Das Berufungsgericht stellte fest, daß durch verschiedene Schreiben des Versenders dieser den Spediteur mit der Sendung beauftragt habe, wobei gleichgültig sei, ob die Empfangsfirma den Spediteur ständig mit der Versendung ihrer Waren aus bestimmten Gebieten Deutschlands und außerdem noch besonders mit der Versendung der hier fraglichen Waren beauftragt habe. Die hier geschaffenen Rechtsbeziehungen zwischen dem Spediteur und der Firma in Christiania seien grundsätzlich für das Rechtsverhältnis der Parteien ohne Bedeutung.

Wenn der Beklagte bei seiner durch die erwähnte Korrespondenz erfolgten Auftragserteilung an die Klägerin nicht im eigenen, sondern im Namen der Empfängerin handeln wollte, so hätte dies die Klägerin klar zum Ausdruck bringen können (§ 164 Abs. 2 BGB.). Dies ist nicht geschehen. Daß der Auftrag vom Versender ausging, beweist ferner die Tatsache, daß die Versandfirma in Großbreitenbach den Spediteur gleichzeitig beauftragt habe, die von ihr zu besorgenden Verschiffungsdokumente der Empfängerin nur gegen Zahlung der angegebenen Beträge auszuhändigen und die eingezogene Summe der Versandfirma zu überweisen, ferner, daß die Versandfirma den ursprünglich erteilten Auftrag geändert und sich wegen des übrigen Teils das Verfügungsrecht vorbehalten habe.

BÜCHERSCHAU

Das bekannte Lehrbuch der Cellulosechemie von Prof. Dr.-Ing. Heuser, welches vor einigen Monaten in russischer Sprache erschien, ist jetzt von Ch. J. West und G. J. Esselen ins Englische übersetzt worden. Den Verlag der englischen Ausgabe hat die Firma McGraw-Hill Book Co., Inc., New York, übernommen, die in ihrem Prospekt über das Werk folgendes ausführt: Dr. Heusers wohlbekanntes Buch ist der erste Versuch, die zahlreiche Literatur über die Natur der Cellulose und ihre Beziehungen zu ihren zahlreichen Abbau- und Zusetzungsprodukten zusammenzufassen und kritisch zu werten. Das Werk gibt unter Berücksichtigung der Hauptentwicklungslinien eine kurze, gleichzeitig kritische Erörterung der Forschungsresultate, sowie eine Wertung dieser Ergebnisse im Hinblick auf die Konstitutionsprobleme der Cellulose. Es wirft eine Reihe von Themen auf, die eine experimentelle Bearbeitung erheischen und daher dürfte das Studium dieses Buches unbedingt ein Anreiz für alle an der Cellulosechemie Interessierten sein. Die in dem Buch zu sammengefaßten Forschungsergebnisse sind für alle Chemiker der Zellstoff-, Explosiv- und Kunstseiden-Industrie, sowie aller anderen Industriezweige, für welche Cellulose das Rohmaterial darstellt, von großem Wert.

Soeben erschien: Südosteuropäisches Papieradreßbuch, herausgegeben von Adolf Hladufka, Herausgeber des „Zentralblatt für die Papierindustrie", Wien I, Schwangasse 1.

Dieses Adreßbuch enthält eine Uebersicht sämtlicher Papier-, Cellulose-, Holzstoff- und Pappenfabriken Oesterreichs, der Tschechoslovakei, Polens, Ungarns, Rumäniens, Jugoslawiens und der übrigen Balkanstaaten. Es enthält alles für den Papierfachmann Wissenswerte und ist besonders dadurch wertvoll, daß ein Papiersortenverzeichnis angefügt ist. Es kann jedem Interessenten, der mit der Papierindustrie der angegebenen Länder in Verbindung treten will, als zuverlässiges Nachschlagebuch empfohlen werden.

(Fortsetzung des „Wirtschaftlichen Teils" Seite 317.)

Digitized by Google

MARKT-BERICHTE

Berlin, den 20. Mai 1924.

Es ist recht unerfreulich, sich derzeit über die Markt- und Geschäftslage zu äußern. Die Geldnot spitzt sich immer mehr zu und hat es dahin gebracht, das ganze Wirtschaftsleben in Verwirrung zu bringen. Die Hoffnung auf Besserung oder auch nur Entspannung der überaus schwierigen Lage hat sich bisher nicht erfüllt. Immer schwerer wird es, die Außenstände einzutreiben, und damit werden die Zahlungsziele immer weiter hinausgeschoben, ja man muß sagen, daß es zur Zeit gar nicht festzustellen ist, welches Ziel eigentlich eingehalten wird. Hierdurch entstehen zwischen Verkäufern und Käufern nicht nur zahl- und endlose Reibungen. Es hört jede Berechnung und Disposition auf. Alles lebt nur dem Augenblick, jede Fernsicht und Uebersicht hört auf und verhindert die Vorbereitung und Ausführung weiterer Geschäfte. Ueberall zeigen sich Stockungen. Zusammenbrüche sind an der Tagesordnung, weitere werden befürchtet. Unter diesen Umständen verbreitet sich ein weit um sich greifendes, tiefes Mißtrauen. Keiner traut mehr dem anderen, die ältesten Verbindungen werden erschüttert oder lösen sich, denn das Grundprinzip jedes Handels, für die gelieferte Ware Zahlung zu erhalten, ist ernstlich in Frage gestellt. Unter dieser Stimmung schleicht das Geschäft dahin, ohne Hoffnung, ohne Antrieb. Es fehlt der feste Boden, auf dem sich bauen läßt. Viele Geschäfte werden zurückgewiesen, aus Furcht, dafür nicht Zahlung zu erhalten. So läßt ein Geschäftszweig nach dem anderen nach und vermindert den Bedarf. Das Wenige, was unumgänglich beschafft werden muß, wird auf die geringste Menge beschränkt. Lieber kommt man in kurzen Zeiträumen mit den kleinen Aufträgen, als daß man sich etwas hinlegt, was nicht gleich den Weg zum Verarbeiter oder Verbraucher nimmt. Man weiß eben nicht, ob dieser Wiederholungsfall auch eintritt. Dazu kommt zuletzt immer noch die Erwägung, ob und wann man die Bezahlung erhalten wird. Unter diesen Verhältnissen schrumpfen die Aufträge für die Fabriken immer mehr zusammen, ganz abgesehen von den Annullierungen oder der Hinausschiebung in der Ablieferung früher erteilter Aufträge. Die unerfreuliche Erscheinung, die sich in jeder Krise bemerkbar macht, sich von erteilten Aufträgen zu befreien, greift wieder um sich und hat all' die üblen Begleiterscheinungen eines derartigen Verfahrens im Gefolge. Der drohende Mangel an Beschäftigung reizt die Fabriken zur höchsten Anspannung um das Hereinbringen neuer Aufträge. Dabei ergeben sich Erscheinungen, die nicht geeignet sind, die Preise auf dem jetzigen Stand zu erhalten, von anderen Dingen, die ein überspannter Wettbewerb zutage fördert, ganz zu schweigen. Wie immer in den Zeiten gesteigerten Geldbedarfs wird der Markt überdies durch Notangebote zu ersichtlichen Verlustpreisen beunruhigt. So wirkt alles zusammen, um jede gesunde wirtschaftliche Tätigkeit hintanzuhalten.

Harz, Terpentin und Oele.

Hamburg, den 17. Mai 1924.

Durch die festen Seefrachten und das verspätete Eintreffen der diesjährigen Ernte, hat sich in Amerika die Spekulation veranlaßt gesehen, auf den Artikel Harz, der fast der einzige Artikel war, der zu Friedensparität käuflich ist, ihr Augenmerk zu richten. Ob diese Haussebewegung von Dauer sein wird, kann man heute von hier aus nicht beurteilen; jedenfalls ist damit zu rechnen, daß, wenn die neue Ernte in größeren Mengen auf den Markt kommt, dieser hiervon beeinflußt, zu weichen anfängt. Man darf aber auch nicht außer Acht lassen, daß für die Produzenten ein Preis von 3 Dollar erst anfängt Nutzen am Harz zu lassen. Meine heutigen billigsten Preise lauten für

„BD" 2.57½ Dollar; „E" 2.62½ Dollar; „F" 2.70 Dollar; „GHJ" 2.70 Dollar; „K" 2.75 Dollar; „M" 2.75 Dollar; „N" 2.80 Dollar; ‚WG" 3.20 Dollar; „WW" 3.50 Dollar;

alles per 50 kg einschließlich Faß, netto, Tara 14 Prozent, cif Hamburg, Maiabladung.

Terpentinöl. Dieser Artikel liegt flau. Für Abladung innerhalb 30 Tagen wird 15.25 Dollar verlangt.

Mineralölmarkt. Die Hausse in den Produktionsländern scheint vorläufig zum Stillstand zu kommen. Für den deutschen Markt ist aber von ausschlaggebender Bedeutung, daß die Seefrachten sehr fest liegen. Durch das teure Bankgeld und den hierdurch bedingten kleineren Umsatz erhöhen sich jedoch die Spesen, und ist für Deutschland der Mineralölmarkt durchaus fest. Meine zuletzt aufgegebenen Preise sind heute noch gültig, d. h.

Prima amerik. Maschinenöl-Raff. 2 bis 50°	35,25	M.
Prima amerik. Maschinenöl-Raff. 4 bis 50°	43,—	„
Prima amerik. Maschinenöl-Raff. 5 bis 50°	45,—	„
Prima amerik. Maschinenöl-Raff. 6 bis 50°	47,50	„
Prima amerik. Maschinenöl-Raff. 13 bis 50°	56,75	„
Prima Heißdampf-Zylinderöl für Ueberhitzung bis 300°	47,75	„
Prima Heißdampf-Zylinderöl (42,50)	42,75	„
Prima Heißdampf-Zylinderöl für Ueberhitzung bis 330°	56,75	„
Prima Heißdampf-Zylinderöl für Ueberhitzung bis 360°	64,25	„
Prima konsistentes Staufferfett	46,50	„
Prima russisches Motorenöl	48,25	„

alles für 100 kg netto, verzollt, ausschließlich Leiheisenfaß, ab Lager Hamburg-Wilhelmsburg.

Heinrich Brieger, Hamburg - Berlin.

GESCHÄFTS-NACHRICHTEN

In der Homburger Papierfabrik, welche sich schon 120 Jahre im Besitz der Familie Wilhelm Geldmacher befindet, konnten der 75jährige Maschinenmeister August Harscheid am 18. Mai 1924 auf eine 60jährige, der Maschinenführer Ewald Bauer I auf eine 40jährige, der Holländermüller August Lang I auf eine 37jährige, der Kollerer Her-

Digitized by Google

mann Thönes auf eine 36jährige, der Maschinengehilfe Wilhelm Seinsche auf eine 27jährige, der Heizer Hermann Bauer I auf eine 25jährige und der Prokurist Karl Seinsche auf 25jährige Tätigkeit zurückblicken.

In der von der Firma am 18. Mai 1924 veranstalteten Jubilarfeier, an welcher auch die Angehörigen der Arbeiter, Angestellten und Inhaber teilnahmen, wurden die Jubilare besonders geehrt und mit Ehrengeschenken bedacht. Von dem ältesten Inhaber der Firma, Herrn Bürgermeister Degenring, wurden Herrn Harscheid in Anerkennung seiner vorbildlichen Arbeitstreue und Pflichterfüllung in vier Generationen unter sechs Inhabern ein Bild, in welchem nebst der eigenen die Photographien der sechs Inhaber und die Abbildung der Fabrik vor 60 Jahren und heute enthalten war, außerdem ein Sparkassenbuch über 1000 Mark und eine Urkunde, worin ihm sein Gehalt auf Lebenszeit ohne Verpflichtung der Arbeitsleistung gewährleistet wird, überreicht. Die übrigen Jubilare wurden je nach ihrem Dienstalter mit goldenen und silbernen Uhren beschenkt.

Der Verein deutscher Papierfabrikanten stiftete besondere Ehren-Urkunden.

Heinrichsthaler Papierfabriks-Aktiengesellschaft vormals Martin Kink & Co. In der am 9. Mai l. J. in Heinrichsthal unter Vorsitz des Herrn Präsidenten Willy Ginzkey abgehaltenen Verwaltungsratssitzung wurde beschlossen, der für den 30. Mai 1924 nach Prag einzuberufenden 16. ordentlichen Generalversammlung vorzuschlagen, die für das Jahr 1923 zur Auszahlung gelangende Dividende mit 20 cz.-sl. Kronen per Aktie festzusetzen und den nach den sonstigen statutarischen Dotationen verbleibenden Betrag von 154,168 cz.-sl. Kr. auf neue Rechnung vorzutragen.

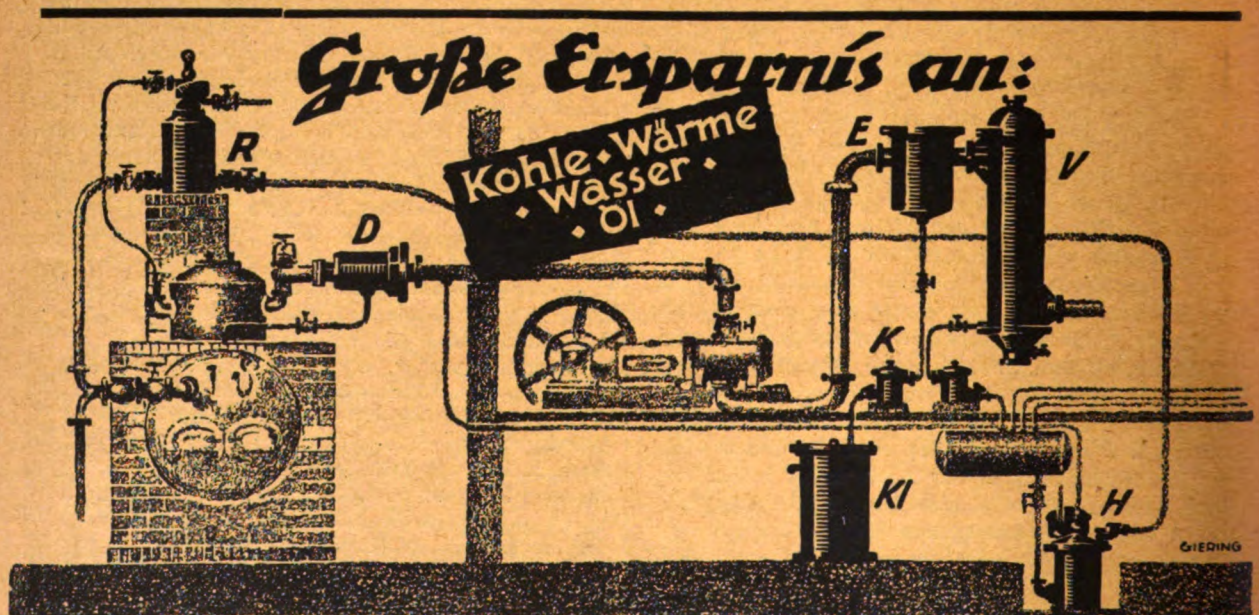
Erdmannsdorfer Werke für Holz- und Pappenfabrikation, Ges. m. b. H., Erdmannsdorf. Diedrich Samson ist als Geschäftsführer ausgeschieden.

Papierfabrik Reisholz, Aktiengesellschaft, Düsseldorf. Adolf Benedello ist Prokura erteilt.

Papierfabrik Bilchenbach Ges. m. b. H., Münster in Westfalen. Witwe Betty Engelhardt geb. Kind wurde als Geschäftsführerin bestellt.

Papierfabrik Reisholz, A.-G., Düsseldorf. Die Zulassung zum Handel an der Berliner Börse auf Grund eines Prospektes über 10 Mill. M. neuer Stammaktien erfolgte auf Antrag der Direktion der Diskonto-Gesellschaft und des Barmer Bank-Vereins Hinsberg, Fischer u. Comp. Der Auftragseingang für sämtliche Werke der Gesellschaft war im laufenden Geschäftsjahr zufriedenstellend. Ein zeitweiser Betriebsstillstand trat in dem Werk der Gesellschaft in Reisholz durch die plötzliche Grenzziehung zwischen besetztem und unbesetztem Deutschland ein. Zur Zeit ist der Betrieb voll im Gange, es liegen auch für die nächste Zeit genügend Aufträge vor.

Robschützer Papierfabrik, Robschütz. Aus dem Geschäftsbericht entnehmen wir folgendes: „Das vergangene Geschäftsjahr war ein Jahr des Kampfes in jeder Beziehung mit seinen guten und seinen schlechten Auswirkungen; eines Kampfes gegen täglich sich mehrende Widerwärtigkeiten, gegen Gesetze und Verordnungen, gegen Böswilligkeit und Dumm-



R: Kondenswasser-Rückleiter
Das gesamte Kondensat wird ohne Verlust und Abkühlung und ohne Kraftbedarf kostenlos in geschlossenem Kreislauf regelmäßig und automatisch in den Kessel zurückgeführt.

D: Orka-Dampftrockner D.R.P.
erzeugt völlig reinen, schlamm- und staubfreien Dampf für Kraft- und Heizzwecke.
Kohlenersparnis gar. 15 %

E: Bühring-Abdampf-Entöler D.R.P.
mit Rückgewinnung des gesamten unverbrauchten Zylinder-Oles.

K: Okuli-Kondenswasser-Ableiter
mit Schauglas D.R.P.
Ständige Kontrolle während des Betriebes, weil sichtbare Leistung u. sichtbare Funktion.

Kl: Bühring-Doppelstrom-Ölklärbehälter D.R.P.

V: Bühring-Gegenstrom-Vorwärmer
Kohlenersparnis durch kostenlose Warmwasserbereitung mittels Abdampf.

M: Automatische Schwimmer-Pumpe Syst. Bühring
zur selbsttätigen Entwässerung von Vakuumleitungen, zum Heben und Fördern von Kondenswasser u. sonstigen Flüssigkeiten.

BÜHRING A.G. LANDSBERG BEZ. HALLE
MASCHINENFABRIK · KESSELSCHMIEDE · APPARATEBAUANSTALT

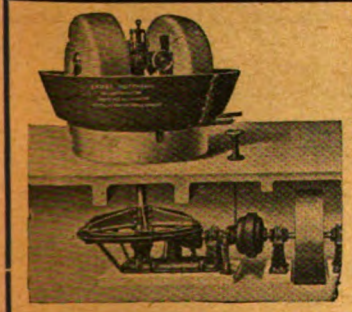
Digitized by Google

heit und nicht zuletzt gegen Eingriffe der Regierenden, die die Industrie in ihrem Lebensnerv bedrohten! Mag so das Geschäftsjahr unerfreulich in jeder Beziehung gewesen sein, etwas Gutes hat es gebracht: auch dem Blödesten ist es klar geworden, daß wir alle — alle ehrlich Schaffenden — arm geworden sind! Unsere Ahnungen im letztjährigen Geschäftsbericht haben uns nicht getrogen — und uns deshalb auf dem Posten gefunden. Wir haben uns nicht trügen lassen durch die Nullenwirtschaft; wir haben nicht von „Verdiensten" gesprochen, wo es sich tatsächlich um unwiederbringliche „Verluste" handelte. Der Staat steht vor dem Bankrott; ihm zu wehren, helfen nicht mehr Steuern, sondern Vermögenskonfiskation, Wegnahme der Substanz! Durchgängig das ganze Jahr waren wir vollauf beschäftigt zu Preisen, die einen angemessenen Gewinn zugelassen hätten, aber die unbedingt notwendigen Verbesserungen im Betriebe, der Ersatz des unbrauchbar und unmodern gewordenen einerseits, und Steuern und Abgaben andererseits haben diese Summen restlos verschlungen. Wir konnten nicht annähernd das schaffen, was an Aufträgen einging. Es hat jedermann sein Bestes hergegeben. Das Verhältnis zur Arbeiterschaft war recht gut! Daß wir mit den kümmerlichen Betriebsmitteln überhaupt auskamen, ist ein Rätsel, welches nur dadurch lösbar wird, wenn man hinzufügt, daß wir bei in- und ausländischen Geschäftsfreunden Kredit genossen haben. Dafür sei ihnen an dieser Stelle gedankt! Der Abschluß und die bevorstehenden schweren Zeiten erlauben nicht, eine Dividende auszuschütten, ganz abgesehen davon, daß gar keine flüssigen Mittel vorhanden sind, eine solche zu bezahlen. Der Antrag des Vorstandes geht dahin, das jetzt auf 1 000 000 Papiermark lautende Aktienkapital auf 400 000 Goldmark zu berichtigen." Die 42. ordentliche Generalversammlung findet am 14. Juni, nachmittags 2 Uhr, im Geschäftszimmer der Firma Adolph Krügelstein in Werdau statt.

Wintersche Papierfabriken, Hamburg. Die außerordentliche Generalversammlung hatte, wie von uns mitgeteilt, die Erhöhung des Kapitals um 60 Mill. Papiermark beschlossen. Die Aktien sollten ausgegeben werden, falls die Verhandlungen über eine Finanztransaktion nicht zum erfolgreichen Abschluß geführt werden könnten. Die Verhandlungen sind nunmehr erfolgreich durchgeführt, so daß die Wintersche Papierfabriken in völlig ausreichender Weise mit Kapital versehen sind. Gleichzeitig ist es gelungen, die Aktien an ein Konsortium zu vergeben, und zwar zum Preise von 12 Goldmark per 1000 M. Das Konsortium wird in den nächsten Tagen die Aktien den Aktionären unter einem Aufschlag von 1 M. anbieten. Nachdem die Flaute in den Aufträgen überwunden ist, ist es möglich gewesen, die Papierfabrik wieder voll in Gang zu setzen.

Beilagen-Hinweis.

Der heutigen Auflage des „Papier-Fabrikant" hat die Firma C. F. Scheer & Cie., G. m. b. H., Feuerbach-Stuttgart, einen Prospekt beigefügt, mit dem sie ihre automatischen Rückleiter und Kesselspeiser in Erinnerung bringt. Dem Prospekt ist eine Karte beigegeben, mit der Interessenten unverbindlich Drucksachen einfordern können.



F. W. STROBEL AKTIENGESELLSCHAFT
Chemnitz-Wilischthal

den 31. März 1921

Firma
Ernst Hoffmann
Niederschlema

Mit dem von Ihnen im Jahre 1920 bezogenen Kollergang für 500 kg Eintrag sind wir sehr zufrieden. Sowohl hinsichtlich der Ausführung als auch der Leistung hat er unsern Erwartungen voll entsprochen, so daß wir bei evtl. Neubedarf gern auf Ihr Fabrikat zurückkommen werden.

Hochachtungsvoll
F. W. STROBEL AKTIENGESELLSCHAFT
gez. Müller

FILZTUCHFABRIK
J. J. MARX
LAMBRECHT (PFALZ)
empfiehlt
SÄMTLICHE SORTEN FILZE FÜR PAPIER-, PAPPEN- U. PAPIERSTOFF-FABRIKATION

SPEZIALITÄTEN: Obertücher von 1000—2400 g per qm, nicht markierend, sofort aufnehmend
Wolltrockenfilze „Monopol" D. R. P. (widerstandsfähig gegen Fäulnis und Verbrennen)
Entwässerungsfilze für Holzstoff, Qualität **„Goliath"**, äußerst durchlässig, unerreichte Haltbarkeit

Digitized by Google

Wasserglas „Marke Henkel“
filtriert in allen Stärken
HENKEL & Cie., A.-G., DÜSSELDORF

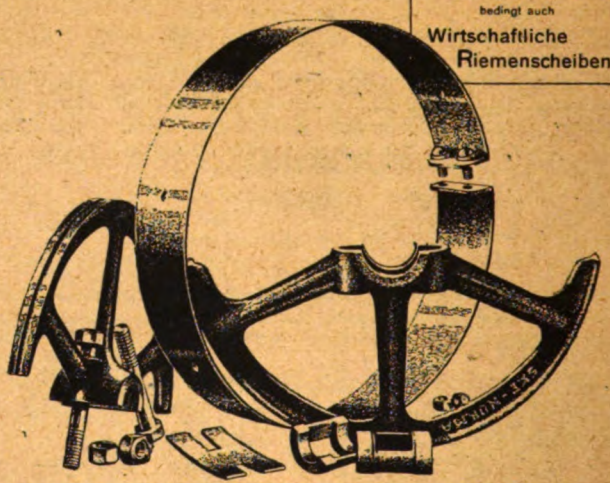
BLANC-FIXE in Teig 70—75 % Trockengehalt
chemisch gefällt Original Schaumburg
in handelsüblicher einwandfreier Qualität
liefern laufend
Chemische Werke Schaumburg, Aktiengesellschaft, Bückeburg, Schliessfach 42

Kleine Anzeigen

Verkäufe, Stellen- · gesuche usw. · finden durch den **Papierfabrikant** in fachmännischen Kreisen

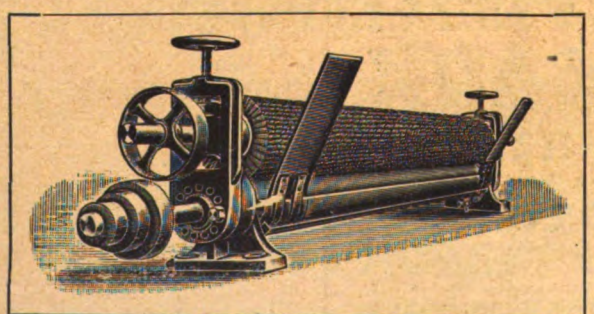
wirksamste Verbreitung

Wirtschaftliche Fertigung bedingt auch Wirtschaftliche Riemenscheiben



Die **SKF-NORMA**-Stahlband-Scheibe
erlaubt hohe Umfangsgeschwindigkeit — ist kraftsparend — wird ohne Feder oder Keil auf der Welle befestigt — hat keine Nieten bezw. Schweißstellen — ist genau gearbeitet und ausgewuchtet — hat geringes Gewicht — hat auswechselbare Einzelteile und genormte Abmessungen

MANCHON-REINIGUNGSBÜRSTEN



EINSPRENG-BÜRSTENWALZEN

Walzen-Bürsten-Feucht-Apparate

in verschiedenen Bauarten für stärkere, feine und allerfeinste Feuchtung

Manchonbürsten, Anfeuchtbürstwalzen, Siebreinigungs-Bürstwalzen, Siebreinigungs-Apparate

liefert billigst
in solidester Ausführung

Crimmitschauer Maschinenbürsten-Fabrik
Arno Unger, Crimmitschau i. Sa.
Gegründet 1881

Digitized by Google

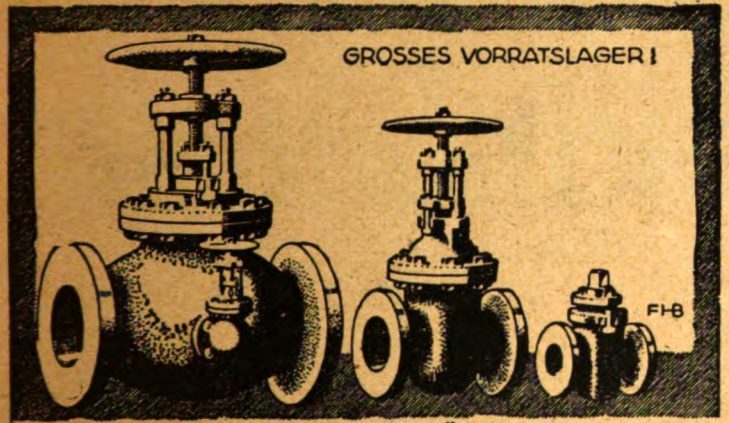
Zeitzer Dampfkesselfabrik und Apparate-Bauanstalt G. Schumann
Zeitz 13 (Prov. Sachsen)

Drahtanschrift: Schumann Kesselfabrik Zeitz **Fernsprecher Nr. 47**

Dampfkessel, hydraulisch genietet
Dampfüberhitzer
Schumanns Holzkocher mit innerem Kupferschutzmantel
Treppenrost- u. Muldenrost-Feuerungen
Flugaschenfänger
Kugel- und Sturzkocher für Lumpen, Stroh, Papier usw.
Turbinen-Rohrleitungen
Behälter u. Apparate
Schweißarbeiten jeder Art

Gegründet 1872

ARMATUREN



RHERWEG & CO. GMBH DÜSSELDORF

KLEINE MITTEILUNGEN

Zeitweilige Aufhebung des norwegischen Einfuhrzolls auf Zeitungspapier.

Da durch den langen Streik in der norwegischen Papierindustrie ein fühlbarer Mangel an Zeitungspapier entstanden ist, sind mehrere norwegische Zeitungen genötigt gewesen, ihr Papier vom Ausland zu beziehen. Auf Antrag der norwegischen Zeitungsverlegerverbände ist deshalb der Einfuhrzoll für ausländisches Zeitungspapier durch eine Regierungsverordnung für die Dauer des Streiks aufgehoben worden. Die Verordnung hat rückwirkende Kraft, so daß der Zoll für bereits eingeführtes und verzolltes Papier zurückgezahlt werden kann.

Wirtschaftliche Riemenscheiben.

Hohes Gewicht, schlechte Auswuchtung und eine Gestaltung der Riemenscheiben, die großen Luftwiderstand bietet, sind neben meist unzweckmäßiger Lagerung der Wellen die Ursachen des hohen Kraftverbrauchs im Triebwerk. Durch Anwendung von Pendelkugellagern und von richtig durchgebildeten Riemenscheiben läßt sich allein die höchste Steigerung der Wirtschaftlichkeit erreichen, die die uns aufgezwungene Sparwirtschaft von jedem Unternehmen gebieterisch fordert.

Eine Riemenscheibe, die dieser Erkenntnis Rechnung trägt, ist die genormte, durch D. R. P. mehrfach geschützte SFK-Norma-Riemenscheibe (siehe Inserat). Sie besteht aus einem gußeisernen zweigeteilten Armkreuz, um welches ein Kranz aus Stahlblech gelegt ist. Das Armkreuz wird auf

Digitized by Google

Gummi-Walzen-Bezüge
Nachweisbar viele tausende Bezüge geliefert, langjährige Erfahrungen
Schmidt & Brösel, Halle a. d. S.

der Welle durch Anziehen der Nabenbolzen festgehalten. Ein seitliches Verschieben des Kranzes wird dadurch verhindert, daß in das Stahlblech eingetriebene Zentrierungssätze in die am Umfang des Armkreuzes eingefräste Rille gelegt werden.

Jeder Verbraucher von Riemenscheiben sollte sich an maßgebender Stelle über diese Qualitäts-Riemenscheibe orientieren.

Wahl-Altpapier.

Die Reichstagswahl hat uns unter eine recht intensive Flut papierner Propaganda gesetzt, die wohl auch ihr Teil dazu beigetragen hat, daß die Papierfabriken ihre Preise um 75 Proz. erhöht haben (was sich auch der Rohproduktenhandel merken mag!). In Berlin hat allein die Straßenreinigung 25 Waggon Altpapier aufgekehrt, die (laut einer Berliner Abendzeitung) als Stampfpapier an Papierfabriken verkauft werden. Die betreffende Zeitung errechnet daraus einen Erlös von 7500 M., ein für die Straßenreinigung bei einer täglichen Unkostensumme von 30 000 M. nicht sehr erheblicher Betrag. Richtig würden wir es wohl von seiten der Straßenreinigung, wie des Magistrats, dem sie ja wohl untersteht, gehalten haben, wenn in Berlin aufgekehrtes Altpapier dem ortsansässigen Handel zugeführt würde, der ja die nicht unerheblichen städtischen Steuern mit tragen muß, aus denen wiederum die Straßenreinigung ihr Leben fristet.

(„Der Rohproduktenhandel".)

Wiener Herbstmesse 1924.

Die Anmeldungen zur Wiener Herbstmesse erfolgen in einer, selbst nach dem glänzenden Ergebnis der Frühjahrsmesse kaum erwarteten großen Anzahl, da sie die bis zur gleichen Zeitspanne vor der letzten Messe eingelaufenen Anmeldungen der Anzahl nach um 63 Proz., dem Raumanspruche nach um 52 Proz. übersteigen. Insbesondere ist das Interesse des Auslandes und der Bundesländer stark gestiegen.

Es wird daher nötig sein, daß auch die ständigen Aussteller mit ihrer Anmeldung nicht bis zum Ablaufe des Anmeldungstermines (15. Juni) warten, wenn sie ihre Wünsche bei der Platzzuteilung berücksichtigt sehen und des Voranmeldungsrabattes teilhaftig werden wollen, dessen Geltung am 15. Mai erlischt.

Ausland!

Erstklassiger Fachmann, in ungekündigter Stelle, sucht für jetzt oder später neuen Wirkungskreis als

TECHN. LEITER ODER DIREKTOR

21 jähr. Praxis bei renommiert Fabriken, theoret. u prakt. best. ausgebild., firm i. Neu- u. Umbaut, Anlernen d. Personals, Stoffbereitg, Färben; mit all. Kraft- u. Hilfsmaschinen aufs beste vertr. Tüchtig. Organisator u Rechner, Spezialist i. Rotationsdruck- u. Feinpapier. I. größt. Geschwindigkeit, auch Pack-, Kraft-, Zellulose-, Umschlag-, Buch- u. Illustr.-Druck-, Lösch- u. Zeichenpapiere usw., Holzschliff mit Magazin- u. Großkraftschleifer, Stroh- u. Lumpennalbstoffe, Bleicherei. Kaufm. gebildet, spricht u. schreibt Deutsch, Französisch, Niederländisch, auch etwas Englisch. Geht überall hin, wo er seine Kenntnisse ausnutzen kann. Gefl. Zuschr. unt. **P. F. 23** an die Geschäftsstelle dieses Blattes.

Für eine **Natronzellstoffabrik** wird ein erfahrener, älterer

Betriebsleiter

für Wechselschicht gesucht. Neben reichlichen praktischen Erfahrungen sind gute Maschinenkenntnisse Bedingung, außerdem wären chemische Vorkenntnisse erwünscht. Eintritt spätestens am 1. Juli. Ausführliche Angebote unter **P. F. 20** an die Geschäftsstelle dieses Blattes erbeten.

Großunternehmen der Papierbranche in der Schweiz

beabsichtigt für die Ueberwachung der Verkaufs- und Reisetätigkeit einen anerkannt tüchtigen, sehr energischen, routinierten, branchekundigen, seriösen Schweizer Herrn mit guter allgemeiner Bildung als

Akquisitions-Chef

in gut bezahlte Dauerstellung mit Wohnsitz in der Schweiz zu engagieren. — Es belieben sich nur Herren zu melden, welche im Papierhandel durchaus bewandert und in der Lage sind, sich über eine erfolgreiche Tätigkeit in gleicher oder ähnlicher Stellung auszuweisen. – Beherrschung der deutschen und französichen Sprache in Wort und Schrift ist Bedingung. Baldiger Eintritt und Kenntnis der Schweizer Verhältnisse und der Schweizer Kundschaft erwünscht. – Anmeldungen mit Curriculum vitae, Zeugnissen, Referenzen, Photographie unter **P. F. 18** erbeten an die Geschäftsstelle dieses Blattes.

20×52 mm **Packlatten** 20×52 mm

liefern in größeren Quantitäten

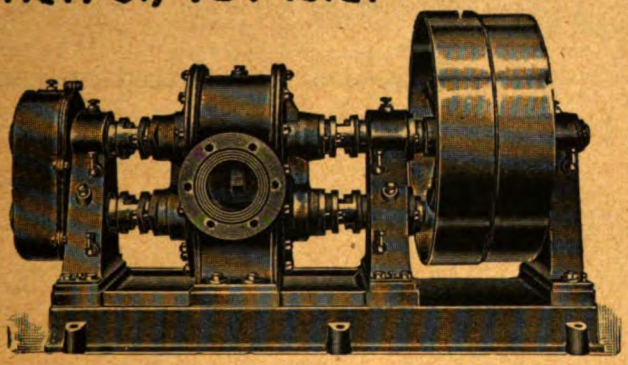
»Körnerwerke«, A.-G., Wien I., Seilerstätte 18-20

Digitized by Google

ENKE

Rotations-Pumpen

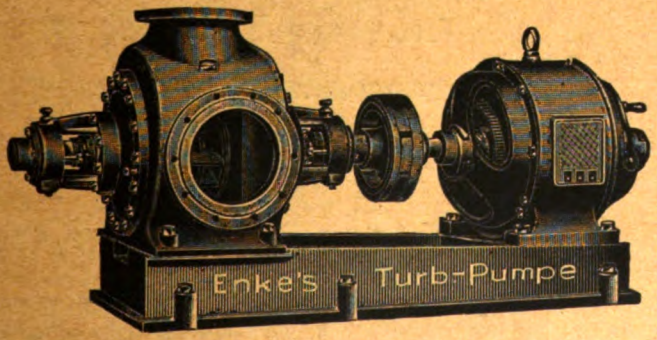
für dünne sowie dicke Flüssigkeiten und Förderhöhen bis 40 Meter



Seit 40 Jahren, speziell in der Papierindustrie vorzüglich bewährte Frischwasser-, Abwasser- u. Saugkasten-Pumpe. Zahlreiche Zeugnisse über Betriebszeiten bis zu zirka **30 Jahren ohne Reparatur**

Zentrifugal-Pumpen

in erstklassiger Ausführung, für jede Leistung und Förderhöhe.



CARL ENKE G.m.b.H. SCHKEUDITZ bei Leipzig 59

Spezialfabrik für Pumpen und Gebläsemaschinen.

Telegr.-Adr.: Enke Schkeuditz. — Fernruf No 3

Digitized by Google

Vereinigte Metalltuch-Fabriken
bisher: Chr. Steinmayer & Carl Bock ▪ Gegr. 1870 ▪ Reutlingen (Württ.)

liefern sämtliche Arten

Maschinen-Siebe in anerkannt bester Beschaffenheit.

Auch hofft die Messeleitung, diesmal tatsächlich den Vorkatalog herausbringen zu können und wird zu diesem Zwecke mit der Platzzuteilung schon vor dem Schluß des Anmeldungstermines beginnen müssen, da in den Katalog nur jene Firmen aufgenommen werden können, denen ein Platz zugewiesen wurde. Die Aufnahme erfolgt kostenlos.

Ungarn. Ermäßigung der Papierzölle. Die ungarische Regierung hat der Nationalversammlung einen Gesetzentwurf über die Schaffung eines autonomen ungarischen Zolltarifes unterbreitet. Der neue Zolltarif wird der heimischen Landwirtschaft und Industrie einen ausgiebigen Zollschutz gewähren. Dagegen werden die Zölle für Papier herabgesetzt, man will auch dadurch die Interessen der Weiterverarbeitungsindustrie fördern. Nichtsdestoweniger sorgt der Entwurf dafür, daß die Papierindustrie, wenn sie einmal sich entwickelt, eines hinreichenden Schutzes teilhaftig werde. Doch ist von diesem Schutze das Rotationszeitungsdruckpapier ausgeschlossen, weil für die rentable Erzeugung des letzteren sich bloß in holzreichen Ländern Aussicht eröffnet. Bücher, Zeitschriften, Musikalien — und zwar solche in ungarischer wie in fremder Sprache — bleiben weiterhin zollfrei. — Die Einfuhrzölle für die verschiedenen Papiersorten sind bisher nicht bekannt geworden.

Jubiläum. Aus Anlaß des 50jährigen Bestehens hat die Firma Pöge, Elektrizitäts-Aktiengesellschaft, Chemnitz, eine Erinnerungsschrift herausgegeben, die, vorzüglich ausgestattet, einen Ueberblick über die Entwicklung des in der Fachwelt hochgeachteten Unternehmens gibt. Der Festschrift sind zahlreiche vorzügliche Abbildungen der verschiedenen Abteilungen beigegeben.

H. Dönneweg & Co. m. b. H.
Telefon: 3988 und 1195 **Crefeld** Telegr.: Dönneweg

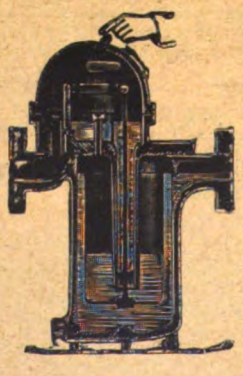
liefern

Aetznatron, Alaun, Britishgum, Chromsalze, Dextrin, Fluorsalze, Flußsäure, Gummiarabicum, Gummitraganth, Kali- und Natronsalpeter, Kalk- und Pflanzenleime, Leiogomme, Oxalsäure, Pottasche, Rizinusöl, Schwefelsaure Tonerde, Talkum, Ton, Wachs

alle Chemikalien und Rohmaterialien.

Schlick'sche
Nebel- u. Streudüsen
für Luft u. Waren-Befeuchtung
Staubbekämpfung, Kühlung u.s.w.

Gustav Schlick Dresden 15 N.6.



E. NACKE
Maschinenfabrik
COSWIG IN SACHSEN
empfiehlt als Spezialität
„COLUMBUS"
bester Kondenswasserableiter
entwässert automatisch ohne Dampfverlust, wenn der Handhebel hochsteht. — Durch Niederdrücken des Handhebels öffnet sich das innere Ventil, worauf der durchblasende Dampf dasselbe von Verstopfungen reinigt. Auf gleiche Weise werden beim Anlassen langer Leitungen kalte Luft und Wasser rasch entfernt.

Digitized by Google

East Engin. Library

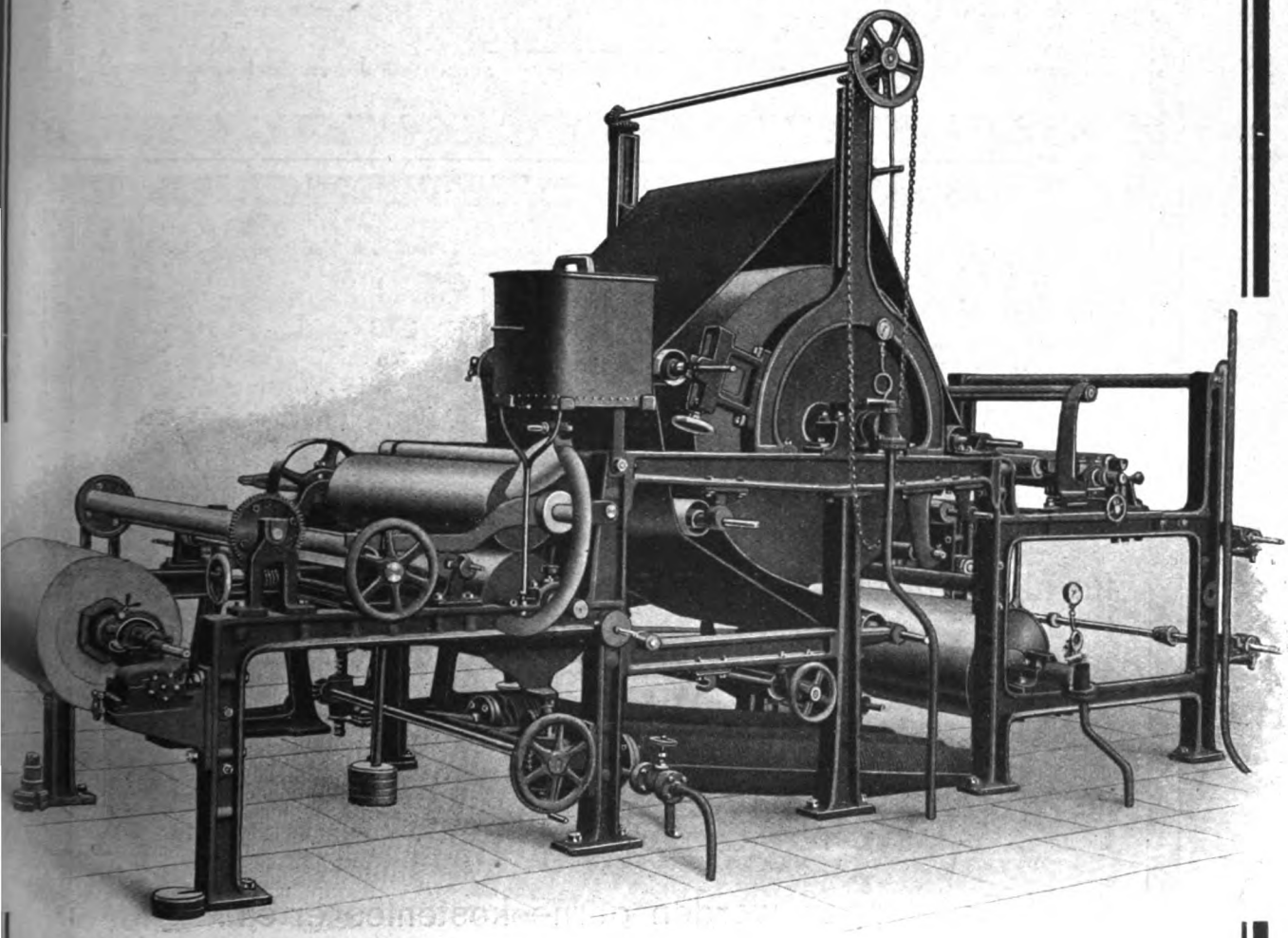
DER PAPIER-FABRIKANT

Zeitschrift für die Papier-, Pappen-, Holz-, Stroh- und Zellstoff-Fabrikation

Heft 23. Berlin, den 8. Juni 1924. XXII. Jahrgang.

Maschinenfabrik zum Bruderhaus
REUTLINGEN (Württemberg)

Spezialität: Sämtliche Maschinen für die Papierfabrikation



Färbmaschine

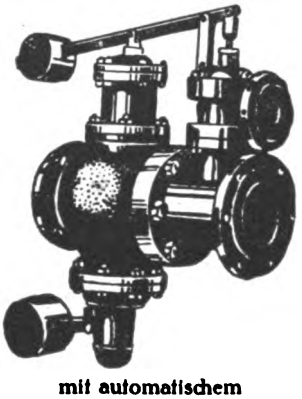
Digitized by Google

L·E·D

Produktionssteigerung

Große Kohlenersparnis und bessere Ware durch unsere

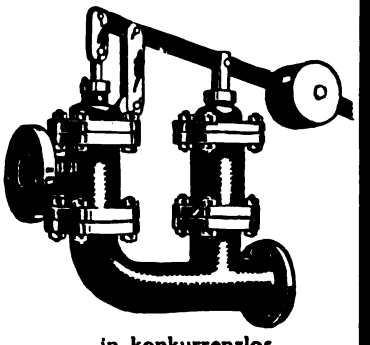
Dampfdruckregler :: Dampfdruck-Reduzierventile.



mit automatischem
Frischdampfzusatz D.R P. a.

Druckeinstellung für jede Papiersorte durch einen Griff / Gleichmäßige Papiertrocknung / Kein Ausschuß mehr durch zu trockenes oder zu feuchtes Papier

LOB & EICH
MASCHINENFABRIK G. M. B. H.
Telephon 7707 **Düsseldorf** Schließfach 183



in konkurrenzlos
präziser Ausführung

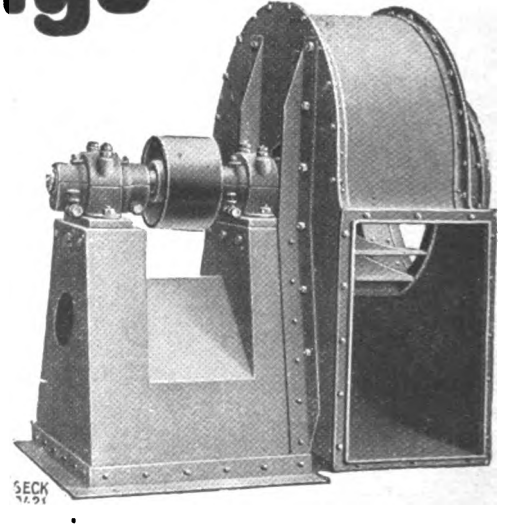
Spezialgebiet:

Ausführung rationeller Abdampfverwertungen. Betriebsverbesserungen mit großen Kohlenersparnissen.

Entstaubungs-Anlagen

für alle Industriezweige liefert

SECK A.-G. DRESDEN



Beratungen werden gerne kostenlos erteilt.

Digitized by Google

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:
Zentralausschuss der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie / Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E. V. Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure
Verein deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten / Verein deutscher Zellstoffabrikanten / Verein Deutscher Holzstoffabrikanten / Wirtschaftliche Vereinigung der deutschen Rohpappenindustrie / Gesamtausschuss der Fachgruppen der Papierindustrie / Hilfsverein der deutschen Papierindustrie

Schriftleitung: Regierungsrat Diplom-Ingenieur Friedrich Bohlmann, Potsdam

Mit der Beilage «Cellulosechemie», herausgegeben von Professor Dr. Emil Heuser, Seehof bei Berlin, Post Teltow

Alle Zuschriften an die Schriftleitung des »Papier-Fabrikant«, Berlin S 42, Oranienstr. 140/142, erbeten. Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger Quellenangabe »Der Papier-Fabrikant«, gestattet. Bezugsbedingungen: Monatlich 1.20 Goldmark, bei direkter Zustellung zuzüglich Porto, für Deutsch-Oesterreich 27 000 Kr. ö. W., nach dem Ausland zum Vierteljahrespreise von 7,50 Fr. schweizerischer Währung beziehungsweise zu den entsprechenden Preisen in der Währung des betreffenden Landes einschließlich portofreier Zustellung. Einzelne Hefte 0.40 Goldmark, bezw. 1.00 Fr. schweizerischer Währung. Die Zustellung der Zeitschrift erfolgt bis auf Widerruf, Abbestellungen müssen vierzehn Tage vor Vierteljahresschluss erfolgen. Erfüllungsort für Zahlungen Berlin - Mitte. Postscheck-Konto Berlin Nummer 1140

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m.b.H., Berlin S 42, Oranienstrasse 140/42
FERNSPRECHER AMT MORITZPLATZ NUMMER 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 ←→ TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXII. JAHRG. BERLIN, 8. JUNI 1924 NUMMER 23

INHALT:

TECHNISCH-WISSENSCHAFTLICHER TEIL:
Rindenschäl- und Holzhackmaschinen ..... Seite 258
Bayerische Papiergeschichte ..... Seite 254
Zeitschriftenschau ..... Seite 259
Patent-Umschau ..... Seite 260
Vereins-Mitteilungen ..... Seite 264
Was die Technik Neues bringt ..... Seite 333

AMTLICHER UND WIRTSCHAFTLICHER TEIL:
Hauptversammlung des Vereins Deutscher Pappenfabrikanten .... Seite 329
Verein Deutscher Papier-Fabrikanten E. V. ..... Seite 329
Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V. ... Seite 330
Hauptversammlung des Vereins gegen das Bestechungsunwesen Seite 331
Papiermacher-Berufsgenossenschaft ..... Seite 331
Verein Deutscher Holzstoff-Fabrikanten E. V. ..... Seite 332
Reichsdeutscher Ausnahmetarif 52 für Papier und Pappe ..... Seite 332
Ausnahmetarif für Lumpen und Altpapier ..... Seite 332
Die wirtschaftliche Wiederverarbeitung von Altpapier und ähnlichen Abfallstoffen für die Papierherstellung ..... Seite 334
Handel und Gewerbe im April 1924 ..... Seite 335
Auslandsschau ..... Seite 336
Marktberichte ..... Seite 337
Geschäfts-Nachrichten ..... Seite 339
Kleine Mitteilungen ..... Seite 342

Amtlicher und wirtschaftlicher Teil.

Hauptversammlung des Vereins Deutscher Pappenfabrikanten.

Die Hauptversammlung des Vereins Deutscher Pappenfabrikanten findet in diesem Jahre in Freiburg in Baden statt. Es ist folgender Sitzungsverlauf vorgesehen:

Am Freitag, den 13. Juni 1924, nachmittags 6 Uhr:

Vorstandssitzung im Hotel Europäischer Hof, ab 7½ Uhr Treffpunkt in der „Burse", Kaiserstr. 86.

Am Sonnabend, den 14. Juni 1924, vormittags 10½ Uhr:

Hauptversammlung im Hotel Europäischer Hof, anschließend gemeinsames Mittagessen, am Abend geselliges Zusammensein der Teilnehmer an der Hauptversammlung im Restaurant „Zur Kyburg" in Günterstal.

Für Sonntag, den 15. Juni, ist ein gemeinsamer Ausflug nach Titisee vorgesehen, bei genügender Beteiligung eine Automobilfahrt nach dem Feldberg. Näheres wird in der Hauptversammlung mitgeteilt.

Verein Deutscher Papier-Fabrikanten E. V.

Die Rechtsabteilung:

Betr.: Versicherungsrecht.

In vielen Versicherungsverträgen findet sich leider die ausdrückliche Klausel, daß ein Versicherungsverhältnis von selbst sich stets stillschweigend weiter verlängert, nicht. Es müssen dann nach Ablauf des Versicherungsvertrages jedesmal neue Verhandlungen über den Abschluß eines Versicherungsverhältnisses stattfinden. In der Zeit des Zwischenraums und überhaupt bei Neuabschlüssen von Versicherungen pflegt man sich nun eine sogenannte Deckungszusage geben zu lassen. Die rechtliche Bedeutung der Deckungszusage ist außerordentlich bestritten. Die Versicherungsgesellschaften wollen sie häufig genug dann nicht anerkennen, wenn auf Grund der Deckungszusage noch keine Prämien gezahlt sind. Das widerspricht aber, wie das Reichsgericht mit Recht ausgesprochen hat, dem Zweck der Deckungszusage. Der Versicherer gewährt mittels der Deckungszusage einen vorläufigen Schutz. Er gibt das Versprechen ab, bei etwaigem Eintritt des Versicherungsfalles die vorgesehene Entschädigung in gleicher Weise auszubezahlen, wie wenn der Vertrag jetzt schon fertig abgeschlossen wäre. Der auf der Deckungszusage beruhende Schutz dauert, wenn die Zusage von vornherein nicht befristet ist, solange, bis entweder der Versicherungsvertrag durch Ausstellung der Papiere seinen endgültigen, auch formellen Abschluß findet oder der Versicherer zurücktritt oder die Verhandlungen endgültig scheitern. Eine Verzögerung in der Ausfertigung der neuen Versicherungspapiere geht zu Lasten der Versicherungsgesellschaft, einerlei, worin die Verzögerung ihren Grund gehabt haben mag, sei es in Geschäftsüberlastung oder in einem Uebersehen.

Digitized by Google

Betr.: Vorauszahlung und Ablehnung der Lieferung wegen Veränderung der Wirtschaftsverhältnisse.

Das Reichsgericht hat anerkannt, daß durch eine völlige Veränderung der Wirtschaftsverhältnisse zwischen Vertragsschluß und Zeitpunkt der Erfüllung ein Recht des Sachleistungsschuldners auf Verweigerung der Leistung gegeben ist. Zu den Gründen, welche dies Recht entstehen lassen, gehört auch die Entwertung des Geldes. Der Geldschuldner hat gegenüber dem Sachschuldner also aufzuwerten, dies auch, wenn der Schuldner der Sachleistung sich im Verzuge befindet.

Nun haben wir aber selbst heute noch eine ganze Reihe von Bedingungen, wonach Vorauszahlungen geleistet werden müssen. Im Falle einer Vorauszahlung muß die Beurteilung eine wesentlich andere sein. Der Einwand der Unverhältnismäßigkeit der beiderseitigen Leistung, soweit diese nur auf der Geldentwertung beruht, verliert nach ständiger Rechtsprechung des Reichsgerichts seine Berechtigung, sobald eine Vorauszahlung erfolgte, somit der Sachleistungsschuldner in der Lage war, durch kaufmännisch angemessene Verwendung des Geldes, soweit das überhaupt denkbar ist, der Entwertung zu entgehen. Wie diese Verwendung stattfand, darauf kann es im Einzelfall nicht ankommen.

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papier-Fabrikanten E. V.

Nr. 13. Befreiung von der Englischen Reparationsabgabe für kleine Sendungen.

(Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Aus dem „Board of Trade Journal" ist zu entnehmen, daß für Waren, die vom 18. Mai 1924 ab in England importiert werden, eine Abgabe auf Grund der Recovery Act dann nicht zu zahlen ist, wenn die Abgabe zwei Schilling nicht übersteigt. Wenn mehrere Waren in einer Sendung zusammen verschickt werden, tritt eine Befreiung von der Abgabe nur dann ein, wenn die Abgabe für sämtliche Waren dieser Sendung den Betrag von 2 Schilling nicht übersteigt.

Nr. 14. Verpackungsrichtlinien für Stückgüter.

(Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Die Verhandlung über die Verpackungsrichtlinien für Stückgüter fand am 21. Mai d. J. unter dem Vorsitz der Reichsbahndirektion Berlin in Dresden statt. Die gesamten Wünsche, die dem Reichsverband der Deutschen Industrie wegen der Verpackung von Stückgütern zugegangen sind, haben wir der geschäftsführenden Reichsbahndirektion schriftlich unterbreitet und in den Verhandlungen vorgetragen. Die aus einzelnen Reichsbahndirektionen bestehende Kommission, die sich mit der Festsetzung von Richtlinien für die Verpackung der Stückgüter beschäftigt, hat unsere Wünsche entgegengenommen und will sie dem Deutschen Eisenbahn-Verkehrsverband, der in den nächsten Tagen darüber entscheiden soll, übermitteln. Von der Kommission wurde u. a. zugesagt dafür einzutreten, daß die Ballenverpackung in Packpapier und über diesem in Juteleinwand mit Hanfbindfaden oder Bandeisen gut verschnürt oder in Packpapier und außerdem in Schilfmatten eingenäht oder in zäher Pappe oder Holzleisten verpackt im allgemeinen ohne Anerkenntnis zugelassen werden. Die Verpackung müsse so beschaffen sein, daß sie gegen Annässung und Anscheuern hinreichend schützt und den unbefugten Eingriff (Beraubung) erschwert. Unter diesen Voraussetzungen könne auch die Verpackung in starkem Packpapier mit Holzleisten umgeben und mit Bandeisen kreuzweise umschnürt bei guter Ausführung als ausreichende Verpackung angesehen werden. Die bloße Umhüllung mit Papiergewebe, Wellpackpapier, Packpapier, Nessel, Baumwolle, Leinen usw. allein sei jedoch nicht ausreichend. Für die Verpackung in Fässern und Säcken urde folgendes vorgeschlagen:

1. Fässer: Widerstandsfähige Fässer aus Holz, Eisen, Blech (verzinkt oder unverzinkt) oder anderen Stoffen mit und ohne Reifen sind im allgemeinen ohne Anerkenntnis anzunehmen. Es ist besonders darauf zu achten, daß nicht durch anscheinend kleine Mängel (Verschluß, lose Reifen, nicht gesicherte Reifen bei Holzfässern, angebrochene Dauben, Leckage), die sich erst während der Beförderung auswirken, oder durch leichtes Oeffnen der Schraubenverschlüsse eine Minderung eintreten kann. In solchen Fällen ist stets Anerkenntnis zu fordern. (Vgl. die Anlage II zum Deutschen Eisenbahngütertarif, Teil I Abt. A und oben Ziffer 3c Pkt. cc und dd.)

2. Säcke. Verpackung in dichte Juteleinen- oder Leinensäcke oder Säcke aus anderen dichten und widerstandsfähigen Stoffen ist im allgemeinen als ausreichend anzusehen. Es ist auf den Verschluß zu achten, vgl. auch Anlage II zum Deutschen Eisenbahngütertarif Teil I Abt. A. Bei Verpackung in Säcken aus Papier oder Ersatzstoffen oder in Säcken aus weitmaschigen Geweben ist Anerkenntnis zu fordern.

Entgegen dem Vorschlage des Deutschen Eisenbahn-Verkehrsverbandes hat sich die Kommission auf den Standpunkt gestellt, daß Kartons aus zäher widerstandsfähiger Pappe ohne Anerkenntnis der mangelhaften Verpackung aufgeliefert werden können.

Nr. 15. Transittarife.

(Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Auf eine Anfrage erteilte die Deutsche Reichsbahn, Hauptverwaltung, am 7. Mai den nachfolgenden Bescheid:

„Durch die Ausnahmetarife für den Durchfuhrverkehr durch das deutsche Zollgebiet soll dieser Verkehr den deutschen Strecken und Seehäfen erhalten bleiben oder für sie zurückgewonnen werden. Die Frachtsätze dieser Tarife sind durchweg noch höher gehalten als die Wettbewerbssätze, die den ausländischen Verfrachtern über ausländische Strecken und Häfen zur Verfügung stehen. Diesen Verkehrstreibenden erwächst mithin aus den deutschen Durchfuhrtarifen keine Begünstigung, da sie ihre Sendungen über ausländische Strecken und Häfen zu noch günstigeren Bedingungen leiten können, als sie die Durchfuhrtarife über die deutschen Wege gewähren. Sie würden daher auch ohne diese Tarife den Wettbewerb gegen die gleichen deutschen Industrie- und Handelszweige auf dem Auslandsmarkt in mindestens gleicher Stärke aufnehmen können.

Digitized by Google

Der Seehafenausnahmetarif 33 für thüringische, böhmische und Nürnberger Waren wird zur Zeit daraufhin geprüft, ob seine Frachtsätze noch zur Unterstützung der Ausfuhr dieser deutschen Industrieerzeugnisse ausreichen."

Vom weiteren Verlauf der Angelegenheit werden wir seinerzeit berichten.

Hauptversammlung des Vereins gegen das Bestechungsunwesen.

Der Verein gegen das Bestechungsunwesen hielt am 17. Mai in der Berliner Handelskammer unter dem Vorsitz des Herrn Kommerzienrats Brunck (Ludwigshafen) seine diesjährige Hauptversammlung ab. Zum stellvertretenden Vorsitzenden des Vereins wurde Dr. Carl Köttgen, Generaldirektor der Siemens-Schuckert-Werke, gewählt. In den Verwaltungsausschuß des Vereins trat der Präsident Hammer des Eisenbahnzentralamtes als Vertreter der Deutschen Reichsbahn ein. Nach dem Jahresbericht von Dr. Pohle (Berlin), in welchem mitgeteilt wurde, daß auf Veranlassung des Vereins in der Berichtszeit 94 Personen verurteilt wurden gab die Versammlung folgende Erklärung ab:

„Die neue Verordnung über Gerichtsverfassung und Strafrechtspflege läßt für die Verfolgung von Bestechungsvergehen befürchten, daß die Anrufung des Reichsgerichts als Revisionsinstanz nur noch in Ausnahmefällen stattfindet, während doch die Bestechung eine einheitliche, alle Erfahrungen zusammenfassende höchstrichterliche Rechtsprechung dringend erfordert. Durch Verwaltungsmaßnahmen der Justizbehörden ist zu bewirken, daß diese Gefahr vermieden wird. — Bei Verrat von Geschäfts- und Betriebsgeheimnissen lehnen die Staatsanwaltschaften neuerdings vielfach ein Einschreiten ab. Dadurch werden schwerwiegende Interessen der Oeffentlichkeit und der Industrie verletzt. Die Staatsanwaltschaften sind anzuweisen, regelmäßig einzuschreiten. — Die Versammlung fordert endlich, daß auch das Reich und die Länder vorbeugende Maßnahmen gegen die Korruption ergreifen. Eine allgemeine Aufklärung der Beamtenschaft, insbesondere auch über die verhüllte Bestechung, erscheint dringend geboten."

Der anwesende Vertreter des preußischen Justizministers erklärte, daß eine Aufhebung der erörterten Verordnung nicht möglich sei. Die vorgebrachten Wünsche würden jedoch im Verwaltungswege Berücksichtigung finden. Bei Geschäftsverrat werde ein Einschreiten der Staatsanwaltschaften stattfinden, wenn die Fälle durch den Verein gegen das Bestechungsunwesen oder durch Wirtschaftsverbände an die Staatsanwaltschaften gelangten.

Papiermacher-Berufsgenossenschaft.

Einladung.

Gemäß § 10 der Satzung werden die Herren Vertreter sowie die Genossenschaftsmitglieder zu der am

in Regensburg (Hotel „Grüner Kranz")
Dienstag, den 8. Juli d. J., mittags 12 Uhr,

stattfindenden 43. Genossenschaftsversammlung ergebenst eingeladen.

Tagesordnung:

1. Neuwahl des Genossenschaftsvorstandes.
2. Erstattung des Verwaltungsberichts für 1923.
3. Prüfung und Abnahme der Jahresrechnung für 1923.
4. Aufstellung des Voranschlags für 1925.
5. Wahl des Rechnungsprüfungsausschusses.
6. Satzungsänderungen.
7. Festsetzung der Vergütungen für die ehrenamtlichen Organe und Versichertenvertreter bei auswärtigen Dienstgeschäften.
8. Zusammenlegung von Sektionen.
9. Niederschlag zuvielgezahlter Rentenbeträge.
10. Sonstige Verwaltungsangelegenheiten und Anträge aus der Mitte der Versammlung.

Der unter Ziffer 2 genannte Verwaltungsbericht wird, wie in früheren Jahren, gedruckt und in den nächsten Tagen den Mitgliedern der Genossenschaft zugesandt.

Stimmberechtigt in der Genossenschafts-Versammlung sind nur die Vertreter der Sektionen. Das Recht der Teilnahme an der Versammlung steht jedoch jedem Mitgliede der Genossenschaft zu. Zum Ausweis der stimmberechtigten Mitglieder dient der Mitgliedschein.

Die Papiermacher-Berufsgenossenschaft hat für ihre diesjährige Tagung in Regensburg folgendes Programm aufgestellt:

Montag, den 7. Juli, nachmittags 6 Uhr: Besprechung der Abteilung für Unfallverhütung mit den Versicherten-Vertretern im Hotel „Grüner Kranz".

Abends von 8 Uhr ab gemütliches Beisammensein im Café-Restaurant „Fürstenhof".

Dienstag, den 8. Juli, vormittags 9 Uhr: Genossenschafts-Vorstandssitzung im Hotel „Grüner Kranz".

Mittags 12 Uhr: Genossenschafts-Versammlung. Im Anschluß an die Genossenschafts-Versammlung — etwa um 1½ Uhr — gemeinschaftliches Mittagessen im „Grünen Kranz".

Während der Sitzungen Besichtigung des Rathauses und der sonstigen Sehenswürdigkeiten Regensburgs durch die Damen.

Nachmittags 3¾ Uhr: Autofahrt nach der Walhalla. Die Rückfahrt erfolgt so zeitig, daß die Teilnehmer um 7 Uhr wieder in Regensburg sind, um gegebenenfalls die Abendzüge noch erreichen zu können.

Mittwoch, den 9. Juli, für die Teilnehmer, die noch in Regensburg bleiben:

Vormittags 8½ Uhr: Bahnfahrt nach Kelheim, Ausflug nach der Befreiungshalle, von da über die Römerschanzen in etwa einer Stunde nach Kloster Weltenburg, hier gemeinschaftliches Essen; daran anschließend: Kahnfahrt auf der Donau bis Kelheim; von da mit der Bahn zurück nach Regensburg, so zeitig, daß die Abendschnellzüge noch erreichbar sind.

Empfehlenswerte Hotels: Parkhotel Maximilian, Hotel Grüner Kranz, Hotel National, ferner Hotel Karmeliten, Hotel Goldener Stern und Bischofshof.

Mit Rücksicht auf den starken Fremdenverkehr empfiehlt es sich, daß die Teilnehmer die Zimmerbestellungen möglichst frühzeitig vornehmen.

Um die Beteiligung übersehen zu können, ist eine schriftliche Anmeldung unter Angabe der Personenzahl für die einzelnen Veranstaltungen not-

Digitized by Google

wendig, die an die Genossenschaftsverwaltung in Mainz oder an die betreffende Sektion zu richten ist.

Mainz, den 30. Mai 1924.

Der Genossenschaftsvorstand
Fritz Steinbock, 1. stellv. Vorsitzender.

Verein Deutscher Holzstoff-Fabrikanten E. V.

Geschäftsstelle: Dresden-A., Sachsenplatz 4 III.

Einladung.

Gemäß § 11 der Satzung laden wir hierdurch unsere Mitglieder zu der diesjährigen

ordentlichen Generalversammlung

am Montag, den 16. Juni, nachmittags 3 Uhr, in Stuttgart, Stadtgarten,

ergebenst ein.

Tages-Ordnung:

1. Begrüßung durch den Vorsitzenden.
2. Besprechung des Geschäftsberichtes und Mitteilungen über die Vereinstätigkeit seit Anfang 1924.
3. Erstattung des Kassenberichtes und Entlastungserteilung.
4. Vorlegung des Voranschlages und Beschlußfassung über Art und Höhe des Jahresbeitrages.
5. Neuwahl des Vorstandes und der Kassenprüfer.
6. Vortrag des Herrn Oberingenieur Stöwer über „Neuerungen auf dem Gebiete des Schleiferbaues".
7. Aussprache über die allgemeine Lage.
8. Verschiedenes.

Programm:

Sonntag, den 15. Juni, abends 8 Uhr: Für die bereits anwesenden Mitglieder Treffpunkt in dem Restaurant des Kunstgebäudes.

Montag, den 16. Juni, vormittags 9½ Uhr: Vorstandssitzung.

Nachmittags 3 Uhr: Mitgliederversammlung im Stadtgarten.

Hieran anschließend: Abends gegen 7 Uhr: Gemeinsames Essen mit Damen im Stadtgarten (trockenes Gedeck etwa 5 M.). Für die Damen Montag Vor- und Nachmittag gegebenenfalls gemeinsame Besichtigung von Stuttgart.

Dienstag, den 17. Juni: Für diejenigen Herren und Damen, die nicht an der Sonderfahrt des V. D. P. am Donnerstag teilnehmen, Fahrt nach Heidenheim zur Besichtigung der Voithschen Fabrik.

Abends: Zwangloses Beisammensein des V. D. P., veranstaltet vom Verband Württembergischer Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoff-Industrieller, von dem unsere Mitglieder eingeladen sind.

Verein Deutscher Holzstoff-Fabrikanten E. V.
Kommerzienrat G. Bretschneider,
Vorsitzender.
Dr. E. Schuchhart, Syndikus.

Verein Deutscher Holzstoff-Fabrikanten E. V.

Geschäftsbericht über das Jahr 1923.

Aus dem Geschäftsbericht des vorgenannten Vereines für 1923 entnehmen wir folgendes:

In das Jahr 1923, welches seit dem unglücklichen Ende des Krieges das Furchtbarste war, was der Verein je durchgemacht hat, fiel das 50jährige Bestehen des Vereines. Die Zeitumstände erlaubten es nicht, eine Jubiläumsfeier in großem Rahmen zu veranstalten. An der schlichten Feier nahmen Vertreter des Reiches und der Landesbehörden, der Stadt Dresden und der Handelskammer, der Spitzenorganisationen und der befreundeten Verbände teil. Aus Anlaß dieses Jubiläums wurde eine Festschrift „Erinnerungsblätter" zum 50jährigen Bestehen des Vereines herausgegeben.

Unter den Fragen, welche den Verein in erster Linie interessieren, steht die Holzfrage. Das Jahr 1923 bedeutet für die Einfuhr von Papierholz ein Rekordjahr. Es wurden eingeführt rund 2 700 000 Festmeter. Hieran waren beteiligt die Tschechoslovakei mit vier Zehntel, Ostpolen mit rund 1 000 000 Festmeter, dann folgten Oesterreich-Ungarn, Finnland Litauen und Memel, während das eigentliche Rußland gänzlich fehlt. Die Frage der Holzversorgung der deutschen Holzstoffindustrie mit russischem Holz ist eine der wichtigsten und brennendsten. Die bisherigen Verhandlungen mußten im Hinblick auf die ganze politische Lage in Rußland zunächst noch zurückgestellt werden.

Reichsdeutscher Ausnahmetarif 52 für Papier und Pappe.

Für Papier und Pappe zur Ausfuhr über See nach außendeutschen Ländern wurde auf den Reichsbahnstrecken mit Gültigkeit vom 28. April 1924 ein neuer Ausnahmetarif geschaffen, der nicht nur ab bestimmten deutschen Stationen Gültigkeit hat, sondern auch von den deutsch-tschechoslovakischen Grenzstationen Asch, Bodenbach, Eger, Franzensbad, Johanngeorgenstadt, Klingenal, Reitzenhain, Tetschen und Weipert, womit den tschechoslovakischen Papier- und Pappefabriken Gelegenheit geboten wird, ihre Erzeugnisse äußerst billig nach den Seehafenstationen zu bringen. (Mitteilung der Egerer Handelskammer.)

Ausnahmetarif für Lumpen und Altpapier.

Die Handelskammer Dresden sprach sich bei der Reichsbahnverwaltung nachdrücklich gegen den von beteiligten Kreisen gestellten Antrag auf Bestellung eines Ausfuhr-Ausnahmetarifs für Lumpen sowie für Altpapier aus. An diesen Waren herrscht im Inlande starker Mangel. Der Preis für Papierabfälle ist deshalb jetzt auf 5 bis 14 Mark gegenüber einem Friedenspreis von 3 bis 5 Mark für 100 kg gestiegen. Der Inlandbedarf muß sogar teilweise aus England und Schweden gedeckt werden. An eine Ausfuhr kann daher nicht gedacht werden. — Die Reichsbahnverwaltung teilte daraufhin mit, daß ein Ausnahmetarif zur Ausfuhr von Lumpen auch eisenbahnseitig nicht unterstützt werde, daß vielmehr die Einfuhr von Lumpen durch Erstellung eines Seehafen-Ausnahmetarifs begünstigt werden soll, soweit es sich um Gebiete handelt, die vom Wettbewerb ausländischer Häfen betroffen werden. Sachsen komme hierbei nicht in Frage. Ein Antrag auf Bestellung eines Ausnahmetarifes für Altpapier sei bisher bei der Eisenbahn nichteingegangen. Einer weiteren Anregung, für Lumpen und Altpapier eine allgemeine Frachtermäßigung durch Aufnahme in die Klasse F zu gewähren, könne keine Folge gegeben werden. Auch bei Altpapier sei zu beachten, daß der Klasse F im allgemeinen nur solche Abfälle angehören, die ohne diese billige Tarifierung überhaupt nicht beförderungsfähig wären.

(Fortsetzung des „Wirtschaftlichen Teils" Seite 334.)

Digitized by Google

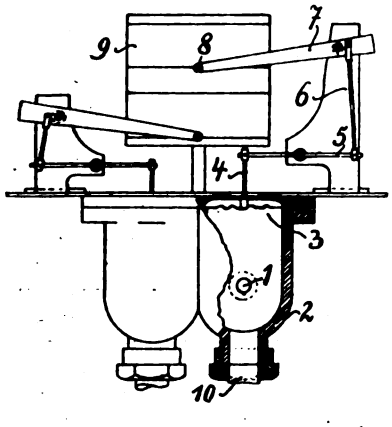
WAS DIE TECHNIK NEUES BRINGT

Wasserstands-Kontrollvorrichtung für Dampfkessel.

Die Neuerung betrifft eine Vorrichtung von Paul Luther in Plauen i. V. (D. R. P. 392889) zur Kontrolle von Wasserständen an Dampfkesseln und dergl., um Unglücksfälle, Explosionen und Einbeulungen zu verhindern dadurch, daß das die Kessel und dergl. bedienende Personal gezwungen wird, die Dienstvorschriften zu befolgen.

Die Abbildung zeigt die Vorrichtung für die Kontrolle von zwei Wasserstandsstellen. Es kann aber auch nur eine oder auch mehr als zwei Stellen mit einer einzigen Vorrichtung unter Kontrolle gestellt werden. Die Vorrichtung wird in der Nähe des unter Kontrolle zu stellenden Wasserstandes in der Weise angebracht, daß die vorhandenen Abgangsrohre mit der Vorrichtung durch Verschraubung am Eingang 1 verbunden werden. Der mit 10 bezeichnete und mit Verschraubungen versehene Ausgang dient dazu, das im Betriebe eintretende Wasser und Dampf in einen Kanal oder das Freie zu befördern. Die Wirkungsweise geht wie folgt vor sich:

Wird der mit der Vorrichtung verbundene Wasserstandsablaßhahn oder Ventil geöffnet, so tritt Wasser und Dampf durch die Oeffnung 1 in das Betriebsgehäuse 2 und gibt den Druck, der in der Ausgangsöffnung 10 durch Verengungsringe geregelt werden kann, an die Membrane 3, welche mit der Schubstange 4 verbunden ist, weiter. Von der Schubstange 4 aus wird durch Hebel 5 und 6 der Schreibarm 7 bewegt, und dieser schlägt nach oben aus, auf dem Diagramm mit Zeiteinteilung mittels des Schreibstiftes oder der Schreibfeder 8 die Oeffnung des Ablaßhahnes oder Ventils aufzeichnend.



Das Uhrwerk 9, auf welchem sich der Diagrammstreifen befindet, ist für eine Umdrehung in 7×24 Stunden oder in 1×24 Stunden eingerichtet.

Wird nun der Wasserstandshahn oder das Ventil geschlossen, so geht die Membrane 3 wieder in Ruhestellung zurück, und der Schreibarm 7 wird durch 6, 5 und 4 mit dem Schreibstift oder der Schreibfeder wieder in seine Erststellung gebracht. Jedes an der Vorrichtung angeschlossene Ablaßorgan kann für sich beliebig bewegt werden.

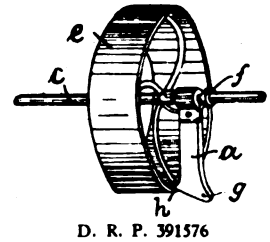
Die Betriebsleitung ist demnach jederzeit in der Lage, zu sehen, ob und wann eine Einwirkung auf den Wasserstand vorgenommen ist oder ob dies nicht geschehen ist.

Die Vorrichtung zeichnet jede Einwirkung auf die Wasserstandsablaßhähne oder Ventile auf, und zwar durch Ausschlag der Schreibfeder oder des Schreibstiftes auf ein Diagramm, während bei Unterlassung dieser Einwirkung, also durch Nachlässigkeit, das Diagramm nur einen geraden Strich ergibt.

Es ist demnach jederzeit zu ersehen, ob und wann der Wasserstand bedient worden ist, ob also das Bedienungspersonal seine Pflicht getan hat oder nicht. — Bhl. —

Riemenaufleger.

Auf der Triebwelle c ist ein breiter, oben axial abgeschrägter und der Länge der Riemenscheibe entsprechend langer Arm a lose aufgehängt. Mittels eines Stellringes f ist der Arm a am seitlichen Verschieben gehindert. An der äußersten Spitze des Auflegearmes a ist ein Zapfen oder ein Loch g zum Einhaken einer Führungsstange vorgesehen, so daß der Arm a mit dem darauf aufliegenden Riemen mittels dieser Stange angehoben werden kann, so weit, bis die Riemenscheibe e den Riemen erfaßt und mitreißt.



D. R. P. 391576

Soll nun der neben der Riemenscheibe e auf der Welle c oder auf dem Riemenaufleger a aufliegende Riemen auf die Riemenscheibe e aufgelegt werden, so rückt man ihn mit einer beliebigen Stange auf die Nabe des Auflegers a, erfaßt den Riemenaufleger an dem daran angebrachten Stift oder Loch g und hebt ihn bis etwas über die Wellenhöhe an, worauf die Riemenscheibe e den Riemen erfaßt und mitreißt. Hierauf läßt man den Riemenaufleger a los, der nun wieder seine hängende Lage auf der Welle c einnimmt.

Mit seiner Kante h greift der Riemenaufleger a etwas in den Riemenscheibenkranz ein, so daß der Riemen sicher auf die Riemenscheibe hinaufgleitet.

Die Drehrichtung der Riemenscheibe kommt nicht in Betracht, da der Riemenaufleger sowohl nach links als auch nach rechts benutzt werden kann.

Der Riemenaufleger wird vorteilhaft aus Hartholz hergestellt, doch kann die Ausführung auch in Form eine beliebige andere sein. — Bhl. —

Bei allen Geschäftsanbahnungen bitten wir, sich auf unser Blatt zu beziehen!

Digitized by Google

Die wirtschaftliche Wiederverarbeitung von Altpapier und ähnlichen Abfallstoffen für die Papierherstellung.

Von Gustav Schurz.

Unter den enormen Teuerungen und dem Zwange des Rohstoffmangels haben sich außer den Packpapier- und Pappenfabriken auch andere Papierfabriken dazu entschließen müssen, nicht nur die in der Fabrik anfallenden Mengen an Maschinenausschuß, Abschnitten, Sortierausschuß usw., sondern auch gekaufte Papierabfälle zu verarbeiten. Nicht zum geringsten Teil mag die zunehmende Verwendung geeigneter Sortier-, Schneid- und Reinigungsmaschinen ihren Grund darin haben, daß man heute mehr als früher auch Papierabfälle verwendet, welche man sonst unter den Kessel geworfen hat, da sie zu schmutzig und unrein sowie mit Fremdkörpern im höchsten Maße vermischt sind. Gerade bei diesen Abfällen macht sich eine Sortierung und Reinigung aus fabrikatorischen und hygienischen Gründen unbedingt erforderlich. Aus fabrikatorischen Gründen wird diese Reinigung nötig, weil die Abfälle oft bis zu 40 Proz. und mehr zur Papierherstellung ungeeignete Beimischungen enthalten, aus hygienischen Gründen, weil sie mitunter so schmutzig sind, daß man eine Berührung von Hand keinem Arbeiter zumuten kann. Außerdem entwickeln diese Abfälle dann, wenn sie wieder trocken sind, eine solche Menge Staub, daß nicht nur gesundheitliche Schäden entstehen können, sondern die Fabrikräume auch in schlimmster Weise verschmutzen, und die vielen Fremdkörper wie Eisen, Stahl, Glas usw. ruinieren durchaus die Papierfabrikationsmaschinen.

Jedenfalls hat sich heute die gesamte Altpapiersammlung in ähnlicher Weise entwickelt wie früher das Sammeln der Lumpen. Aus einer Unzahl kleiner Sammler, die das Altpapier aus den Haushaltungen, Geschäften, Fabriken usw. aufkaufen (Straßensammler), kommt es meist nach einer Altpapiersortieranstalt oder in Papierfabriken, wo es gesichtet, nach Farben, Sorten und dem Wert sortiert und evtl. gepackt wird. Heute ist es fast ausschließlich üblich geworden, das Altpapier von Sortieranstalten zu kaufen. Man hat dadurch den Vorteil, nur die Sorten zu kaufen bzw. zu erhalten, die man für seine Zwecke am besten verwenden kann, während man dann, wenn man vom Sammler billig kauft, alles nehmen muß, was im Altpapier eingewickelt und gebracht wird.

Die Sortieranstalten reinigen das Papier nicht in allen Fällen so, daß es als vollkommen maschinenfertig zu bezeichnen ist.

Besonders bei alten Büchern, Kartons, Zeitschriften usw. sind die lästigen Heftklammern nicht entfernt. Auch ist das Papier nicht immer entstaubt, so daß es als rein gelten könnte. Somit macht sich in der Papierfabrik stets noch ein Reinigungsprozeß unbedingt erforderlich.

Das Vorzerkleinern und radikale Entstauben resp. Reinigen des angelieferten Altpapiers, Kartons, Pappen und sonstigen gesammelten Rohstoffes wird nun in Spezialmaschinen mit größtem Erfolg ausgeführt, die man früher schon in bestbewährter Weise zum Vorzerkleinern und zum Entstauben der Lumpen verwendete. Das Altpapier wird direkt aus dem Ballen oder Waggon mittels eines vom Fußboden aus langsam laufenden endlosen Transportgurtes einem Kreismesser-Schneidapparat vollständig gefahrlos zugeführt; diese Eingangs-Sortiergurte werden je nach den Bau- oder Sortierverhältnissen direkt als Sortiertisch benützt, auf welchem evtl. Farben usw. oder ganz große Fremdkörper, wie Flaschen, Büchsen usw., sofort entfernt werden, und das unreine Altpapier wandert, wie gesagt, in den Schneidapparat, in welchem solches beliebig klein geschnitten wird, so daß eingewickelte und sonstige kleine Fremdkörper in jeder Hinsicht bloßgelegt werden können usw., und geht alsdann automatisch kontinuierlich weiter durch Gurte in den kombinierten Entstäuber (Papierreiniger) mit den entsprechenden Kammern, welche in gußeisernen Stuhlungen (Wänden) und gußeisernen Verbindungsstücken sowie Zwischenregulierschiebern bestehen. Außerdem sind diese Staubkammern durch leicht herausnehmbare Blechplatten abgedeckt. In jeder der Kammern dreht sich eine Schlägertrommel, welche den Zweck hat, das geschnittene Altpapier aufzuschlagen (klopfen), damit sich Staub, Schmutz sowie alle eingepackten Fremdkörperchen lockern können, und das Material wird auch hierdurch von Kammer zu Kammer befördert; mit Zwischenschiebern, welche jederzeit höher oder niedriger gestellt werden können, also regulierbar sind, wird die Beförderung von Kammer zu Kammer verzögert oder beschleunigt, um das Gut mehr oder weniger auszuklopfen resp. zu reinigen. Die Schlägertrommeln drehen sich in nach unten durch zylindrische, eigenartig gelochte Bleche abgedeckten Räumen.

Ueber dem Schneidapparat und über dem Entstäuber kann auf Wunsch je ein Exhaustor angeordnet werden, um den in den Maschinen sich entwickelnden feinen Staub abzusaugen, damit keiner der Arbeiter evtl. hierdurch belästigt wird. Im übrigen werden die Staub- und Schmutzteile in dem Papierreiniger unter den zylindrischen, eigenartig gelochten Blechen der Schlägertrommeln befindlichen Sammelraum aufgefangen. Das somit zerkleinerte und ausgeklopfte Altpapier und alles andere, welches größer ist als die Lochung unter den Schlagtrommeln (Kammerböden) wird durch ein Transportband aus dem Apparat geleitet. Ueber letzterem endlosen Transportband ist ein Sauger resp. Saugrohr in verstellbarer Höhe angeordnet, außerdem wird durch einen Regulierschieber die Saugwirkung ganz nach Belieben eingestellt, so daß alle aus der Maschinenanlage kommenden Altpapierschnitzel abgesaugt werden können. Wie gesagt, der Sauger saugt vom Ausgangsförderband den zerkleinerten und vorgereinigten Rohstoff ab; durch entsprechende Einstellung der Saugwirkung werden die schweren Verunreinigungen wie noch mitgeführtes Eisen, Steine, Holz, Kohlen, Glassplitter, Heftklammern, Kirschkerne oder sonstige Obstkerne und Obstschalen, Eierschalen, Schreibfedern, grober Sand usw. fallen gelassen. Der pneumatische Schnitzel-Transportsauger fördert die nunmehr mechanisch vollständig tadellos gereinigten Papierschnitzel resp. den Rohstoff durch ein entsprechendes schmiedeeisernes Rohr in jeder beliebigen Höhe resp. Lage oder Entfernung stehenden Entlüfter, aus dem das Gut unmittelbar in Maschinen zur Zerfaserung gelangt. Bei Einleitung des gereinigten und gleichmäßig zufallenden Rohstoffes in den Zerfaserer erfolgt zugleich aus Spritzrohren die Anfeuchtung des Rohstoffes. Das Verstopfen des Zerfaserers ist somit vollständig vermieden, weil der

Digitized by Google

Eintrag vorzerkleinert und tadellos gereinigt ist. Durch den ununterbrochenen pneumatischen Eintrag von dem vorzerkleinerten, reinen und angefeuchteten Rohstoff in den Zerfaserer wird ein ruhiges Arbeiten der Maschine bei geringstem Kraftbedarf erzielt. Die Zerfaserung ist dann so gleichmäßig und gründlich gegenüber der bisherigen Eintragung durch unzuverlässige Arbeiter usw., daß der Stoff nur noch im Holländer aufgeschlagen zu werden braucht. In vielen Fällen ist der Stoff sogar büttenreif, und die Bedienungsmannschaft am Zerfaserer fällt fort. Durch diese automatische Vorzerkleinerung und radikale Reinigung mit pneumatischer Transportanlage werden viele teure Arbeitskräfte erspart und Verluste an Rohstoffen sind hierdurch ausgeschlossen, und mancher Aerger bleibt erspart, und die übrige Maschinenanlage vom Zerfaserer resp. Kollergang bis zum Rollapparat und Querschneider (d. h. der Sandfang wird entlastet, Siebe, Filze, Walzen, Trockenzylinder usw. sind einer bedeutend geringeren Abnützung unterworfen) wird ganz bedeutend geschont, so daß manche Reparatur erspart bleibt. Billige verunreinigte Rohstoffe liefern durch diese Pitzlerschen Anlagen jederzeit in der Hand habende reine Papierqualitäten in jeder Hinsicht. Das ist ganz besonders von Interesse, wenn man mit Zerfaserern arbeitet, da diese klein geschnittenes und gereinigtes Material viel anstandsloser verarbeiten als großstückiges, besonders wenn man keine Einweichtrommeln besitzt. Das Aufweichen oder ein vorheriges Kochen des Altpapiers ist nicht zu empfehlen, da auf diese Weise viele nützliche Füllstoffe wie Leim usw. verloren gehen.

Bis gegen Ende des vergangenen Jahrhunderts bediente man sich zum Auflösen des Altpapiers noch mitunter der Stampfwerke, heute ist man aber von dieser Art ganz abgekommen. Auch das Auflösen im Holländer ist nicht mehr als wirtschaftlich zu bezeichnen und wird mitunter nur noch in kleinen und unbedeutenden Fabriken angewendet. Die Meinungen, ob Kollergänge oder Zerfaserer vorzuziehen sind, gehen noch weit auseinander. Man kann aber wohl sagen, daß jede der beiden Maschinen ihre Vorzüge und Nachteile hat und für bestimmte Zwecke und Papiere den Vorzug verdient.

Während im Kollergang die Faser durch dessen eigenartige Wirkung gewissermaßen gemahlen wird, löst der Zerfaserer das Papier gut auf und isoliert die einzelnen Fasern ohne jegliche Mahlung, er läßt sie also in ihrem ursprünglichen Mahlungszustand und schont sie im allgemeinen mehr als der Kollergang. Im Kollergang wird bekanntlich der Stoff leicht schmierig, was ja mitunter erwünscht ist, während es in anderen Fällen je nach den erwünschten Papierqualitäten oder Sorten sehr von Schaden sein kann. Der Kraftbedarf der beiden Maschinen kann bei vorzerkleinertem und gereinigtem Rohstoff mindestens etwa gleich angenommen werden, jedenfalls aber geringer als bei großstückigen unreinen Papierabfällen. Jedenfalls sind für die Wahl zwischen Kollergang und Zerfaserer andere Gesichtspunkte maßgebend, die vor allen Dingen in den betriebstechnischen Verhältnissen der betreffenden Papierfabrik zu suchen sind. Wo man schmierige Stoffe braucht und hartgeleimte Papiere verarbeitet, wird meist der Kollergang vorzuziehen sein, in allen anderen Fällen wird aber der Zerfaserer den Vorzug verdienen.

Zum Sortieren und Reinigen wurden Maschinen gebaut nach zwei Systemen, und zwar einmal nach dem Trommelsystem und das andere Mal nach dem Schüttelsystem, welche sich aber zum guten Reinigen für trockenes Altpapier weder in rollender Bewegung der Trommel noch in hüpfender Bewegung durch energisches Schütteln bewährten, da höchstens der Staub und äußerliche Schmutz durch die jeweiligen Lochungen gefallen ist, aber die Hauptsache, wie eingewickelte Fremdkörper und solche Fremdkörper, welche größer als die Lochungen waren, blieben im Rohstoff und wurden mitgekollert oder im Zerfaserer teilweise zerkleinert, wodurch sich nicht selten Störungen im Betriebe zeigten. Die Aussortierung von Hand durch Arbeiter ist meistenteils unzuverlässig und sehr teuer. Da aber die Apparate sich für trockene Sortierung weniger eigneten, wurden solche zum Kollerstoff-Sortieren in den meisten Fällen verwendet, wobei aber eine gründliche Reinigung und Entfernung der Fremdkörper ausgeschlossen erscheint. Es ist also selbstverständlich zu betrachten, daß die durch das Kollern zerdrückten Fremdkörper weder durch ein Sieb noch durch Hand entfernt werden können, weil solche unter den anhaftenden Stoffasern nicht mehr ersichtlich sind, und somit wanderten trotz Magnetapparaten Eisenteile, Heftklammern, Scherben und Glassplitter usw. bis auf die Papiermaschine, wodurch nicht nur die Mahlgeschirre, sondern auch Siebe, Filze, Walzen und dergleichen außerordentlich in Mitleidenschaft gezogen werden.

Beim Verarbeiten von Altpapier hat es sich am vorteilhaftesten erwiesen, den Rohstoff jedenfalls zu zerschneiden; derselbe verarbeitet sich dann, wie bereits gesagt, auch leichter und ohne Verstopfungen in den Zerfaserungen und Auflösevorrichtungen.

Jedenfalls ergibt sich bei der beschriebenen Behandlungsweise des Altpapiers für die Lagerung ein geringerer Raumbedarf, die Weiterverarbeitung gestaltet sich leicht und einfach, durch das Ausscheiden der Fremdkörper werden Siebe, Filze und Walzen usw. sehr geschont und die Verarbeitung wird wirtschaftlich; zugleich werden viele Verluste an Rohstoff vermieden und Arbeitskräfte erspart, d. h. die Bedienung ist sehr einfach, so daß ein Mann genügt (vom Abladen bis hinter den Zerfaserer), auch wird die ständige Feuersgefahr beseitigt.

Handel und Gewerbe im April 1924.

Auf Grund von Berichten preußischer Handelskammern im Ministerium für Handel und Gewerbe zusammengestellt.*)

Die Wirtschaftslage im Monat April war durch eine steigende Kreditnot gekennzeichnet, welche auf die an sich nicht ungünstige Entwicklung einen stark hemmenden Einfluß ausübte. Der Beschäftigungsgrad nahm weiter zu. Die Arbeitsintensität wurde durch Teilstreiks beeinträchtigt. Unsere Handelsbilanz blieb mit rund 200 Millionen, wie in den Vormonaten, passiv, ein Zeichen, daß die verbesserte Konjunktur im wesentlichen dem Absatz auf dem Inlandsmarkt zu danken ist. Zur Hebung der Ausfuhr ist Abbau der hohen Schutzzölle der anderen Länder und fortschreitende Besserung der

*) Vgl. auch „Die Wirtschaftskonjunktur Anfang Mai" im B. B.-C. Nr. 205.

Digitized by Google

Betriebsorganisation unter absoluter Verhinderung des Leerlaufes in den Betrieben erforderlich.

Holz, Papier, Kautschuk.

Im Holzhandel trat eine erhöhte Nachfrage ein. Die Preise besonders für Stammwareneinschnitte und astreine Seiten zogen um etwa 10 Proz. an. Auch Laubhölzer wurden gefragt. Die Holzeinfuhr aus den östlichen Staaten leidet nach wie vor unter der Devisenbeschaffung. Der Gruben- und Papierholzmarkt liegt weiter sehr ruhig. Bei den Platzgeschäften im Reich ist ohne Zweifel ein großer Bedarf vorhanden. Die Preise, die die ostpreußische Sägewerksindustrie auf Grund der hohen Rundholzpreise für ihr Schnittmaterial verlangen muß, lassen der weiterverarbeitenden Industrie keine Rechnung. Die Möbelindustrie kann beispielsweise nur mit Mühe die Vorkriegspreise oder etwas höhere Preise für ihre fertigen Produkte erzielen. Die Belebung des Zellstoffmarktes hielt infolge der besseren Beschäftigung der deutschen Papierfabriken an. Das Auslandsgeschäft war gering (Königsberg und Allenstein).

Im Papiergroßhandel hat sich die Geschäftslage gegen den Vormonat nicht geändert. Die Preise sind teilweise erhöht worden, und es sind allgemeine Preissteigerungen zu erwarten, da die Cellulosefabrikanten wesentliche Erhöhungen beabsichtigen (Berlin).

Im Buchdruckgewerbe haben die Wahlen zu größeren Bestellungen geführt. Im Steindruckgewerbe ist der Eingang an Aufträgen in Hannover befriedigend, im Westen trat ein Nachlassen der Beschäftigung ein. Nur in Hessen belebte sich das Geschäft ebenso in Nassau (Cassel, Frankfurt a. M., Elberfeld, Hannover).

Die Beschäftigung in der Kautschukindustrie hat sich zwar gebessert, reicht aber nicht dazu aus, alle Abteilungen der Werke in Tätigkeit zu halten. Die Absatzverhältnisse im Inlande sind etwas günstiger geworden, jedoch waren die Preise sehr gedrückt. Trotzdem die Exportpreise teilweise schlechter als die Inlandspreise waren, war das Auslandsgeschäft sehr wenig befriedigend (Hannover).

AUSLANDSSCHAU

Die japanische Zellstoff-Industrie.

Nach dem Bericht der Landwirtschafts- und Handels-Abteilung der japanischen Regierung hat sich die Zellstoffproduktion in den letzten 10 Jahren erheblich gebessert. Im Jahre 1913 betrug die Gesamterzeugnug nur 76 081 t, während das Jahr 1920 die Ziffer von 268 261 t aufweisen konnte. Nur im folgenden Jahre 1921 trat eine kleine Verminderung von 18 234 t ein, während in den nachfolgenden Jahren eine stetige Besserung zu verzeichnen war. Die genauen Produktionszahlen sind wie folgt:

(Tonnen von 2240 lbs)

1913	76 081
1914	89 874
1915	112 075
1916	134 968
1917	169 039
1918	198 596
1919	235 227
1920	268 261
1921	250 027
1922	301 425
1923	338 106
1924	377 202 *)

Vor einigen Jahren schätzte man den jährlichen Zellstoffverbrauch in Japan auf etwa 435 000 t. Indessen sind verschiedene Fabriken wegen der gesteigerten Nachfrage vergrößert worden und man rechnet jetzt mit einer Gesamtproduktion von 460 900 t, wovon 174 600 t in Karafuto (Saghalin), 157 600 t in Hokkaido, 116 600 t im übrigen Japan und in Chosen (Korea) 12 000 t fabriziert werden durften. Im Jahre 1923 wurden in Karafuto 103 218 t, in Hokkaido 150 065 t und im übrigen Japan 84 213 t, zusammen 338 106 t produziert. Die Erzeugung von 1914 verteilt sich schätzungsweise wie folgt: Karafuto 11 115 t, Hokkaido 157 623 t und übriges Japan 108 454 t, zusammen 377 202 t.

Die Zellstoff-Ein- und -Ausfuhr seit 1917 stellt sich wie folgt:

	Einfuhr:	Ausfuhr:
1917	14 334 t	3 722 t
1918	28 769 t	3 907 t
1919	40 581 t	1 106 t
1920	46 808 t	8 180 t
1921	38 765 t	1 133 t
1922	66 383 t	31 t
1923 *)	33 619 t	3 t

Die Einfuhr dieses Jahres schließt den Anteil des Hafens Yokohama aus, da wegen der Erdbeben das dortige Zollamt vernichtet wurde.

* * *

Ueber den japanischen Papiermarkt berichtet „Pulp and Paper Magazine of Canada", daß er sich langsam, aber beständig gebessert hat und bald von der lange Zeit bestehenden schwachen Tendenz gänzlich frei sein wird. Die Wahlen, die im Mai stattfinden, haben natürlich einen beträchtlichen Papierverbrauch zur Folge. Der Markt ist aus diesem Grunde fest. Dieser bessere Ton wird durch den Sturz des Yen, durch den die Papiereinfuhr stark eingeschränkt ist, noch gefördert. Der Papierverbrauch erholte sich nach dem vorjährigen Erdbeben verhältnismäßig rasch, und die vollständige Zerstörung der in den Lagern befindlichen Vorräte in Tokio und Yokohama gab dem Papierhandel eine lebhafte Tendenz, mit dem Ergebnis, daß gegen Ende des Vorjahres ein ziemlich gutes Geschäft der Branche zu verzeichnen war. Dem folgte jedoch

*) Schätzungsweise.

Digitized by Google

sogleich eine bedeutende Einfuhr ausländischen Papiers. Im Februar war die Lage des Papiermarktes recht flau und von führenden Papierfabrikanten wurden Preißermäßigungen für unvermeidlich gehalten.

Der Bericht der japanischen Papierfabrikanten-Vereinigung über die Februar-Produktion und -Umsatztätigkeit, der auf Grund von Berichten der Mitgliedsfabriken gemacht wurde, zeigt deutlich, daß der Papierhandel gegenüber dem guten Geschäft gleich nach dem Erdbeben, im Februar wieder zurückgegangen ist. Nach diesem Bericht produzierten die Mitgliedsfabriken 62 720 000 lbs. verschiedener Qualitäten, während sich die Verkäufe auf 62 414 000 lbs. stellten. Gegenüber dem Vormonat bedeutet dies eine Produktionssteigerung von 535 000 lbs., die Umsatztätigkeit fiel hingegen um 1 236 000 lbs. Die Schwäche, die dadurch den Markt beherrscht, gibt jedoch nunmehr wieder einer besseren Stimmung nach. Der unmittelbare Grund ist die Niedrigerbewertung des Yen und die Entscheidung der Regierung, die Einfuhr der Waren, die nicht unbedingt benötigt bzw. in Japan selber hergestellt werden, zu unterbinden.

Die Meinung der Papierfabrikanten geht dahin, daß diese Maßnahme binnen kurzem die Einfuhr von amerikanischem und europäischem Papier unbedingt zum Stillstand bringen muß. Obgleich die Vorräte ziemlich umfangreich sind, wird der Markt bald knapp an Ware sein, sobald die Einfuhr fortfällt. Momentan ist die Besserung lediglich auf Einfuhrpapier beschränkt. In Japan hergestellte Waren sind im Preise unverändert flau und unbeständig. Feinstes Zeitungs-Druckpapier (Einfuhrware) notiert 28 Sen per lbs., was eine Steigerung von ½ bis 1 Sen bedeutet. Für bestes japanisches Zeitungspapier zahlt man 25 Sen. Ml.

Finnlands Holzschliff- und Pappenexport im April.

Die Ausfuhr von trockenem und nassem Holzschliff sowie Holzpappen weist im April, dem Ost-Expreß zufolge, insgesamt 7495 t auf gegen 4556 t im April 1923. Wie vorteilhaft sich diese Ausfuhr im Vergleich zur vorjährigen entwickelt hat, zeigen folgende Vergleichszahlen für die vier ersten Monate dieses und des vorigen Jahres (in Klammern die Zahlen für 1923): trockener Holzschliff 10 566 t (9181), nasser Holzschliff (Trockengewicht) 8551 t (750), Pappen 8585 t (7347), insgesamt 27 702 t (17 278). Der Holzschliffmarkt Finnlands besitzt zur Zeit gute Chancen, da die Holzschleifereien Norwegens infolge Ausstandes seit über zwei Monaten stilliegen. Für prompte Lieferungen werden höhere Preise bezahlt. Die Preise für Pappen halten sich dagegen bei geringer Nachfrage niedrig.

MARKT-BERICHTE

Bericht aus Leipzig.

Das geschäftliche Leben in unserer Branche hat im Laufe der Zeit, in den letzten zehn Jahren, viele Wandelungen durchmachen müssen, aber solche Verlegenheiten wie in der Gegenwart sind bisher noch nicht in Erscheinung getreten.

Die letzte Geldknappheit, wohl im Jahre 1910, dauerte nur kurze Zeit an, ohne aber Störungen zu verursachen und wesentliche Schäden zu bringen. Diesmal legt sie sich lähmend auf alle Gebiete des Handels und die nachfolgenden Auswirkungen sind nicht abzusehen.

Das Werben um Aufträge gehört heute zu einer der anstrengendsten Tätigkeiten, und selbst der tüchtigste und erfahrenste Verkäufer auf diesem Gebiete geht am Abend höchst unbefriedigt heim, da ihm so wenige oder gar keine Orders erteilt werden konnten, lediglich aus Mangel an Geld. Es wird wohl gekauft, gewiß, aber nur unbedingt das, was eben gebraucht wird und was dann mit großen Anstrengungen bezahlt werden kann.

Die Krediteinschränkung, angestrebt vom Reichsfinanzamte, mag ja bis zu gewissen Grenzen eine Berechtigung haben, aber in dem überorganisierten Deutschland scheint der Sankt Bürokratismus seine unvermeidliche Hand im Spiele zu haben, und gerade diese hat eben bekanntlich nicht immer die glückliche und eine für die Gesamtheit wirklich befriedigende Lösung gebracht. Eine solche Bestimmung darf nie „ohne" die Mitwirkung von Industrie- und Handels-Experten getroffen werden, doch hier muß es offenbar so gewesen sein.

Ist es doch nicht auszudenken, wenn alte bedeutende Firmen aus dem graphischen Gewerbe Summen von etwa 150 Mark nicht zahlen können, wenn zwei Ausläufer, die etwa 6000 M. einholen sollen, nach zwei Tagen dreißig Mark als Resultat der Tätigkeit bringen. Mit welchen Mitteln soll der Großhandel die Lieferer, seine Fabrikanten bezahlen? Das Verschwinden der Rentenmark ist leicht erklärlich, fließt sie doch zum großen Teile den Finanzämtern zu in der Form der zu zahlenden drückenden Steuern.

Bisher war der Verlagsbuchhandel außer der graphischen Branche immer gut zahlungsfähig gewesen, aber auch hier sind bereits merkliche Stockungen zu verzeichnen. Woher sollen aus einem solchen Notstande neue produktive Arbeiten kommen? Das pulsierende Herz für unsere Industrie ist ja bekanntlich der Buchverlag, wenn dieser aber nicht mehr mittut und nicht mehr mittun kann, so ist für alle, die davon leben und gelebt haben, die Beschäftigung aufgehoben.

Der Rückgang an Papieraufträgen ist bereits eingetreten, und noch schlimmere Zeiten stehen uns bevor, wenn die Kreditgabe nur noch kurze Zeit künstlich aufgehalten werden sollte.

Eine beängstigende Erscheinung liegt darin, daß das Angebot schon seit längerer Zeit weit größer ist als die Nachfrage. In natürlicher Form ist das nichts Neues, jetzt kommt aber hinzu, daß die noch umfangreichen Papierläger, die der Verleger und Buchdrucker noch zum Teil aus der Zeit der Papierbewirtschaftung (Bezugsscheine) besitzen, abgestoßen werden müssen, um Geld daraus zu schlagen.

Digitized by Google

Dazu soll sogar der Papiergroßhändler mitwirkend eingreifen.

Es sollte angenommen werden, daß dadurch ein wesentlicher Preisrückgang eintreten müßte, was aber nicht der Fall ist. Aus Regierungskreisen wird gedrängt, mit den Preisen abzubauen, auch ein Verlangen, was wenig Vernunft in sich trägt. Möglichste Steigerung der Gehälter und Löhne; die letzten Preissteigerungen für Papiere aller Arten sind kaum vier Wochen alt, Kohlenpreise und die Preise für Materialien bleiben die gleichen und neigen einem Fallen nicht zu. Die Mieten für Räumlichkeiten haben von Monat zu Monat zugenommen und die Steuerschraube windet sich nach oben statt nach unten. Dabei soll aber ein Abbau der Preise für Lebensmittel nicht stattfinden!?

Im Exporthandel ist große Ruhe; Kunden von drüben, die durch jahrelange Beziehungen zu Freunden geworden sind, bedauern es lebhaft, von Deutschland nicht kaufen zu können, da unsere Preise viel zu teuer sind. Die Nachfrage vom Ausland ist infolgedessen gering.

Solange der deutsche Arbeiter mit konstanter Bosheit daran festhält, er muß und braucht nur acht Stunden zu schaffen, so lange ist eine Besserung nicht zu erwarten. Diese Unvernunft drängt die deutsche Industrie, den deutschen Handel immer mehr von dem Auslandshandel ab, wir verlieren die Fühlung mit unseren Geschäftsfreunden drüben gänzlich, kommen ganz und gar aus den Beziehungen heraus und der Markt bleibt für Deutschland für immer verschlossen.

Es ist noch zu berichten, daß der legitime Papiergroßhandel sich fest entschlossen hat, alle diejenigen Fabriken, die bisher und heute durch direkten Verkauf oder im Wege des „Zwei-Vertreter-Systems" an die Verbraucher noch weiter herangehen, zu meiden.

Leipzig, den 2. Juni 1924.

Harz, Terpentin und Oele.

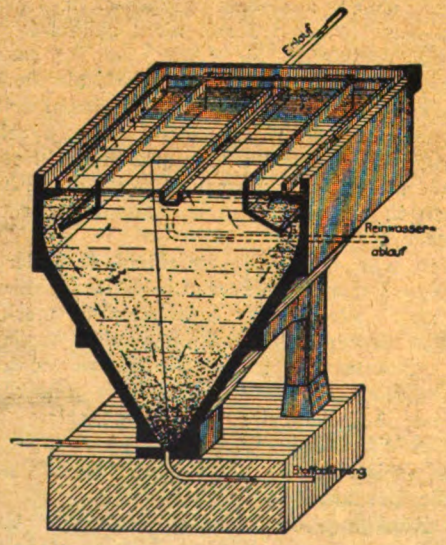
Harzmarkt. Die Hausse, die aus der Erwägung heraus, daß Harz das billigste der Rohstoffe ist, in Amerika inszeniert wurde, scheint ihren Höhepunkt erreicht zu haben. Wenigstens sind in den letzten fünf Tagen die Preise wieder abgeschwächt und der Markt, wenn auch nicht flau, so doch als ruhig anzusprechen. Meine heutigen Notierungen lauten:

B. 4.80, D. 4.85, E. 5.—, F. 5.15, G. 5.17½, H. 5.22½, J. 5.25, K. 5.45, N. 5.60, Wg. 6.45, Ww. 7.05 Tara 14 Proz. cif Hamburg.

Schwimmendes Harz ist relativ knapp. Es wird für GHJ 5.35 verlangt.

Terpentinöl. Der Markt ist flau. Abladung von drüben kostet 14.25 Dollar per 50 kg. Lokoware 33.50 Dollar per 100 kg.

Mineralölmarkt. Infolge des sehr schlechten Geschäftsganges und der Geldknappheit ist der Markt sehr ruhig bei stetigen Preisen. Meine heutigen Notierungen lauten:



STOFFÄNGER

D.R.P. 191325 in Eisenbeton Ausl.-Pat.

SYSTEM DIREKTOR OTTO SCHMIDT

Zahlreiche Ausführungen Erste Referenzen

Direkte, fast restlose Rückgewinnung aller verwendbaren Stoffe (bis 99 %), auch bei Herstellung feinster Papiersorten. Einwandfreie Reinigung der Abwässer, selbst bei Verarbeitung von Abfallstoffen. Rückgewinn der Anlagekosten in kurzer Zeit.

Kostenloser, selbsttätiger Betrieb, daher höchste Rentabilität »Einbau der Stoffänger-Anlagen ohne Betriebsstörung«.

Entwurf und Ausführung von Stoffängern für jede Leistung im In- und Ausland und Umbau anderer Systeme nach den Angaben des Erfinders durch die

Industriebau-Aktiengesellschaft

BERLIN NW 6, Schiffbauerdamm 26 — BRESLAU, Schweidnitzer Stadtgraben 16 — GLEIWITZ O.-S., Niederwallstraße 8a
GÖRLITZ, Berliner Straße 62 — HAMBURG, Ferdinandstraße 28/30 — WALDENBURG i. Schl., Auerstraße 18
HALLE a. S., Zwingerstr. 29

Vertreten im NIEDERLAUSITZER KOHLENREVIER durch die Albert Pusch Baugesellschaft m. b. H., Senftenberg N.-L.; im Gebiete der Republik POLEN durch die Oberschlesische Industriebau A.-G. Kattowitz, poln. Oberschl., Schenkendorfstr. 1.

Ausführung sämtlicher Hoch-, Tief- und Eisenbetonarbeiten wie Fabrikgebäude, Hallen, Bunker, Fundamente, Brücken, Wehr- u. Turbinenanlagen, Holländer, Stoffbehälter, Wohnhausbauten, Arbeiterkolonien.

Digitized by Google

Prima amerikanisches Maschinenöl Raff.:

Visc. 4 b. 50°	41.25 Gm.
„ 5,5 b. 50°	43.50 Gm.
„ 6,5 b. 50°	47.50 Gm.
„ 8 b. 50°	50.50 Gm.
„ 13 b. 50°	52.45 Gm.

Prima Sattdampfzylinderöl: 42.25 Gm.

Prima Heißdampfzylinderöl:

für Ueberhitzung bis 300°	47.— Gm.
für Ueberhitzung bis 330°	56.25 Gm.
für Ueberhitzung bis 360°	67.75 Gm.

Prima konsistentes Staufferfett: 44.50 Gm.

Prima russisches Motorenöl: 45.50 Gm.

Alles per 100 kg netto, verzollt, ausschließlich Leiheisenfaß, ab Lager Hamburg-Wilhelmsburg.

Hamburg-Berlin, den 31. Mai 1924.

Heinrich Brieger, Hamburg-Berlin.

GESCHÄFTS-NACHRICHTEN

Heidenauer Papierfabrik A.-G., Heidenau bei Dresden. Die Generalversammlung genehmigte den dividendenlosen Abschluß und die Mandatsniederlegung der beiden Aufsichtsratsmitglieder Generaldirektor Kautz und Geheimer Regierungsrat Damm, Berlin. Neu in den Aufsichtsrat gewählt wurde Geheimer Regierungsrat Linzmann. In den ersten beiden Monaten des neuen Jahres war die Gesellschaft nur leidlich, seitdem aber voll beschäftigt.

Generalversammlungen im Hartmann-Konzern. In der Generalversammlung der Natron-Zellstoff- und Papierfabriken Akt.-Ges. in Berlin, in der 111 Millionen Mark Aktien mit 111 000 Stimmen vertreten waren, wurde beschlossen, den im Zwischen-Geschäftsjahr (4. Quartal) 1923 erzielten Reingewinn von 102 401 Bill. M. auf neue Rechnung vorzutragen. Die für das Zwischen-Geschäftsjahr aufgeführte Bilanz weist u. a. in Papiermark Debitoren mit 870 818 und Kreditoren mit 811 764 Bill. M. aus. Ueber die Geschäftslage wurde mitgeteilt, daß die Fabriken zur Zeit für etwa zwei Monate mit Beschäftigung versehen seien. Allerdings seien die Selbstkosten in der letzten Zeit so gestiegen, daß aus den zu erwartenden Erträgen wohl kaum mit einem Gewinn gerechnet werden kann. — Die an-

Kaolin
Talkum
Mitteldeutsche Ton- u. Kaolin-Werke G. m. b. H.
Hamburg, Alsterdamm 4/5

GWC
APPARATE
für die Papierindustrie

Anfragen erledigt schnellstens uns. Abt. P.
GEBRÜDER WEISSBACH
HAUPTWERK CHEMNITZ Fernruf 542 / 543 / 6489 CHEMNITZ ZWEIGWERK FLÖHA i. S. Abt. Carl Sulzberger & Co.
GWC

TROMMEL- FLÜSSIGKEITS MESSER

FÜR WASSER • SPIRITUS • PETROLEUM BENZIN U.S.W.
KONDENSWASSERMESSER FÜR ZENTRALHEIZUNGEN UND KOCHAPPARATE
J.C. EICKARDT A.G.
STUTTGART / CANNSTATT

G. VESTER A.-G.
Halle a. Saale · Bahnspedition
Gegründet 1848 ★ Fernruf Nr 7901

Spediteure u. Lagerhalter
für den mitteldeutschen Industriebezirk
Möbeltransport * Verzollung * Versicherung

Digitized by Google

schließend stattgefundene Generalversammlung der Papierfabrik Krappitz, in der ebenfalls die Bilanz für das Zwischen-Geschäftsjahr, des 4. Quartals 1923, vorgelegt wurde, beschloß, den nach Abschreibungen verbleibenden Reingewinn von 13 947 Bill. M. auf neue Rechnung vorzutragen. Die Entlastung für Vorstand und Aufsichtsrat wurde erteilt und ferner bekanntgegeben, daß das Werk der Gesellschaft auf längere Zeit hinaus voll beschäftigt sei.

Lauterbach, Hessen. K. Herberts & Co., Papiersackfabrik. (Neugegründet.)

Dresden. Pelikovsky & Dr. Rother Ges. m. b. H., Herstellung von Adhäsionspapieren und ähnlichen Unternehmungen. Geschäftsführer Anton Pelikovsky in Zschachwitz. Geschäftsraum: Ortsteil Laubegast, Hauptstr. 9. (Neugegründet.)

Berlin. „Page" Papiergewebe Ges. m. b. H. Die Firma ist geändert in: Papiergewebe Ges. m. b. H.

Bergzabern. Pfälzische Papierwarenfabrik Hermann Pfeifer. Hermann Weßbecher ist in das Geschäft als Gesellschafter eingetreten.

Haynau. Schles. Papierfabrik Ges. m. b. H. Neuer Geschäftsführer Max Dolif, Berlin-Wilmersdorf.

Dresden. Robert Hoffmann & Co. Ges. m. b. H., Papiergroßhandlung, Kreuzstr. 19. Der Kaufmann Gerhard Leopold Wöhler ist nicht mehr Geschäftsführer.

Hannover. H. Oehlrich & Co., Papierwarenfabrik, Stiftstr. 12. Georg Kraft ist Prokura erteilt.

Berlin. Fritz Leonhardi & Co., Luxuspapierfabrik, Köpenicker Straße 112. Die Prokura des Heinrich Voll ist erloschen.

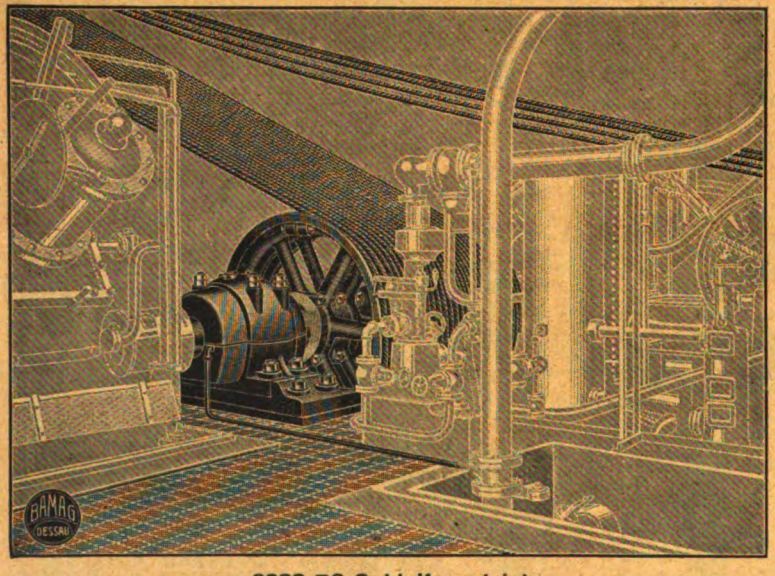
Köln. Erste Kölner Dampf-Cartonnagen-Fabrik, Buch- und Steindruckerei Kohn & Cie. Dem Rudolf Kau, Köln-Sülz, ist Einzelprokura erteilt.

Nürnberg. M. Niedermayr, Papierwarenfabrik, Aktiengesellschaft, Hauptniederlassung in Rosenheim. Max Wanke in Bayreuth ist Gesamtprokura erteilt.

Schaffhausen. Der Verwaltungsrat der Xylon A.-G., Holz, Cellulose, Papier usw., hat an Eduard Ulm von Maximiliansau (Pfalz), in Karlsruhe (Baden), Einzelprokura erteilt.

Beilagenhinweis.

Diesem Heft liegt ein Prospekt der Firma Kaufmann & Lipmann, Eisengroßhandlung, Düsseldorf, bei, den wir der besonderen Beachtung unserer Leser empfehlen.



3000 PS Schleiferantrieb

BAMAG
Triebwerke
gewährleisten
beste Wirtschaftlichkeit
größte Betriebssicherheit
Berlin-Anhaltische Maschinenbau A.G.
Dessau

Die belgische Papiergroßhandlung
J. VANDERBEUREN & CIE.
24, RUE DU CANAL, BRÜSSEL
sucht leistungsfähige Fabrik für die Lieferung von Papier aller Art in Wagenladungen auch für die
Streichholzindustrie
sowohl für die Anfertigung der Schachteln als für deren Verpackung

HAMBURG
Tüchtiger Fachmann, mit ersten Verbindungen wünscht die
Platz- u. Export-Vertretung
leistungsfähige Papier- und Pappenfabriken zu übernehmen. Gefällige Angebote unter P. F. 24 an die Geschäftsstelle dieses Blattes erbeten

Beilagen finden durch unser Blatt die weiteste Verbreitung.

Drahtbürsten: Knotenfänger-, Spritzrohr-, Manchon-, Siebreinigungsbürsten
Bittrich & Simon. Drahtbürstenfabrik, Chemnitz-Schönau

Digitized by Google

Bindfaden
Kordel
Packstricke

Höchste Reißkraft

fabrizieren und liefern prompt
zu billigsten Preisen

Jagenberg-Werke A.G
Bindfadenfabrik * Düsseldorf

Wandwinden

für Ballenaufzüge / Lautkatzen
Krane für alle Betriebsarten
liefern als langjährige
Spezialität

Firma J. M. Forbriger
Saalfeld an der Saale

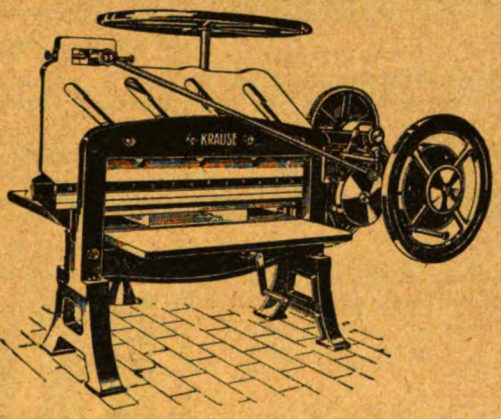
fabrizieren und liefern billigst

KORDT & ROSCH
Press-, Stanz- und Hammerwerk
Wipperfürth

Siebtuchdecke
gesetzlich geschützt Nr. 708 230
seit vielen Jahren bestens bewährt, besser u. doch billiger als Gummi. — Verlangen Sie bemusterte Offerte u. Referenzen vom alleinigen Lieferanten
Paul Thum, Chemnitz i. S.

Zellulose
Ludwig Kempinski
Akt. - Ges.
Berlin SW 47
Telefon: Kurfürst 483, Nollendorf 7711
Telegr.-Adr. Papierkempinski, Berlin

KRAUSE



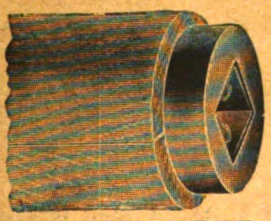
Schwere
Schneidemaschinen
mit Zugstangen
für Hand- und Kraftbetrieb
bis 140 cm Schnittlänge

Althewährtes, solides Fabrikat

KARL KRAUSE LEIPZIG
Lager und Ausstellung: Leipzig, Zweinaundorfer Straße 59
und Karl Krause G. m. b. H., Berlin C 19, Seydelstraße 11/12

OTTO
BEHRENDT
ABT. CHEM. FABRIK KNAUTKLEEBERG-LEIPZIG
ALLE CHEMIKALIEN FÜR DIE PAPIER-FABRIKATION
ADLERHAMMER

Holzhülsen für Maschine und Versand / Radkämme aus Weißbuche / Rollenspunde / Filzleitwalzen Saugerleisten und Saugerplatten mit Löcherfeld / Zwischenhölzer aus Eiche für Holländermesser sowie alle sonstigen Holzwaren für die Papier-Industrie



liefert billigst in sorgfältigster Ausführung

AUGUST FRENZEL * Holzwarenfabrik und Sägewerk
Mittweida-Markersbach, sächs. Erzgebirge

Digitized by Google

Sonder-Erzeugnis der H Abteilung Hartgußwerke:

Carlshütter Coquillen-Hartguß-Qualitätswalzen

für die Papier- und Pappen-Industrie

Vollendete Hochglanz-Politur / Zusammenschleifen der Walzen für jeden Druck
Nachschleifen und Instandsetzen gebrauchter Walzen preiswert und schnell

Maschinen- und Fahrzeugfabriken Alfeld-Delligsen
Aktien-Gesellschaft / Alfeld (Leine)

KLEINE MITTEILUNGEN

Eine Riesen-Papiermaschine.

In den Werkstätten der Maschinenfabrik J. M. Voith, Heidenheim a. d. Brz., geht zur Zeit eine Druckpapiermaschine der Vollendung entgegen, welche in ihren Abmessungen und ihrer Leistungsfähigkeit zu den größten der Welt gehört. Die Papiermaschine ist für die Feldmühle, Papier- und Zellstoffwerke A.-G., Stettin, Anlage Odermünde, bestimmt und wird bei 6 m Siebbreite eine Papierbahn von 5,5 m herstellen. Die Arbeitsgeschwindigkeit ist 250—300 m in der Minute, doch ist alles vorgesehen, um diese auch auf 350 m steigern zu können. Bei 300 m wird die tägliche Produktion 10 Eisenbahnwagen Zeitungsdruckpapier betragen, und es ist das Papier dieser Maschine in erster Linie zum Export nach Amerika usw. bestimmt.

Im Jahre 1905 baute J. M. Voith die erste 3 m breite Papiermaschine, was dazumal schon eine hervorragende technische Leistung war. Inzwischen wurden Papiermaschinen mit 4 und über 5 m Siebbreite hergestellt und gut in Betrieb gebracht, und es ist nach dieser Entwicklung auch die Siebbreite von 6 m noch nicht als die technisch erreichbar größte anzusehen.

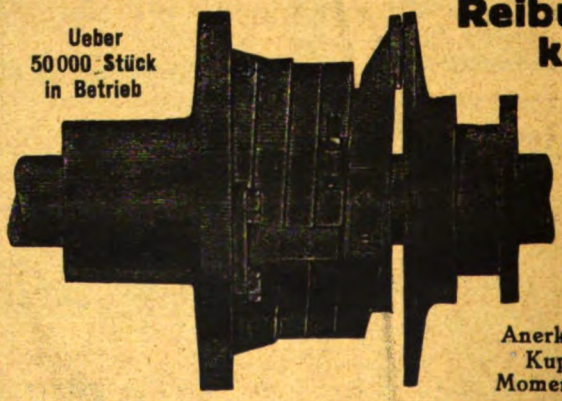
Weiter ist seit einiger Zeit eine 500-PS-Holzschleiferei mit einem neuen Schleifersystem, dem sogenannten Stetigen Schleifer, im Heidenheimer Werk in Betrieb, und es waren in den beiden letzten Wochen mehr als 75 Papierfabrikanten des In- und Auslandes in Heidenheim, um die große Papiermaschine und die Schleiferei zu besichtigen.

Mit diesem neuen Schleifersystem ist, wie in den 60er Jahren und später wiederholt, von Heiden-

Russ

für die gesamte Papier- und Pappenfabrikation
Spezialitäten
Carl Hisgen Akt.-Ges.
Russfabriken, Worms a. Rh.
gegründet 1868

Original-‚Schwarz'-Schraubenband-Reibungskupplung



Ueber 50000 Stück in Betrieb

für
Walzen, Kalander, Papiermaschinen
u. Triebwerke jeglicher Art

Anerkannt beste Kupplung für Momentausrückung

W. Schwarz & Co., Maschinenfabr. Dortmund, Betenstr. 12P
Telefon: 859 und 4240 * Telegrammadresse: Schwarzuko, Dortmund

Für eine **Natronzellstoffabrik** wird ein erfahrener, älterer

Betriebsleiter

für Wechselschicht gesucht. Neben reichlichen praktischen Erfahrungen sind gute Maschinenkenntnisse Bedingung, außerdem wären chemische Vorkenntnisse erwünscht. Eintritt spätestens am 1. Juli. Ausführliche Angebote unter **P. F. 20** an die Geschäftsstelle dieses Blattes erbeten.

Digitized by Google

PAPIER- UND BAUMWOLLWALZEN

sowie **Neubezüge** kurzfristig.

Maschinenfabrik
GOEBEL
(Gandenbergersche Maschinenfabrik Georg Goebel)
DARMSTADT
Abt.: **Wilh. Ferdinand Heim**

CARL WOERDE
Werkzeugfabrik · Hagen i. Westf. 2
Gegründet 1783

Sondererzeugnisse
Holländer-Grundwerkmesser
Vollständige Grundwerke
Papiermaschinen-Schaber
Papier-Querschneidemesser
Kreismesser · Tellermesser
usw.

Vertreter für Süddeutschland: Manfr. Lang & Co., Stuttgart, Werastr. 14. Fernspr. 4632
Vertreter für Mitteldeutschland: Heinr. Palme, Dresden A, 24, Lucasplatz 2

Steinbrecher
Zerkleinerungs- u. Mahlanlagen
Kalk-, Gips-, Zement-Anlag.
Straßenwalzen
Beste Patent-Perplex
Mahlmaschinen
Universalmühlen mit Entlüftung
Betonmischer
Ueber 15.000 Mahlanlagen geliefert
Bester Beweis unübertreffl. Konstrukt.
Alpine Masch.-A.-G. Eisengießerei **Augsburg**
Spezial-Abteilg. II: Eis- u. Kühlanlagen
Schlackenbrecher

Packbretter
auch auf Längen genau zugeschnitten
Packdeckel
rund u. viereckig, als Spezialität billigst
Sägewerk Bienenmühle / Erzgebirge
Heinrich Biermann

Schnelle

Lieferung
Pollmann & Sohn
Vollme i. Westf.

FABRIKSCHORNSTEINE
NEUBAU & REPARATUREN
BLITZABLEITUNG KESSELEINMAUERUNG
Sulze & Schröder
HANNOVER. TEL. Nord 1237
Über 2000 Ausführungen im In- & Auslande

Hausklärgrube
Neue billige Bauart

Überall Vertreter und große Lagerbestände

Über 10000 **Industrie**-alle „OMS" Klär- & Rückgewinnungs-Anlagen ausgeführt

Digitized by Google

heim aus eine wichtige Verbesserung der Holzstoffherstellung hervorgegangen und die neuen Apparate haben sich auch bereits in Oesterreich, Schweiz, Norwegen, Schweden, Finnland, England, Kanada und den Vereinigten Staaten eingeführt.

Wirtschaftliche Riemenscheiben.

Hohes Gewicht, schlechte Auswuchtung und eine Ausgestaltung der Riemenscheiben, die großen Luftwiderstand bietet, sind neben meist unzweckmäßiger Lagerung der Wellen die Ursachen des hohen Kraftverbrauchs im Triebwerk. Durch Anwendung von Pendelkugellagern und von richtig durchgebildeten Riemenscheiben läßt sich allein die höchste Steigerung der Wirtschaftlichkeit erreichen, welche die uns aufgezwungene Sparwirtschaft heute mehr denn je von jedem Unternehmen gebieterisch fordert.

Unter besonderer Berücksichtigung dieser Erkenntnis und der DI-Normen sowie auf Grund der Forderung des einfachen Aufsetzens der Scheiben wurde die SKF-Norma-Riemenscheibe entworfen. Sie wird ausgeführt mit ein und zwei Armkreuzen.

Die Riemenscheibe mit einem Armkreuz besteht aus einem gußeisernen zweigeteilten Armkreuz, um welches ein Kranz aus Stahlblech gelegt wird. Das Armkreuz wird auf der Welle durch Anziehen der beiden kräftigen Nabenbolzen festgehalten. Ein seitliches Verschieben des Kranzes wird dadurch verhindert, daß in das Stahlbad eingetriebene Zentrierungsansätze in die am Umfang des Armkreuzes eingefrästen Rillen gelegt werden. Das Stahlband ist etwas kürzer als der Armkreuzumfang und übt daher beim Anziehen einen Anpressungsdruck auf das Armkreuz aus, der einerseits die Pressung zwischen Nabe und Welle erhöht und andererseits den im Betriebe auftretenden Zentrifugalkräften im Armkreuz entgegenwirkt.

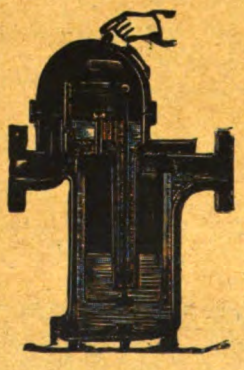
Dies ermöglicht ein leichtes Armkreuz und damit ein geringeres Gewicht der ganzen Riemen-

Erstklassige alte Geschäftsverbindungen! Ia. Empfehlungen! Korrespondenz Deutsch!

Relph, Darwen & Peacre
vormals
M. Relph & Co.

Vertreter und Kontrahenten
für Papier-, Pappen-, Holzstoff-, Cellulose-, Farbstoff-, Chemikalien- usw. Fabriken zum Alleinverkauf ihrer Erzeugnisse in Grossbritannien und für Export.

76 Finsbury-Pavement London E. O. 2



E. NACKE
Maschinenfabrik
COSWIG IN SACHSEN
empfiehlt als Spezialität
„COLUMBUS"
bester Kondenswasserableiter
entwässert automatisch ohne Dampfverlust, wenn der Handhebel hochsteht. — Durch Niederdrücken des Handhebels öffnet sich das innere Ventil, worauf der durchblasende Dampf dasselbe von Verstopfungen reinigt. Auf gleiche Weise werden beim Anlassen langer Leitungen kalte Luft und Wasser rasch entfernt.

WASSER-
Enteisenung
Entmanganung
Entgasung
Entsäuerung
Filtration

Entkeimung
Entölung
Enthärtung
Entkeimung
durch Chlorgas

Halvor Breda Akt.-Ges., Berlin-Charlottenburg 2
Eigene Fabriken in Crimmitschau i. Sa.

Digitized by Google

Kaseïn
Ia amerik. Gasruss

Lehmann & Voss
Hamburg, Bieberhaus

Tel.-Adr.: Lehvoss. Tel.: Vulkan 6780—6785

Soeben erschienen:

Hochspannungs-Bücher

Abenteuer-, Detektiv- u. Spukgeschichten
für verwöhnte Leser

Die Abenteuer des Geoffrey Gill
von Ivans

Band 1: Der Mann aus Frankreich
Band 2: Der Spuk von Vöröshegy
Band 3: Die Helfershelfer

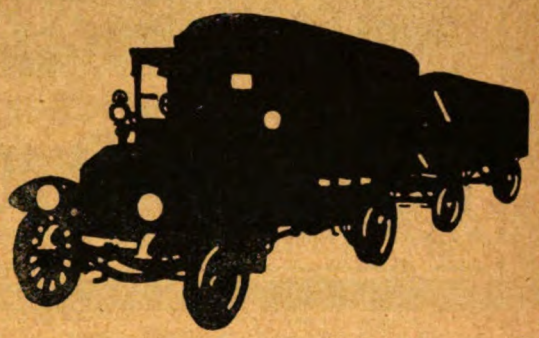
Elegant gebunden,
Taschenform. 1.80 M, portofr. 2 M., alle 3 Bände portofr. 5 M.

Gutenberg Druckerei und Verlag G. m. b. H.
Abteilung Buchverlag, Berlin S 42
Postscheckkonto Berlin 1140

M·A·N

MASCHINENFABRIK AUGSBURG-NÜRNBERG AG
WERK NÜRNBERG

LASTKRAFTWAGEN



für 2-5 t Nutzlast • Zahlreiche Nachbestellungen • Ferner: Lagerplatzkrane, Aufzüge, Wagenkipper, Kraftkarren • Näheres Drucksache P.F.22

WEISE SÖHNE, HALLE/S.

Spezialität seit 1904

Kreiselpumpen

Sonderkonstruktionen für die Papierindustrie
Myria-Schraubenpumpen
für schmutz- und schlammhaltige Flüssigkeiten
Turbo-Kesselspeise-Pumpen

TRITON

Gesellschaft für Wasserreinigung und Wasserversorgung m. b. H.

BERLIN W 35 P, AM KARLSBAD 10

Entwurfsbearbeitung und Bauausführung
von Wasserwerken
Wasserreinigungs-, Kanalisations- und Kläranlagen
Hoch- und Niederdruckrohrleitungen
Installationen
für Haus-, Be- und Entwässerungsanlagen

Holzmehlfaser

für Papierfabrikation

empfiehlt

L. ZINSSER, Holzmehlfabriken

Murr / Württbg.

Digitized by Google

Kamelhaar-Treibriemen

bieten wir in hervorragender Güte und bitten bei Bedarf um Einholung unserer bemusterten Spezialofferten

WERNER & MÄNNCHE G.M.B.H. DRESDEN-A 24

Fernsprecher: 40600 und 40700 \ Telegramm-Adresse: Gummimännche Dresden

scheibe. Von Bedeutung für die Festigkeit der Scheibe ist auch die Vermeidung jeglicher Nietverbindung. Die glatte Fläche des Stahlbandes, das flach oder ballig geliefert wird, erhöht die Lebensdauer des Riemens. Die genaue Bearbeitung von Armkreuz und Stahlblechkranz gestattet unbedingte Austauschbarkeit; es läßt sich also beispielsweise unter Beibehaltung des Armkreuzes der Kranz jederzeit gegen einen schmäleren oder breiteren auswechseln.

Die Riemenscheibe mit doppeltem Armkreuz muß bei großer Kraftübertragung vorgesehen werden. Die Bauart entspricht derjenigen der Riemenscheibe mit einem Armkreuz. Es werden zwei normale Armkreuze nebeneinander gesetzt und mit einem gemeinsamen Stahlblechkranz, der nur in einem Armkreuz zentriert wird, versehen. Diese Scheibe wird nur bis 600 mm Riemenscheibendurchmesser gebaut, bei größerem Durchmesser werden, um die gewünschten Breiten zu erhalten, zwei entsprechende Riemenscheiben mit einem Armkreuz nebeneinandergesetzt. Die Armkreuze werden mit den normalen Bohrungen 65, 105 und 150 mm ausgeführt und bei entsprechendem Wellendurchmesser direkt auf die Welle gesetzt. Bei anderen Wellenstärken werden zwischen Welle und Nabe Zwischenbüchsen gelegt, die für Nabenbohrung 65 mm von 25 bis 60 mm Bohrung, 105 mm von 70 bis 80 mm Bohrung, 150 mm von 110 bis 145 mm Bohrung jeweils in Abstufungen von 5 zu 5 mm vorhanden sind und sich der jeweiligen Nabenlänge anpassen lassen.

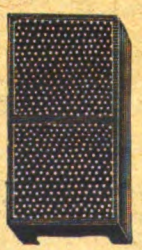
Anzeigenschluß Montags

E·N·BECKER HAMBURG 1

Gegr. 1850
Tel.-Adr.: Wachsbbecker
liefert

HARZ
PARAFFIN
Carnaubawachs
Stearin

ständig günstig ab verschiedenen inländischen Lägern, im besetzten und unbesetzten Gebiet auch für Export ab Lager Hamburg Freihafen



Entwässerung von Papier u. Zellstoff

hierfür eignen sich ganz besonders

SCHULER'S

perforierte säure- und laugenfeste **Filtersteine** in dichtgebrannter Steinzeugchamotte. Zum Auskleiden von **Säure-** und Laugenbottichen **Wandplatten** desselben Materials

Wilhelm Schuler, Filtersteinfabrik, **Jsny** (Württemberg)

Digitized by Google

JUL 1 0 1924

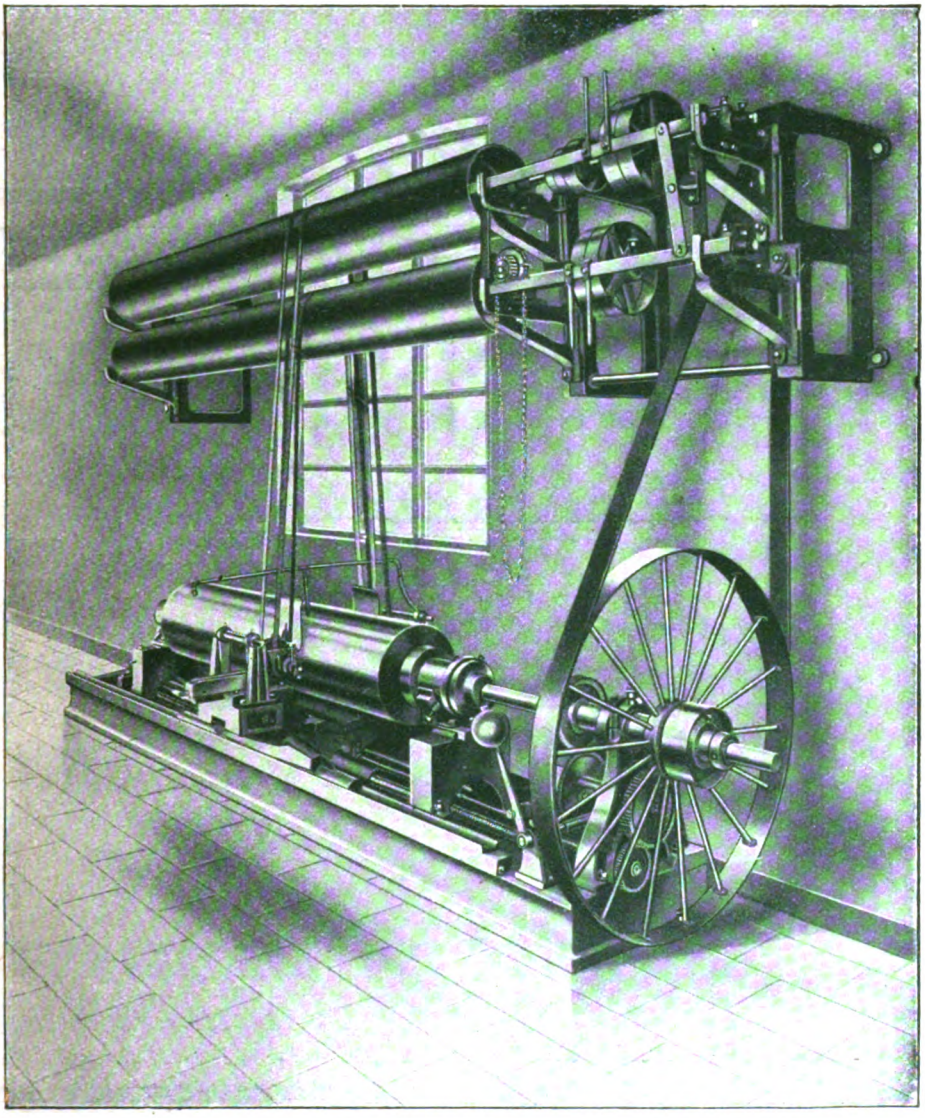
DER PAPIER-FABRIKANT

Zeitschrift für die Papier-, Pappen-, Holz-, Stroh- und Zellstoff-Fabrikation

Heft 24. Berlin, den 15. Juni 1924. XXII. Jahrgang.

Maschinenfabrik zum Bruderhaus
REUTLINGEN (Württemberg)

Spezialität: Sämtliche Maschinen für die Papierfabrikation



Walzenschleifmaschine

mit **Trommel-Antrieb (Transmissions-Antrieb).** Exakteste Schleifarbeit durch pendelnde Schleifscheiben, für Walzen bis 800 mm Durchmesser und Trockenzylinder bis 3000 mm Durchmesser bei beliebiger Länge, aus allen Materialien.

Digitized by Google

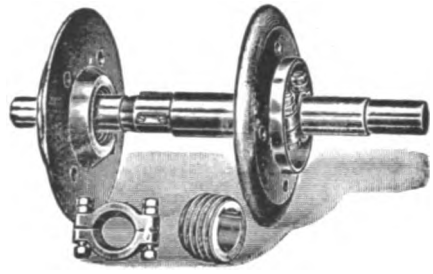
Dieses Heft enthält die Beilage „Cellulosechemie“ Nr. 5.

Steinlös-Vorrichtung

für Schleiferwellen

D. R.-Pat.
System Hohmann

Ausl.-Pat.
System Hohmann



Ohne
zweiteilige Büchse

Ohne
Wellengewinde

Für jedes Schleifersystem verwendbar!

Das Lösen der Endschellen genügt, um die Steinrosetten sofort und mühelos vom Stein bezw. der Schleiferwelle nach rechts und links abzuschieben, wodurch eine Beschädigung des Steines vermieden und enorme Arbeitszeit gespart wird.

Alte vorhandene Schleiferwellen mit abgerissenen oder sonst beschädigten Gewinden können nur bei dieser Vorrichtung wieder Verwendung finden.

Dempewolf & Co. A-G Abteilung Maschinenfabrik **Braunschweig**

Nachahmungen werden von uns gerichtlich verfolgt!

Vertreter für Schlesien: Ingenieur Kuno Reimann, Herischdorf (Rsgb.) Scholzenberg 1

HERMANN FINCKH
REUTLINGEN

Maschinensiebe
Egoutteure

Sortier-Apparate
für Papier- und Zellstoff-Fabrikation

Digitized by Google

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:
Zentralausschuss der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie / Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E.V.
Papiermacher-Berufsgenossenschaften
Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure
Verein deutscher Papierfabrikanten
Verein Deutscher Pappenfabrikanten / Verein deutscher Zellstoffabrikanten / Verein Deutscher Holzstoffabrikanten / Wirtschaftliche Vereinigung der deutschen Rohpappenindustrie / Gesamtausschuss der Fachgruppen der Papierindustrie / Hilfsverein der deutschen Papierindustrie

Schriftleitung: Regierungsrat Diplom-Ingenieur Friedrich Bohlmann, Potsdam

Mit der Beilage «Cellulosechemie», herausgegeben von Professor Dr. Emil Heuser, Seehof bei Berlin, Post Teltow

Alle Zuschriften an die Schriftleitung des »Papier-Fabrikant«, Berlin S 42, Oranienstr. 140/142, erbeten. Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger Quellenangabe »Der Papier-Fabrikant« gestattet. Bezugsbedingungen: Monatlich 1.20 Goldmark, bei direkter Zustellung zuzüglich Porto, für Deutsch-Oesterreich 27 000 Kr. ö. W., nach dem Ausland zum Vierteljahrespreise von 7,50 Fr. schweizerischer Währung beziehungsweise zu den entsprechenden Preisen in der Währung des betreffenden Landes einschließlich portofreier Zustellung. Einzelne Hefte 0.40 Goldmark, bezw. 1.00 Fr. schweizerischer Währung. Die Zustellung der Zeitschrift erfolgt bis auf Widerruf, Abbestellungen müssen vierzehn Tage vor Vierteljahresschluss erfolgen. Erfüllungsort für Zahlungen Berlin - Mitte. Postscheck - Konto Berlin Nummer 1140

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m.b.H., Berlin S42, Oranienstrasse 140/42
FERNSPRECHER AMT MORITZPLATZ NUMMER 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 ←→ TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXII. JAHRG. BERLIN, 15. JUNI 1924 NUMMER 24

INHALT:

TECHNISCH-WISSENSCHAFTLICHER TEIL:

Ein neues Verfahren zur schnellen Bestimmung der Holländermahlung ..... Seite 265
Rindenschäl- und Holzhackmaschinen ..... Seite 270
Zeitschriftenschau ..... Seite 272
Patent-Umschau ..... Seite 274
Bezirksverein Berlin des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure ..... Seite 276

AMTLICHER UND WIRTSCHAFTLICHER TEIL:

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E.V.... Seite 350
Lagebericht des Zentralausschusses der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoff-Industrie für den Monat Mai 1924 .... Seite 350
Erhöhung der Druckpreise ..... Seite 350
Erhöhung der Druckpapierpreise ..... Seite 350
Deutschland auf dem indischen Papiermarkt ..... Seite 350
Was aus Papier alles zu machen ist ..... Seite 350
Auslandsschau ..... Seite 351
Marktberichte ..... Seite 352
Geschäfts-Nachrichten ..... Seite 353
Kleine Mitteilungen ..... Seite 356
Bücherschau ..... Seite 358

Unsere Zeitschrift erscheint in dieser Woche in zwei Teilen im Gesamtumfang von rund 300 Seiten, Teil 1 (Nr. 24) als regelrechtes Wochenheft und Teil 2 (Nr. 24a) als

FEST- UND AUSLANDSHEFT

von dem weitere Stücke, soweit der Vorrat reicht, von unserer Geschäftsstelle bezogen werden können. Da das Fest- und Auslandsheft ein in sich abgeschlossener Band von bleibendem fachwissenschaftlichen Werte ist, so empfehlen wir den Herren Chefs dessen Anschaffung in mehreren Stücken zu Studienzwecken für die Mitarbeiter der Betriebe oder auch für die Fabrikbibliotheken. Preis: M. 1.50 bzw. Fr. 2,50 schw. Währ. oder entsprechende andre Valuten einschl. postfr. Zusendung

DER PAPIER-FABRIKANT * BERLIN S 42

Digitized by Google

Amtlicher und wirtschaftlicher Teil.

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V.

Nr. 16. Deutsch-spanische Handelsvertragsverhandlungen. (Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Das zwischen Deutschland und Spanien bestehende provisorische Handelsabkommen, das am 31. Mai 1924 ablief, ist auf Wunsch der spanischen Regierung trotz erheblicher Bedenken nochmals verlängert worden.

Die Verlängerung ist aber deutscherseits nur bis zum 30. Juni 1924 zugestanden worden. Dabei wurde von der Annahme ausgegangen, daß sich die spanische Regierung innerhalb dieser Frist endlich entschließen wird, den gegenüber Deutschland bestehenden unberechtigten Valutazuschlag aufzuheben.

Nr. 17. Ratifizierung des Deutsch-amerikanischen Handelsvertrages. (Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Wie der Reichsverband von amtlicher Stelle erfährt, wird in der laufenden Session des amerikanischen Parlaments der Bericht des auswärtigen Senatsausschusses über den Deutsch-amerikanischen Handelsvertrag nicht mehr erstattet werden.

In den Verhandlungen dieses Ausschusses sind lebhafte Bedenken geäußert worden gegen die Bestimmung des fünften Abschnitts des Artikels VII, der besagt, daß alle Waren in die Häfen der Vereinigten Staaten auch auf deutschen Schiffen eingeführt werden können, ohne daß sie anderen oder höheren Abgaben oder Lasten irgendeiner Art unterworfen sind, als wenn solche Waren auf Schiffen der Vereinigten Staaten eingeführt werden. Man hat im auswärtigen Senatsausschuß darauf hingewiesen, daß hierdurch die Ausführung des Artikels XXXIV der Merchant Marine Act vom Jahre 1920 unmöglich gemacht werde. Dieser Artikel gibt die Möglichkeit, Waren, welche auf amerikanischen Schiffen importiert werden, eine bevorzugte Behandlung in bezug auf Gebühren und Tarife aller Art angedeihen zu lassen. Von dieser Möglichkeit hat die Regierung der Vereinigten Staaten trotz wiederholter Anträge bisher allerdings keinen Gebrauch gemacht, da wohl mit Recht entsprechende Maßnahmen anderer Länder befürchtet werden.

Das amerikanische Parlament tritt erst gegen Ende des Jahres wieder zusammen, so daß vorläufig mit einem Inkrafttreten des deutsch-amerikanischen Handelsvertrages nicht gerechnet werden kann.

Lagebericht des Zentralausschusses der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoff-Industrie für den Monat Mai 1924.

Die Betriebswasserverhältnisse waren gut und meist günstiger wie im gleichen Monat des Vorjahres; die Kohlenzufuhr genügte trotz des Ruhrstreiks.

Die Holzeindeckung litt unter dem allgemeinen Kapitalmangel, so daß die Vorräte nicht voll ersetzt werden konnten. Die Versorgung mit Hilfsmaterialien bereitete keine Schwierigkeiten, doch stiegen ihre Preise; insbesondere erhöhte sich der Preis für Filze. Der Preis für Schleifholz stieg in der ersten Hälfte des Berichtsmonats noch an, kam dann aber zum Stillstand, und in der zweiten Hälfte des Monats waren teilweise Preisrückgänge festzustellen.

Die Wirtschaftslage der papiererzeugenden Industrie hat sich gegen den Vormonat fühlbar verschlechtert, da die Aufträge in erster Linie infolge der katastrophalen Geld- und Kreditnot ganz bedeutend nachgelassen haben. Erhebliche Betriebseinschränkungen waren die Folge.

Die Weltmarktpreise liegen meist unter den Gestehungskosten, die besonders durch die unerträglichen Steuer- und Frachtlasten sowie die hohen Rohstoffpreise hochgetrieben werden.

Im besetzten Gebiet erschweren die schlechten Verkehrsverhältnisse noch besonders die Inbetriebhaltung der Werke.

Erhöhung der Druckpreise.

Die Unternehmerorganisation des deutschen Buchdruckgewerbes, der Deutsche Buchdrucker-Verein, erhöhte die Druckpreise mit Wirkung vom 31. Mai 1924 um 10 v. H. Begründet wird diese Erhöhung mit der Steigerung der Löhne und mit Preiserhöhung der Materialien.

Erhöhung der Druckpapierpreise.

Der Verband deutscher Druckpapierfabriken hat ab 5. Juni die Druckpapierpreise um 2 Goldmark pro 100 kg auf 31,50 heraufgesetzt.

Deutschland auf dem indischen Papiermarkt.

Aus Bombay wird uns geschrieben: Die soeben veröffentlichten statistischen Angaben über den indischen Papierimport des fiskalischen Jahres 1923-1924 weisen einen bemerkenswerten Erfolg der deutschen Exporteure auf. Während der ersten drei Viertel dieses Jahres, in der Zeit vom 1. April bis 31. Dezember 1923, hatte der Gesamtimport deutschen Druckpapiers durch alle indischen Häfen einen Wert von 1 494 713 Rupien im Vergleich zu 489 094 Rupien in der gleichen Zeit des Jahres 1920/21. Für Bombay liegen bereits die Angaben für das ganze Jahr (bis zum 1. April 1924) vor. Der Import dieses Hafens betrug 3 587 901 Rupien (1 031 163 Dollar), davon lieferte England für 1 172 240 Rupien, Norwegen für 1 020 178, Deutschland für 547 022 und Schweden für 372 158 Rupien.

Was aus Papier alles zu machen ist.

Besonders während der Kriegszeit hat man alle möglichen Verwendungsarten des Papiers kennengelernt, seien es Papierunterkleider, Papiertischtücher und Servietten, Papierschnüre, ja sogar auch Papierfußböden. Diese letztern besitzen, außer daß sie billiger sind als Holz oder Linoleum, gegenüber

Digitized by Google

den ersteren den Vorteil, daß sie fugenlos sind, kein Ungeziefer und keinen Staub durchlassen, sie isolieren auch gegen Schall und Kälte und sind sehr dauerhaft. Die Masse wird in Pulverform mit geringem Zementzusatz zu einem steifen Brei angerührt, der dann mittels Walzen gepreßt wird und je nach Geschmack Eichen- oder Nußbaumanstrich oder sonst ein Phantasiemuster erhält. Papiersteine für Zwischenwände oder Isolierschichten haben dieselben Eigenschaften der Papiermasse. In Amerika gebraucht man das Papier auch zu Segeln, die selbst auf größern Fahrzeugen angebracht werden. Die gewalzte Papiermasse wird allerdings mit verschiedenen chemischen Mitteln, wie chromsaures Kali, Schwefelsäure, Natronlösung gewaschen, präpariert und satiniert. Noch erstaunlicher erscheint uns, daß selbst Telegraphenstangen aus Papier verfertigt werden, und zwar mit großem Erfolg, da sie sich besonders in insektenreichen Gegenden sehr bewährt haben. Zur Erzielung der nötigen Härte setzt man gleichfalls verschiedene chemische Substanzen, auch Borax und Salz bei. Die so präparierten Telegraphenstangen haben eine große Widerstandsfähigkeit gegen Wind, Regen und Frost. Endlich ist auch das Papier in die Bildhauerkunst eingeführt worden. Zur Anfertigung solcher Papierstatuen wird zuerst ein Drahtnetzgerippe hergestellt, das dann mit Bindfaden, der durch Kleister zu Lagen verbunden ist, so dick umwickelt wird, daß die ungefähren Formen der Statue entstehen. Hierauf wird dann schichtweise die Papiermasse aufgetragen bis die Figur in groben Umrissen hergestellt ist, worauf dann die Detailarbeit einsetzen kann.

(„Neue Berner Zeitung".)

AUSLANDSSCHAU

Die Streikbewegung, unter der die norwegische Industrie nun schon seit Monaten zu leiden hatte, ist endlich beendet worden. Lediglich 5000 Dockarbeiter haben die Arbeit noch nicht wieder aufgenommen. Abgesehen von dieser Gruppe handelte es sich um 55 000 Streikende, die sich zum Abbruch der Bewegung auf Grund einer Abstimmung bereit erklärten, die Ende Mai stattfand und der ein Schiedsspruch des Schlichtungskommissars zugrunde lag. An der Abstimmung beteiligten sich nur 19 000 Arbeiter, von denen 10 700 für Beendigung des Streiks waren, während 8000 dagegen stimmten. Die Mehrheit war also sehr gering, aber sie war ausreichend. Am 27. Mai konnten die betroffenen Industrien, darunter auch die Papierfabriken, ihre Maschinen wieder in Betrieb setzen. Es besteht die Hoffnung, daß auch der Dockarbeiterstreik bald wieder beigelegt wird. Verhandlungen sind im Gange.

Es ist immerhin noch ziemlich unmöglich, schon jetzt etwas Positives über die Aussichten der norwegischen Papier- und Zellstoffindustrie zu sagen. Während der Streikzeit wurden naturgemäß nur die notwendigsten Einkäufe vorgenommen, da weder Käufer noch Verkäufer irgendwelche Anhaltspunkte über die zukünftige Preisgestaltung hatten. — In besonders starkem Maße wurde die mechanische Zellstoffindustrie von den Unruhen betroffen. Nach der Ansicht eines zuverlässigen Gewährsmannes wird man aber hier mit einer baldigen Erholung rechnen können, da die Vorräte in verschiedenen anderen Ländern, besonders aber in England, nahezu erschöpft sein sollen. Wenn man dazu berücksichtigt, daß mit Schiffsladungen aus Kanada gegenwärtig nicht gerechnet wird, so ist als sicher anzunehmen, daß die Preise fest bleiben und sich im Laufe der kommenden Monate wahrscheinlich noch erhöhen werden. — Von den chemischen Zellstoffen haben die Preise für gebleichten Sulfitzellstoff am meisten angezogen, in Uebereinstimmung mit der Tatsache, daß die großen norwegischen Produzenten ihre Werke ganz still gelegt hatten. — Leicht gebleichter Sulfitzellstoff hat seinen Preis behauptet, etwa 14 Lstr. cif. Verhältnismäßig wenig beeinflußt wurde starker Sulfitzellstoff; es wurden umfangreiche Verkäufe in den letzten Monaten getätigt, wobei Schweden etwa 70 Proz. der Produktion von 1924 abstoßen konnte. Die Produzenten behaupten im allgemeinen, daß die gegenwärtigen Preise nicht die Herstellungskosten deckten und glauben daher, im weiteren Verlaufe des Jahres mit höheren Notierungen rechnen zu können. Zur Zeit können folgende Preise als maßgebend bezeichnet werden:

Starker Sulfitzellstoff, Ia Qualität 12—12,5 Lstr.
Leicht gebleichter Sulfitzellstoff . . . 14 Lstr.
Gebleichter Sulfitzellstoff . . . . . 19 Lstr.
und mehr.

* * *

Ueber den schwedischen Zellstoffmarkt berichten die Fachblätter, daß etwa 75 Proz. der Produktion von Sulfitzellstoff, ungefähr 85 Proz. der Sulfatzellstoffproduktion und ungefähr 70 Proz. der Erzeugung von nassem mechanischen Zellstoff bereits verkauft sind. — Die Abschlüsse in Sulfitzellstoff sind im allgemeinen auf Posten für sofortige Lieferung beschränkt. Die Läger der Papierhändler der U. S. A und in Großbritannien sind wahrscheinlich für die nächsten Monate mit Vorräten versehen, und der Bedarf daher verhältnismäßig geringfügig. Dagegen wird wahrscheinlich Frankreich und auch dieses oder jenes andere europäische Land auf dem Markt hervortreten, weil in der letzten Zeit stets nur das Notwendigste gekauft worden ist.

Die Notierungen sind im großen und ganzen unverändert wie folgt:

18.10.— bis 20.—.— Lstr. per Tonne für gebleichten Sulfitzellstoff;
13.17.60 bis 14.10.— per Tonne für ungebleichten Sulfitzellstoff;
12.50.— bis 13.10.— Lstr. per Tonne für starken Sulfitzellstoff.

Auf dem amerikanischen Markt betragen die Preise 3,60—4,00 Dollar für 100 lbs. ab Dock für gebleichten Sulfitzellstoff und 2,60—2,80 Dollar für Starksulfitzellstoff. — Am meisten gekauft wird noch immer gebleichter Sulfitzellstoff wegen des großen Rückganges der Produktion in Norwegen während des Streiks. — Die Lage auf dem Sulfat-

Digitized by Google

zellstoffmarkt ist durchaus günstig und auf einen festen Ton gestimmt. Die Preise würden noch höher sein, wenn nicht die finnischen Notierungen, besonders für Kraftzellstoff, beträchtlich unter den schwedischen lägen. In U. S. A. sollen finnische Erzeugnisse für 2,40 Dollar und sogar noch weniger (für 100 lbs. ab Dock) angeboten werden, während der schwedische Marktpreis für Kraftzellstoff mindestens 2.60 Lstr. beträgt. — Auf den europäischen Märkten gelten durchschnittlich folgende Preise:

13.15.— bis 14.50.— Lstr. pro Tonne cif für ungebleichten Sulfat;

12.10.— bis 13.—.— Lstr. pro Tonne cif für Kraftzellstoff.

Also auch hier werden die Preise für Kraftzellstoff durch Finnland unterboten. Allerdings werden von den schwedischen Verkäufen nur etwa 15 Proz. auf den europäischen Märkten untergebracht. — Die Preise für mechanischen Zellstoff sind fest und die Aussichten für den weiteren Verlauf des Jahres günstig. Die Druckpapierfabriken in ganz Europa sind fast durchweg gut beschäftigt, in England werden moderne Maschinen in die Betriebe gebracht. Andererseits dürfte der Vorrat während der Streikzeit in Norwegen überall erheblich zurückgegangen sein; auch die Einfuhr von Kanada wird wahrscheinlich geringer ausfallen als im Vorjahre. — Für nassen Zellstoff werden 4.10 bis 4.12 Lstr. pro Tonne cif bezahlt.

Ueber den nordamerikanischen Markt berichtet „Paper Trade Journal" unter dem 22. Mai, daß Druckpapier auf den Inlandsmärkten noch immer die führende Rolle spielt. Die Aufträge kämen mit der gleichen Regelmäßigkeit herein, die man schon seit Monaten erfreulicherweise beobachten konnte. Auch die besseren Qualitäten von Papier (Bücher- und Schreibpapier, Kontorbücher usw.) sind gut gefragt und haben feste Preise aufzuweisen. Der Markt ist nicht gerade lebhaft, aber der Eingang von Aufträgen noch immerhin so rege, daß man von einer zufriedenstellenden Lage sprechen kann. — Die Preise für Seidenpapier, Kraftpapier haben sich im allgemeinen gehalten. — In der Pappenindustrie sprach man von einer leichten Abschwächung. Die Fabriken haben sich zum Teil auf Kurzarbeit eingestellt und dadurch einen Ausgleich schaffen helfen. — Die Preise für mechanischen Zellstoff haben bisher keine Veränderung erlitten, scheinen jedoch zu einer rückläufigen Tendenz zu neigen. — Die Preise für chemischen Zellstoff sind fest und man rechnet sogar damit, daß sie in der nächsten Zeit steigen werden. Dies gilt besonders für gute Qualitäten unter der Voraussetzung, daß der heimische Markt sein jetziges Gepräge beibehält.

Ml.

MARKT-BERICHTE

Versteifung am nordischen Cellulosemarkt.

Aus Stockholm wird geschrieben: Die Umsätze auf dem skandinavischen Cellulosemarkt sind in den letzten Wochen wiederum ganz besonders lebhaft gewesen, insbesondere wurden in Sulfaten große Umsätze erzielt. Was Sulfitcellulose angeht, so handelt es sich bei den jüngsten recht beträchtlichen Verkäufen in erster Linie um solche für Lieferung in der nächsten Zeit. Die Lebhaftigkeit, die gerade auf diesem Markt zur Zeit herrscht, dürfte vor allem eine Folge der Wiederaufnahme der Verschiffungen von Norrland aus zu danken sein. Auch der verminderte Export Norwegens wirkt naturgemäß auf den Markt ein, aber es ist augenscheinlich, daß die Papierfabriken sowohl in England als auch auf dem Kontinent mit ihren Einkäufen etwas zu stark zurückgehalten haben und sich jetzt in einer sichtlichen Verlegenheit befinden. Daß eine gewisse Erleichterung auf dem Markt eintreten wird, wenn später die Verschiffungen von Norrland erst richtig in Gang kommen, ist anzunehmen, aber man darf doch insbesondere vom Kontinent her auf größere Nachfrage rechnen, da nur sehr wenige Papierfabriken ihren Bedarf über den Sommer hinaus gedeckt haben. Die Notierungen sind fest mit entschiedener Tendenz zur Versteifung. Besonders gilt dies für gebleichte Sulfite, für die Nachfrage für prompte Lieferungen ganz besonders stark ist. Hier sind es vor allem die Folgen der Arbeitseinstellung in Norwegen, die sich, je länger je mehr, geltend machen. Für Sulfatcellulose kann die Lage als sehr günstig bezeichnet werden, denn rund 80 Proz. der gesamten Jahresproduktion sind bereits untergebracht. Es ist daher auch auffallend, daß die Preise für Kraftmassen noch nicht in die Höhe gegangen sind. Ungefähr 30 000 Tons sind in den letzten Wochen nach den Vereinigten Staaten verkauft worden zu einem Preis von 2.50 bis 2.75 per 100 lbs ex dock. Infolge der Arbeitseinstellung in Norwegen und der hiermit zusammenhängenden Produktionseinschränkung ist die Lage auf dem Markte für mechanische Masse jetzt vollkommen zufriedenstellend. Die Nachfrage ist gut und die Preise fest bei steigender Tendenz.

Tschechoslovakei.

Die Papierfabriken sind, wie der „Warenmarkt der Wirtschaft" berichtet, weiter sehr gut beschäftigt und verlangen Lieferfristen von mindestens acht Wochen. Die slovakischen Fabriken in Hermanetz und Slaboschowze, die der mährischen Agrarbank nahestehen, sind nach der Reorganisierung des Betriebes nun wieder gut beschäftigt und haben erst dieser Tage einen Auftrag von der Tabakregie auf Lieferung von 66 Waggons Feinpapier erhalten. Die Pilsner Fabrik der Neusiedler A.-G. hat in der letzten Zeit einen noch größeren Ordereinlauf zu verzeichnen, da die Böhm.-Kamnitzer Papierfabriken eine Maschine rekonstruieren und daher in Feindruckpapier momentan keine Aufträge entgegennehmen können, und weil ferner die „Elbemühl" seit etwa zwei Monaten vollkommen stillsteht, da die Sanierungsverhandlungen, die dieses Unternehmen mit verschiedenen Interessenten seit mehr als einem Jahre geführt hat, kein Ergebnis gezeitigt haben und die Steuerbehörde um keinen Preis eine Steuerermäßigung gewähren will, weshalb eine Rangierung bisher unmöglich war.

(Fortsetzung des „Wirtschaftlichen Teils" Seite 353.)

Digitized by Google

GESCHÄFTS-NACHRICHTEN

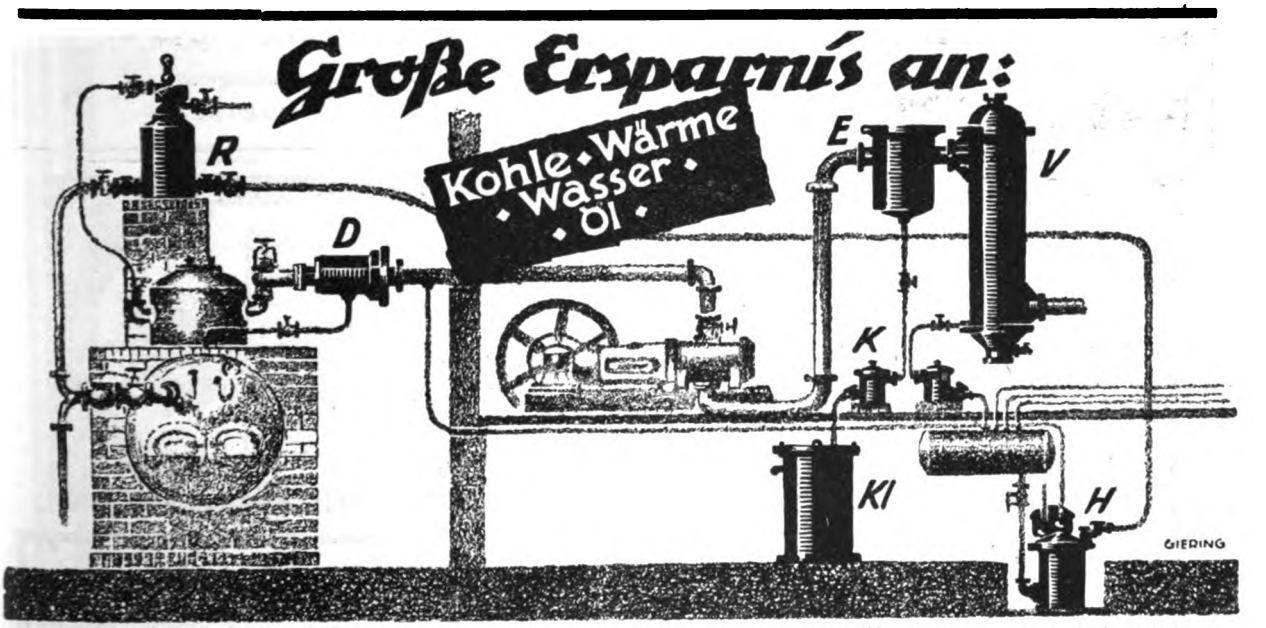
Eine Giroverkehrsbank deutscher Aktiengesellschaften. Am 14. Mai ist unter Führung des Zentralverbandes Deutscher Aktiengesellschaften von den Vorständen zahlreicher Aktiengesellschaften die „Giroverkehrsbank Deutscher Aktiengesellschaften, eingetragene Genossenschaft mit beschränkter Haftpflicht" mit dem Hauptsitz in Leipzig gegründet und am 26. Mai in das Handelsregister des Amtsgerichtes in Leipzig eingetragen worden. Die Neugründung ist hervorgegangen aus der Not der Zeit. Hauptzweck ist, durch Gewährung von Diskont- und anderen Krediten, die nur dazu dienen sollen, die Zahlungen der Aktiengesellschaften gegeneinander aufzunehmen, den öffentlichen Kreditmarkt zu entlasten. Das erforderliche Giroguthaben wird in erster Linie durch Diskontierung von Kundenwechseln geschaffen zu dem einstweiligen Diskontsatz von 18 Proz. pro anno zuzüglich ½ Proz. Gebühr. Durch die Zusammenfassung der hierfür benötigten Kredite in der Giroverkehrsbank werden die Großbanken entlastet und können die freiwerdenden Kredite im Interesse der Volkswirtschaft anderweitig verwenden. Die neue Bank ist auf Genossenschaftsgrundlage errichtet mit der Einschränkung, daß nur Aktiengesellschaften und Kommanditgesellschaften auf Aktien oder deren Vorstände als Mitglieder beitreten können. Auch für Aktienbanken ist der Anschluß an die Giroverkehrsbank wertvoll, insofern sie für ihren gesamten Kundenkreis die Abdeckung von Verbindlichkeiten an Aktiengesellschaften innerhalb der Giroverkehrsbank bargeldlos regeln können. Das neue Unternehmen rechnet damit, daß innerhalb eines Jahres sämtliche in Deutschland bestehenden 20 000 Aktiengesellschaften dem Giroverkehr angeschlossen sind. Der Geschäftsverkehr ist am 2. Juni d. J. aufgenommen worden. Die Geschäftsräume befinden sich in Leipzig, Georgiring 7b, wohin sämtliche Anfragen bezüglich Statut, Geschäftsbedingungen usw. zu richten sind. Der Vorstand besteht zur Zeit aus den Herren Funk, Reichsbankrat a. D., und Dr. Löwisch, beide in Leipzig.

Feldmühle Papier- und Zellstoffgewerbe Akt.-Ges.

In der Generalversammlung wurde der Geschäftsbericht genehmigt und beschlossen, den Reingewinn auf neue Rechnung vorzutragen. Die ausscheidenden Aufsichtsratsmitglieder wurden wiedergewählt. Vom Vorstand wurde über die Geschäftsaussichten mitgeteilt, daß das Unternehmen auf mehrere Monate hinaus zu Weltmarktpreisen gut beschäftigt sei. Die Preise sind aber ziemlich gedrückt, doch hofft man, durch weitere Verbilligung der Produktionskosten zu einem guten Abschluß zu kommen. Das Unternehmen hat stark unter der allgemeinen Geldnot zu leiden, da die Außenstände nur langsam eingehen.

Vereinigte Bautzner Papierfabriken in Bautzen

Dem Geschäftsbericht für 1923 entnehmen wir folgende Ausführungen: „Im Berichtsjahre war die Beschäftigung unserer Fabriken im ganzen befriedigend. Im zweiten Drittel des Jahres trat eine Stockung ein, die aber nur auf einige Monate beschränkt blieb. Die fortschreitende Markentwertung machte die Beschaffung weiterer Betriebsmittel



R: Kondenswasser-Rückleiter
Das gesamte Kondensat wird ohne Verlust und Abkühlung und ohne Kraftbedarf kostenlos in geschlossenem Kreislauf regelmäßig und automatisch in den Kessel zurückgeführt.

D: Orka-Dampftrockner D.R.P.
erzeugt völlig reinen, schlamm- und staubfreien Dampf für Kraft- und Heizzwecke.
Kohlenersparnis gar. 15 %

E: Bühring-Abdampf-Entöler D.R.P.
mit Rückgewinnung des gesamten unverbrauchten Zylinder-Öles.

K: Okuli-Kondenswasser-Ableiter
mit Schauglas D.R.P.
Ständige Kontrolle während des Betriebes, weil sichtbare Leistung u. sichtbare Funktion.

Kl: Bühring-Doppelstrom-Öl-klärbehälter D.R.P.

V: Bühring-Gegenstrom-Vorwärmer
Kohlenersparnis durch kostenlose Warmwasserbereitung mittels Abdampf.

H: Automatische Schwimmer-Pumpe Syst. Bühring
zur selbsttätigen Entwässerung von Vakuumleitungen, zum Heben und Fördern von Kondenswasser u. sonstigen Flüssigkeiten.

BÜHRING A.G. LANDSBERG BEZ. HALLE
MASCHINENFABRIK · KESSELSCHMIEDE · APPARATEBAUANSTALT

Digitized by Google

erforderlich. Demgemäß wurde in der ordentlichen Generalversammlung vom 3. April 1923 die Erhöhung des Aktienkapitals um 28 500 000 M. Stammaktien und 2 250 000 M. Vorzugsaktien beschlossen, die inzwischen durchgeführt wurde. Das Aufgeld, das bei Begebung von 3 750 000 M. obiger Stammaktien erzielt wurde, ist in Höhe von 94 466 250 M. der gesetzlichen Rücklage zugeflossen."

Holzstoff-, Lederpappen- und Papierfabrik zu Wasungen a. d. Werrabahn. Die Aktionäre unserer Gesellschaft werden zu der am 27. Juni d. J. nachmittags 4 Uhr im Hotel Kossenhaichen, Erfurt, stattfindenden diesjährigen ordentlichen Generalversammlung eingeladen.

Die Teilnehmer haben nach § 25 der Satzungen ihre Aktien spätestens am dritten Tage vor der Generalversammlung beim Vorstand der Gesellschaft anzumelden. Bei Beginn der Generalversammlung sind die angemeldeten Aktien oder Bescheinigungen über ihre Hinterlegung zum Nachweis der Berechtigung zur Teilnahme vorzulegen. Zur Entgegennahme der Hinterlegungen und Ausstellung von Bescheinigungen darüber sind zuständig:

der Vorstand der Gesellschaft,
ein deutscher Notar,
Die Bank für Thüringen vorm. B. M. Strupp A.-G., Meiningen,
die Allgemeine Deutsche Credit-Anstalt, Leipzig,
Bankhaus Wachenfeld & Gumprich, Schmalkalden,

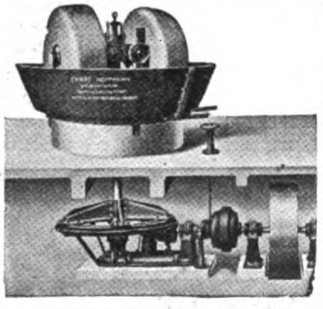
und diejenigen Stellen, die vom Aufsichtsrat als geeignet anerkannt werden.

Tagesordnung:

1. Genehmigung der vorgelegten Bilanz.
2. Entlastung des Vorstandes und des Aufsichtsrates,
3. Aufsichtsratswahl.

Beilagenhinweis.

Diesem Heft fügen wir zwei Beilagen bei, auf die wir unsere Leser besonders aufmerksam machen: Christoph & Unmack A.-G., Niesky, empfehlen ihren Wärmespeicher für Dampfkesselanlagen, System Dr.-Ing. Paul H. Wüller, zur besseren und wirtschaftlicheren Ausnutzung der Kessel; und die Deutschen Babcock & Wilcox-Dampfkesselwerke A.-G., Oberhausen, weisen auf die vorteilhafte Rußbekämpfung von Kessel- und Ekonomiseranlagen durch den Babcock-Diamant-Rußbläser D. R. P. hin.



RICHARD BERGER
Papierfabrik
Wolkenburg (Mulde)
den 15. März 1923

Firma
Ernst Hoffmann
Niederschlema i. Sa.

Mit Ausführung und Leistung der mir im Jahre 1921 und 1922 gelieferten Hoffmann-Kollergänge für je 500 kg Eintrag mit Seilantrieb und Reibungskuppelungen bin ich zufrieden und bestelle Ihnen hiermit einen dritten Kollergang gleicher Größe zum Preise Ihres Angebotes und zu schnellster Lieferung.

Hochachtungsvoll
gez. RICHARD BERGER

Packbretter
auch auf Längen genau zugeschnitten
Packdeckel
rund u. viereckig, als Spezialität billigst
Sägewerk Bienenmühle / Erzgebirge
Heinrich Biermann

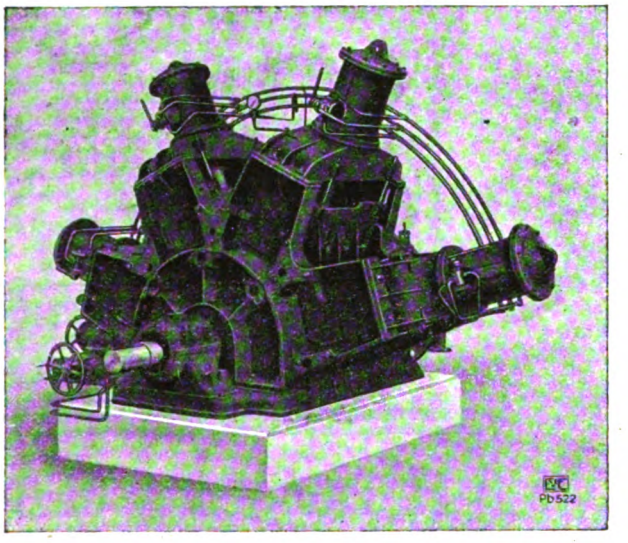
HAMBURG
Tüchtiger Fachmann, mit ersten Verbindungen wünscht die
Platz- u. Export-Vertretung
leistungsfähige Papier- und Pappenfabriken zu übernehmen. Gefällige Angebote unter P. F. 24 an die Geschäftsstelle dieses Blattes erbeten

Balata-Riemen mit Balata-Decke
verbürgt reine Friedensausführung. In fast allen Breiten sofort vom Lager lieferbar.
Schmidt & Brösel, Halle a. S.

Digitized by Google

Escher Wyss & Cie

Ravensburg (Württemberg)



4pressiger 1m Schleifer zur Aufnahme von 600—1200 PS

Grosskraftschleifer

sowie

Holzstoff-, Zellstoff-, Pappen- und Papiermaschinen

aller Art

Wasserturbinen ★ Speicherpumpen
Oeldruckregler

Digitized by Google

Vereinigte Metalltuch-Fabriken
bisher: Chr. Steinmayer & Carl Bock ▪ Gegr. 1870 ▪ Reutlingen (Württ.)

liefern sämtliche Arten

Maschinen-Siebe in anerkannt bester Beschaffenheit.

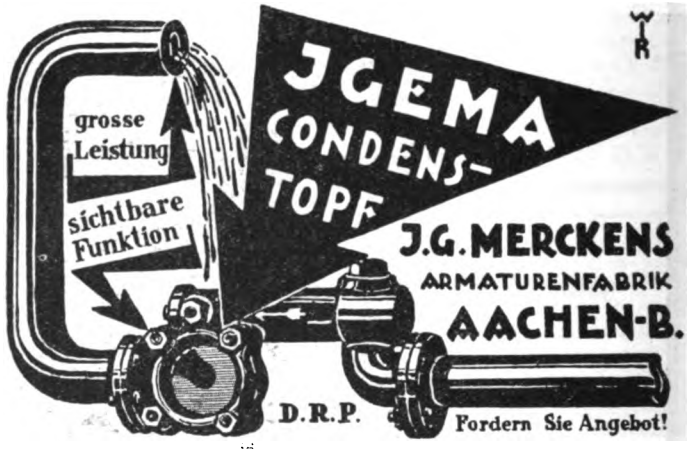
KLEINE MITTEILUNGEN

Große Umsätze auf dem nordischen Cellulose- und Papiermarkt.

Sehr zugunsten Schwedens und Finnlands liegt der englische Papier- und Cellulosemarkt sehr fest bei großen Umsätzen. Die Käufer sind jedoch vorsichtig und schließen meist kleinere Kontrakte. Große Nachfrage jedoch herrscht nach mechanischer Holzmasse. Da man eine intensive finnische Konkurrenz erwartet, sobald die finnischen Häfen für die Schiffahrt frei geworden sind, rechnet man damit, daß in einiger Zeit sich eine ziemliche Unsicherheit auf diesem Markt bemerkbar machen wird.

Papierersparnis.

Eine drollige Papierersparnisgeschichte wird dem „Mainzer Anzeiger" zufolge aus einer Stadt am Main gemeldet. Dort fungierte ein Lehrer im Nebenamt als Sekretär der Schule. Als solcher mußte er u. a. die Mitglieder des Schulkuratoriums schriftlich zu den Sitzungen laden. Für die wenigen Worte benutzte er bisher Aktendoppelbogen. Da „regnete" es nun bekanntlich von „oben" her Verordnungen und Vorschläge zu Papier- und Zeitersparnis, die immer den Schluß trugen: in allen nichterwähnten Fällen solle der Beamte aus eigener Entschließung sinngemäß handeln! „Sinngemäß" benutzte daher besagter Lehrer zur nächsten Sitzungseinladung eine einfache Postkarte und ersparte so dem Staat zwölf wertvolle Aktendoppelbogen. So eine Karte erhielt auch ein sehr hoher Staatsbeamter als Kuratoriumsmitglied. Das war entsetzlich! Es ergab sich nun folgende echt deutsche Bürokratenkomödie, die den Tatsachen durchaus entspricht: 1. Mündliche Aussprache des hohen Herrn mit seinem Kanzleivorstand über die „Ungehörigkeit" einer Einladung in



H. Dönneweg & Co. m. b. H.
Telefon: 3988 und 1195 **Crefeld** Telegr.: Dönneweg

liefern

Aetznatron, Alaun, Britishgum, Chromsalze, Dextrin, Fluorsalze, Flußsäure, Gummiarabicum, Gummitraganth, Kali- und Natronsalpeter, Kali- und Pflanzenleime, Leiogomme, Oxalsäure, Pottasche, Rizinusöl, Schwefelsaure Tonerde, Talkum, Ton, Wachs

alle Chemikalien und Rohmaterialien.

BEVORZUGTE
KRÄFTE UND STELLUNGEN
finden Sie durch Ankündigung in unserem, in allen maßgebenden Fachkreisen bestens eingeführten Blatte

DER PAPIERFABRIKANT ▪ BERLIN S 42

Digitized by Google

Hülsen
aus
Hart-papier
(Rotationshülsen)

klanghart und gleichmäßig in Wandung, in allen erforderlichen Abmessungen, in Längen bis 2050 mm

Jagenberg-Werke A-G
Hartpapierhülsenfabrik
Düsseldorf

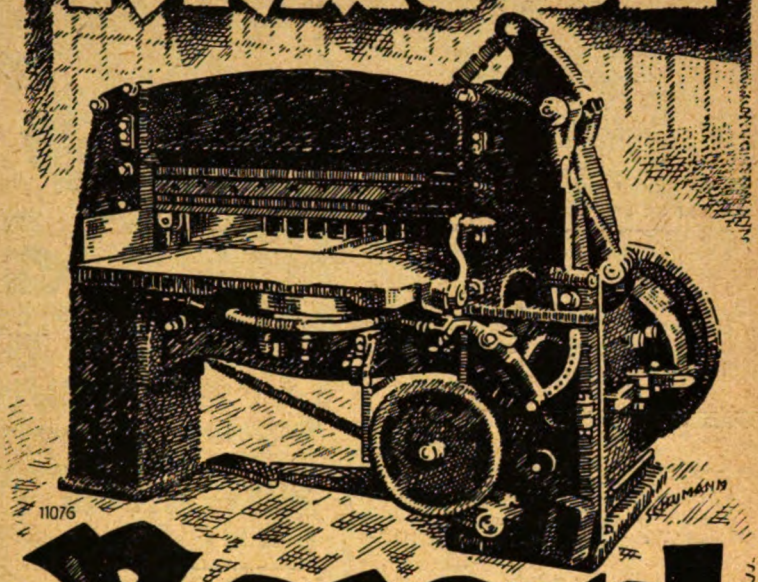
Holzmehl
prima weiß und faserig
Fr. Scherber
Neidberg bei Königstein a. Elbe

fabrizieren und liefern billigst
KORDT & ROSCH
Press-, Stanz- und Hammerwerk
Wipperfürth

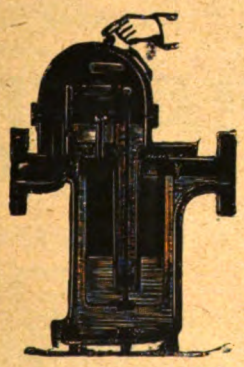
REINHARDT LEUPOLT
Dresden-Kemnitzer-Gummiwerke
Dresden-A.1

Nasspress-walzenbezüge
Deckelriemen
Siebleder
auf Grund langjähriger Werkerfahrung
Offerten bereitwilligst

KRAUSE



Record
DER NEUE PATENTSCHNELLSCHNEIDER MODELL A-K
für stärkste Beanspruchung
KARL KRAUSE LEIPZIG
Lager und Ausstellung: Leipzig, Zweinaundorfer Straße Nr. 59
und Karl Krause G. m. b. H., Berlin C 19, Seydelstraße Nr. 11/12



E. NACKE
Maschinenfabrik
COSWIG IN SACHSEN
empfiehlt als Spezialität
„COLUMBUS"
bester Kondenswasserableiter
entwässert automatisch ohne Dampfverlust, wenn der Handhebel hochsteht. — Durch Niederdrücken des Handhebels öffnet sich das innere Ventil, worauf der durchblasende Dampf dasselbe von Verstopfungen reinigt. Auf gleiche Weise werden beim Anlassen langer Leitungen kalte Luft und Wasser rasch entfernt.

Wasserglas
Lenzin und Brillantweiss
liefern günstig
G. W. Marwitz & Co.
Berlin SW48, Wilhelmstrasse 39
Fernsprecher Amt Lützow 9245, 9246 / Telegramm-Adresse „Mabecoport"

Digitized by Google

dieser Form. 2. Diktat des Kanzleivorstandes an seinen ersten Schreiber: „Der Herr Präsident läßt einem einseitigen Rektorat zunächst mitteilen, daß er nicht gewohnt ist, auf nackten Postkarten in dieser kategorischen Form ... usw." 3. Prüfung und Korrektur. 4. Botengang vom Präsidium zur Schule. 5. Aufregung des Herrn Rektors. 6. Botengang von der Schule zur Wohnung des Lehrers mit dem Auftrag an diesen, der Herr Direktor erwarte ihn sofort. 7. Lebhafte Auseinandersetzung beim Rektor. 8. Förmliche Entschuldigung des Lehrers an den Herrn Präsidenten auf einem Aktendoppelbogen. 9. Begleitschreiben des Herrn Rektors auf einem ebensolchen Aktendoppelbogen!

BÜCHERSCHAU

Die hier besprochenen Bücher und Zeitschriften sind ebenso wie alle übrigen zu beziehen durch Otto Elsner, Verlagsgesellsch. m. b. H., Berlin S 42.

„Die Wirtschaftskurve mit Indexzahlen der Frankfurter Zeitung." Heft II, Jahrgang 1924. Nach den Methoden und unter Mitwirkung von Ernst Kahn. Preis 2 Mark.

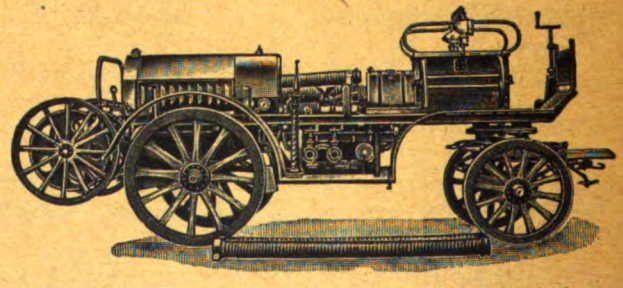
Die mit der Stabilisierung der Mark notwendig gewordene Umstellung der deutschen Wirtschaft erfordert mehr noch als die Inflationszeit sorgsamste Beobachtung der Verhältnisse nicht nur durch die Wissenschaft, sondern mindestens ebenso durch die Geschäftswelt. Ein reichhaltiges Material über die Einwirkungen der Stabilisierung auf das deutsche Wirtschaftsleben ist im vorliegenden Heft der Wirtschaftskurve systematisch zusammengestellt worden. Die Folgen der Währungsberuhigung auf Preise, Lebenshaltung, Löhne und Gehälter, Arbeitsmarkt, Börse, Kapitalmarkt usw. werden gründlich untersucht, durch instruktives Tabellenmaterial und graphische Darstellungen veranschaulicht und die Entwicklungstendenzen aufgezeigt. Zur Unterstützung dient die fortgesetzte Beobachtung gleicher Vorgänge im Auslande, die durch Einzeluntersuchungen über die Verhältnisse in Ungarn, Südslawien, Polen und Oesterreich wirksam ergänzt wird. Verschiedene Einzeluntersuchungen über die Zusammensetzung des Ruhrkohlenpreises während der Hauptinflationsperiode und über die Zunahme der unproduktiven gegenüber den produktiven Arbeitskräften zeigen besonders klar die ungünstigen Verschiebungen in der deutschen Produktionswirtschaft als Folge der Inflation. Einen Weg zur Ueberwindung

PAPIER-UND BAUMWOLLWALZEN

sowie Neubezüge kurzfristig.
Maschinenfabrik
GOEBEL
(Gandenbergersche Maschinenfabrik Georg Goebel)
DARMSTADT
Abt.: Wilh. Ferdinand Heim

HAGEN & CO., HAMBURG
Lübeck Gegründet 1853 Rotterdam
Kosmos-Maschinen- und Lubrovalvin-Zylinder-Öle
Turbinenöle
Staufferfette

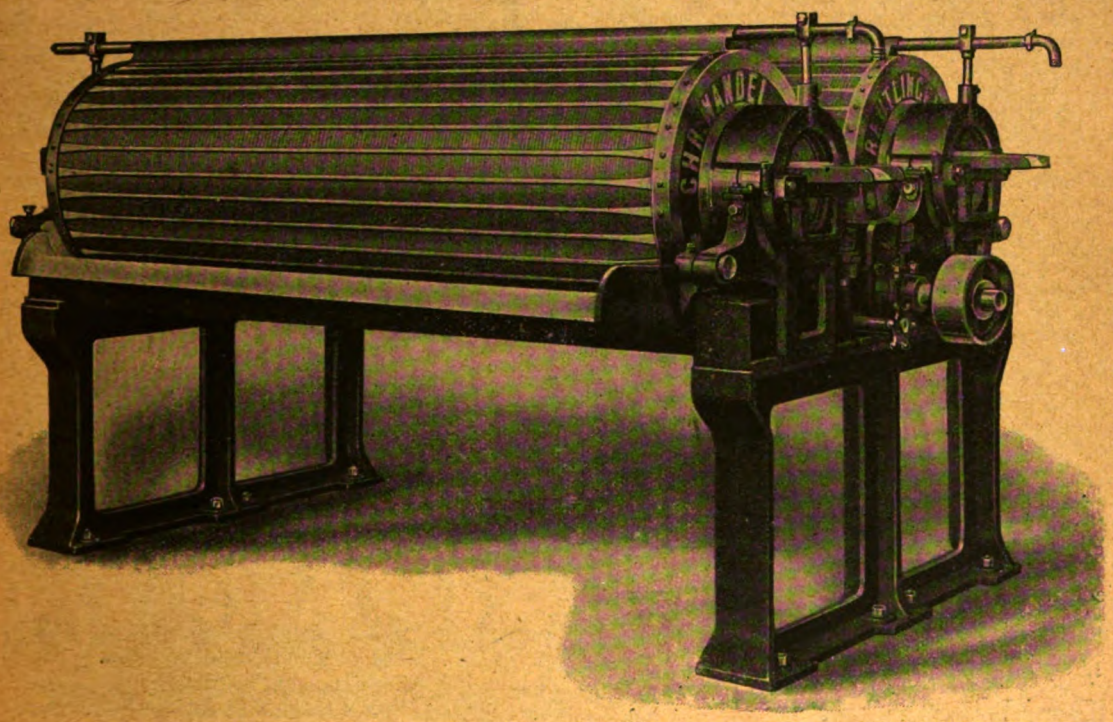
★ Paraffin Ceresin • Harz Carnaubawachs • Stearin Teer ★
Langjährige Lieferanten allererster Werke städtischer und staatlicher Betriebe. Für einige Bezirke Vertreter gesucht. (Diesbez. Angebote nach Hamburg erbeten.)

Fabriken der Papier-Industrie
dürfen nicht mehr ohne
FLADER-MOTOR-FEUERSPRITZEN
sein.

Viele maßgebende Firmen der Branche bereits beliefert
Ermäßigung der Feuerversicherungs-Prämien
E. C. FLADER • JÖHSTADT i. Sa.
Besuche und Angebot kostenlos

Digitized by Google

WANDEL-
Knotenfänger

die besten und leistungsfähigsten Sortierapparate



Doppel-Apparat Konstr. Ideal neueste Ausführung

D. R. P. 275272, 279519 und 349499. Ausland-Patente

Der Antrieb erfolgt durch eine einzige Welle, die in vollständig geschlossenen, vor Spritzwasser geschützten Ringschmierlagern gelagert ist.

Hauptvorzüge:

Geringster Raum- und Kraftbedarf. Keine Stoffbüchsen und Abdichtungen, leichte Zugänglichkeit. Ersparnis an Betriebskosten durch verminderte Abnützung und Stillstände. Bequeme Regulierbarkeit der Schüttlung während des Betriebes, reinste Sortierung / Beste Referenzen und hervorragende Zeugnisse.

Chr. Wandel • Reutlingen

Erste Spezialfabrik für Drehknotenfänger

Digitized by Google

Maschinen-Siebe
aller Art, extrastark und geschmeidig, liefern
Foest & Loesche, Roßlau (Anhalt)
Gegründet 1869 * Metalltuch- und Drahtgewebe-Fabrik * Tel.-Adr. Metalltuch

dieser unwirtschaftlichen Belastungen und zur Wiederherstellung der deutschen Konkurrenzfähigkeit auf dem Weltmarkte weist ein Praktiker auf Grund seiner Erfahrungen aus einem Fabrikbetrieb in der Spezialuntersuchung „Lohnsystem und Arbeitsleistung". Die außerordentlich reiche und sorgsame Auswahl des Stoffes, sowie seine jedem einzelnen verständliche Bearbeitung macht auch das neue Heft der „Wirtschaftskurve" zu einem unentbehrlichen Handbuch für alle am Wirtschaftsleben Beteiligten und Interessierten.

Annuaire Desechalier, guide vert pour l'imprimerie, la papeterie, le bureau 1924. 8°. 1100 Seiten in Leinen gebunden. 20 Francs.

Von dem bekannten Adreßbuch des französischen Papiergewerbes liegt jetzt die 30. Ausgabe vor, die wieder eine sehr ausführliche Uebersicht über die Papierfabrikation, den Papierhandel, das Druckereigewerbe und alle damit im Zusammenhang stehenden Industrie- und Handelszweige Frankreichs bietet. Der Inhalt ist sehr übersichtlich gegliedert.

Braune Packpapiere
färbt man am billigsten mit Casseler Nußbeize (Saftbraun) wasserlöslich v.
G. E. Habich's Söhne
Veckerhagen a. d. Weser b. Kassel
gegr. 1785

Die belgische Papiergroßhandlung
J. VANDERBEUREN & CIE.
24, RUE DU CANAL, BRÜSSEL
sucht leistungsfähige Fabrik für die Lieferung von Papier aller Art in Wagenladungen auch für die
Streichholzindustrie
sowohl für die Anfertigung der Schachteln als für deren Verpackung

Der
▸S-RIEMEN◂
ein Sondererzeugnis auf dem Gebiet der Kraftübertragung
*Enorme Festigkeit * Geringe Dehnung * Höchster Wirkungsgrad*
CHRIST. BREUNINGER · SCHORNDORF
LEDER- UND TREIBRIEMEN-FABRIK

Verantwortlich für den technischen Teil: Regierungsrat Dipl.-Ing. Friedrich Bohlmann, Potsdam; für den wirtschaftlichen und geschäftlichen Teil: Max Mletzko, Berlin-Neukölln. Zuschriften und Aufsätze wolle man nach Berlin S 42, Oranienstr. 140—142, senden.

Digitized by Google

JUL 18 1924

2. JAHRGANG NUMMER 24A

Engin. Library

DER PAPIER-FABRIKANT

FEST- UND AUSLAND-HEFT

UMSCHLAGPAPIER: GOLD-GELB WOLKENUMSCHLAG-PAPIER DER PAPIERFABRIK VON RICHARD BERGER IN WOLKENBURG A. D. MULDE

1924

TECHNISCHE HERSTELLUNG DURCH OTTO ELSNER K.-G., BERLIN S 42. VERLAG: OTTO ELSNERVERLAGSGES. M. B. H., BERLIN S 42, ORANIENSTR.

Digitized by Google

Vereinigte Metalltuch-Fabriken

(bisher Firma Chr. Steinmayer u. Firma Carl Bock) Gegründet 1870

Reutlingen / Württemberg

empfehlen

Maschinen-Siebe

aller Art in anerkannt bester Beschaffenheit

Spezialität:

Schnelläufer-Siebe

in schwerster Ausführung

Wolkenumschlagpapier von Richard Berger in Wolkenburg a. d. Mulde

Digitized by Google

DER PAPIER-FABRIKANT

FEST- UND AUSLANDSHEFT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:

Zentralausschuss der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie / Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- u. Holzstoffindustrie E.V. / Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure
Verein deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten / Verein deutscher Zellstoffabrikanten / Verein Deutscher Holzstoffabrikanten / Wirtschaftliche Vereinigung der deutschen Rohpappenindustrie / Gesamtausschuss der Fachgruppen der Papierindustrie / Hilfsverein der deutschen Papierindustrie

Schriftleitung: Regierungsrat Diplom-Ingenieur Friedrich Bohlmann, Potsdam
Mit der Beilage „Cellulosechemie", herausgegeben von Professor Dr. Emil Heuser, Seehof bei Berlin, Post Teltow

Alle Zuschriften an die Schriftleitung des „Papier-Fabrikant", Berlin S 42, Oranienstr. 140/42, erbeten. Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger Quellenangabe „Der Papier-Fabrikant", gestattet. Bezugsbedingungen: Monatlich 1.50 Goldmark, bei direkter Zustellung zuzüglich Porto, für Deutsch-Oesterreich 27000 Kronen ö. W., nach dem Ausland zum Vierteljahrspreise von 7,50 Fr. schweiz. Währung bzw. zu den entsprechenden Preisen in der Währung des betreffenden Landes einschl. portofreier Zustellung. Einzelne Hefte 0,40 Goldmark, bzw. 1.00 Fr. schweizerischer Währung. Die Zustellung der Zeitschrift erfolgt bis auf Widerruf. Abbestellungen müssen vierzehn Tage vor Vierteljahresschluss erfolgen. Erfüllungsort für Zahlungen Berlin-Mitte. Postscheck-Konto Berlin 1140 / Anzeigenpreise durch den Verlag

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m.b.H., Berlin S 42, Oranienstrasse 140/42
Fernsprecher Amt Moritzplatz Nummer 5040 • 5041 • 5042 • 5043 • 5044 / Telegramm-Adresse: Elsnerdruck

XXII. JAHRGANG BERLIN, DEN 17. JUNI 1924 NUMMER 24A

GELEITWORT

Nach altem Brauch legen wir auch in diesem Jahre den zur Hauptversammlung in Stuttgart vereinigten Papiermachern ein »Fest- und Auslandsheft« auf den Tisch.

»Fest- und Auslandsheft«, so benannten wir diese von uns geschaffene Jahresgabe, als die großen wirtschaftlichen Tagungen noch mit festlichem Gepränge begangen wurden. Die Papiermacher verstanden es wahrlich in den Vorkriegszeiten, jede Tagung zu einem erhebenden Feste zu gestalten, das ein reicher Damenflor verschönte.

Die Feste sind verrauscht. Im einfachen Rahmen spielen sich seit einem Jahrzehnt diese Tagungen ab. Der werktätige Deutsche hat keine Zeit, keine Mittel und keinen Anlaß, Feste zu feiern. Schwerer als je zuvor wuchten die Last des verlorenen Krieges und die Maßnahmen unversöhnlicher Feinde auf dem deutschen Volke. Ob Industriekapitän, ob Wirtschaftsführer, ob Schaffender im freien Berufe oder Arbeiter, jeden Deutschen drücken heute schwerste Sorgen, und der vorausgesehene und mit allen Schrecken jetzt einsetzende Zusammenbruch zahlreicher in der Inflationszeit aufgeblähten Unternehmungen bereitet für weite Kreise des deutschen Volkes eine neue, die dritte Unterernährungsperiode vor.

Daß es in Deutschlands Grenzen immer noch Drohnen und Müßiggänger gibt, die durch Verschleuderung ihrer mit Skrupellosigkeit erworbenen Mittel einen Wohlstand vortäuschen, kann an der trostlosen Lage der Gesamtheit des deutschen Volkes nichts ändern. — Aber die Erinnerung bleibt, und sie soll uns aufrichten und in uns das Vertrauen wecken, daß deutsche Ehrbarkeit, deutscher Fleiß, deutscher Wille, deutsches Forschen, Wissen und Können schließlich doch Sieger über dunkle Gewalten sein werden, die uns von innen und außen bedrohen. Und wenn wir auch noch nicht die Zeiten sehen, da sich das Dichterwort erfüllen soll »von deutschem Wesen, an dem die Welt genesen soll«, so bleibt uns doch die Hoffnung wach, daß endlich die

Maschinenglatt holzfrei Werkdruck der Papierfabrik Salach-Süssen in Salach

Digitized by Google

große Siegerin Wahrheit wieder ihr Licht über die Welt verbreiten wird, daß die Lüge von Deutschlands Schuld am Kriege in alle Winde zerflattern wird so wie die Mär von den deutschen Greueln in Belgien, daß die Vernunft den Feinden von gestern die Augen öffnen und ihnen die Erkenntnis vermitteln wird, daß man einem schuldlos in schwere Schuld Gekommenen beide Hände reichen und ihm die Wege ebnen muß, damit er sich von seinen Schulden befreie und mit den sittlich hochstehenden Völkern an der Genesung der Welt arbeiten kann. Dann dürfen auch die Papiermacher wieder frohe Feste feiern, mit Gunst von wegens Handwerk.

Und Auslandsheft nennen wir auch heute unser Jahresheft, weil wir es für unerläßlich erachten, die Verbindungen mit dem Ausland zu pflegen, unser Können und unseren Fleiß zu zeigen, unseren Ernst der Arbeit und des Erfüllenwollens.

So möchten wir mit diesem Hefte zu unserm Teil dazu beitragen, daß alte Geschäftsverbindungen wieder Anknüpfung finden, und daß neue Verbindungen des Auslands mit den werktätigen Deutschen sich eröffnen. — Die Empfänger im Ausland bitten wir aber den Kreisen entgegenzuwirken, die in unversöhnlichem Haß und im Irrglauben an Deutschlands Kriegsschuld weiterhin bemüht sind, an der völligen Zertrümmerung der deutschen Wirtschaft zu arbeiten.

* * *

Daß wir auch das diesjährige Fest- und Auslandsheft in Inhalt und Form mustergültig herausbringen können, verdanken wir neben den weiter unten verzeichneten Mitarbeitern den nachstehenden Papierfabriken, die es durch freundliche Spenden ermöglicht haben, mit diesem Fest- und Auslandsheft gewissermaßen ein Musterbuch deutscher Papierindustrie dem Konsumenten zu bieten: Carl Beckh Söhne, Faurndau, Richard Berger, Wolkenburg, Gebrüder Buhl, A.-G., Ettlingen, Chemnitzer Papierfabrik, Einsiedel, Cröllwitzer Aktien-Papierfabrik, Halle a. d. S., Oscar Dietrich, K.-G., Weißenfels, Georg Drewsen, A.-G., Lachendorf, Heidenauer Papierfabrik, A.-G., Heidenau, München-Dachauer A.-G. für Maschinenpapierfabrikation, München, Papierfabrik Salach-Süßen, Salach, Felix Schoeller jr., Burg Gretesch, Louis Staffel, Witzenhausen, Gustav Toelle, Weißenfels, Wiede & Söhne, Trebsen. — Indem wir allen denen, die an dem Zustandekommen dieses Fest- und Auslandsheftes Anteil genommen haben, unseren besten Dank sagen, lassen wir es hinausgehen in alle Welt mit der Hoffnung, daß es uns neue Freunde und Anhänger wirbt und die alten in ihrer Treue zum »Papierfabrikanten« festigt.

Berlin, im Juni 1924.

Schriftleitung und Verlag des »Papierfabrikant«.

VERZEICHNIS DER ABHANDLUNGEN

	Seite
Dr. RUDOLF LORENZ: Einführung in die Kolloidwissenschaft für Papierfachleute	43
Dr.-Ing. RUDOLF SIEBER: Ueber Klassifizierung von Zellstoffen für Papiererzeugung	59
Prof. Dr. C. G. SCHWALBE und KURT BERNDT: Die Herstellung von magnesiahaltigen Sulfitkochlaugen	65
Dr.-Ing. e. h. WILLI SCHACHT: Zellstoffaufschluß durch Chlorierung	72
Direktor TH. E. BLASWEILER: Der Einfluß des Mahlungsgrades auf Festigkeit und Selbstleimung der Papiere	75
Dr.-Ing. WILHELM STIEHL: Über den Energiebedarf der Papiermaschine	80
Ing. E. BELANI: Papyroplastik	99
E. EISENBEISS: Erfahrungen mit der Verbrennung von eingedickter Sulfitablauge	108
GUSTAV BECKER: Die Verwendungsweise der Gummiwalzen in der Papierfabrikation	114
Dipl.-Ing. UHLEMANN: Emil Nacke, ein Beitrag zur Geschichte der Papierfabrikation	120
GUSTAV STROHMFELD: Papiererzeugung und -verarbeitung in Württemberg	120c
Mitteilungen aus dem Staatlichen Materialprüfungsamt Berlin-Dahlem	120e

Digitized by Google

DR. RUDOLF LORENZ

EINFÜHRUNG IN DIE KOLLOIDWISSENSCHAFT FÜR PAPIERFACHLEUTE

1. Die Kolloidwissenschaft in ihrem Verhältnis zur Industrie.

In einem Vortrage über gewisse kolloide Eigenschaften der Zellstoffaser verlieh C. G. Schwalbe[1]) seiner Ueberzeugung Ausdruck, „daß der Zellstoffchemiker der Zukunft immer zugleich auch Kolloidchemiker sein muß". Auch der Papierfachmann hat täglich Gelegenheit zu kolloidchemischer Betätigung in Betrieb und Laboratorium; so manches kolloidchemische Problem gibt es in der Papierfabrik noch zu lösen. Der Papierfabrikant ist ein Kolloidkonsument und Kolloidproduzent größten Stiles. Fast alle seine Rohstoffe: Pflanzenfasern jeglicher Art, Leimmittel, Farbstoffe und Füllmaterialien sind „Kolloide" oder stehen diesen zumindest sehr nahe; sein Fertigprodukt, das Papier, ist ein typisch kolloides Gebilde, und bei der Herstellung des Papiers, bei der Mahlung, der Leimung, der Beschwerung, der Färbung, der Formung der Papierbahn macht sich der Papierfabrikant seit alters kolloidchemische Gesetze dienstbar, ohne sich dessen viel bewußt zu werden. Der Name tut ja auch scheinbar nichts zur Sache: ob ich es papiertechnische Erfahrung oder kolloidchemische Erkenntnis nenne, bleibt sich anscheinend letzten Endes gleich, wenn nur der technische und wirtschaftliche Erfolg gesichert wird.

Und dennoch lohnt sich's der Mühe, geläufige technische Sonderausdrücke eines Industriezweiges einmal umzutaufen in die zunächst ungewohnte Terminologie einer Wissenschaft von viel umfassenderem Gesichtskreis; durch die Zufälligkeiten eines technischen Sonderfalles einmal hindurchzublicken auf den allgemeingültigen naturwissenschaftlichen Untergrund; alte technologische Einzelerfahrungen einmal einzugliedern in ein zeitgemäßes Lehrgebäude wissenschaftlicher Zusammenhänge; über die Schranken des eigenen Handwerks hinaus einmal Umschau zu halten nach Wesensverwandtem in anderen Industrien. Warum sollte der Papierfabrikant nicht auch aus den Erfahrungen des Seifensieders, des Kautschukproduzenten, des Gerbers, Färbers oder gar des Zementfabrikanten Nutzen ziehen, die doch alle mit Kolloiden zu tun haben wie er? Mit Kolloiden, die genau denselben Naturgesetzen gehorchen wie die Kolloide in der Papierfabrik! Warum sollen diese Naturgesetze in allen Industriezweigen und an jedwedem Material immer wieder aufs neue mühsam erarbeitet werden, wo es doch viel förderlicher ist, irgendwo einmal gewonnene Erkenntnisse auf ihr inneres Wesen zu prüfen und dann auf scheinbar ganz andersartige, aber innerlich doch aufs engste verwandte Vorgänge einfach zu übertragen?

Daß eine solche Uebertragung durchaus möglich ist, hierfür ein Beispiel: Man weiß, daß Kautschuk in salzhaltiger Natronlauge langsamer und weniger stark quillt als in salzfreier Natronlauge; dasselbe trifft zu für tierische Haut und Gelatine. Mit großer Wahrscheinlichkeit kann man nun folgern und voraussagen, daß sich auch Cellulose so verhalten wird; und in der Tat beobachtet man an Merzerisierlaugen der Textilindustrie die gleiche Erscheinung. C. G. Schwalbe übertrug dann diese Erkenntnis auf den Mahlholländer der Papierindustrie[1]) und fand auch dort das gleiche kolloidchemische Gesetz bestätigt: daß nämlich Natronlauge quellungfördernd wirkt, die Salze des Fabrikationswassers dagegen meist quellunghemmend.

Die Kolloidwissenschaft ist also ihrer ganzen Problemstellung nach in hohem Maße berufen, einen Ideenaustausch — Idee im wahren platonischen Sinne — zu vermitteln, sich sonst nicht berührende Zweige der Technik und Wissenschaften einander nahe zu bringen und gegenseitig zu fördern. Von der Seite ihrer technischen Anwendungen betrachtet, ist die Kolloidwissenschaft eine Sammelwissenschaft, ein Gegengewicht gegen allzu weit getriebene Berufsteilung. Ueberall werden heute nur „Spezialerfahrungen" gesucht, mag der Horizont dabei

[1]) C. G. Schwalbe, Quellgrad und Mahlgrad, Pap.-Fabr. 1923, S. 73 ff.

Maschinenglatt holzfrei Werkdruck der Papierfabrik Salach-Süssen in Salach

Digitized by Google

noch so sehr eingeengt werden. Gründliche Kenntnisse des Allgemeingültigen, die unbeirrt durch die Fülle der Erscheinungen den Ueberblick bewahren, wären aber oft viel zweckdienlicher; nur müssen sie verbunden sein mit der praktischen Fähigkeit spezieller Anwendung und Anpassung.

Solche allgemein gültige Gesetze leitet nun die Kolloidwissenschaft — wie die Wissenschaft überhaupt — nicht nur aus dem empirischen Tatsachenmaterial der Technik ab, um sie in abstrakter Form in ihr Lehrgebäude aufzunehmen und anderen praktischen Bedingungen wieder anzupassen, sondern sie produziert auch aus sich selbst heraus neues Material durch Erforschung „reiner Fälle", also besonders einfach und durchsichtig konstruierter Tatsachenkomplexe. Auch diese auf rein wissenschaftlichem Wege gewonnenen Erkenntnisse können die Technik anregen und in spezialisierter Form beeinflussen. Der Papierfachmann wird ein Lehrbuch der allgemeinen Kolloidchemie,[2]) obwohl darin vielleicht nicht mit einem einzigen Worte von Papierfragen die Rede ist, nicht lesen können, ohne eine Fülle von Anregungen für seinen Beruf daraus zu schöpfen. Vorliegende kleine systematische Einführung in die Kolloidwissenschaft hat den Zweck, unter Zuziehung kolloidchemischer Probleme der Papiertechnik, das Verständnis eines solchen Werkes anzubahnen. Indessen bereitet der Verfasser vorliegender Abhandlung ein Lehrbuch der Kolloidchemie vor, das eigens den Bedürfnissen der Zellstoff-, Papier- und Textilindustrie angepaßt sein soll.

2. Die Kolloidwissenschaft in ihrem Verhältnis zu den verwandten Naturwissenschaften.

Um die Stellung und Aufgabe der Kolloidwissenschaft inmitten anderer Wissenschaften klar zu bezeichnen, müssen wir auf einige Grundanschauungen der zeitgenössischen Naturlehre zurückgreifen.

Nach altem Herkommen unterscheidet man Physik und Chemie in der Weise, daß die Chemie stoffliche Veränderungen der Körperwelt beschreiben soll, die Physik dagegen nur Zustandsänderungen, also Aenderungen des Energiegehalts stofflich unveränderter Körper. Da aber keine chemische Reaktion ohne physikalische Erscheinungen verläuft, wie Wärmeabgabe oder Wärmeaufnahme, elektrische oder optische Erscheinungen, Kontraktion oder Expansion usw., so ist man genötigt, noch von einer physikalischen Chemie zu reden, die also chemische Vorgänge mit Bezug auf ihre physikalischen Begleiterscheinungen betrachtet. Es bleibt einem unbenommen, jede chemische Umsetzung unter diesem physikalischen Gesichtspunkte zu betrachten und damit den Begriff „physikalische Chemie" völlig mit Chemie überhaupt, mit „allgemeiner Chemie", zur Deckung zu bringen. Eine chemische Reaktion ist sonach ein physikalischer Vorgang. bei dem u. a. auch Aenderungen „stofflicher" Eigenschaften auftreten. Die Chemie ist dann nur noch als ein Teilgebiet der Physik anzusehen, und zwar mit um so größerem Recht, als auch das spezifisch Chemische an der chemischen Reaktion, nämlich die stoffliche Veränderung, die valenzchemische Umwandlung, gemäß den Feststellungen der modernen Atomchemie, auf physikalischen Vorgängen beruht: auf der Wechselwirkung zwischen positiven und negativen Elektrizitätselementarteilchen (Elektronen), aus welchen sich überhaupt die gesamte „Materie" aufbaut. Materie als etwas Besonderes gibt es nicht. Alles ist Bewegung, Schwingung, Elektrizität, Energie. „Im Anfang war die Kraft," sagt Faust, und heute ist es nicht anders. Einen besonderen „Träger" der Kraftäußerungen gibt es nicht.

Diese Energie äußert sich aber in den verschiedensten Formen. Von psychischen und geistigen Energieformen, deren Dimensionen uns mathematisch noch unbekannt sind, wollen wir absehen. Wir empfinden die uns umgebenden Energien je nach den Wellenlängen der Energieschwingungen und den Dimensionen der Energiekomponenten mit unseren Sinnen oder Instrumenten als Licht, Wärme, elektrische Wellen, -Ströme und -Schläge, als mechanische Bewegung, Druck-, Zug-, Spannungsäußerung usw. Alle diese Energieformen sind im Grunde dasselbe, eben „die Energie", und können sich ineinander verwandeln.

Die Energie ist das Produkt $i \cdot k$ aus einem Intensitätsfaktor i und einem Kapazitätsfaktor k. Bei der Energie des fallenden Wassers z. B. ist die Fallhöhe der Intensitätsfaktor, die in der Sekunde herabfallende Wassermenge der Kapazitätsfaktor. Geringe Fallhöhe kann durch größere Stromstärke ausgeglichen werden und umgekehrt. Bei der Elektrizität verhält es sich ebenso mit Volt und Ampere. Bei Brennstoffen ist der Kaloriengehalt pro Kilogramm als Intensitätsfaktor der in dem Brennstoff aufgespeicherten chemischen Energie anzusehen, die verfügbare Menge des Brennstoffes als Kapazitätsfaktor.

Der mathematische Ausdruck für die mechanische Energie ist bekanntlich $p \cdot s$, wo p die Kraft bedeutet, die längs einer Wegstrecke s ausgeübt

[2]) Wo. Ostwald, Die Welt der vernachlässigten Dimensionen, Verlag Theodor Steinkopff, Dresden.
Wo. Ostwald, Grundriß der Kolloidchemie, Verlag Theodor Steinkopf, Dresden.
H. Freundlich, Kapillarchemie, Akademische Verlagsgesellschaft, m. b. H., Leipzig.
R. Zsigmondy, Kolloidchemie, Verlag Otto Spamer, Leipzig.

Digitized by Google

wird. Auf diese einfache Formel müssen sich auch alle anderen Energieformen bringen lassen. Betrachten wir z. B. den Druck eines Gases, der sich in einem abgeschlossenen Raume nach allen Richtungen, also dreidimensional (s^3) betätigt. Da $p s = \frac{p}{s^3} \cdot s^3$ ist, erhalten wir für den Intensitätsfaktor dieser „Volumenenergie", für den Druck, die Definition $\frac{p}{s^3}$, also eine Kraftwirkung, ausgeübt auf eine Fläche, wie wenn man einen Stempel auf ein Blatt Papier „drückt".

Betrachten wir weiter ein straff ausgespanntes Tuch. Um nicht zu zerreißen, hat es Energie aufzuwenden, und zwar genau so viel, daß diese der Spannungsenergie, die auf das Tuch ausgeübt wird, gewachsen bleibt, dieser also gleicht. Diese Spannung greift längs dem angespannten Rande des Tuches an ($\frac{p}{s}$) und wirkt über dessen ganze Fläche (s^2) hin, also ist $\frac{p}{s}$ die Dimension einer Spannung, des Intensitätsfaktors einer „Spannungsenergie". Wiederum ist $\frac{p}{s} \cdot s^2 = p\ s$.

Wir diskutieren jetzt den Energieinhalt eines Oeltröpfchens. Es enthält eine gewisse Menge chemischer (Verbrennungs-) Energie (i k), wobei i der kalorischen Qualität des Oeles, k dem Gewicht des Tropfens entspricht. Es enthält eine gewisse Menge thermischer Energie ($\vartheta \times \xi$) je nach seiner Temperatur ϑ (Intensitätsfaktor) und dem Produkt aus Gewicht und spezifischer Wärme $\times \xi$ (Kapazitätsfaktor). Ferner enthält es potentielle Energie der Lage (b s m) gegenüber der Erdschwere, die beim Fallen des Tropfens (als Bewegungsenergie) zum Austrag kommen würde; dabei ist b die Gravitation selbst, also eine (lokale) Naturkonstante, s die Höhenlage des Tröpfchens und m seine Masse.

Außerdem bildet nun das Tröpfchen unter Energieaufwand straff gespannte Oberflächen aus, gegen den umgebenden Gasraum sowohl wie gegen seine feste Unterlage. Schwimmt es im Wasser, so muß es gegen das Wasser ebenfalls eine straffgespannte Oberfläche ausbilden — kurz, es muß auf jeden Fall „Oberflächenenergie" leisten. Diese erforderliche Oberflächenenergie ist um so größer, je größer von Natur die „Oberflächenspannung" g des Oeles gegen das angrenzende Medium ist und je größer die Oberfläche w selbst ist. Für die Oberflächenenergie gilt also, nach Analogie des straffgespannten Tuches, die Definition $g \cdot w = \frac{p}{s} \cdot s^2$. Die Oberflächenspannung $g = \frac{p}{s}$ ist der Intensitätsfaktor, die Oberfläche $w = s^2$ der Kapazitätsfaktor der Oberflächenenergie.

Der Gesamtenergieinhalt unseres Oeltröpfchens beträgt nach all dem

$$i k + \vartheta \times \xi + b s m + g w.$$

Sehen wir einmal ab von der chemischen oder Verbrennungsenergie i k, die das Oeltröpfchen als solches ja nicht abgeben, sondern nur durch stoffliche Veränderung (Oxydation) verfügbar machen kann; denken wir uns ferner die Temperatur und die Größe des Tröpfchens konstant erhalten. Dann fallen die beiden ersten Glieder außer Betracht und wir erhalten für den Energieinhalt des Oeltröpfchens den einfacheren Ausdruck

$$b s m + g w.$$

Was für einen Tropfen Oel zutrifft, gilt für jeden Körper mit Grenzflächen gegen andere Körper, gilt also allgemein für Körper im zerteilten (dispersen) Zustande. Disperse Gebilde, z. B. Schlammsuspensionen, enthalten neben Energien, welche (wie die Gravitationswirkung) sich auf die Masse, also auf das Volum des zerteilten Körpers erstrecken, stets auch Grenzflächenenergie, welche der Oberfläche der Teilchen proportional ist. Doch ist bei relativ groben Dispersionen, also an großen Tropfen oder Körnern, diese Oberflächenenergie so unbedeutend, daß sie vernachlässigt werden kann; denn die Oberflächenspannung g ist in jedem Falle eine sehr kleine Naturkonstante, und nur durch ein gewaltiges Anwachsen der Oberfläche w kann die Oberflächenenergie von Bedeutung werden, wie mit sehr niedrig gespannten elektrischen Strömen nur durch große Stromstärke nennenswerte Arbeitsleistungen erzielt werden können.

Große Oberflächen entstehen bei immer fortgesetzter Zerteilung, Zerkleinerung, Mahlung.

Tafel 1.

Oberflächenwachstum eines Würfels bei zunehmender dezimaler Zerteilung.*)

Seitenlänge	Anzahl der Würfel	Gesamte Oberfläche
1 cm	1	6 qcm
1 mm	10^3	60 „
0,1 mm	10^6	600 „
0,01 mm	10^9	6000 „
1 μ = 0,001 mm	10^{12}	6 qm
0,1 μ	10^{15}	60 „
0,01 μ	10^{18}	600 „
1 μμ = 0,001 μ	10^{21}	6000 „
0,1 μμ	10^{24}	60000 „
0,01 μμ	10^{27}	600000 „
0,001 μμ	10^{30}	6 qkm
0,0001 μμ	10^{33}	60 „
0,00001 μμ	10^{36}	600 „
0,000001 μμ	10^{39}	6000 „

*) Nach Wo. Ostwald, Die Welt der vernachlässigten Dimensionen, 5. Aufl. Dresden, 1924, S. 101

Digitized by Google

Hiernach ist also jede Mühle oder sonstige Zerkleinerungsmaschine ein Generator von Oberflächenenergie.

In welch rascher Progression die Oberfläche bei fortschreitender Zerteilung zunimmt, lehrt vorstehende Tabelle nach Wo. Ostwald.

Man sieht, daß z. B. ein Zentimeterwürfel bei seiner Zerteilung in Würfel von $\frac{1}{100}$ mm Kantenlänge, die mit guten Mühlen eben zu erreichen ist, statt 6 qcm Oberfläche bereits 6000 qcm Oberfläche entfaltet. Gleichzeitig vertausendfacht sich auch die Oberflächenenergie gw; demgegenüber hat sich die Masse und das Volum des Körpers durch die Zerteilung nicht geändert, also ist auch die dem Volum proportionale Energie bsm durch die Mahlung nicht vergrößert worden. Neben ihr wird jetzt die vertausendfachte Oberflächenenergie merklich in die Erscheinung treten; gw erhebt sich mit fortschreitender Mahlung zu der Größenordnung von bsm. Wahrnehmbar ist dieses Anwachsen der Grenzflächenenergie an einer Verlangsamung der Sedimentation, da die Oberflächenenergie der aufs Volum wirkenden Gravitationsenergie entgegenwirkt. Der Papierfachmann wird an den Füllstoffsuspensator erinnert: je feineres Material damit aufgeschlämmt wird, desto stabiler ist die Suspension. Ferner sei hier an die Mahlgradprüfung durch Messung der Sedimentationshöhe des Mahlgutes nach P. Klemm[3]) gedacht. Je feiner die Holländermasse gemahlen ist, desto langsamer und lockerer setzt sie sich ab, weil die Oberflächenenergie das Absetzen verzögert. Man denke auch an den feinen Papierstaub, der in den Papiersälen die Luft erfüllt; seine große Oberflächenenergie ist es, die ihn, im Verein mit seiner elektrischen Aufladung, so lange in der Schwebe hält.

Unsere Betrachtungen haben uns jetzt soweit geführt, daß wir im Anschluß an Ostwald[4]) und Ehrenhaft[5]) die „Kolloide" definieren können:

Kolloide sind beliebige Körper in so fein zerteiltem Zustande, daß ihre Oberflächenkräfte von gleicher Größenordnung sind wie die dem Volum der Teilchen proportionalen Kräfte.

Kolloide als etwas stofflich Besonderes gibt es also nicht. Grundsätzlich kann man jeden beliebigen Stoff durch entsprechende Zerteilung in den kolloiden Zustand versetzen, d. h. in den Zustand hoher Oberflächenaktivität. Allerdings ist dies mitunter nur schwierig und unter Anwendung experimenteller Kunstgriffe zu erreichen, so z. B. bei den meisten Metallen, Salzen usw.; andererseits bevorzugen manche Substanzen den kolloiden Zerteilungszustand derart, daß sie kaum in einer anderen Form darzustellen sind. Solch ein „typisches Kolloid" ist z. B. der tierische Leim (κόλλα), von dem die Kolloide ihren Namen herleiten.

Typische Kolloide, d. h. Körper mit großer Oberflächenentfaltung und Oberflächenaktivität sind auch die vegetabilischen Fasern. Hätten sie keine Oberflächenkräfte, dann bewiesen sie auch keine Adhäsion. Gäbe es aber keine Adhäsion, wie sollte man eine Papiermaschine bauen? Gäbe es keine Gradunterschiede der Adhäsion an verschiedenerlei Material, wie sollte man die Pappenmasse von der Filzbahn auf die Formatwalze übertragen?

Es interessiert uns nun, bei welchem Zerteilungs- oder „Dispersitätsgrad" kolloide Erscheinungen auftreten. Für die schon erwähnte Sedimentationsgeschwindigkeit insbesondere ist offensichtlich das Größenverhältnis der Oberflächenspannung des dispersen Anteils zur Gravitation maßgeblich. Eine auf unserm Planeten ziemlich rasch sedimentierende Aufschwemmung von feinkörnigem Sand in Wasser könnte also etwa auf dem Monde, dessen Anziehung nur den sechsten Teil der Erdanziehung ausmacht, recht stabil sein und dort wegen ihrer damit bekundeten hohen Oberflächenaktivität als „kolloides System" angesprochen werden, während wir Erdenbewohner sie zu den „groben Suspensionen" rechnen müssen. Die Rücksicht auf unsere irdische Praxis legt uns daher eine handgreiflichere Definition der „Kolloide" nahe: Kolloide sind Gebilde, die sich aus Teilchen von der Größenordnung $\frac{1}{10\,000}$ mm (0,1 μ) bis $\frac{1}{1\,000\,000}$ mm (1 $\mu\mu$) aufbauen.

Innerhalb dieser Zerteilungsgrenzen beobachtet man an sämtlichen Stoffen ein Maximum der Oberflächenerscheinungen; noch weitergehende Zerteilung führt zu den Molekülen selbst und über diese hinweg unter Umwandlung der stofflichen Eigenschaften zu den Atomen und deren Bausteinen, den Elektrizitätselementarteilchen. Die Kolloide kennzeichnen sich hiermit als „Dispersoide mittleren Dispersitätsgrades". Ihre Abgrenzungen, einerseits von den „groben Dispersionen", andererseits von den „Molekulardispersoiden", sind willkürlich definitionsmäßig festgelegt; doch lassen gerade an den gewählten Stellen eine Reihe von analytischen Merkmalen übereinstimmend eine Grenze ziehen. So liegt bei Einzelteilchen von etwa $^1/_{10000}$ mm (0,1 μ) Durchmesser die Grenze der mikroskopischen Sichtbarkeit und der Filtrierbarkeit durch

[3]) Apparat zur Mahlgradprüfung nach Prof. Dr. P. Klemm, lieferbar durch Firma L. Schopper, Leipzig, Bayersche Straße 77.
[4]) s. z. B. Wi. Ostwald, Grundriß der allgem. Chemie, Dresden 1920, S. 515.
[5]) Koll. Ztschr. 31, 239 (1922).

Digitized by Google

die engporigsten analytischen Filter (z. B. Filtrierpapier von Schleicher & Schüll, Nr. 602, „extra hart", oder Jenaer Glasfiltertiegel G < 7). Andererseits liegt gerade bei etwa $^1/_{1\,000\,000}$ mm (1 $\mu\mu$) die Grenze der Diffundierbarkeit durch Pergamentpapier oder tierische Membranen u. dgl. sowie der ultramikroskopischen Sichtbarkeit, wovon noch die Rede sein wird.

In Wahrheit gibt es natürlich keine scharfen Grenzen zwischen den verschiedendispersen Zuständen, sondern nur kontinuierliche Uebergänge.

„mittleren Dispersitätsgrades" zu tun und kennzeichnet sich als Teilgebiet einer allgemeinen „Dispersoidologie", einer Lehre von der Zerteilung der Stoffe.

3. Die Systematik der Kolloide.

Das Verhältnis der Oberfläche zum Volum, die sogen. spezifische Oberfläche, erkannten wir als die grundlegende Funktion des kolloiden Zustandes. Ihr kommt als Dimension das Reziproke einer Strecke zu, da $\frac{cm^2}{cm^3} = \frac{1}{cm}$ ist. Werte hoher spezifischer Ober-

Tafel 2.

Disperse Systeme

Grobe Dispersionen —— Kolloide —— Molekulardispersoide

zunehmender Dispersitätsgrad

Größer als 0,1 μ; laufen nicht durch Papierfilter; können mikroskopisch aufgelöst werden.	0,1 μ bis 1 μμ laufen durch Papierfilter, können nicht mikroskopisch aufgelöst werden, sind jedoch ultramikroskopisch sichtbar; diffundieren und dialysieren nicht; werden durch »Ultrafilter« zurückgehalten	Kleiner als 1 μμ; laufen durch Papierfilter sowie auch durch »Ultrafilter«; können weder mikroskopisch noch ultramikroskopisch aufgelöst werden; dialysieren und diffundieren

Peptisation — Kondensation

Koagulation (Flockung) — Dissolution

} Aenderungen des dispersen Zustandes

chemische Fällung

chemische Auflösung

Die termini technici für die Aenderungen des dispersen Zustandes (Vergröberung oder Verfeinerung einer Dispersion) sind in Tafel 2 eingetragen. Hiernach wäre z. B. die Mahlung der Pflanzenfaser im Holländer bis zum Schleimzustand eine Peptisation, die Ausflockung einer (kolloiden) Harzmilch mit Tonerdesulfat eine Koagulation. Versetzt man Harzmilch mit Natronlauge bis zur Klärung, so vollzieht sich eine Dissolution; gibt man aber einen Ueberschuß Natronlauge hinzu, so trübt sich die Lösung wieder infolge einer Kondensation der Harzmoleküle. Kolloide kann man auf dem Peptisationswege aus grobdispersen Systemen oder auf dem Kondensationswege aus molekulardispersen Systemen herstellen. Bei jeder chemischen Fällung oder Auflösung muß das kolloide Zerteilungsgebiet durchmessen werden, obwohl dies meist unmeßbar schnell geschieht und sich der Beobachtung entzieht.

Fassen wir kurz zusammen, was über die Stellung und Aufgabe der Kolloidforschung innerhalb der Naturwissenschaften entwickelt wurde: Die Lehre von den Kolloiden befaßt sich mit den Erscheinungen der Oberflächenenergie; demgemäß hat sie es mit dispersen Gebilden, insbesondere solchen fläche, welche zu kolloiden Erscheinungen führen, können sich entwickeln, indem entweder eine räumliche Ausdehnungsrichtung, oder zwei, oder endlich alle drei sehr kleine Werte annehmen. Im ersten Falle haben wir es mit blattförmigen Gebilden (Häute, Blasen u. dgl.), im zweiten mit fadenförmigen, im dritten endlich mit Stäubchen oder Tröpfchen zu tun.

Die Vorstellung ausgedehnter Grenzflächen setzt ferner voraus, daß mindestens zwei verschiedene Phasen vorhanden sind; denn nur zwischen solchen bestehen Grenzflächen. Aus geometrischen Gründen wird im allgemeinen eine der beiden Phasen in kleine getrennte Volume zerteilt sein, während die andere einen zusammenhängenden Raum einnehmen wird. Erstere nennen wir nach Wo. Ostwald „disperse Phase", wie z. B. die mineralischen Füllstoffteilchen in einer Füllstoffaufschwemmung, letztere nennen wir „Dispersionsmittel", wie das Wasser einer Füllstoffsuspension. Solange das Mengenverhältnis stark zugunsten des Dispersionsmittels überwiegt (z. B. Leimmilch von 20 g Harz in 1000 g Wasser), ist dieser Unterschied klar gekennzeichnet. Dagegen kann man im Zweifel sein, ob man etwa in einem zähflüssigen handelsüblichen Harzleim von 75 Prozent

Maschinenglatt holzfrei Werkdruck der Papierfabrik Salach-Süssen in Salach

Digitized by Google

Trockengehalt das Harz oder nicht vielmehr das Wasser als disperse Phase bezeichnen will; in solchen Fällen gehen also die beiden Begriffe ineinander über. Man nennt ein solches sirupöses, gallertartiges kolloiddisperses System ein „Gel", ein leichtflüssiges mit viel Dispersionsmittel, wie z. B. Leimmilch, dagegen ein „Sol". Harzleim wird im Leimkocher als Gel bereitet, jedoch — nach Dispergieren in Wasser — dem Holländer als Sol zugesetzt. In Solform hat die „disperse Phase" weitgehende Bewegungsfreiheit, in Gelform hat sie sich zu einer mehr oder minder starren Struktur zusammengeschlossen, die bei manchen Kolloiden oft schöne regelmäßige Waben ausbildet. Es gibt sogar Gallerten, die aus zwei ineinander mit wundervoller Regelmäßigkeit verflochtenen Wabensystemen aufgebaut sind.

Der Aggregatzustand eines Gels nimmt jene merkwürdige Zwischenstellung ein zwischen fest und flüssig, wie sie die Natur der Körpersubstanz der Lebewesen mitgeteilt hat. Tatsächlich ist unser Körper im dispersoidologischen Sinne ein Gel; die Wichtigkeit der Kolloidwissenschaft für den Menschen ist darin gegegeben, daß er sich selber im kolloiden Zustande befindet.

Die disperse Phase eines Hydrosols, d. h. eines Sols mit Wasser als Dispersionsmittel, kann aus kolloiden festen Teilchen bestehen oder aus kolloiden Tröpfchen einer mit dem Wasser nicht mischbaren Flüssigkeit wie Oel, Fett u. dgl. Hydrosole mit fester disperser Phase hat man Suspensoide genannt, solche mit flüssiger disperser Phase Emulsoide, die entsprechenden Systeme im grobdispersen Gebiete heißen Suspensionen und Emulsionen. Tierische Milch steht an der Grenze zwischen Emulsionen und Emulsoiden, mit Fettpartikeln und Casein als disperser Phase und Wasser bzw. einer verdünnten Salzlösung als Dispersionsmittel. Leimmilch hat sich dagegen als Suspensoid erwiesen, da ihre kolloiddisperse Phase im festen Aggregatzustand ist. Uebrigens gibt es auch zwischen Suspensoiden und Emulsoiden, wie überall in der Kolloidchemie, kontinuierliche Uebergänge. Ein Suspensoid nähert sich in seinen Eigenschaften einem Emulsoid um so mehr, mit je mehr des flüssigen Dispersionsmittels seine feste disperse Phase sich beläd, mit anderen Worten: je stärker „solvatisiert" seine disperse Phase ist. Ein Emulsoid wird einem Suspensoid um so ähnlicher werden, je zähflüssiger seine disperse Phase ist. Desgleichen verwischen sich die Unterschiede zwischen Suspensions- und Emulsionskolloiden um so mehr, je höherdispers das kolloide System ist, je näher es also dem Dispersitätsgrad molekularer Lösungen kommt; denn einer molekularen Lösung kann man nicht mehr anmerken, ob der gelöste Stoff fest oder flüssig war: Essigwasser bleibt Essigwasser, gleichviel, ob ich gasförmige, flüssige oder kristallisierte Essigsäure in Wasser gelöst habe. Im molekularen Zerteilungsgebiet hört jeder Unterschied des Aggregatzustandes und jeder Phasenunterschied zwischen Gelöstem und Lösungsmittel auf: man hat es mit einer einheitlichen und einzigen Phase zu tun.

Die grobdispersen und kolloiden Systeme hingegen kann man nach dem Aggregatzustande ihrer dispersen Phasen klassifizieren. Variiert man dazu noch den Aggregatzustand der Dispersionsmittel, so ergeben sich folgende neun Typen von Dispersoiden, die (bis auf den letzten) wohl sämtlich in der Papierfabrik vorkommen dürften:

Tafel 3.

F = fest, Fl = flüssig, G = gasförmig.

Disperse Phase	Dispersionsmittel	Bezeichnung	Beispiele kolloider Dispersionen
F	F	Feste Lösungen	Viele Legierungen; bes. Stahlarten: Eisen als Dispersionsmittel, Kohlenstoff als disperse Phase
Fl	F	Kolloide Flüssigkeitseinschlüsse	Wassergehalt des festen Kolophoniums
G	F	submikroskopische Gaseinschlüsse	in Güssen; im trockenen Holz
F	Fl	Suspensoide	Harzleimmilch
Fl	Fl	Emulsoide	Tierleimlösung; Öl in Wasser aufgeschüttelt
G	Fl	Schäume	auf der Papiermaschine
F	G	Rauch u. Staub	Papierstaub im Sortiersaale
Fl	G	Nebel u. Wolken	über den Trockenzylindern
F*)	„leerer Raum" im Weltall		„Materie", die unter der Wirkung des „Strahlungsdruckes" von Gestirn zu Gestirn durch das Weltall wandert

*) Wegen der tiefen Temperatur im Weltall kommen wohl nur feste disperse Phasen in Frage.

Unsere Zusammenstellung, deren Beispiele der Leser aus eigener Phantasie vermehren möge, gibt einen Begriff davon, wie groß das allgemeine Gebiet der dispersen Systeme und wie verbreitet insbesondere die kolloide Dispersion ist. Der sammelnde und ordnende Geist der Kolloidwissenschaft tritt deutlich hervor. „In welche Abteilung der physikalischen Chemie gehörten früher Systeme wie Schäume oder Emulsionen? Alle diese gleichsam heimatlosen und zuweilen technisch so überaus wichtigen Gebilde finden nicht nur ihren Platz in dieser Systematik, sondern sind von allergrößtem Interesse für die im Mittelpunkt stehende Wissenschaft der Kolloide."[6]) Diese Wissenschaft verknüpft sie durch einheitliche, gemeingültige Naturgesetze.

[6]) Wo. Ostwald, Die Welt der vernachlässigten Dimensionen, Dresden 1923, 32.

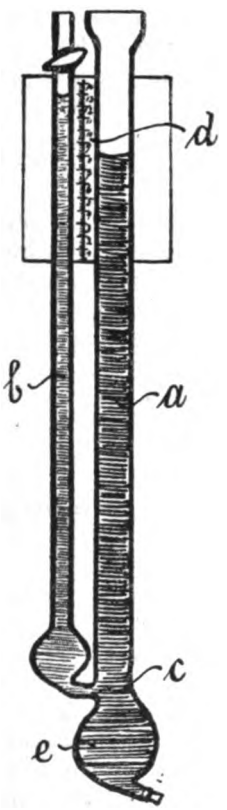
Digitized by Google

4. Zur Methodik der papiertechnischen Kolloidchemie.

Bevor wir die Gesetze, nach welchen sich die Oberflächenenergie betätigt, kennenlernen — soweit sie den Papiertechniker angehen —, müssen wir uns mit einigen Meßmethoden vertraut machen. Unter Auslassung vieler dem Papierfachmann zur Zeit noch zu fern liegender Versuchsanordnungen werden wir also einen kurzen Ueberblick tun über die Methodik der Kolloidforschung und der dispersoidchemischen Betriebskontrolle.

Die Sedimentationsanalyse als dispersoidologische Methode wurde bereits gestreift. Sie könnte in der Papierfabrik zur Beurteilung des Feinheitsgrades von Füllstoffen

Abb. 1.



Zweischenkel-Flockungsmesser nach Wo. Ostwald-v. Hahn.

Verwendung finden. Die Messung wäre etwa folgendermaßen auszuführen: Durch Aufschwemmen einer gewogenen Menge Füllstoff in einem Liter Wasser stellt man eine Suspension von genau bekanntem und bei allen Versuchen wieder einzustellendem Prozentgehalt her und gibt sie nach kräftigem Schütteln in den „Zweischenkel-Flockungsmesser" nach Wo. Ostwald-v. Hahn[7]). Das Prinzip dieses Apparates verdeutlicht die Abb. 1.

[7]) Zu beziehen von Firma Friedr. Weiß, Leipzig, Liebigstr. 11.

Im Schenkel a befindet sich die Suspension, im Schenkel b destilliertes Wasser, das bis an die Einmündung c hinabreicht. Da die Suspension spezifisch schwerer ist als das Wasser, steht der Meniskus im Schenkel a niedriger als im Schenkel b; den Unterschied liest man an der Skala d ab.

Mit der Zeit sedimentiert jedoch die disperse Phase in a, je gröber sie ist, desto rascher. Das Sediment wird von der Kugel e aufgenommen; Die Flüssigkeit in a verliert an spezifischem Gewicht, und der Unterschied gegenüber b wird im Verlaufe der Sedimentation immer geringer. Liest man die Differenz der Menisken in bestimmten Zeitintervallen ab, so ergibt sich eine charakteristische Kurve für die in dem Füllstoff enthaltenen Korngrößen. Rein kolloides Material dürfte überhaupt nicht absetzen und müßte dauernd denselben Unterschied der Menisken anzeigen; bleibt jedoch nach anfänglichem Absinken ein kleiner Niveauunterschied noch lange Zeit erhalten, so spricht dies wenigstens für einen kolloiden Anteil in dem Füllstoff.

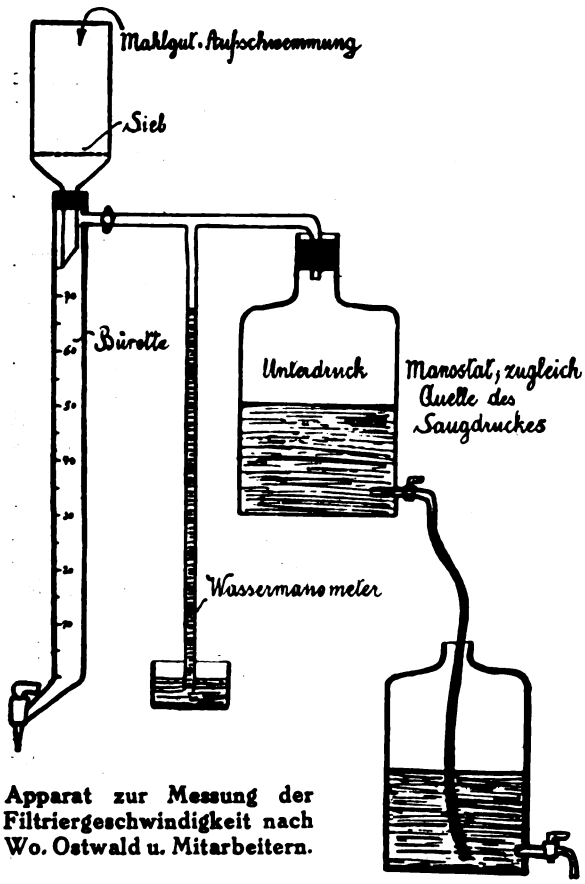
Der P. Klemmsche Sedimentierapparat zur Mahlgradprüfung[8]) wurde schon erwähnt; er ist zu allgemein bekannt, als daß er hier beschrieben werden müßte.

Auch der Schopper-Rieglersche Mahlgradprüfer beruht auf Sedimentation; hier gibt die Sedimentiergeschwindigkeit im Verein mit der Wasserdurchlässigkeit des Sedimentes eine konventionelle Maßzahl ab für den Mahlgrad der Faseraufschwemmung. Man könnte nach diesem Prinzip auch zu einer vollständigen Kurve gelangen, die noch tieferen Einblick in den Zustand des Mahlgutes gewähren würde. Dies erreichte man, wenn man sich der Wo. Ostwaldschen Versuchsanordnung zur Messung der Filtriergeschwindigkeit bedienen wollte, die auf anderen Gebieten der angewandten Kolloidchemie vielfach benutzt wird. Abb. 2 zeigt den Apparat[7]) in einer Form, die der Verfasser im Anschluß an Wo. Ostwald und dessen Mitarbeiter A. Steiner und W. Rath herausgebildet hat. Man benutzt hierbei zwei möglichst weite tubulierte Flaschen in der angegebenen Kombination zur Erzeugung eines Saugdruckes, der nach dem Höhenunterschied der Flaschen einstellbar ist, dann aber sich automatisch konstant erhält. Während nämlich Wasser aus der Mahlgutaufschwemmung durch das Sieb in die (unten geschlossene) Bürette dringt — was an sich eine Verminderung des Saugdruckes mit sich bringen würde —, fließt entsprechend Wasser aus der oberen Flasche in die untere ab, und der frühere Saugdruck bleibt erhalten. Allerdings verringert sich allmählich doch die Niveaudifferenz in den beiden Flaschen ein wenig, und der

Digitized by Google

im Wassermanometer ablesbare Saugdruck geht etwas zurück; nimmt man aber die Flaschen weit genug, so bleibt beim einzelnen Versuch die Druckverminderung weit unter den Fehler-

Abb. 2.



Apparat zur Messung der Filtriergeschwindigkeit nach Wo. Ostwald u. Mitarbeitern.

grenzen; bei längeren Versuchsreihen kann man den Saugdruck wieder auffrischen, indem man durch den Hahn der unteren Flasche etwas Wasser abläßt oder ihn während der Versuche entsprechend tröpfeln läßt.

Zur Aufnahme einer Filtrierkurve wird die genau nach Schopper-Riegler geschöpfte und verdünnte Probe in den Siebzylinder gegeben; das Wasser sammelt sich allmählich in der Bürette an, und man notiert aller 5 ccm die verflossene Zeit, die man mit Hilfe einer Stoppuhr oder einer gewöhnlichen Taschenuhr mit Sekundenzeiger ermittelt. Trägt man die Zeiten als Abszisse, die Kubikzentimeter als Ordinate auf, so erhält man für verschiedene Mahlprodukte sehr charakteristische Kurven. Ein rösCher Stoff läßt das Wasser rasch hindurchtreten, die Kurve wird also steil und nahezu geradlinig ansteigen; ein schmieriger Stoff hält das Wasser zurück; die Kurve wird sich in flacher Konkavkrümmung erheben, denn je mehr schmierige Fasermasse im Laufe der Messung sich auf dem Sieb niedersetzt, um so hartnäckiger wird das Wasser zurückgehalten — daher die Konkavkrümmung. Wird das Sieb durch sehr schmierigen Stoff völlig verstopft, so geht die Kurve in eine Horizontale über. Obwohl nun kein Wasser mehr durch das Sieb dringt, herrscht darunter noch immer genau der gleiche Saugdruck, der durch den Manostaten unter allen Umständen aufrechterhalten wird. C. G. Schwalbe, der ähnliche Filtrierversuche, aber ohne die beschriebene Apparatur ausführte, gelang die Konstanthaltung des Druckes nicht. Er saugte mit der Wasserstrahlpumpe und beobachtete bei Verstopfung des Siebes ein unvermeidliches „außerordentlich starkes Ansteigen des Saugdruckes, so daß es nahezu unmöglich war, mit konstantem Saugdruck zu arbeiten“ [8]). Diese Schwierigkeit wird durch unsere Versuchsanordnung völlig behoben. Auch ist es offensichtlich, daß eine Filtrierkurve viel mehr aussagt als eine bloße Schopper-Riegler-sche Zahl.

Da Schwalbe mit der schwankenden Saugkraft der Wasserstrahlpumpe nicht zum Ziele kam, konstruierte er feinmaschige Siebkörbchen [9]) zur Aufnahme der geschöpften Faserproben und hing sie an eine Schleuder bestimmter Fadenlänge, die er mit gleichbleibender Winkelgeschwindigkeit drehte — benutzte also eine konstante Zentrifugalkraft zur Entwässerung. Wägungen im nassen und abgeschleuderten Zustande ergaben als Differenz den Wassergehalt der Faserproben.

Mahlgradprüfungen sind Messungen an gequollenen Gelen, nämlich am Cellulosehydrogel; denn im Holländer werden die Fasern nicht nur aus ihrer Verflechtung entwirrt und mechanisch zerkleinert, sondern sie verändern zugleich ihre physikalisch-chemische Beschaffenheit, indem sie sich hydratisieren.

Zur Bestimmung des Quellgrades von Gallerten, wie Kautschukstücken, Gelatineplättchen usw., ermittelt man die Gewichts- oder Volumzunahme infolge Aufsaugung des Quellmittels. Bei einem so vielzerklüfteten Gel wie einer Fasermasse sind diese Methoden jedoch nicht ohne weiteres anwendbar, da neben dem eigentlichen Kolloidwasser oder Quellungswasser auch gröber zerteiltes Wasser (Kapillar- und Okklusionswasser) aufgenommen und mit bestimmt wird.

C. G. Schwalbe ist in seiner schon öfters zitierten grundlegenden Arbeit über „Quellgrad und Mahlgrad“ diesem Problem nachgegangen und hat eine ganze Anzahl alter und neu ersonnener Methoden zur Quellgradbestimmung der Papierfaser erprobt und beschrieben.

[8]) Pap. Fabr. 1923, 79.
[9]) Zu beziehen durch Firma L. Schopper, Leipzig, Bayersche Str. 77.

Digitized by Google

So kann man z. B. nach Vieweg Rückschlüsse auf den Quellgrad verschiedener Baumwollcellulosen ziehen, wenn man gewogene Mengen davon bestimmte Zeit lang in Natronlauge einheitlicher Konzentration bei bestimmter Temperatur einlegt und die Abnahme des Titers der Lauge ermittelt. Je nach ihrem Quellgrad ist nämlich die Cellulose imstande, mehr oder weniger Natriumhydroxyd aus der Lauge zu absorbieren. Ganz ähnlich ist die „Hydratkupferzahl"-Methode, nur daß man in Fehlinglösung einlegt und das nicht auswaschbare Kupfer als Maß des Quellgrades benutzt. Doch gibt auch diese Methode nur bei inkrustenfreier Faser scharfe Werte, versagt aber bei Holzzellstoffen. Schwalbe und seine Mitarbeiter Behringer und Becker erprobten mit Erfolg eine dritte Adsorptionsmethode zur Quellgradprüfung, indem sie die Aufnahmefähigkeit verschiedener Pflanzenfasersorten für Chrom-, Eisen- und Aluminiumhydroxyd aus Lösungen der Acetate und anderer „Beizsalzlösungen" feststellten. Auch Ausfärbungen von Faserproben mit substantiven Farbstoffen zählen zu den Adsorptionsmethoden und lassen sich besonders zur Verfolgung der zunehmenden Schleimbildung bei der Holländermahlung anwenden, was an zunehmender Vertiefung des Farbtones trotz unveränderter Konzentration und Menge der Farblösung zu erkennen ist. Mit Vorteil verwendet man hierbei Diaminblau oder Methylenblau. In ähnlicher Weise kann man die Chlorzinkjod- oder die Jodjodkaliumreaktion zur Quellgradbestimmung ausnutzen.

Die rein kolloid-physikalische Methode der mikroskopischen Querschnittsmessung an Einzelfasern, die Knoevenagel mit Kunstseidenfäden nach Quellung in verdünntem Alkohol erfolgreich durchführte, scheint sich auf Fasern in wässrigem Quellmittel (wie den Holländerbrei) nicht ohne weiteres übertragen zu lassen. Volumetrische Messungen der Ausdehnung einer Fasersuspension infolge Quellung der suspendierten Fasern erlauben zwar die Berechnung des Faservolums, sind jedoch nur schwierig mit hinreichender Genauigkeit auszuführen.

Eine in der Kolloidchemie vielgebrauchte Methode ist die der Quellung im Dampfraum. Bringt man z. B. exsikkatortrockenes Papier in einen Raum von ganz bestimmtem Luftfeuchtigkeitsgehalt, so erzielt man eine der Faserhygroskopizität entsprechende ganz bestimmte Gewichtszunahme. Baumwolle z. B. hat bei gewöhnlicher Luftfeuchtigkeit etwa 6 Proz. Wassergehalt, in wasserdampfgesättigter Luft nimmt sie bis etwa 20 Proz. auf; bei Manilahanffaser steigert sich der Gehalt an hygroskopischem Wasser sogar von etwa 12 auf 50 Proz. Es empfiehlt sich nach Schwalbe, eine relative Luftfeuchtigkeit von höchstens 80—90 Proz. anzuwenden, da sich aus wassergesättigter Luft infolge unvermeidlicher Temperaturschwankungen leicht Wassertröpfchen auf den Fasern niederschlagen und eine zu hohe Gewichtsvermehrung vortäuschen. Lufträume ganz bestimmten Feuchtigkeitsgehaltes stellt man sich zweckmäßig her, indem man einen Exsikkator mit Schwefelsäure bestimmter Konzentration beschickt, da nach Tafel 4 jeder Konzentration eine bestimmte Wasserdampfspannung zukommt, die sich auch bei Wasseranziehung der Fasern immer wieder von selbst einstellt.

Tafel 4.[10])

Spez. Gew. 15° C.	Schwefelsäuregehalt Proz.	Relativer Dampfdruck
1,746	81,2	0,020
1,659	73,7	0,048
1,559	65,1	0,122
1,479	57,8	0,208
1,426	52,7	0,306
1,374	47,4	0,420
1,329	42,5	0,525
1,289	38,0	0,620
1,242	32,4	0,718
1,202	27,5	0,793
1,162	22,5	0,857
1,113	16,1	0,915
1,052	7.8	0,965
1,000	0,0	1,000

Messungen an weitgehend entquollenen Gelen sind die mechanischen Prüfungsmethoden des fertigen Papieres, die Falzzahlbestimmung, die Zerreißfestigkeitsprobe, die Dehnungsmessung usw. Es ist dem Papierfachmann bekannt, daß bei diesen Messungen die Luftfeuchtigkeit, also der Quellgrad des Papiergeles, genau beobachtet werden muß, wenn man vergleichbare Festigkeitswerte erhalten will.

Eine Methode zur Elastizitätsbestimmung einzelner Fasern, die zwar nicht der papiertechnischen Betriebskontrolle dienen, wohl aber der Papierforschung zugute kommen kann, gibt R. Auerbach[11]) an. Der Elastizitätsmodul der Dehnung wird durch mikroskopische Messung der Längenänderung bei bekannter Belastung in der üblichen Weise gemessen; der Torsionsmodul wird nach der Coulombschen Methode aus der Torsionsschwingungsdauer bestimmt. R. Auerbach kam durch theoretische Auswertung seiner Versuche zu dem bemerkenswerten Ergebnis, daß die Textilfasern — er maß Fasern verschiedener

[10]) Aus Wo. Ostwald, Kleines Praktikum der Kolloidchemie, Verlag Theodor Steinkopff, Dresden.
[11]) Kolloidzeitschrift 32, 369 (1923).

Digitized by Google

Woll- und Baumwollpräparate — sich in ihrer Längsrichtung wie feste Körper, in ihrer Querrichtung dagegen fast wie Flüssigkeiten verhalten.

Ueber Messungen der Luft- und Gasdurchlässigkeit von Pulvern, Bodenarten und auch organischen Gelen wie Textilien und Papieren werden in kurzem H. Wislicenus und der Verfasser berichten; zur Zeit ist es nur angängig, zwecks Wahrung der Priorität auf diese neuartige Meßmethode zur Gelprüfung hinzuweisen.

Nach dem Gesagten finden wir zwar eine ganze Reihe Ansätze zu Messungen an organischen Gelen, aber die Dispersoidanalyse des Gelzustandes wurde doch erst in allerjüngster Zeit in Arbeit genommen; gegenwärtig beschäftigen sich wegen ihrer hohen theoretischen und praktischen Bedeutung zahlreiche Forscher damit, aber herangewachsen ist die Kolloidchemie unter Forschungen über den Solzustand, die methodisch meist geringere Schwierigkeiten bieten. Wir sahen schon aus Tafel 2, daß ein Sol dann kolloiden Dispersitätsgrad hat, wenn es durch die gewöhnlichen analytischen Papierfilter hindurchgeht, hingegen von „Ultrafiltern" zurückgehalten wird. Beides trifft z. B. für eine verdünnte gute Harzleimmilch zu.

Was zunächst die Papierfilter anbelangt, so hat die Papiertechnik der Kolloidforschung einen belangvollen Dienst erwiesen durch Herstellung von Filtrierpapiersorten ganz bestimmter Porenweite. Das Papier von Schleicher & Schüll Nr. 1450 hat im nassen Zustand eine Porenweite von 48 μ; das Papier „602 extra hart" der gleichen Firma hat 1,5 μ Porenweite. Freilich ist und bleibt es ein Nachteil, daß durch Quellung der Filterfasern in der filtrierenden Flüssigkeit die Porenweite verändert wird, und zwar durch verschiedene Flüssigkeiten in verschiedenem Maße; denn in Salzlösungen quillt Cellulose weniger, in alkalischen Laugen mehr als in reinem Wasser u. s. f. Der Verfasser verfolgte diese Quellung mittels der Filtrieranalyse (s. Abb. 2), indem er durch Papierfilter aus „602 extra hart" fortgesetzt destilliertes Wasser von 20° C durchfiltrierte.

Die in Tafel 5 zusammengestellten Versuche zeigen, daß allerdings schon nach den ersten drei bis vier Reihen, also in etwa 10—15 Minuten, ein Grenzwert der Undurchlässigkeit erreicht wird, über den hinaus die Verquellung des Filters nur wenig fortschreitet. Da nach je 50 cc Durchfluß der Saugdruck unterbrochen wurde, hatten die gequollenen Filterfasern jedesmal Gelegenheit, sich aufzulockern. Die folgende Reihe setzt also, abgesehen von den ersten Reihen mit starkem Quellungsanstieg, stets mit größerer Durchlässigkeit ein, als die vorige aufhörte; doch verfilzen die gequollenen Fasern unter der Einwirkung des erneuten Saugdruckes rasch wieder zu einer undurchlässigeren Membran. Daher in jeder Reihe ein rascher Anstieg der Undurchlässigkeit bis zum Grenzwerte. Daß dieser Anstieg nicht etwa durch ein Nachlassen des Druckes infolge Verminderung des Wasserstandes im Filter vorgetäuscht werden konnte, wurde durch Einhängen eines Niveaureglerkolbens in den Trichter vermieden.

Ließ man ein Filter über Nacht unter Wasser stehen, so lockerte es sich ganz bedeutend mehr auf, nahm aber beim Durchsaugen rasch wieder höhere Durchlaufwerte an; cf. Tafel 5, Vers. 1, Reihe 8—10. Diese Auflockerung der Fasermasse beim Stehen im Wasser darf nicht als Auftriebswirkung verstanden werden, da Cellulose spezifisch schwerer als Wasser ist (spez. Gew. der Cellulose etwa 1,5). Eher sollte daher durch die Gravitation ein Sedimentieren zu erwarten sein. Die erhöhte Aufquellung erklärt sich vielmehr teils aus einer weiteren Zunahme

Tafel 5.

NB. Die Messungsreihen wurden rasch nacheinander ausgeführt; Saugdruck $^1/_{10}$ at.

Reihe Nr.	Zeit in sec für je 10 cc											
	1	2	3	4	5	6	7	8		8	9	10
Versuch 1	23,9	27,3	31,0	31,8	35,0	35,5	36,3			26,6	27,0	36,4
	23,5	28,3	31,4	33,2	36,2	36,2	36,9			27,4	33,0	37,0
	24,1	28,7	33,0	34,2	37,0	38,0	39,7	→	Filter über Nacht gewässert. →	27,5	35,0	38,7
	23,9	29,4	34,4	37,7	39,8	38,7	39,6			27,9	37,0	41,7
	26,3	30,8	34,7	38,2	40,3	38,8	41,2			28,0	37,5	42,8
Versuch 2	22,0	33,5	39,4	39,6	41,8	40,4	41,6	43,4			43,4	42,0
	23,3	33,3	39,8	41,8	42,0	41,2	43,2	43,6	4 Stunden unterbrochen,		43,4	43,5
	23,8	35,6	42,2	41,6	40,8	42,8	45,6	45,4	Trichter währenddessen mit →		44,5	47,0
	24,1	36,1	43,0	44,3	45,0	43,6	46,0	46,0	Wasser gefüllt gehalten.		46,0	47,7
	24,1	38,0	45,2	46,4	47,2	45,0	48,5	47,5			48,0	48,7

Digitized by Google

der Hydratation, teils vermutlich aus elektrostatischer Abstoßung der gleichsinnig negativ geladenen Celluloseteilchen, die durch das Wasser mit seiner hohen Dielektrizitätskonstanten weitgehend voneinander isoliert sind.

Quellungsunfähige Filter bestimmter Porenweite aus gesintertem Hartglas bringt seit noch nicht einem Jahre die Firma Schott u. Gen., Jena, in den Handel. Für viele Zwecke sind diese „Jenaer Glasfiltertiegel" den Papierfiltern entschieden überlegen[12]) und verschaffen sich bereits in vielen Laboratorien Eingang.

Wenden wir uns jetzt den „Ultrafiltern" zu, die also auch kolloide Teilchen zurückhalten und nur molekulardispers Gelöstes mit dem Lösungsmittel durchlassen. Ihre Porenweite muß der Größenordnung von 1 $\mu\mu$ nahestehen. Für Pergamentpapier trifft dies annähernd zu, aber die aus Pergamentpapier gefalteten Ultrafilter sind unbequem im Gebrauch, da sie sehr langsam filtrieren, in der Stunde oft nur wenige Tropfen. Demgegenüber bewältigen die Ostwaldschen „spotanen Hütchen-Ultrafilter" bei einem ständigen Inhalt von etwa 100 cc bequem ¼ Liter in der Stunde, bei Verwendung von Saugdruck noch mehr. Man stellt sie in folgender Weise leicht selbst her: Ein im Trichter glatt anliegendes Papierfilter wird mit heißem Wasser durchfeuchtet und, nach Ausschwenken des überschüssigen Wassers, mit angewärmter 4prozentiger Kollodiumlösung möglichst gleichmäßig in dünner Schicht ausgegossen; besonders beachte man, daß in der Spitze des Filters kein Kollodiumtropfen sitzen bleibt, da dieser nach dem Erstarren die Filtriergeschwindigkeit äußerst stark hemmen würde. Man läßt 5—10 Minuten an der Luft trocknen, wobei man das steif gewordene Filter vorübergehend aus dem Trichter herausnimmt, gießt dann wie vorher ein zweitesmal mit Kollodiumlösung aus, läßt erneut an der Luft trocknen und vollendet schließlich die Koagulation der Kollodiumschicht durch halbstündiges Wässern.[13])

Zerreißfestere Ultrafilter, die jedoch langsamer arbeiten, erhält man nach R. Fricke und P. Klempt[14]) aus Acetylcellulose, die man, in 1 Vol. 96prozentigem Alkohol + 9 Vol. Chloroform aufgelöst, auf Glasplatten ausgießt und erstarren läßt. Sowohl Kollodium- wie Acetylcellulose-Membranfilter lassen sich auch durch Ausgießen Jenaer Glasfiltertiegel herstellen.

Jedes Ultrafilter muß vor Gebrauch auf Undurchlässigkeit typischer Kolloide geeicht werden. Als Eichsol nimmt man meist eine verdünnte Nachtblaulösung, die etwaige undichte Stellen am Durchtreten der blauen Färbung deutlich anzeigt. Die blau ausgefärbten Ultrafilter bewahrt man unter Wasser auf, damit sie nicht eintrocknen und sprüngig werden. Sie können wiederholt benutzt werden, da sich die abfiltrierte disperse Phase von den glatten Innenwänden des Filters leicht mit dem Finger abstreichen und ausspülen läßt.

Der Ultrafiltration verwandt ist die Methode der Dialyse. Man verwendet Pergamentpapiersäckchen oder Papierhülsen, die nach dem Ostwaldschen Verfahren naß mit Kollodium ausgegossen sind. Besonders eignen sich hierzu Extraktionshülsen für Soxhletapparate von Schleicher & Schüll. Im Unterschiede zur Ultrafiltration wird bei der Dialyse die Membran von reinem Wasser umspült, während man das Sol ins Innere des Dialysators gibt. Kolloide können die Membran nicht durchdringen, nur Molekulardispersoide dialysieren ins Außenwasser und lassen sich dort nachweisen.

Die Methode der Diffusion beruht auf der Tatsache, daß Gele, wie etwa Gelatinegallerte, nur Molekulardispersoide eindringen lassen, aber keine Kolloide. Läßt man also z. B. eine dreiprozentige Gelatinelösung in zur Hälfte damit gefüllten Reagenzröhren gelieren und gießt auf die Gallerte ein Sol in die Reagenzgläser, so wird man keine Veränderung bemerken; enthält aber die aufgegossene Lösung auch Molekulardispersoide, so beobachtet man deren allmähliche Einwanderung in die Gallerte. Bei gefärbten Lösungen ist diese je nach dem Dispersitätsgrade mehr oder minder rasche Einwanderung ohne weiteres am Fortschreiten einer angefärbten Gelatinezone zu erkennen; hat man es mit farblosen Lösungen zu tun, so setzt man der Gelatine vor dem Erstarren Chemikalien zu, die mit dem zu prüfenden Stoff einen Farbeffekt oder eine Niederschlagsbildung hervorrufen. Konzentrierte Harzseifelösung z. B. ist molekulardispers und gibt dies, über Gelatinegallerte geschichtet, durch eine fortschreitende weiße Trübung der obersten Gelatineschicht zu erkennen. Da Gelatine stets kalkhaltig ist, handelt es sich um einen feinen Niederschlag von harzsaurem Kalk. Der Fortgang der Diffusion wird durch solche Niederschläge in Gallerten nicht gehemmt.

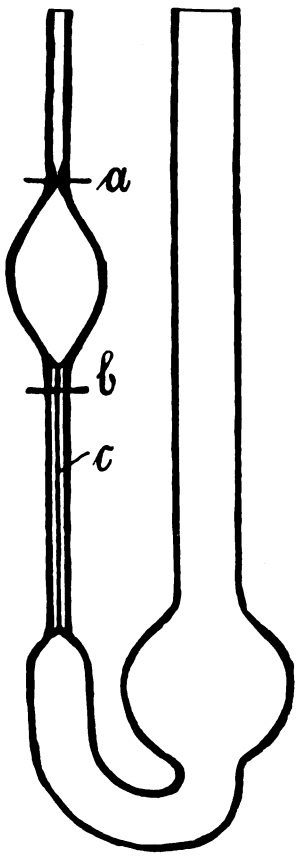
Ungemein verbreitet als Hilfsmittel des kolloidchemischen Laboratoriums ist das Viskosimeter, so daß man es geradezu ein „Kolloidoskop" genannt hat. Kolloide Systeme zeichnen sich nämlich häufig infolge ihrer großen Oberflächenenergien durch starke innere Reibung aus, die sich nach außen hin als Zähflüssigkeit (hohe Viskosität = geringe Liquidität) kundgibt. Einfach zu handhaben und

[13]) Zeitschr. f. angew. Chemie, Über Verwendung von Filterplatten aus gesintertem Glas im Chemischen Laboratorium, 1924, S. 48.
[12]) Nach Wo. Ostwald, Kleines Praktikum der Kolloidchemie.
[14]) Kolloidzeitschrift 33, 164 (1923).

Digitized by Google

allgemein üblich ist das Viskosimeter nach Wi. Ostwald (Abb. 3). Da die Temperatur auf $^1/_{10}{}^0$ C genau konstant gehalten werden muß, hängt man es in einen Thermostaten. Man saugt das Kolloid im linken Schenkel bis über die obere Marke hoch, läßt es dann zurück-

Abb. 3.



Wi. Ostwaldsches Viskosimeter.
a und b = Marken, c = Kapillare.

fließen und mißt dabei die Durchlaufszeit des durch die beiden Marken abgegrenzten Volumens. Zur Prüfung des sirupösen Harzleimes, wie er aus dem Kocher kommt, wäre vielleicht eine viskosimetrische Kontrolle mit gleichem Erfolg durchzuführen, wie sie in den Tierleimfabriken längst ausgeübt wird.

Tiefere Einblicke gewährt freilich in beiden Fällen eine Adsorptionsanalyse nach H. Wislicenus;[15]) mit Hilfe des Wislicenusschen selbsttätigen Adsorptionsapparates, den F. Lorenz im vorigen Jahrgang dieser Zeitschrift[16]) beschrieben und abgebildet hat, gelingt es, das Gesamtgelöste in einen adsorptionsfähigen, also klebkräftigen Anteil und in einen nichtleimenden Salzrest zu scheiden, so daß man den Kolloidgehalt in Prozenten des Gesamtgelösten angeben kann.

Zur Messung der Oberflächenspannung selbst befähigt uns die kolloidanalytische Methode der Stalagmometrie (Tropfenzählung). Das einfachste Stalagmometer besteht aus einer Pipette mit unterem kapillaren Ansatz, dessen Ende glatt abgeschliffen ist. Läßt man nun eine Flüssigkeit aus einem solchen Rohre austreten, so würde sie, wenn ihr keine Oberflächenspannung eigen wäre, in geradem, ununterbrochenem Strahle auslaufen. Das Auftreten einer Oberflächenspannung an der Ausflußöffnung bewirkt aber, daß dies nicht geschieht, sondern daß die Flüssigkeit sich zunächst in einem Tropfen ansammelt, welcher abreißt, sowie sein Gewicht größer geworden ist als die tragende Kraft der Oberflächenspannung. Es leuchtet ein, daß aus dem gleichen Volumen Lösung sich desto mehr Tropfen bilden werden, je geringer die tragende Kraft der Oberflächenspannung ist. Um von apparativen Zufälligkeiten unabhängig zu sein, bezieht man die Messungen auf den Wasserwert des Stalagmometers, man vergleicht also die Tropfenzahl (δ) der zu untersuchenden Lösung mit der Tropfenzahl (δ_0) des gleichen Volumens reinen Lösungsmittels und erhält so die Zahlen der „relativen Oberflächenspannung" $\left(\frac{\delta}{\delta_0}\right)$.

Die Stalagmometrie der Harzleimlösungen hat der Verfasser durchgearbeitet[17]) und u. a. gefunden, daß die Tropfenzählung eine sehr zuverlässige Betriebskontrolle ermöglicht, die der ärometrischen auch an Genauigkeit weit überlegen ist. Angenommen, man ist bestrebt, den Leim regelmäßig auf 2 Prozent zu verdünnen (20 g im Liter). Man pipettiert dann aus der zu prüfenden Milch 10 ccm heraus, verdünnt auf 100 ccm und zählt die Tropfen, welche sich beim Ausfließen der so verdünnten Milch aus einem Stalagmometer[18]) bilden. Man zähle nun beispielsweise 143 Tropfen bei einem Wasserwert von 105 Tropfen, wenn die Leimmilch tatsächlich 2prozentig war. Dann ist $\frac{\delta}{\delta_0} = \frac{143}{105} = 1{,}36$. Ergibt jetzt eine andere Lösung bei gleicher Handhabung einen höheren Wert der relativen Oberflächenspannung, so muß die Leimmilch noch verdünnt werden; sie ist bereits zu stark verdünnt, wenn $\frac{\delta}{\delta_0}$ sich kleiner erweist als 1,36. Benutzt man übrigens stets das gleiche Stalagmometer, so kann man sich eine Division durch den Wasserwert ersparen und braucht nur die absoluten Tröpfenzahlen zu vergleichen. Es

[15]) S. z. B. H. Wislicenus, Über quantitative Adsorptionsanalyse und ihr Anwendungsbereich, Angew. Chemie 1914, III, 503.

[16]) F. Lorenz, Pap.-Fabr. 1923, 105 ff; s. auch H. Wislicenus und R. Lorenz, Kolloidzeitschrift 1924, 34, 201.

[17]) R. Lorenz, Kolloidstudien über die Harzleimung des Papieres, S. 16—23. Verlag Otto Elsner G. m. b. H., Berlin 1923.

[18]) Harzleimstalagmometer nach Wo. Ostwald — R. Lorenz, zu beziehen durch die Firma Robert Goetze, Leipzig, Nürnberger Str.

Gerippt bläulich Bücherschreib mit Wz. „J. N. A. Register-Paper 1913" der Firma

Digitized by Google

genügt dann eine Betriebsvorschrift etwa der Art, daß der gekochte Leim soweit zu verdünnen ist, daß er bei der stalagmometrischen Prüfung beispielsweise 143 Tropfen gibt.

Die Oberfläche kolloider Teilchen ist nicht nur der Sitz der eigentlichen Oberflächenspannungsenergie, sondern häufig zugleich der Ort elektrischer Aufladung. Dementsprechend erklärt sich auch die Adsorption nicht immer als reine Oberflächenwirkung, sondern vielfach als Folge elektrischer Potentialunterschiede (Elektroadsorption). Daß Kolloide elektrische Ladungen mit sich führen, zeigen sie bei der Elektrophorese. Man füllt hierzu die kolloide Lösung in ein U-Rohr und korkt in beide Schenkel oben Platinelektroden ein, an die man einen Gleichstrom von 120 bis 250 Volt anlegt. Alsbald beobachtet man, je nach dem Ladungssinn des Kolloides, eine Wanderung nach der Anode oder Kathode, während der entgegengesetzte Schenkel allmählich kolloidfrei wird. Aus der Wanderungsgeschwindigkeit kann man auch quantitative Schlüsse ziehen.

Die meisten Sole sind mehr oder minder stark negativ aufgeladen, so z. B. Harzsol, Zellstoffschleimsuspension, die meisten Füllstoffsuspensionen, viele kolloide Farblösungen; positiv ist Tonerdesol und Eisenhydroxydsol, doch lassen sie sich leicht auch umladen. Isoelektrisch, also weder positiv noch negativ, sind unter gewissen Umständen manche Eiweißarten; im übrigen neigen besonders Suspensoide zu rascher Ausflockung, sowie man ihnen ihre Ladung nimmt. Von dieser Tatsache macht man neuerdings Gebrauch zur analytischen Bestimmung des Flugstaubgehaltes der Luft.[19]) Durch hochgespannten Gleichstrom entzieht man den suspendierten Ruß- und Staubteilchen ihre Ladung und zwingt sie, sich in einer Flasche, durch welche man die zu prüfende Luft leitet, als Staubanflug abzusetzen. Dieses „Aerogel" kann man dann wägen und analysieren. Zweifellos würde es auch gelingen, den feinen Zellulosestaub in der Luft der Sortiersäle und der Zellstoffabriken mit Hilfe einer ähnlichen Apparatur zu bestimmen, wie sie zur Rauchanalyse benutzt wird.[20])

Aerosole sind mitunter sehr explosionsgefährlich. G. Jaeckel und P. Beyersdorfer[21]) studierten die kolloidelektrischen Gesetzmäßigkeiten solcher „Staubgewitter" am Zuckerstaubsol, das für besonders gefährlich gilt. Durch Ionisieren (leitfähig machen) der Luft, wie dies in der Natur vor Gewittern von selbst geschieht, müßte es gelingen, den lästigen und dabei doch wertvollen Zellstoffstaub zu flocken und niederzuschlagen.

Am Beispiel des Aerosols sind wir unvermerkt von der elektrischen Aufladung des Kolloids zu seiner Koagulation übergegangen. Auch kolloide Systeme mit flüssigem Dispersionsmittel werden durch elektrische Eingriffe koaguliert, nämlich u. a. durch Zusatz von Ionen, d. h. elektrisch aufgeladenen Atomen oder Atomgruppen, in die sich Salze, Säuren, kurz alle „Elektrolyte", beim Lösen in Wasser aufspalten. Im Leimholländer koaguliert man das negative Harzsol des Papierleimes durch dreifach positiv geladenes Aluminiumion aus dem Tonerdesulfat. Die Flockung von Suspensionskolloiden ist verhältnismäßig leicht zu bewirken; viel höhere Konzentrationen an Flockungsmitteln benötigen die Emulsoide. Man kann sie als sogenannte „Schutzkolloide" den Suspensoiden zusetzen, um diese gegen Koagulation unempfindlicher zu machen.

Zur Bestimmung der Flockungskraft eines Elektrolyten oder Ions dient der schon beschriebene „Flockungsmesser" (Abb. 1). Wie bei der Sedimentation nimmt auch bei fortschreitender Ausflockung und Absetzen der Flocken das spezifische Gewicht im Schenkel a dauernd ab, und die zeitliche Verringerung des Niveauunterschiedes in beiden Schenkeln ergibt eine charakteristische Kurve des Flockungsvorganges.

Bei der Flockung, d. h. dem Uebergang ins grobdisperse Gebiet, überschreiten mit zunehmender Zusammenballung die ursprünglich höchstens durch eine Opaleszenz oder geringe Trübung wahrnehmbaren kolloiden Partikel zuerst die Grenze der mikroskopischen, dann die der makroskopischen Sichtbarkeit. Gibt es denn keine Mittel, auch kolloide Teilchen direkt sichtbar zu machen?

Eine geometrisch ähnliche Abbildung kolloider Teilchen ist aus optischen Gründen unausführbar. Geometrisch ähnliche Bilder können nur von Körpern erhalten werden, die größer als die Lichtwellenlänge sind, und nur solche Teilchen können bei Durchleuchtung optisch voneinander unterschieden werden, deren Abstand mehr als eine halbe Wellenlänge beträgt. Die kürzeste jemals gemessene Wellenlänge im Ultraviolett beträgt 0,1 μ; sie war nur unter Ausschluß der stark absorbierenden Luft in einem Vakuumspektrographen zu beobachten. Sonnenlicht enthält ultraviolette Strahlen nur bis herab zu 0,3 μ. Dagegen hat das gröbste kolloide Teilchen definitionsgemäß eine Größe von 0,1 μ. Es liegt sonach im Begriffe der Kolloide selbst, daß man sie auch mit den stärksten mikroskopischen Vergrößerungen nicht abbilden kann.

[19]) H. Salmang, Angew. Chemie 1924, 97.

[20]) cf. die Diskussion in der Sitzung des Fachausschusses und der Analysenkommission des Vereins der Zellstoff- und Papierchemiker und -ingenieure am 10. März 1924, Pap.-Fabr. 1924, 117 ff.

[21]) G. Jaeckel und P. Beyersdorfer, Über Entstehung technischer Zuckerstaubexplosionen, Zeitschr. des Verb. d. D. Zuck.-Ind. 73 (1923) 805. Lieferung.

Digitized by Google

Verzichtet man aber auf Abbildung der Umrisse und Formen, so ist es möglich, auch kolloide Teilchen sichtbar zu machen, freilich nur als flimmernde Lichtpünktchen. Man bedient sich dabei des Ultramikroskops.[22]) Praktisch gesprochen setzt sich ein Ultramikroskop zusammen aus einer elektrischen Bogenlampe mit einem Linsensystem, wodurch ein intensiver Lichtkegel seitlich auf das Präparat geworfen wird, und einem gewöhnlichen, auf Dunkelfeldbetrachtung eingestellten Mikroskop zur Beobachtung des Präparates. Kolloide Teilchen beugen bei dieser Versuchsanordnung die auf sie treffenden Lichtstrahlen ab und erscheinen als blitzende Fünkchen, wie Staub in der Zimmerluft, wenn ein Sonnenstrahl durch engen Spalt in den dunklen Raum fällt. Beobachtet man nun beispielsweise Harzleimmilch unter einem Ultramikroskop, so sieht man einen wahren Sternenhimmel vor sich. Aber alle diese blitzenden Sternchen wirbeln in lebhafter Eigenbewegung wie ein Mückenschwarm durcheinander. Diese Erscheinung führt den etwas überheblichen Namen Brownsche Molekularbewegung, während ja die in Bewegung begriffenen Harzultrateilchen wenigstens hundertmal so groß wie Moleküle sind. Selbst mikroskopisch sichtbare Teilchen, von einigen μ Größe, führen mitunter noch die Brownsche Bewegung aus. Zeigt ein Präparat jedoch keine Lichtbeugungsscheibchen und keine Brownsche Bewegung unter dem Ultramikroskop, so wäre es ein Trugschluß, daraus die Abwesenheit von Kolloiden zu folgern; denn solvatisierte Kolloide sind auch unter dem Ultramikroskop unsichtbar. Zur Entstehung von Beugungsbildern sind jähe Uebergänge in den optischen Konstanten zwischen Dispersionsmittel und disperser Phase Vorbedingung. Bei solvatisierten Emulsoiden vollzieht sich aber dieser Uebergang, infolge Anlagerung von Teilen des Dispersionsmittels an die disperse Phase (Solvatation), ganz allmählich, im Gegensatz zu Suspensoiden mit festen und somit auch fest umrissenen Partikeln. Da Harzmilch ein deutliches Ultrabild gibt, hat sie suspensoiden Charakter.

Im Ultramikroskop erscheinen etwas größere Teilchen genau so wie kleinere, da man nur das Bild der abgebeugten Lichtstrahlen sieht. Um Schlüsse auf die Teilchengröße zu ziehen, zählt man die in einem bestimmten abgegrenzten Volumen umherwirbelnden Lichtpünktchen und berechnet mit Hilfe der leicht zu ermittelnden Konzentration des Soles die Größe des einzelnen Teilchens. Hierbei macht man allerdings die stillschweigende Voraussetzung, daß die Suspension „isodispers" sei, daß also alle Teilchen gleichen Durchmesser hätten, was nur annähernd richtig ist.

Es gibt nun noch eine Lichtart von ganz außerordentlich geringer Wellenlänge: die Röntgenstrahlen. Mit Röntgenstrahlen kann man nach M. v. Laue und seinen Mitarbeitern W. Friedrich und F. Knipping selbst Moleküle und Atome durchleuchten und ihren inneren Aufbau erforschen. Während dies zuerst nur an wohlausgebildeten größeren Kristallen gelang, in welchen die Atome dem von einer einzigen Richtung her eindringenden Röntgenstrahl in ganz gesetzmäßiger Gruppierung vorliegen, haben P. Debye und P. Scherrer[23]) die sogenannte Methode der regellos orientierten Teilchen aufgefunden, die es ermöglicht, auch die feinsten mikroskopischen Kristallpulver und selbst kolloide Zerteilungen röntgenographisch zu untersuchen. Es stellte sich dabei heraus, daß auch kolloide feste Teilchen durchweg kristallines Gefüge haben — abgesehen von den Gläsern und manchen Gallerten, die als sehr viskose Flüssigkeiten anzusehen sind. Damit wird eine alte Regel des deutschrussischen Kolloidforschers P. P. v. Weimarn bestätigt, der auf andere Weise fand, daß es „amorphe" feste Substanzen überhaupt nicht gibt. Es muß ausdrücklich davor gewarnt werden, „kolloid" mit „amorph" zu verwechseln, wie dies häufig geschieht, weil kolloide Niederschläge äußerlich oft ein amorphes (nicht kristallinisches) Aussehen haben. In Wahrheit setzen sie sich aus winzigsten kolloiden Kristallen zusammen. Die Einteilung der Körper in „Kristalloide" und „Kolloide" entspricht also einer veralteten Anschauung. Häufig liest man indes von „Kristalloiden", wo Molekulardispersoide gemeint sind.

Durch Röntgenuntersuchung der Zellulose wiesen R. O. Herzog und W. Jancke[24]) auch in diesem Sonderfalle die Gültigkeit des P. P. v. Weimarnschen Kristallinitätsgesetzes nach. Insbesondere zeigte die natürlich gewachsene Faser — im Gegensatz zur Kunstfaser — eine regelmäßige Anordnung der Zellulosekriställchen in der Weise, daß sie mit einer Achse in der Faserrichtung (oder in einem konstanten Winkel zur Faserrichtung) liegen.

Röntgenaufnahmen nach der Methode der regellos orientierten Teilchen werden mit Hilfe

[22]) An Ultramikroskopen seien erwähnt das Spalt-Ultramikroskop nach Siedentopf—Zsigmondy (Firma Zeiß-Jena), der Paraboloid- und der Kardioid-Kondensor derselben Firma, die Ultrakondensoren von F. Jentzsch (Firma E. Leitz-Wetzlar), der Spiegelkondensor von C. Reichert-Wien, das Immersions-Ultramikroskop nach R. Zsigmondy (Firma R. Winkel-Göttingen) u. a. Bei Verwendung von Kondensoren können in der Regel die Stative der gewöhnlichen Mikroskope angewendet werden.

[23]) Physikal. Zeitschr. 17, 277 (1916).

[24]) Ber. der dtsch. Chem. Ges. 53, 2162 (1920); s. auch Pap.-Fabr. 1923, 388 und 434.

Digitized by Google

einer zylindrischen Kamera mit zylindrischem Film ausgeführt; in der Mitte des Zylinders liegt das Präparat; es wird mit einem dünnen Bündel monochromatischen Röntgenlichtes durchstrahlt. Wo der das Präparat durchleuchtende Hauptstrahl den Film trifft, entsteht ein dunkler Punkt; um ihn herum ordnet sich symmetrisch eine große Anzahl weiterer Punkte zu einem regelrechten Ornamente. Dies sind die Spuren der von den Kristallatomen des Präparates abgebeugten Lichtstrahlen. Durch Rechnung kann man aus den „Röntgendiagrammen" die Konfiguration dieser Atome, ihre Entfernungen voneinander, das Kristallsystem usw. ableiten. Mögen diese Forschungen den praktischen Papierfachmann heute noch sehr abstrakt anmuten, es ist gleichwohl möglich, daß sie auch für die Papierfabrikation einmal von Bedeutung werden, wie sie es für die Kunstseideherstellung schon in hohem Maße geworden sind. Das „Totmahlen" der Masse im Holländer, unter Schleimbildung, Verminderung der Festigkeit, aber Erhöhung der Quellbarkeit ist offenbar eine Folge der Zerstörung dieser kristallinen Faserstrukturen.

5. Zur Theorie der papiertechnischen Kolloidchemie.

Lernten wir im vorigen Kapitel im wesentlichen nur die analytischen Bestimmungs- und Untersuchungsmethoden der kolloidchemischen Papierforschung und Betriebskontrolle kennen, so werden uns jetzt einige mit Hilfe dieser Methoden gefundene Gesetzmäßigkeiten beschäftigen. Es kann sich dabei nur um Stückwerk handeln; denn eine innerlich geschlossene „Kolloidchemie der Papierherstellung" zu schreiben, ist nach dem heutigen Stande der Forschung und ihrer Hilfsmittel noch nicht an der Zeit.

Kolloidchemische Probleme der Papierfabrikation liegen häufig recht kompliziert und besonders in Hinsicht auf die große Verschiedenheit der Fabrikationswässer von Fall zu Fall recht verschieden. Die Kolloidchemie der Papierleimung war das erste Gebiet, an welches sich die Forschung — unter Voraussetzung gewisser Normalverhältnisse — heranwagte; denn hier war mit den herkömmlichen, an Solen gewonnenen Methoden noch am ehesten etwas zu erreichen. Annähernd gleichzeitig und ohne Kenntnis voneinander bearbeiteten dieses Problem zwei zellstoffchemische Schulen und eine allgemein kolloidchemisch gerichtete, nämlich F. Stöckigt und A. Klingner[25]) in E. Heusers Laboratorium; R. Sieber[26]), ein Schüler C. G. Schwalbes; der Verfasser[17]) in Wo. Ostwalds Kolloidforschungsinstitut. Aus diesen drei Arbeiten entstand die neue kolloidchemische Harzleimungstheorie[27]), über welche im großen und ganzen Einigkeit besteht. Der Resinattheorie, welche harzsaure Tonerde als leimendes Agens im Papiere ansah, entziehen diese Untersuchungen endgültig den Boden, so daß der alte Streit zwischen Resinat- und Freiharztheorie endgültig zugunsten einer Freiharztheorie entschieden ist. Die ursprünglich im Holländer kolloidal zerteilte freie Harzsäure wird durch das dreiwertig positiv geladene Aluminiumion des zugesetzten Tonerdesulfats koaguliert. Dreiwertige Ionen flocken nämlich bedeutend kräftiger als zwei- oder einwertige, wie etwa Magnesium- und Natriumion. E. Heuser[27]) und seine Mitarbeiter F. Stöckigt und A. Klingner[25]) vertreten hiergegen die Ansicht, daß es sich um eine gegenseitige Flockung zweier Kolloide handle, des negativ geladenen Harzsoles und des positiv geladenen Aluminiumhydroxydsoles, das sich im Holländer aus Aluminiumsulfat durch die Einwirkungen des Wassers und des Zellstoffes allmählich bildet. Gegen die Annahme einer solchen zum isoelektrischen Zustande führenden Kolloid-Koagulation bestehen experimentelle Bedenken, die der Verfasser demnächst im „Papierfabrikant" eingehender darlegen wird. Nach den im Holländer herrschenden Bedingungen muß man vornehmlich Elektrolyt-Koagulation durch Al···-Ion annehmen.

Das entstehende Aluminiumhydroxyd spielt aber in anderer Hinsicht bei der Leimung eine entscheidende Rolle, indem es zwar weniger das Harzsol, wohl aber die mit geflocktem Harz verfilzte Zellulosemasse durch seine positive Aufladung isoelektrisch macht. Ein gut geleimtes Papier, von dem man auch bei langem Lagern keine Entleimung zu befürchten braucht, muß annähernd elektrisch neutral sein; sonst stoßen die gleichmäßig geladenen Gefügeteilchen einander elektrostatisch ab, eine allgemeine Auflockerung ist die Folge, und es entstehen Haarrisse, in welche beim Beschreiben Tinte einsickern und auslaufen kann. Man muß bei der Leimung soviel Tonerdesulfat anwenden, daß durch die positiven Ladungen des daraus entstehenden Aluminiumhydroxydes das elektrische Aequivalent der negativen Ladungen des Zellstoffes und Harzes aufgebracht wird. Hierfür ein wissenschaftliches, nicht nur empirisches Maß zu gewinnen, ist noch ein ungelöstes Problem.

Seit kurzem verfügt der Welthandel über einen neuen kolloiden Rohstoff: den „Kautschuklatex". Es hat sich nämlich gezeigt, daß die rohe Gummibaummilch als solche mit

[25]) F. Stöckigt u. A. Klingner, Über die Leimung mit kolloidalem Harz, Pap.-Fabr. 1921, Festheft S. 50.

[26]) R. Sieber, Beiträge zur Kenntnis der Harzleimung, Zellstoff und Papier 1921, 15 ff. u. 1922, 99 ff.

[27]) E. Heuser, Neue Theorien über Harzleimung. Pap. Fabr. 1923, 289.

Digitized by Google

größtem Vorteil vieler Verwendungen fähig ist, und man verschickt sie jetzt als „Latex" in ungeronnenem Zustande, also nicht als Gel, sondern als Hydrosol mit ca. 70 Prozent Wasser. Besonders hat sich der Latex zur Imprägnierung von Holz und Steinen (Baudenkmälern) usw. bewährt. Beim Versuche, Papier damit zu leimen, stellte sich hingegen heraus, daß keine bessere Tintenfestigkeit, wohl aber eine Erhöhung der Dehnbarkeit und Falzbarkeit zu erzielen ist. Sehr bemerkenswert ist die hohe Wasserdichtigkeit und die wasserabstoßende Eigenschaft der mit Kautschuklatex gearbeiteten Papiere. Man darf vielleicht erwarten, daß es mit der Zeit gelingen wird, ganz neuartige, abwaschbare Produkte herzustellen, ein Mittelding zwischen Kautschuk und Papier, das für viele Zwecke (z. B. Banknoten) geeigneter wäre als gewöhnliches Papier. Kolloidforschungen über Kautschukleimung betreibt vornehmlich der niederländische Reichs-Faser-Forschungsdienst zu Delft.[28])

Autogene Tintenfestigkeit zeigen vielfach Papiere mit einem erheblichen Gehalt an „totgemahlenem" Zellstoffschleim, also pergamynartige Papiere. Mit Hilfe der „Kolloidmühle" gelang es dem Verfasser[29]), nicht nur die Harzleimung auf rein mechanischem Wege durchzuführen, sondern auch die autogene Leimung und Verfestigung des Papiers mittels Zellstoffschleimes bei einer Mahldauer von nur einer halben Stunde zu erreichen. Ueber diese Versuche, an deren Uebertragung ins Großtechnische und wirtschaftlich Durchführbare noch gearbeitet werden wird, soll später nach abschließenden Ergebnissen im „Wochenblatt für Papierfabrikation" berichtet werden.

Bei der Herstellung „mechanischer" Kolloide mit Hilfe der Kolloidmühle wird durch oft ganz geringfügige Chemikalienzusätze, sog. „Dispersoren", eine wesentliche Erleichterung der Mahlarbeit erzielt. Kleine Beigaben von Alkali, organischen Lösungsmitteln usw. unterstützen durch kolloidchemische Beeinflussung die mechanische Dispergierung ganz bedeutend, wirken also im Sinne einer Kraftersparnis; zugleich auch stabilisieren sie das dargestellte Sol, erlauben also, beispielsweise Schwefelsol oder Rußsol in viel höherer Konzentration darzustellen, als mit anderen Methoden möglich ist.

Dem Problem, die Fasermahlung im Holländer durch ähnliche chemische Zusätze zu beschleunigen, ist seit Jahren C. G. Schwalbe[30]) nachgegangen. Altbekannt sind in der Praxis Zusätze von Natronlauge, welche schon in geringer Konzentration die Quellung stark fördert. So läßt man bei Herstellung gewisser schwedischer Kraftpapiere aus Sulfatstoff während des Kollerns absichtlich einen Teil der alkalischen Kochlauge im Fasergut, statt sie vorher gründlich auszuwaschen; erst später neutralisiert man mit verdünnter Schwefelsäure. Schwalbe fand ferner, daß auch Säurezusätze die Mahlarbeit und Schleimbildung fördern; es entstehen dabei teilweise abgebaute Zellulosederivate, und diese zermürbten Fasermassen neigen zu starker Schleimbildung. Auch manche inkrustenhaltige Faserarten, z. B. nach dem Sulfitverfahren zu Zellstoff gekochter Flachs- oder Hanfschäben, weisen bei der Mahlung bedeutende Schleimbildung auf. Setzt man nach Schwalbe geeignete Mischungen von Schleimbildnern („Mucigen") dem Holländer zu, so erzielt man eine Abkürzung der Mahldauer um etwa 50 Prozent.

Zu diesen schönen, praktischen Erfolgen gelangte C. G. Schwalbe durch eingehendes kolloidchemisches Studium der Quellbarkeit von Zellulose. Die Quellung kann je nach den Bedingungen sich entweder mehr auf die Oberfläche der Faser beschränken oder auch das Innere mehr oder weniger durchdringen. Zellstoffschleim zeigt überhaupt keine Faserstruktur mehr und verhornt zu einer strukturlosen Masse.

Während in der Textilindustrie auch organische Flüssigkeiten, konzentrierte Lösungen hochwertiger Salze wie Chlorzink, Rhodankalzium usw. zur Zellulosequellung Verwendung finden, kommen für die Papierfabrikation nur die natürlichen Gewässer, also verdünnte Salzlösungen, in Betracht; diese wirken gerade hemmend auf die Faserquellung.

Die verschiedenen Pflanzenfasersorten und selbst verschieden gearbeitete Zellstoffe unterscheiden sich oft ganz beachtlich in ihrer Quellbarkeit, so daß man von einem spezifischen Quellvermögen der Faserarten sprechen kann. Normalerweise hält gequollener Zellstoff nach dem Abschleudern etwa das Anderthalbfache seines Eigengewichts an Wasser fest; doch stellte Schwalbe an einem Abfallstoff, den er in 0,1proz. Milchsäure einweichte, nach dem Abschleudern eine Gewichtszunahme auf das Sechsfache der Einwage fest. Im allgemeinen dauert es 6—9 Stunden, bis eine Faser das Maximum an Wasser aufgenommen hat, welches sie überhaupt aufzunehmen vermag. Etwa die gleiche Zeit ist erforderlich bei tierischer Haut und anderen Kolloiden. Auf Quellung folgt stets Entquellung. Auch am Zellstoff beobachtete Schwalbe, daß die Faser im Verlauf der nächsten 10—24 Stunden einen großen Teil des aufgenommenen Wassers wieder abgibt.

[28]) Pap.-Fabr. 1923, 425; 1924, 129.

[29]) DRP 381632 v. 16. 7. 23.; Zusatzpatente: VII/55c, 2. P. 46623 und 46624.

[30]) C. G. Schwalbe, Die Beschleunigung der Schleimbildung bei der Mahlung im Holländer durch chemische Mittel und durch Zusatz von Schleimbildnern. Pap.-Fabr. 1924, 1, 77, 106.

Digitized by Google

Sonach scheint es unvorteilhaft, das gemahlene Fasergut vor der Verarbeitung auf der Papiermaschine längere Zeit in der Bütte stehen zu lassen. Das Höchstmaß an Verfilzbarkeit und Schmiegsamkeit geht nach Ueberschreitung des Quellungsmaximums langsam wieder zurück. Auch ein lange Zeit gelagerter Halbstoff läßt sich schlechter verarbeiten als einer, der frisch aus der Fabrikation kommt; war er gar einer scharfen Trocknung ausgesetzt, etwa durch längeres Lagern in der Sonne o. dgl., so kann sein Quellvermögen, besonders beim Holzschliff, weitgehend verlorengegangen, also nahezu „irreversibel" geworden sein.

Quellungfördernd wirkt das Stauchen und Quetschen der „Stoffwische" bei der Mahlung, quellunghemmend das Heißlaufen des Holländers und hartes Fabrikwasser. Schwalbe konnte nachweisen, daß schon bei einem geringen Salzgehalt des Holländerwassers die Erreichung eines bestimmten Mahlgrades sehr viel längere Zeit und wohl auch höheren Energieaufwand erfordert. „Es genügen Salzkonzentrationen von 0,15 Prozent, um in bestimmten Fällen wesentliche Störungen des Quellungsvorganges hervorzurufen."[81]) Theoretisch erklärt sich diese Erscheinung aus einer Flockwirkung der positiven Salzionen (Kationen) auf das negative Zellulosekolloid, wodurch eine der mechanischen Zerkleinerung entgegengerichtete Kraftwirkung zustande kommt.

Auf der Papiermaschine muß die Quellung wieder rückgängig gemacht werden. Zuerst wird das locker gebundene Okklusions- und Kapillarwasser abgesaugt und abgepreßt; das eigentliche Quellungs- oder Kolloidwasser muß größtenteils auf den Trockenzylindern verdampft werden, wobei nach P. Klemms[82]) Forschungen auch das Harz gefrittet und die Leimung vollendet wird. Am Gefüge des fertigen Papieres kann man dann sehen, ob die Faserquellung zweckentsprechend geleitet wurde. Denn „von beherrschender Bedeutung für die Dichte des Papiergefüges ist die Bildsamkeit der Fasermasse, die abhängig ist von dem Quellungszustande, in dem sich die Fasern bei der Ablagerung im Wasser befinden".[83])

Die Bedeutung des Faserquellgrades für die Färbung des Papieres ist allgemein bekannt. Eine gequollene Faser nimmt das Aluminiumhydroxyd des Tonerdesulfats williger auf als eine ungequollene; das adsorbierte Aluminiumhydroxyd sorgt wieder für ein gleichmäßiges Aufziehen der Farbe. Der Vorgang erklärt sich elektrostatisch, ähnlich wie bei der Leimung.

Mangelnder Quellungszustand der Fasern ist vielleicht auch für die kostspieligen Füllstoffverluste durch das Abwasser verantwortlich zu machen. Die kolloidchemische Ergründung dieser und anderer technischer Probleme sind für die Papierfabrikation geradezu Rentabilitätsfragen.

[81]) C. G. Schwalbe, Angew. Chem. 1924, 128.

[82]) S. z. B. P. Klemm, Die physikalischen Vorgänge bei der Stoffleimung, Wochenblatt für Papierfabrikation 1922, 89.

[83]) P. Klemm in einem auch kolloidchemisch sehr wichtigen Aufsätze über „Papiergefüge", Wochenblatt f. Papierfabrikation 1923, 2643.

DR.-ING. RUDOLF SIEBER

ÜBER KLASSIFIZIERUNG VON ZELLSTOFFEN FÜR PAPIERERZEUGUNG

GEDANKEN ZU EINEM ZEITGEMASSEN THEMA

Wenn heutzutage ein Händler von einem Papierfabrikant ein Schreibpapier verlangt, kann er gewiß sein, ein für den beabsichtigten Zweck geeignetes Papier zu erhalten. Das gleiche wäre der Fall, wenn er ein Druckpapier für bestimmte Zwecke oder aber ein Löschpapier oder schließlich ein Packpapier forderte. Selbst wenn der Händler kein Muster an die Hand gibt, wird er kaum befürchten brauchen, eine Ware zu erhalten, die nicht zu jener Sorte gehört, welche er wünscht. Das erscheint uns ganz selbstverständlich, und man kann sich kaum vorstellen, daß es einmal eine Zeit gab, in der man nur wenige Sorten herstellte und beispielsweise mit dem ganz oder doch nahezu ganz gleichen Erzeugnis den Bedarf an sowohl Druck- als Schreibpapier befriedigte. Der wachsende Konsum in Verbindung mit wirtschaftlichen Gründen und die Erfahrung und endlich die Einführung neuer Rohstoffe haben allmählich gelehrt, Qualitäten herauszubilden, welche in ganz besonderer Weise alle die Eigenschaften in sich vereinen, welche eine bestimmte Sorte zu einem holzfreien Schreibpapier, eine andere zu einem Buchdruckpapier, eine

Digitized by Google

dritte zu einem Illustrationsdruck machen. Heutzutage sind durch diese Bezeichnungen bereits die Eigenschaften der Ware bestimmt. —

Weiß ein Papierfabrikant, der Zellstoff kauft, nehmen wir an von einer ihm unbekannten Marke, trotz Besichtigung des Musters, was das für eine Ware ist, und ob sie insbesondere gerade für die Papiere, die er fertigt, die geeignetste Sorte darstellt! Nur ganz unsicher. Er wird wohl am Muster erkennen können, ob die fragliche Sorte überhaupt für ihn in Frage kommt oder nicht. Er kauft im großen und ganzen den fremden Zellstoff auf gut Glück und im besten Fall auf Grund seiner in der Praxis erworbenen Warenkenntnis. Irgendeine Sicherheit, daß bei Verarbeitung der neuen Sorte seine Papiere in der gleichen Weise wie früher ausfallen, hat er nicht. Noch weniger weiß er, ob seine Erzeugnisse wirklich, wie vielleicht erhofft, bessere Eigenschaften erhalten. Erst der in der Fabrik vorgenommene Versuch im großen wird ihn restlos aufklären.

Je nach der Herkunft gibt es ja zahllose Sorten von Zellstoffen. Streng genommen haben wir aber bislang nur ganz grobe und unzulängliche Maßstäbe zur Feststellung, für was ein Zellstoff eigentlich geeignet ist.

Der Endzweck einer Klassifizierung der Zellstoffe wäre also die Schaffung von eindeutigen Ausdrucksmitteln für gewisse ihrer Eigenschaften, die Schaffung von Kennziffern, welche die Eignung der Ware für diesen oder jenen Zweck der Papiererzeugung deutlich erkennen lassen würden, und die damit die Auswahl, wenn auch nicht mit unbedingter Sicherheit, zu treffen gestatten, so doch wesentlich erleichtern sollen.

Nehmen wir an, daß ein Papierfabrikant irgendein Spezialpapier erzeugt, für das er eine geeignete Ware in dem Zellstoff einer bestimmten Fabrik gefunden hätte. Nur mit diesem konnte er von all den verschiedenen versuchten Stoffen in der ihm zur Verfügung stehenden Anlage seinem Erzeugnis auf die billigste Weise gerade die erwünschten Eigenschaften erteilen. Aus irgendwelchen Gründen sei es ihm später unmöglich gemacht, die genannte Zellstoffmarke zu erhalten. Notwendigerweise sähe er sich jetzt wieder auf rein empirische Versuche im großen mit entsprechenden Zeit- und Geldopfern hingewiesen, um aus anderen ihm zur Verfügung stehenden Zellstoffsorten die passendste herauszufinden. Bestände aber irgendein Klassifizierungssystem, das dem bislang von ihm benutzten Zellstoff irgendwelche maßgebenden und ausgesprochenen Kennziffern erteilen würde, so könnte die Zahl der als Ersatz in Frage kommenden Stoffe leicht umgrenzt werden, und die endgültige Entscheidung wäre ganz zweifellos mit bei weitem geringeren Opfern verbunden.

Auch für den Selbsterzeuger, der rein empirisch gelernt hat, seinem Zellstoff für seine Papiererzeugnisse geeignete Eigenschaften zu geben, wäre ein solches System nicht wertlos, würde es ihm doch unmittelbar und in unverkennbarer Weise zeigen, welche Eigenschaften seines Halbstoffes gerade die ausschlaggebenden sind, und damit in besonderer Weise weiter zu entwickeln wären, um gegebenenfalls noch bessere Papier-Endprodukte zu erzielen.

Selbst für die Erzeuger solch einfacher Sorten, wie Rotationsdruck, dürfte eine derartige Klassifizierung nicht interesselos verbleiben. Es sollte ja mit deren Hilfe leichter möglich sein, diejenigen Zellstoffe herauszufinden, die zufolge ihrer Eigenschaften gestatten, mit einem Minimum an diesen auszukommen und ein Maximum an billigerem Holzschliff zu verwenden. Man könnte noch verschiedene andere Beispiele hier heranziehen.

Darüber ist kein Zweifel, die Vorteile einer Klassifizierung sind ganz offenbar. Die Schwierigkeiten beginnen jedoch sofort, falls man die Frage beantworten soll, welches denn eben die Eigenschaften sind, die einen Zellstoff zu dem machen, was er ist und wozu er taugt.

Wenn man einem Praktiker eine Zellstoffprobe zur Beurteilung gibt, so wird er wohl zunächst das äußere Aussehen einer Prüfung unterziehen, er wird hierbei den Grad der Weiße oder bei Sulfatzellstoffen die Farbe zu beurteilen versuchen, und er wird schließlich die Reinheit prüfen. Danach dürfte er wohl die Probe einreißen und auf Grund seiner Erfahrung versuchen zu ermitteln, welche Festigkeitseigenschaften er bei aus dem Halbstoff erzeugtem Papier vermutlich erwarten kann. Vielleicht betrachtet er sich auch die Fasern an der Einrißstelle, um einen Schluß auf ihre Länge und auf den Grad ihrer Erhaltung zu tun. Er wird dann wohl auch feststellen, ob er es mit hartem oder mit weichem, mit sprödem oder geschmeidigem Halbstoff zu tun hat. Auf Grund des Ausfalles dieser und möglicherweise noch einiger anderer Prüfungen hat der Praktiker bereits ein nicht gering zu schätzendes Beurteilungs- und Bewertungsmaterial. Aber diese Beobachtungen vermag er nicht exakt, etwa in Form von Zahlen wiederzugeben. Er wird im allgemeinen nur relative Ausdrücke wählen, wie beiläufig der Zellstoff ist hart oder weich, er hat lange oder kurze Fasern, seine Reinheit ist gering oder groß und ähnliches mehr. Möglich, daß das in manchen Fällen genügt, aber für viele, ja wohl die meisten wird es zu dürftig sein, um die erfolgreiche Verwendbarkeit des Halbstoffes für bestimmte Zwecke mit Sicherheit angeben zu können. Wie will man beispielsweise hiermit erkennen, ob ein Sulfitstoff gerade beim Mahlen die Eigenschaften entwickelt, die ihn zu einem guten Pergaminstoff

Digitized by Google

machen, wie ob ein Kraftzellstoff mit der vorhandenen Einrichtung wirklich ein Erzeugnis mit höchster Reißlänge ergibt!

Aber die einfachen Untersuchungen des Praktikers geben uns bei ihrer Lückenhaftigkeit und vielleicht gerade hierdurch die Richtung des Weges an, den wir beschreiten müssen, um unserm Ziel näher zu kommen. Die Prüfung des Praktikers versucht einige Eigenschaften des Halbstoffes subjektiv zu ergründen; hierdurch ist sie an und für sich mangelhaft, denn wir bedürfen objektiver Methoden, um einwandfreie und verwertbare Ergebnisse zu erlangen. Sie ist weiter ergänzungsbedürftig, denn einige andere wichtige Eigenschaften berücksichtigt sie überhaupt nicht.

Farbe, Reinheit und Festigkeit der Faser sind drei Dinge, die der Praktiker mit Recht beachtet, und für sie müssen zweifellos eindeutige Ausdrücke im Klassifizierungssystem gefunden werden. Unbedingt anzuschließen wären dann einige Prüfungen auf wichtige papiertechnische Eigenschaften des Zellstoffes. Man muß Kenntnis erhalten über den Aufschlußgrad, ob die Fasern des Stoffes weich oder hart sind, ob er zu den röschen oder schmierigen Sorten zu zählen ist, und im Zusammenhang hiermit, ob er sich zur Anfertigung groß- oder kleinvolumiger Papiere eignet. Erwünscht sind in Spezialfällen auch Angaben, wie weit die Ware mit Erfolg auf Pergamin und Pergamentersatz verarbeitet werden kann. Bei bleichbaren Stoffen wird man natürlich auch Zahlen erhalten wollen, die gestatten, einen Rückschluß auf den Verbrauch an Bleichmitteln im großen zu tun. Wertvoll wären auch für viele Verwendungszwecke Angaben, wie starke Neigung zum Vergilben der Zellstoff zeigt und ob insbesondere bei Sulfitstoffen normalerweise durch das noch vorhandene Harz Schwierigkeiten bei der Weiterverarbeitung zu befürchten sind. Nicht selten werden auch Aschengehalt und die Menge der vorhandenen schwefelhaltigen Salze interessieren.

Es ist nicht ohne weiteres zu sagen, ob die hier aufgezählten Eigenschaften bereits genügen, um einen Zellstoff in für die Praxis geeigneter Weise und erschöpfend zu charakterisieren. Vermutlich wird an der einen oder anderen Stelle eine weitere Ausdehnung sich erforderlich machen. Hierüber können aber erst praktische Erprobungen des Vorgeschlagenen Aufschluß geben. Ganz zweifellos handelt es sich bei dieser Frage um ein ziemlich schwieriges Problem, das nur in gemeinsamer Arbeit von Erzeugern und Verbrauchern, von Verkäufern und Käufern der Ware zufriedenstellend gelöst werden kann. Daher ist das hier Dargestellte in der Hauptsache zu betrachten als ein erster Versuch, die Grenzen des Gebietes in groben Strichen zu zeichnen. Es bedarf der Mitarbeit aller Interessierten, um dieses Gebiet gründlich zu erforschen und kennen zu lernen und damit das gesteckte Ziel zu erreichen.

Im folgenden soll kurz ein Ueberblick gegeben werden über das, was in neuerer Zeit versucht worden ist, zur Bestimmung jener Eigenschaften, welche nach dem Vorangegangenen vermutlich Bedeutung bei der Schaffung eines Klassifizierungssystems haben. Ein großer Teil der bereits ausgearbeiteten Methoden wird wohl mehr oder minder verändert als Grundlage für endgültige Prüfungsverfahren dienen können.

1. Weiße, Farbe. Zur Prüfung der Weiße eines Zellstoffes, insbesondere der von gebleichtem, sind einige Methoden vorgeschlagen worden. Von diesen besteht die der Technical Association of the Americain Pulp and Paper Industrie im folgenden.[1]) Kreisrund geschnittene Proben des zu prüfenden Zellstoffes werden zentrisch auf größere Scheiben gesetzt, welche verschiedene Standardfarben darstellen. Diese Scheiben werden durch gemeinsamen Antrieb samt den darauf gesetzten Zellstoffproben in rasche Umdrehung gesetzt, was den Zweck hat, die Wirkung der durch die Filzmarkierung und durch anderes bedingten Unregelmäßigkeiten der Oberfläche auszuschalten. Bei Beleuchtung mit einer Tagealichtlampe wird dann festgestellt, mit welcher Normalfarbe das Muster größte Aehnlichkeit oder Uebereinstimmung zeigt. Da die Methode in erster Linie für gebleichte Stoffe ausgearbeitet worden ist, sind die Normalfarben in gelblichen bis weißen Tönen gehalten. Sie werden nach bestimmter Vorschrift hergestellt, und zwar aus Mischungen von Gips, Magnesia und Kaliumchromat.

Dann ist der Vorschlag gemacht worden, das Lovibondsche Tintometer zur Farbmessung, und zwar ebenfalls bei gebleichten Stoffen, anzuwenden.[2]) Da die Oberflächenbeschaffenheit des zu vergleichenden Musters das Ergebnis der Bestimmung beeinflußt und hier nicht ausgeschaltet werden kann, dürfte diese Methode aber weniger zu einer Einführung geeignet sein.

Ein Prüfungsverfahren von weit größerer Anwendungsmöglichkeit ist jenes, das von Ingenieur J. Enckel (Warkaus in Finnland) ausgearbeitet worden ist.[3]) Wenn auch noch teilweise im Versuchsstadium befindlich, daher verbesserungsmöglich, gebührt dieser Methode doch besondere Bedeutung, weil sie sich im farbenmessenden Teil auf Ostwalds Farbenlehre gründet. Die Methode erinnert in der praktischen Ausführung an die erstbeschriebene amerikanische: Schnell rotierende Zellstoffscheiben werden mit Standardfarben verglichen. Während aber bei dem amerikanischen Verfahren streng genommen willkürlich

[1]) Sutermeister, Chemistry of Pulp and Papermaking, New York 1920, S. 376, und The Manufacture of Pulp and Paper, New York 1922, S. 39, § 8.

[2]) Letztgenanntes Buch, § 8, S. 40.

[3]) Pappers-och Trävaru Tidsskrift för Finland 1923, Nr. 22.

Digitized by Google

gewählte Vergleichs-Standardfarben benutzt werden, finden hier Graunormen von Ostwald Anwendung, und durch Benutzung von Farbfiltern wird der Weiß- und Schwarzgehalt der zu prüfenden Proben festgestellt. Aus der gemachten Mitteilung geht hervor, daß man sich bei Sulfitstoffen mit der Messung vom Weiß- und Schwarzgehalt in den meisten Fällen wird begnügen können zur einwandfreien Festlegung ihrer Farbe. Wenn auch bislang in der Hauptsache eben an diesen Stoffen erprobt, wird dieses Prüfungsverfahren auch für Sulfatzellstoffe brauchbar sein. Allerdings wird es hier wohl etwas komplizierter durch die sich hier noch notwendig machende Bestimmung der Reinfarbe. Immerhin dürfte ein weiterer praktischer Ausbau die Methode zu einer einwandfreien Farb- und Weißmessung von Zellstoffen machen, wobei gemäß mündlichen Mitteilungen von Bergmann (Åbo) noch zu beachten wäre, daß die Möglichkeit besteht, sie auch im farbenmessenden Teil zu vereinfachen durch Anwendung des Tintometers von Heß-Ives.

2. Reinheit. Zweck einer Reinheitsprüfung ist, festzustellen, ob im Zellstoff solche Teilchen sind, welche bei seiner Verarbeitung zu Papier sich in diesem nach der Fertigstellung störend bemerkbar machen können. Als solche kämen in Betracht Rindenteilchen, unaufgeschlossene Splitter, Kalk und Rohrschlacke, Sandteilchen, Ruß, Metallflecke und schließlich wohl Harz- und Fettflecke. Eine Untersuchung auf alle diese Verunreinigungen wird, wie aus dieser Aufstellung ersichtlich, ziemlich umfangreich sein. Auch wird ihre Durchführung sich nicht ganz so einfach gestalten. Der Praktiker prüft auf die Reinheit durch Betrachten in der Auf- und Durchsicht, wobei er die im Innern des Bogens befindlichen Verunreinigungen durch Nässen des Zellstoffes sichtbar macht. Prinzipiell wird man hinsichtlich der praktischen Ausführung eines exakten Prüfungsverfahrens nicht viel anders vorgehen können. Es bedarf lediglich einer Ergänzung in der Darstellung des Ergebnisses. Die Begriffe schmutzig und rein sind relativ und eignen sich nicht zur eindeutigen Festlegung einer Beschaffenheit. So zeitraubend es auch sein wird, ohne ein Auszählen der Verunreinigungen innerhalb eines bestimmten Flächenstückes wird man kaum zu brauchbaren Angaben kommen. Als Ergebnis wird man schließlich die Anzahl der verunreinigenden Teilchen in 100 g des Zellstoffes angeben müssen.

Daß trotz der Schwierigkeiten, die sich einer solchen Untersuchung entgegenstellen, ihre Durchführung sehr wohl möglich ist und sie dann wertvolle Zahlen liefert, haben kürzlich in einer Abhandlung Roschier und Backman gezeigt.[4]) Dort sind auch Mittel und Wege gezeigt, wie man diese Verunreinigungen je nach ihrer Herkunft kenntlich machen kann.

Es wird bei einer derartigen Untersuchung der Masse auf Reinheit nicht zu umgehen sein, gewisse Festsetzungen zu treffen, ob alle oder nur die mit unbewaffnetem Auge sichtbaren Teile gerechnet werden sollen. Man wird im allgemeinen wohl nur auf jene Rücksicht nehmen brauchen, die zu letztgenannter Gruppe gehören.

3. Festigkeitseigenschaften. Die Prüfung eines Zellstoffes auf seine Festigkeitseigenschaften oder, richtiger gesagt, die Prüfung dieser Eigenschaft an seinen Fasern gehört ganz sicher mit zu den wichtigsten Prüfungen, welche im Rahmen einer Untersuchung zwecks Klassifizierung vorzunehmen sind.

Man hat lange schon Zweifel gehegt, ob eine unmittelbare Prüfung des Zellstoffes in Zerreißapparaten praktisch verwertbare und bedeutungsvolle Ziffern gibt. Die Erfahrung hat erwiesen, daß solche Zweifel zu Recht bestehen. Die Festigkeit eines Papieres hat zwei Ursachen: einmal wird sie bestimmt durch die seiner Fasern selbst, zum anderen durch den Grad der Mahlung und die hierbei auftretende Hydratisierung des Stoffes. Der Grad der Hydratisierung, der unter gleichen Umständen bei der Vermahlung unterschiedlicher Zellstoffe erzielt wird, ist ein ganz verschiedener. Eine Prüfung, die streng genommen Aufschluß geben soll über die Festigkeit, die ein aus einem bestimmten Halbstoff erzeugtes Fertigfabrikat hat, wird diesen Umstand nicht unberücksichtigt lassen können. Diese Erkenntnis hat sich seit geraumer Zeit Bahn gebrochen, und die neuerdings in Vorschlag gebrachten Methoden für die in Rede stehende Eigenschaft bestehen im wesentlichen darin, zunächst unter bestimmten Bedingungen ein Papierblatt zu erzeugen und dieses dann einer Festigkeitsprüfung zu unterwerfen. Die zwecks Erzeugung des Papierblattes notwendige Vermahlung wird gemäß den meisten Vorschriften in Kugelmühlen — also abweichend von der Praxis — vorgenommen.[5]) Nur in vereinzelten Fällen ist der Holländer vorgeschlagen worden. Der Grund für die Bevorzugung der Kugelmühle ist der Umstand, daß mit einer solchen Apparatur leichter stets gleichartige Bedingungen zu schaffen sind als mit einem Versuchsholländer. Zu einer Einheitsmethode ist man bislang noch nicht gelangt, teils was die Größe und die sonstige Form der Mühle, teils was die Dauer der Mahlzeit anlangt. Auch über die Art der Schöpfung des Papierblattes und die Art der Pressung sind ver-

[4]) Vorgenannte Zeitung 1923, S. 65.

[5]) Paper 1920, Heft vom 29. Dezember 1920: Prüfung von Kraftzellstoff auf seine Festigkeit (Aufsatz von K. G. Wilén), ferner Sutermeister, a. a. O, S. 372; Svensk Papperstidning 1922, Nr. 13: Mahlapparat und Schöpfvorrichtung von A. Lampén, und The Manufacture of Pulp and Papermaking, S. 36, § 8; und Paper Trade Journal, LXXVII Nr. 8 1923, ein Aufsatz von Sindall und Bacon über diesen Gegenstand. Paper XXXIII, 1924, Nr. 17: Effect of Pressure on Test Sheets.

Digitized by Google

schiedenartige Vorschriften gegeben worden. Es ist weiterhin begreiflich, daß je nach der Herkunft der Methode die Prüfung des fertigen Blattes mit andersartigen Apparaten erfolgt. Irgendeine Normalvorschrift fehlt also auch hier noch.

Kürzlich hat aber Bergman (Åbo) über Erfahrungen mit einer von ihm ausgearbeiteten Prüfungsmethode für diesen Zweck Mitteilungen gemacht.[6]) Diese interessanten und eingehenden Versuchsreihen haben uns ohne Zweifel wesentlich näher zu einer Normalmethode geführt, wenn nicht überhaupt die Ausführungsform, zu der Bergman auf Grund seiner Erfahrungen gelangt ist, bereits als eine solche schon angenommen werden könnte.

Wenig Beachtung ist wohl bei der Prüfung von aus dem Halbstoff hergestelltem Papier der Untersuchung der Falzzahl geschenkt worden. Vielleicht gestattet aber gerade der Ausfall dieser Probe Rückschlüsse zu tun, ob man es mit spröden, starren oder weichen und geschmeidigen Fasern zu tun hat.

4. Aufschlußgrad. Häufig wird die Bestimmung des Aufschlußgrades eines Zellstoffes in eine gewisse Beziehung zu seinen Festigkeitseigenschaften gesetzt. Zellstoffe mit geringem Aufschlußgrad werden gemeinhin als harte, starke, feste Stoffe bezeichnet. Mit geringem Aufschlußgrad ist aber keineswegs durchgehend hohe Festigkeit verbunden, wenn das vielleicht auch gewöhnlich der Fall sein dürfte. Andererseits schließt weitgehender Aufschluß — z. B. Bleichstoff — nicht genannte Eigenschaft aus. Die Bestimmung des Aufschlußgrades ist in der Tat nichts anderes als die Untersuchung einer reinen chemischen Eigenschaft des Zellstoffes. Sie läßt in erster Linie schließen, wie weit er von inkrustierender Holzsubstanz befreit ist, erst in zweiter Linie kann, und zwar mit gewissem Vorbehalt, auf physikalische Eigenschaften geschlossen werden.

Statt der zeitraubenden Ermittelung des Ligningehaltes sind neuerdings eine ganze Anzahl von rascher ausführbaren Methoden — insonderheit zur Betriebskontrolle — vorgeschlagen worden, um den Aufschlußgrad festzulegen. Diese Methoden gründen sich im wesentlichen auf die Tatsache, daß Oxydationsmittel, die auf den Zellstoff einwirken, beispielsweise Permanganat, Brom, Chlor, in erster Linie mit seinem Lignin reagieren, so daß also der Verbrauch an diesen Agenzien einen Rückschluß auf die Menge noch vorhandener Inkrusten gestattet. Die Ergebnisse werden zumeist in willkürlich gewählten Zahlengrößen ausgedrückt, können aber gegebenenfalls auf tatsächlichen Ligningehalt umgerechnet werden. Wahrscheinlich wird man sich hier auf eine solche Methode einigen können, die am bequemsten durchführbar ist.

5. Bleichbarkeit. Der Aufwand an Chlor für das Bleichen eines Zellstoffes wird im wesentlichen durch seinen Ligningehalt bedingt. Daher ermöglicht bereits die Ermittelung des Aufschlußgrades, auf diesen Materialverbrauch zu schließen. In der Tat ist auch vorgeschlagen worden, den Chlorkalkaufwand unter Zugrundelegung von einer einmal empirisch für einen bestimmten Betrieb festgestellten Beziehung zwischen ihm und dem Ergebnis der Aufschlußgrad-Bestimmung allein aus diesem zu errechnen.[7]) Statt dessen sind aber auch verschiedene Methoden bekannt geworden, welche unmittelbar aus dem Ergebnis von Bleichversuchen im kleinen, die Verhältnisse im großen voraussagen wollen.

Schwierigkeiten bestehen vor allem darin, daß es schwer ist, im Laboratorium ganz genau die gleichen Bedingungen zu schaffen, die auch im Betrieb herrschen. Es wird also zwischen dem Ergebnis im Laboratorium und im Betrieb doch zumeist ein Unterschied bestehen. Man erhält demnach in vielen Fällen schließlich nur relative Vergleichszahlen, ein Umstand, der sich bei Abschluß von Käufen in der Tat bisweilen unangenehm bemerkbar macht.

Wenn auch an Methoden für die Bestimmung der Bleichbarkeit an und für sich kein Mangel besteht, so fehlt doch zur Zeit noch eine Normalmethode. Bei der Schaffung einer solchen müßten notwendigerweise wohl auch Standardproben für die Farbtöne, die den Begriffen vollgebleicht, halbgebleicht u. a. entsprechen, geschaffen werden. Die Verwendung bestimmter Zellstoffproben hierfür scheitert an deren Veränderlichkeit. Am geeignetsten würde es wohl sein, unter Zugrundelegung der Ostwaldschen Farbenskala aus mineralischen Stoffen (Gips, Baryt oder ähnlichem) geeignete Farbskalen zu schaffen.

Es wäre wohl auch der Mühe wert, zu untersuchen, ob unter diesen Umständen es tatsächlich nicht vorteilhafter wäre, den zuerst genannten Weg weiter auszubauen, sonach zur Beurteilung des Bleich-Chlorbedarfes den rascher zu ermittelnden Aufschlußgrad heranzuziehen.

6. Die Eigenschaften rösch und schmierig. Die Feststellung, ob ein Zellstoff zu den röschen oder schmierigen Sorten zu rechnen ist, wird wohl am besten so ausgeführt, daß er erst im unbehandelten, also lediglich im aufgeschlagenen Zustande untersucht wird und dann noch ein zweites Mal nach einer unter bestimmten Bedingungen vorgenommenen Vermahlung, bei-

[6]) Jahresversammlung der schwedischen Cellulose-Ingenieure. Vortrag von Direktor Bergman. Dürfte in kurzem in den Fachblättern erscheinen.

[7]) Zellstoff und Papier 1922, S. 258: Bjarne Johnsen und J. L. Parson, Über Methoden zur Bestimmung der Bleichbarkeit von Zellstoffen. Dort werden auch einige andere einschlägige Literaturstellen zitiert.

Digitized by Google

spielsweise wie nach der, die zur Bestimmung der Festigkeitseigenschaften erforderlich ist. Die Vornahme derartiger Untersuchungen wird die Auswahl für den Verwendungszweck sehr erleichtern. Für die Prüfung dieser Eigenschaften gibt es bereits verschiedene Apparate, die zwar nicht gerade für vorliegenden Zweck konstruiert sind, aber dennoch für ihn dienstbar gemacht werden können, so die von Klemm, Schopper-Riegler und einige amerikanische Spezialkonstruktionen. Diese beruhen zumeist auf dem gleichen Prinzip, nämlich der Feststellung derjenigen Wassermenge, die vom aufgeschlagenen oder gemahlenen Stoffe freiwillig abgegeben wird, wenn die Möglichkeit zur Trennung von Wasser und Fasern besteht. Beim Apparat von Klemm wird im Gegensatz hierzu das Volumen gemessen, das der Stoff nach der Wasserabgabe noch einnimmt.

Versuche, mit Hilfe dieser Apparate Zellstoffsorten zu kennzeichnen, sind scheinbar nur spärlich ausgeführt worden. Es ist aber kaum anzunehmen, daß irgendwelche Schwierigkeiten bei Anwendung der bekannten Apparate hierbei bestehen dürften. Von Vorteil wird es sein, wenn man die Ausdrücke rösch und schmierig durch bestimmte Zahlen ersetzen könnte. Diese Ausdrücke sind vollkommen relativ und bezeichnen wohl für jeden Papiermacher etwas anderes.

7. Raumgewicht, Bulk. Nicht für alle Zellstoffe hat das Raumgewicht, das ist das Gewicht, das 1 ccm des Zellstoffes einnimmt, den gleichen Wert. Demgemäß zeigt auch der Quotient:

Totalvolumen, also Faservolumen einschließlich der Hohlräume, für das man in England den Ausdruck „Bulk" hat, nicht annähernd den gleichen Wert bei verschiedenen Zellstoffen. Es ist aber häufig von Vorteil, über diese Eigenschaft im voraus Bescheid zu wissen, um zu entscheiden, ob ein Halbstoff für groß- oder kleinvolumiges Papier geeignet ist. Zwischen den Eigenschaften rösch und schmierig und der hier berührten besteht ein gewisser Zusammenhang, derart, daß rösche Stoffe gewöhnlich höhere Werte für „Bulk" zeigen als schmierige. Es wäre aber wohl wünschenswert, präzise Ausdrucksformen und Werte hierfür zu erhalten. Ob eine dies bezweckende Bestimmung bereits am unveränderten Zellstoffbogen durch Dicken- und Gewichtsmessungen verwertbare Ziffern gibt, steht dahin; wahrscheinlich wird es besser sein, solche Messungen erst an unter festzulegenden Bedingungen aus dem Halbstoff erzeugten Papier vorzunehmen.[8])

8. Weiche und Härte. „Die Weiche und Härte eines Papieres spielt für viele Verwendungszwecke eine wichtige Rolle", schreibt W. Schacht in einem Artikel,[9]) der sich mit genannten Eigenschaften des Papieres beschäftigt. Naturgemäß werden diese auch für den Verwendungszweck der Zellstoffe, also die Ausgangsprodukte vieler Papiere, von gleicher Bedeutung sein. W. Schacht hat sich wohl als erster auch mit der Frage befaßt, wie Weiche und Härte am fertigen Papier bestimmt werden könnten. Wenn auch diese Aufgabe noch nicht vollkommen gelöst ist, so gaben doch die in der Metallindustrie für ihre Bestimmungen angewendeten Apparate die Grundlagen für ein Prüfungsverfahren auch beim Papier. Die Eigenschaften weich und hart sind in gleicher Weise bei Zellstoffen noch nicht bestimmt worden. Es ist ebenfalls bislang nicht mit Sicherheit zu entscheiden, ob diese erwähnten Methoden auch bei der Prüfung der Halbstoffe, sei es unmittelbar oder nach erfolgter Verarbeitung, zu einem unter festzulegenden Bedingungen erzeugten Papier Anwendung finden können.

9. Schädliches Harz. Der Harz- und Fettgehalt von Sulfitzellstoffen hat insonderheit bei der Verarbeitung auf schnellaufenden Maschinen häufig zu unangenehmen Erscheinungen Anlaß gegeben. Wir besitzen bislang noch keine Methode, die erlaubt, vollkommen exakt gerade die Menge jener Anteile von Harz und Fett — es sind nämlich nicht deren Gesamtmengen — zu bestimmen, welche für die Störungen verantwortlich sind. Jedenfalls kann aber aus eingehenden Untersuchungen solcher Harz- und Fettabscheidungen geschlossen werden, daß zu ihrer Bildung insonderheit ätherlösliche Bestandteile beitragen. Aus diesem Grunde pflegt man die Menge der mit Aether aus dem Zellstoffe extrahierten Bestandteile gewöhnlich als ungefähres Maß für die Wahrscheinlichkeit des Auftretens derartiger unliebsamer Erscheinungen anzusehen. Die Schaffung zuverlässiger Methoden wäre aber erwünscht.

10. Asche. Nicht zu unterschätzen ist die Feststellung des Aschengehaltes, und in vielen Fällen wird es auch notwendig sein, Aufschluß über die Art der sie bildenden Bestandteile zu erhalten. Einmal ist es die Leimung, die unter der Asche leiden kann, möge sie durch Gips oder andere Kalksalze im Sulfitzellstoff oder durch Reste von Alkalien in Sulfatzellstoffen gebildet werden. Andererseits können durch Halbstoffe schwefelhaltige Salze in das Papier gebracht werden, das dann bei der Verwendung zum Einpacken von vielen Metallgegenständen zu unliebsamen Verfärbungen und Anlaufen führen kann. Eine Bestimmung der Asche und die Differenzierung ihrer Bestandteile dürfte kaum irgendwelche Schwierigkeiten mit sich bringen.

[8]) Svensk Papperstidning 1923, S. 474: P. M. Hoffmann Jacobsen, Studien über einige Papiereigenschaften.

[9]) Wochenblatt für Papierfabrikation, Festheft 1922, S. 62: W. Schacht. Betrachtungen über Weiche, Härte und Griffigkeit von Papieren.

Digitized by Google

11. Prüfung auf Vergilbungsneigung. Insonderheit bei Sulfitstoffen, die im ungebleichten Zustande verwendet werden sollen, interessiert, wie stark die Neigung ist, die ursprüngliche weiße Farbe zu verlieren und damit beizutragen zur Verfärbung von daraus gefertigtem Papier. Wenn auch das Vergilben des fertigen Papieres nicht ausschließlich durch Farbveränderung des Faserhalbstoffes bedingt ist, so muß er doch eine Rolle hierbei spielen. Ursache der Farbveränderung vom Zellstoff ist nicht allein ein etwa noch vorhandener Gehalt von inkrustierender Substanz aus dem Holze, vielmehr spielen hierbei auch trotz der Aufbereitung verbliebene geringe Reste von Ablauge eine Rolle. Im Grunde genommen wird es nicht schwer sein, eine Ausführungsform für eine Bestimmung zu finden, deren Zweck es ist, Auskunft über die Neigung zum Vergilben zu geben. Statt der Belichtung im Sonnenlicht, das weder stets zu haben ist, noch immer mit gleicher Stärke wirkt, dürfte solche im künstlichen Lichte, das reich an chemisch-aktiven Strahlen ist, vorzuziehen sein.[10]) Als notwendige Farbenvergleichsskalen sollten aus anorganischen (unveränderlichen) Materialien hergestellte vor Standardzellstoffproben den Vorzug verdienen, und könnte man sich auch hier der im Abschnitt Farbe und Weiße beschriebenen Methodik der Farbbestimmung bedienen.

12. Verwendungsmöglichkeit für Spezialzwecke. Von den Verwendungsmöglichkeiten für Spezialzwecke interessiert insonderheit die für Pergamentpapiere, Pergamentersatz und ähnliches. Alle diese Sorten setzen Stoffe voraus, die mit nicht zu großem Kraftaufwand und rasch zu einem schmierigen Mahlungsgrad verarbeitet werden können. Charakteristisch für solche Stoffe ist, um es deutlicher auszudrücken, ihre Fähigkeit, während der Mahlung rasch größere Mengen von Zelluloseschleim zu bilden. Dies hat vor einigen Jahren bereits Schwalbe betont. Schwalbe hat auch gezeigt, wie mit Hilfe der Veränderung einer Kennziffer der Zellstoffe beim Mahlen der korrigierten Kupferzahl erkannt werden kann, ob sie leicht zur Schleimbildung neigen oder nicht. Hiermit wären auch die Grundzüge einer Prüfung auf die fraglichen Eigenschaften gekennzeichnet. Es bedarf hierzu der Feststellung der genannten Zahl im unveränderten Zustande und nach einer bestimmten Vermahlung, um aus der Größe der Veränderung seine Brauchbarkeit für die Erzeugung der fraglichen Spezialsorten erkennen zu lassen. Freilich wird man zunächst mit Hilfe praktischer Erfahrungen feststellen müssen, welchen Wert die Differenz zumindest annehmen muß, um Zellstoff als hierfür geeignet zu kennzeichnen. Daß in der Tat dieser Weg gangbar sein dürfte, haben einige Versuche von H. Krull gezeigt.[11])

[10]) Chemiker-Zeitung 1924, S. 199: Höhensonne-Farbprüfer.

[11]) Papierfabrikant, Festheft 1921, S. 65: H. Krull, Wertstufenbestimmung von Zellstoffen.

PROF. DR. C. G. SCHWALBE UND KURT BERNDT

DIE HERSTELLUNG VON MAGNESIAHALTIGEN SULFITKOCHLAUGEN

(MITTEILUNG AUS DER VERSUCHSSTATION FÜR HOLZ- UND ZELLSTOFF-CHEMIE IN EBERSWALDE)

Magnesiahaltige Sulfitkochlaugen haben in den ersten Jahren der Sulfitzellstoff-Fabrikation eine erhebliche Rolle gespielt. In dem englischen Patent von Tilghman wird die Verwendung von Magnesiumbisulfit - Lösungen beschrieben, und Ekman hat Anfang der 70er Jahre vorigen Jahrhunderts in Bergvik in Schweden magnesiahaltige Kochlaugen angewendet. Die Vorteile solcher Lösungen sollen mannigfaltiger Art sein; insbesondere ist bestechend die leichte Löslichkeit der Magnesiumsalze gegenüber der Schwerlöslichkeit der Kalksalze. Wenn trotzdem die magnesiahaltigen Kochlaugen gegenüber den reinen Kalklaugen meist in den Hintergrund getreten sind, so liegt dies wohl daran, daß geeignetes Rohmaterial für die Herstellung magnesiahaltiger Kochlaugen nicht überall so leicht zugänglich ist, wie das Rohmaterial der Kalziumbisulfitlaugen, die Kalksteine.

Als Rohstoff für die magnesiahaltigen Kochflüssigkeiten dienen gegenwärtig Dolomit bzw. Magnesit. Abgesehen davon, daß Lager dieser Mineralien durchaus nicht so gleichmäßig über die Zellstoff erzeugenden Länder verteilt sind wie die Kalksteinlager, kommt noch der Umstand hinzu, daß Eisen- und Mangankarbonat als schädliche Verunreinigungen dieser Mineralien nicht selten sind. Diese Verunreinigungen

Fein Wertzeichenpapier der Firma Gebrüder Buhl, Papierfabriken A.-G., Ettlingen in Baden

Digitized by Google

schließen, wenn der Eisen- und Mangangehalt hoch ist, die Verwendbarkeit als Rohstoff für Sulfitkochlaugen völlig aus, da sie starke Schwefelsäurebildung bedingen.

In Deutschland dürften magnesiahaltige Kochflüssigkeiten wohl kaum Verwendung finden, da Deutschland arm an Dolomit- und Magnesitlagern ist. Dagegen verfügt dieses Land im übrigen über außerordentlich große Lager anderer Magnesiumverbindungen, in Gestalt des Chlormagnesiums und des Magnesiumsulfats. Beide sind Bestandteile der bekannten „Kaliendlauge", die in unseren Kalirevieren als schwer verwertbares Nebenprodukt der Kalisalzgewinnung in die Flüsse abgelassen werden muß. Im Hinblick auf die außerordentlich großen verfügbaren Mengen von Magnesiumsalz, deren Verwertung volkswirtschaftlich sehr wichtig ist, haben wir die Frage studiert, ob nicht aus diesen Abfallsalzen nach einfachen, technisch leicht durchführbaren Verfahren magnesiahaltige Kochlaugen gewonnen werden könnten. Wir gehen dabei von der Annahme aus, daß die Vorteile magnesiahaltiger Kochlaugen wirklich so groß sind, wie dies in der Literatur behauptet worden ist. Tatsächlich werden ja auch heute noch solche Kochlaugen angewendet, wie dies unter anderem aus einer Veröffentlichung von Sieber[1]) hervorgeht, der eine vereinfachte Titrationsmethode zur Gehaltbestimmung solcher magnesiahaltiger Kochflüssigkeiten beschreibt.

Bei der üblichen Herstellung derartiger Kochlaugen wendet man den magnesiahaltigen Kalkstein, also Dolomit, ganz ebenso an wie die magnesiafreien Kalksteine, nämlich in den Mitscherlich-Türmen, die mit Wasser berieselt und von unten mit schwefliger Säure begast werden. Man soll auch mit Vorteil diese Dolomite mehr oder weniger stark brennen. Dadurch wird ein Teil der Kohlensäure entfernt und man hat ein Gemenge von Karbonat und Oxyd, das besonders geeignet sein soll, um die letzten Spuren von schwefliger Säure am oberen Turmende zu absorbieren.[2])

Die oben genannten Kali-Abfallsalze, Chlormagnesium und Magnesiumsulfat, sind schon als Ausgangsmaterialien für Herstellung von basischen Magnesiumkarbonaten in der Patentliteratur beschrieben.

Zunächst sei auf ein Patent der Chem. Fabrik Buckau in Magdeburg zur Herstellung von $MgCO_3$ neben reiner CO_2 hingewiesen. Das Verfahren ist dadurch gekennzeichnet, daß man Magnesiumsulfat-Lösung mit gebranntem Kalk oder Dolomit versetzt und bei Gegenwart von viel H_2O mit kohlendioxydhaltigen Gasen am besten unter Druck bis zur Entstehung einer Magnesiumbikarbonatlösung behandelt.

$$MgSO_4 + CaO + H_2O = CaSO_4 + Mg(OH)_2$$
$$Mg(OH)_2 + 2\ CO_2 = Mg(HCO_3)\ 2$$

Das Reaktionsprodukt wird durch Filtration von unlöslichem Gips getrennt und durch Erhitzen der klaren Lösung scheidet sich „Magnesium carbonicum" aus, und chemisch reines Kohlendioxyd, das auch zu Genußzwecken Verwendung finden kann, wird frei. Das durch Brennen des Karbonats gewonnene Magnesiumoxyd besitzt infolge des Glühens bei niederer Temperatur vorzügliche hydraulische Eigenschaften. Der Hauptnachteil des Verfahrens ist, daß relativ große Flüssigkeitsmengen mit Gasen unter Druck behandelt werden müssen, damit das bei dem Prozeß entstehende Bicarbonat, das selbst schwer löslich ist, sich nicht kristallinisch ausscheidet.

Die chemische Fabrik Lipsia besitzt eine Reihe von Patenten, die die Darstellung leichter, basisch kohlensaurer Magnesia bezwecken. Man läßt auf eine Magnesiumsalzlösung Ammoniumkarbonat einwirken und führt das entstehende Karbonat auf bekannte Weise durch Erhitzen mit Wasser in basisches Karbonat über. An Stelle reiner Magnesiumsalzlösung kann man auch eine Lösung magnesiahaltiger Abfallsalze der Kaliindustrie verwenden.

Dieselbe Fabrik ließ auch die Verwendung der Filterlaugen der Ammoniaksodafabrikation mit einem entsprechenden Zusatz von freiem Ammoniak zur Fällung der Magnesiumsalzlösung unter Patentschutz stellen. Durch den Zusatz von Ammoniak wird der Gleichgewichtszustand $NaCl + NH_4HCO_3 = NaHCO_8 + NH_4Cl$ gestört und man erhält eine Lauge, die sich ähnlich einer Lösung von Ammoniumkarbonat verhält. — Das weitere Patent 301 723 und das Zusatzpatent 302 413 bezwecken die Gewinnung eines völlig chlor- und kalifreien Karbonates. Diese vollkommene Entfernung von Kaliverbindungen aus dem Karbonat ist für die Gewinnung von Bisulfitlaugen zum Zwecke der Zellstoffkochung nicht erforderlich.

Während bei den bisher vorgeschlagenen Verfahren zunächst Magnesiumkarbonat gewonnen wird, das dann weiter auf Bisulfitlauge verarbeitet werden müßte, ist es möglich, auch auf anderem direkteren Wege zum Magnesiumsulfit zu gelangen.

In der Patentschrift Nr. 247 005 wird die Gewinnung von Magnesiumsulfit und Ammoniumchlorid durch Umsatz von Magnesiumchlorid mit Ammoniak und schwefliger Säure beschrieben. Auf dem in der Patentschrift angegebenen Wege läßt sich Magnesiumsulfit in festem, reinem, oxyd- und karbonatfreiem Zustande fast quantitativ abscheiden. Es wird die kostspielige Herstellung und Isolierung von Ammoniumsulfit vermieden.

[1]) Sieber, „Papierfabrikant" 1923, Heft 18, S. 235.
[2]) A. de Cew., Amerik. Patent 1077 243.

Digitized by Google

Dieses wird vielmehr in der Magnesiumchloridlösung selbst durch Einleiten von Schwefligsäuregas und Ammoniak in molekularen Mengen dargestellt. Bei dieser Arbeitsweise wird so viel Wärme entwickelt, daß das Sulfit sich fast völlig unlöslich abscheidet und man am Schluß des Prozesses eine gesättigte heiße Ammoniumchloridlösung erhält:

$$MgCl_2 + 2NH_3 + SO_2 + H_2O = MgSO_3 + 2NH_4Cl.$$

Das Verfahren erlaubt eine hohe Konzentration der Chloridlösung, da sich die Lösungsfähigkeit der Flüssigkeit während der Reaktion bis zu gewissem Grade stetig erneuert. Aus der konzentrierten heißen Ammoniumchloridlösung läßt sich durch Kalk in bekannter Weise das Ammoniakgas regenerieren und dem Prozeß wieder zuführen, so daß das Gas einen Kreislauf ausführt und theoretisch kein Verlust an wertvollem Stickstoff auftritt. Die Sulfitausbeute ist fast quantitativ, da Magnesiumsulfit in heiß gesättigter Ammoniumchloridlösung praktisch unlöslich ist. Durch Einleiten von Schwefligsäuregas in eine wässrige Suspension von Magnesiumsulfit könnte man dann leicht eine Magnesiumbisulfitlauge von gewünschter Konzentration erhalten.

Bei etwaiger technischer Durchführung des Verfahrens wäre wie beim Solvayprozeß die Vermeidung von Ammoniakverlusten das wichtigste Problem, da schon geringere Stickstoffverluste hohe Kosten verursachen. Außerdem ist zu berücksichtigen, daß das Magnesiumsulfit selbst ein außerordentlich leicht oxydabler Stoff ist. Das isolierte Sulfit muß daher von Luftzutritt möglichst geschützt bzw. schnell in Bisulfitlauge übergeführt werden. Die Bisulfitlauge ist zwar selbst eine sehr labiles Gebilde, doch ist naturgemäß die Oxydationsgeschwindigkeit der Lauge eine geringere als die des festen Sulfites.

Die bisher besprochenen Verfahren zur Gewinnung von Bisulfitlaugen sind relativ umständlich und kostspielig. Es erscheint aber durchaus fraglich, ob die Vorteile, die durch Verwendung magnesiahaltiger Kochlaugen erzielt werden können, den Mehrkosten einer solchen Laugenbereitung entsprechen.

Es ist nun gelungen, Verfahren auszuarbeiten, die eine Herstellung von reinen Magnesiumbisulfitlaugen und Kalzium-Magnesium-Bisulfit-Mischlaugen auf außerordentlich einfachen Wegen gestatten. Als Ausgangsmaterial dienen auch hier die Abfall-Magnesiasalzlösungen der Kaliindustrie.

I. Herstellung einer Magnesiumbisulfitlauge aus reiner Magnesiumchlorid - (Bischoffit-) Lösung.

Die Magnesiumchloridlösung wird in eine Kalkmilch mit bestimmtem Gehalt an wirksamem Kalk unter Umrühren eingetragen, wobei Magnesiumhydroxyd entsteht.

$$MgCl_2 + Ca(OH)_2 = Mg(OH)_2 + CaCl_2.$$

Zur weiteren Verarbeitung des Magnesiumhydroxyds auf Bisulfitlauge muß es von der Chlorkalzium-Lösung getrennt werden. Für die Zwecke der Zellstoff-Fabrikation braucht möglicherweise das entstehende Chlorkalzium nicht entfernt zu werden. Bache-Wiig[3]) ist wenigstens der Ansicht, daß Zusätze von Natriumchlorid oder Chlormagnesium oder Chlorkalzium zur Bisulfitlauge bei der Zellstoff-Fabrikation die Ausbeute um 4—6 Prozent erhöhen. Als Vorteile des Verfahrens werden vom Erfinder angegeben: 1. teilweise Natriumbisulfitbildung, dessen größere Aktivität beim Aufschluß im Vergleich zum Kalziumbisulfit bekannt ist. 2. Bildung von Kalzium- und Magnesiumchlorid, denen Bleichwirkung zukommen soll. 3. Besseres Erweichen der Zellstoffinkrusten, so daß das Eindringen der Kochlauge begünstigt wird. 4. Kochsalz soll in den Anfangsstadien des Kochprozesses Holzzucker binden, wodurch eine zu schnelle Lösung der Ligninstoffe und Hydrozellulosebildung verhindert wird. 5. Die Kochtemperatur kann niedrig gehalten werden. Experimentelle Unterlagen für diese Behauptungen sind anscheinend vom Erfinder nicht beigebracht worden. Nach seinen Angaben ist aber zum mindesten wahrscheinlich, daß ein gewisser Gehalt der Bisulfitlauge an Kalzium bzw. an Magnesiumchlorid bei der Kochung nicht nachteilig wirkt. Es soll aber nicht verhehlt werden, daß in der Zellstoffindustrie Erfahrungen vorliegen, nach denen chlormagnesiumhaltige Laugen, wie sie bei Verwendung von Brackwasser entstehen, sehr schädlich sind.

Eine Trennung des Magnesiumhydroxyds von der Kalziumchloridlösung kann erfolgen: 1. durch Filtration, 2. durch Abheben der über dem Magnesiumhydroxyd - Niederschlag stehenden Chloridlösung. Die Filtration unter Benutzung von Filterpressen würde sehr wahrscheinlich wegen der physikalisch schleimigen Beschaffenheit der erhaltenen Niederschläge erhebliche Schwierigkeiten bereiten. Für das Abhebern der Chloridlösung vom Hydroxydniederschlag ist erforderlich, daß man ein Magnesiahydrat erhält, das sich aus der Lösung in möglichst kurzer Zeit absetzt.

Zur Untersuchung der Absetzgeschwindigkeit dienten Meßzylinder von 2 Liter Gesamtinhalt. Die Versuche zeigten zunächst, daß das Sedimentiervermögen des erhaltenen Hydroxyds um so größer ist, je höhere Konzentrationen bei der Fällung Anwendung finden. Man nimmt daher zweckmäßig die Fällung von Magnesiumchlorid mit Kalkmilch unter Rührung in konzentrierter Lösung vor. Gibt man erst dann Wasser hinzu, so setzt sich der Niederschlag in relativ kurzer

[3]) Bache-Wiig, Amerik. Patent 240920.

Digitized by Google

Zeit ab; während in verdünnter Lösung vorgenommene Fällungen sich nur sehr schwer absetzen und die erhaltenen Produkte große Sedimentiervolumina besitzen.

Sedimentierversuche. Um Laugen üblicher Konzentration mit 1,1 Prozent CaO bzw. 0,81 Prozent MgO zu erhalten, muß man für 1,5 Liter Lauge von $^3/_{10}$ Gramm Molekül CaO, also 16,821 g CaO ausgehen. Da der verwendete Kalk gemäß der Analyse 93,09 Prozent CaO enthielt, wurden 18,05 g gebrannter Kalk für 1,5 Liter Lauge benötigt. Zur Umsetzung fand eine „Bischoffit"-Lauge mit 15,39 Prozent MgO bzw. 77,61 $MgCl_2 \cdot 6H_2O$ vom spez. Gew. 1,3044 Verwendung. Bei Ersatz der halben CaO-Menge durch MgO sind auf $^3/_{10}$ g Mol. CaO (16,821 g), $^3/_{20}$ g Mol. MgO (6,048 g), d. h. 39,3 ccm der genannten Bischoffitlauge erforderlich. Es wurden drei Versuche angestellt:

Versuch 1: 18,05 g gebrannter Kalk wurden mit 150 ccm Wasser abgelöscht, so daß eine Kalkmilch von ∾ 12 Bé entstand. Nach dem Erhalten ließ man zur Kalkmilch unter Umrühren bei Zimmertemperatur (20°) 39,3 ccm Bischoffitlauge fließen. Die Kalkmagnesiamilch wurde dann mit Wasser auf 1,5 Liter aufgefüllt.

Versuch 2: Der Versuch wurde in gleicher Weise wie Versuch 1 ausgeführt. Es wurde zum Ablöschen des Kalkes die halbe Wassermenge (75 ccm) benutzt, so daß eine Milch von ∾ 24 Bé entstand.

Versuch 3: Die Fällung des Hydroxyds wurde nicht bei Zimmertemperatur, sondern bei 50° vorgenommen. Sonst wurde der Versuch 3 wie 2 ausgeführt. Nachstehende Tabelle zeigt für je zwei Parallelversuche die Zeiten in Minuten, in denen sich der Niederschlag in der Lauge von 1500 ccm auf 1000, 500, 400, 300 und 200 ccm absetzte.

Von	1500	1000	500	400	300	1500	1500	1500	1500	1500	ccm
auf	1000	500	400	300	200	1000	500	400	300	200	„
I	10	29	24	30	—	10	39	63	93	—	
	11	29	23	30	—	11	40	63	93	—	
II	6	12	8	20	100	6	16	26	46	146	
	6	14	8	19	102	6	20	28	47	149	
III	3	10	14	46	—	3	13	27	73	—	
	4	10	15	47	—	4	14	29	76	—	

Auswertung der Versuche: Versuch 1 und 2 zeigen, daß die Sedimentiergeschwindigkeit des Hydroxyds um so größer ist, je höher die Konzentration der zur Fällung verwendeten Kalkmilch ist. Bei Benutzung einer 12 Bé-Lauge ist die Absetzzeit ∾ doppelt so groß, wie bei Anwendung einer 24-Bé-Lauge. Bei einer Kalkmilch unter 12 Bé war die Zeit noch wesentlich größer. Versuch 3 zeigt, daß bei der Fällung die Anwendung höherer Temperatur keinen Vorteil gewährt. Wird die über dem Niederschlag stehende Lauge abgehebert und nochmals mit Wasser versetzt, so zeigt sich, daß durch diese Behandlung mit Wasser das Sedimentiervermögen des Hydroxyds abnimmt.

Es sei darauf hingewiesen, daß die für die Absetzgeschwindigkeit abgegebenen Zahlen nur als Vergleichswerte untereinander betrachtet werden dürfen. Die Sedimentierfähigkeit des Magnesiahydrates ist in erster Linie von der Beschaffenheit des verwendeten Kalkes abhängig. Kalke von vollkommen gleicher chemischer Zusammensetzung zeigen verschiedene Wirksamkeit, die wahrscheinlich auf die verschiedenartige Durchführung des Brennprozesses und auf die vorhergehende Zerkleinerung des Gutes vor allem auf den Gehalt an Fremdsubstanz, Magnesia und Ton, zurückzuführen ist. Zudem wird die Beschaffenheit der erhaltenen Hydroxyde durch sehr verschiedene Faktoren bedingt, z. B. durch das Alter der Kalkmilch, durch Temperatur, Konzentration und Bewegung bei der Fällung. Es ist anzunehmen, daß bei genauerer Untersuchung dieser verschiedenen Bedingungen selbst mit Kalken von chemisch ungünstigerer Zusammensetzung Magnesiumhydroxyde mit guter Sedimentierfähigkeit dargestellt werden können.

Man muß mit einem Verlust an aktiver Base, an Kalk, rechnen, da Kalzium und Magnesiumhydroxyd in Wasser löslich sind. Beim Abhebern der über dem Niederschlag stehenden schwach getrübten Kalziumchloridlösung tritt ein Verlust an aktiver Base ein. Dieser wurde für die drei beschriebenen Versuche in folgender Weise ermittelt: Nachdem sich der Niederschlag im Zylinder von 1500 bis auf 300 ccm abgesetzt hatte, wurden 1000 ccm der überstehenden Lauge abgehebert und in je 25 ccm durch Zusatz einer bestimmten Menge $^1/_{10}$ n Salzsäure und Rücktitration mit $^1/_{10}$ n Aetznatronlauge der Alkalitätsgrad bestimmt.

In den abgeheberten 1000 ccm Ablauge waren enthalten:

Versuch	g Mol. Gase	Mittel
1	0,0351	0,0351
	0,0351	
2	0,0359	0,0358
	0,0358	
3	0,0350	0,0350
	0,0349	

Digitized by Google

Daraus folgt, daß der Verlust an aktiver Base in allen 3 Versuchen der gleiche ist, nämlich 11—12 Prozent der ursprünglich angewandten Kalkmenge (0,3 g Mol.). Dieser hohe Verlust an wirksamem Stoff erklärt sich zum Teil durch die verhältnismäßig starke Löslichkeit von Kalk in Wasser (1,26 g, d. h. 0,0225 g Mol. CaO auf 1000 Teile Wasser bei 20°). Er muß beim Vollersatz von Kalk durch Magnesia geringer sein, da Magnesiumhydroxyd ungefähr 15mal schwerer löslich ist als Kalziumhydroxyd (0,087 g, d. h. 0,00216 g Mol. MgO auf 1000 Teile Wasser bei 20°).

Weil bei Vollersatz von Kalziumoxyd und Magnesia sicherlich wirtschaftlicher gearbeitet werden kann, wurde von einer Untersuchung über den Chloridgehalt der aus dem Hydroxydschlamm dargestellten Magnesiumbisulfitlaugen in den beschriebenen Versuchen abgesehen und bei weiteren Experimenten der gesamte Kalk durch Magnesia ersetzt. — Es müssen bei der Fällung Kalk und Magnesiabase stets in äquivalenten Mengen verwendet werden. Ist die Kalkbase im Ueberschuß vorhanden, so findet ein größerer Basenverlust statt. Ist dagegen das Magnesiumchlorid im Ueberschuß vorhanden, so erhält man naturgemäß eine Bisulfitlauge mit höherem Chloridgehalt. Der Verlust an Base beim Vollersatz durch Magnesia wurde bei gleichen Versuchsbedingungen, wie oben, zu 0,0131 g Mol., d. h. 4,4 Prozent der angewandten Base, ermittelt. Theoretisch — gemäß der Löslichkeit von Magnesiaoxyd in Wasser — dürfte es nur 0,72 Prozent betragen. Der Mehrverlust erklärt sich dadurch, daß sich das Hydroxyd nur unvollkommen absetzt, so daß die Chloridlösung durch suspendierte Hydroxydteilchen schwach getrübt ist.

Die Waschlaugen, die bei der Herstellung des Magnesiumhydroxyds entstehen, könnten vorteilhaft bei der Neutralisation der sauren Sulfitablauge verwendet werden, so daß auch der geringe Gehalt von 0,0131 g Mol. Base auf 1000 ccm nutzbar gemacht würde.

Umwandlung des Magnesiumhydroxydschlammes in Bisulfitlauge. Für die Adsorption der durch Abrösten der Kiese erhaltenen, gereinigten und gekühlten Schwefligsäuregase haben sich in der Technik zwei Systeme eingeführt: das Bottichsystem und das Turmsystem. Beide Systeme können bei der Umwandlung der Magnesiamilch in Bisulfitlauge Verwendung finden. Die nach dem Bottichsystem arbeitenden Laugenbereitungsanlagen werden statt mit Kalkmilch mit Magnesiamilch beschickt. Eine generelle Veränderung der ausgearbeiteten Verfahren ist nicht erforderlich.

Bei der Verwendung von Magnesia an Stelle von Kalk als Base ergeben sich jedoch folgende Unterschiede: Magnesia absorbiert schweflige Säure besser als Kalk, da es eine stärkere Base ist. Ferner ist das bei der Absorption der schwefligen Säure primär entstehende Magnesiumsulfit leichter löslich als Kalziumsulfit. Bei Verwendung von Kalk als Base muß man für die erfolgreiche Durchführung der Laugengewinnung die Tatsache berücksichtigen, daß die Bildung von Monosulfit wesentlich kürzere Zeit braucht, als die Umwandlung des schwer löslichen Sulfits in Bisulfit erfordert. Dagegen bleibt das bei Verwendung von Magnesia als Base primär entstehende Magnesiumsulfit zum großen Teil in Lösung, und demgemäß geht seine Umwandlung in Bisulfit leichter und schneller vonstatten. Endlich entsteht bei dem oben beschriebenen Verfahren zur Gewinnung von Magnesiumhydroxyd ein Hydroxyd von ausgezeichneter Oberflächenbeschaffenheit, die für Aufnahme der Gase von ausschlaggebender Bedeutung ist. Das Magnesiumhydroxyd ist auf Grund seiner physikalischen Beschaffenheit hinsichtlich der Aufnahmefähigkeit für schweflige Säure dem zur Bindung des Schwefligsäure-Gases verwendeten Kalk überlegen. Die Verwendung von Magnesiumhydroxyd gestattet demgemäß die Gewinnung einer Lauge von hoher Basen- und Säurekonzentration, die besonders beim direkten Kochprozeß nach Ritter-Kellner und beim sauren Aufschluß von Gräsern von Bedeutung ist.

Fast in allen größeren Werken hat sich der Turmbetrieb für die Herstellung großer Laugenmengen rationeller erwiesen als das Bottichverfahren. In Deutschland werden die Bisulfitlaugen wohl ausschließlich in „Mitscherlich"-Türmen gewonnen. Diese können auch zur Bereitung magnesiumbisulfithaltiger Laugen benutzt werden, indem zur Berieselung der Kalksteine statt des Wassers Magnesiamilch Verwendung findet.

Die Berieselung der Kalksteine mit Magnesiamilch statt mit Wasser hat verschiedene Vorteile: Steigerung der in der Zeiteinheit erzeugten Laugenmenge, vollkommenere bzw. leichtere Absorption der schwefligen Säure und Verringerung der Gefahr der Turmvergipsung. Man kann im Turmbetrieb Laugen herstellen, deren Basenzusammensetzung innerhalb weiter Grenzen variiert werden kann.

Eine Berieselung von Kalkstein mit Hydroxydschlamm unter gleichzeitigem Einleiten von Schwefligsäuregasen wurde in der hiesigen Versuchsstation in kleinem Maßstabe wie folgt durchgeführt. Die Kalksteine wurden zu wallnußgroßen Stücken zerkleinert und in einem etwa 1 m hohen Standzylinder mit Hydroxydschlamm berieselt, während von unten Schwefligsäuregase eingeleitet wurden. Die derart durchgeführten

Digitized by Google

Versuche ergaben durchaus befriedigende Ergebnisse.

Durch Berieselung der Mitscherlich-Türme kann man jedoch nur Mischlaugen, dagegen keine reinen Magnesiumbisulfitlaugen erhalten. Um deren Gewinnung zu ermöglichen, wurde der Versuchsturm statt mit Kalksteinbrocken mit indifferenteren Füllmaterialien, nämlich von Porzellan-Raschig-Ringen, betrieben.

An Stelle der Raschig-Ringe können natürlich auch andere geeignete gegen schweflige Säure indifferente Füllkörper angewendet werden. Diese werden mit Magnesiamilch geeigneter Konzentration berieselt. Selbstverständlich kann dem Magnesiumhydroxydschlamm auch Kalkmilch nach Gutdünken zugesetzt werden.

Bestimmung des Chloridgehalts in der fertigen Bisulfitlauge. Es wurden nach dem beschriebenen Verfahren zwei reine Magnesiumbisulfitlaugen mit 0,806 Prozent Magnesia und 4,5 Prozent schweflige Säure hergestellt. In diesen Laugen wurde durch Fällung als Chlorsilber in bekannter Weise der Chlorgehalt ermittelt.

		Prozent Cl	Mittel
1	a)	0,508	0,505 Prozent Cl
	b)	0,502	
2	a)	0,493	0,495 Prozent Cl
	b)	0,497	

Daraus ergibt sich für die Bisulfitlauge im Mittel 0,500 Prozent Cl bzw. 0,622 Prozent Chlorkalzium.

II. Herstellung von Magnesiumbisulfitlauge aus reiner Magnesiumsulfat-(Bittersalz-) Lösung.

Es sollte unter Verwendung von Bittersalz eine Bisulfitlauge von der in der Technik gebräuchlichen Konzentration hergestellt werden, bei der die Kalkbase teilweise oder ganz durch Magnesiabase ersetzt ist. Zur Darstellung von 1 Liter solcher Lauge wurde zunächst eine Kalkmilch hergestellt, die $^2/_{10}$ g Mol. Kalziumoxyd, d. h. 11,214 g CaO enthielt. Da der Kalziumoxydgehalt des verwendeten gebrannten Kalkes gemäß Analyse 93,09 Prozent betrug, wurden 12,03 g gebrannter Kalk verwendet. Diese Kalkmilch wurde unter Umrühren mit einer Magnesiumsulfatlösung versetzt. Diese Lösung enthielt $^1/_{20}$, $^1/_{10}$, $^3/_{20}$ oder $^2/_{10}$ g Mol. kristallwasserhaltiges Magnesiumsulfat ($MgSO_4 . 7H_2O$), je nachdem die Kalkbase zu $^1/_4$, $^1/_2$, $^3/_4$ oder $^1/_1$ durch Magnesia ersetzt werden sollte. Das Magnesiumsulfat setzt sich mit dem Kalk gemäß der Gleichung.

$$Ca(OH_2) + MgSO_4 = Mg(OH)_2 + CaSO_4$$

zu Magnesiumhydroxyd und Gips um. Beim Einleiten von Schwefligsäure-Gas geht das ausgefallene Magnesiumhydroxyd und der noch vorhandene Kalk als Bisulfit in überschüssiger schwefliger Säure in Lösung, während der Gips zum großen Teil ungelöst bleibt:

$$Ca(OH_2 + 2SO_2 = Ca(HSO_3)2$$
$$Mg(OH_2 + 2SO_2 = Mg(HSO_3)2$$

Die genannten Umsetzungen wurden für den Fall geprüft, daß die Kalkbase zur Hälfte durch Magnesiabase ersetzt wird. Es wurden $^2/_{10}$ g Mol., d. h. 12,03 g gebrannter Kalk mit 200 ccm destilliertem Wasser abgelöscht. Diese Kalkmilch von 6 Bé wurde mit einer Bittersalzlösung versetzt, die $^1/_{10}$ g Mol. kristallisiertes Magnesiumsulfat ($MgSO_4 \cdot 7H_2O$), d. h. 24,65 g Bittersalz in 100 ccm destilliertem Wasser enthielt. Die erhaltene Suspension wurde auf 1000 ccm aufgefüllt und Schwefligsäuregas eingeleitet, bis die Lauge 3,5—4 Prozent SO_2 enthielt. Die erhaltene Lauge blieb unter Kohlendioxydatmosphäre — zur Vermeidung der Oxydation — 12 Stunden stehen, bis der ungelöste Gips sich vollkommen zu Boden gesetzt hatte. Dann wurde der Niederschlag abgehebert. Die Lauge besaß gemäß Analyse folgende Zusammensetzung:

	1. Analyse	2. Analyse	3. Analyse
SO_2	3,80 Prozent	3,82 Prozent	3,81 Prozent
CaO	0,687 Prozent	0,688 Prozent	0,688 Prozent
MgO	0,406 Prozent	0,410 Prozent	0,408 Prozent
SO_3	0,204 Prozent	0,202 Prozent	0,203 Prozent

Der Gehalt an SO_2 wurde titrimetrisch, der Gehalt an CaO, MgO und SO_3 gravimetrisch bestimmt. Unter der Annahme, daß die Schwefelsäure vollkommen an die Kalkbase gebunden ist, betrug der an SO_3 gebundene CaO-Gehalt 0,142 Prozent, der an SO_2 gebundene CaO-Gehalt 0,546 Prozent. Die Lauge enthielt in 100 ccm 0,546 g = 0,00974 g Mol. CaO und 0,408 g = 0,01011 g Mol. MgO an SO_2 gebunden. Theoretisch müßte der Gehalt an MgO und CaO äquimolekular sein. Wie aber nachgewiesen wurde, tritt durch den Luftsauerstoff bei der Laugenbereitung Oxydation der schwefligen Säure zu Schwefelsäure ein. Da die gebildete Schwefelsäure durch die Kalkbase gebunden wird, ist der CaO-Gehalt etwas kleiner, als theoretisch zu erwarten wäre.

Die Verwendung von Bittersalz zur Bisulfitlaugen-Gewinnung hat gegenüber der Verwendung von Bischoffit (Chlormagnesium) technisch einen großen Nachteil. Der durch Fällung mit Kalk erzeugte Magnesiumhydroxydschlamm enthält eine fast äquivalente Gipsmenge. Er kann daher nicht zur Berieselung eines mit Kalksteinen gefüllten Mitscherlichturmes benutzt werden. Ebensowenig ist die Berieselung des Turmes mit Magnesiumsulfatlauge statthaft, wie im kleinen ausgeführte Versuche zeigten. Bei einer fünfstündigen Berieselung mit 32 l Magnesiumsulfatlösung, die 0,5 Prozent MgO bzw. 9,9 Prozent SO_3 enthielt, nahm der Kalkgehalt der abfließen-

Digitized by Google

den Lauge stetig ab und zudem ging die CO_2-Entwicklung an den Marmorstücken deutlich zurück. Damit war eine Vergipsung des Turmes nachgewiesen.

Bei der Verarbeitung des Hydroxydschlammes nach dem Bottichsystem oder nach dem Turmsystem unter Benutzung indifferenter Füllmaterialien bereitet demnach das Auftreten relativ großer und ungelöster Gipsmengen erhebliche Schwierigkeiten. Es dürfte daher die Verwendung von Bischoffit zur Laugengewinnung nach dem genannten Verfahren vorzuziehen sein.

III. Herstellung von Magnesiumbisulfitlauge aus Kaliendlauge:

Bei der Gewinnung von Magnesiumbisulfitlauge könnte man endlich auch von Kaliendlauge ausgehen, die im wesentlichen eine Lösung von Magnesiumchlorid und Magnesiumsulfat darstellt. Zwei zu verschiedenen Zeiten vom Kalisyndikat zur Verfügung gestellte Endlaugen besaßen gemäß der Analysen an MgO, Cl und SO_3 folgende Zusammensetzung:

Endlauge I:			Mittel
MgO	17,61 Proz.	17,59 Proz.	17,60 Proz.
SO_3	1,52 Proz.	1,53 Proz.	1,52 Proz.
Cl	29,50 Proz.	29,58 Proz.	29,54 Proz.
Endlauge II:			**Mittel**
MgO	15,84 Proz.	15,85 Proz.	15,85 Proz.
SO_3	1,49 Proz.	1,48 Proz.	1,48 Proz.
Cl	27,45 Proz.	27,42 Proz.	27,44 Proz.

Die Arbeitsmethode ergibt sich ohne weiteres aus dem bei Magnesiumchlorid und -sulfat Besagtem. Kalkmilch wird mit Kaliendlauge in berechneter Menge versetzt, wobei Magnesiumhydroxyd und Gips ausfällt. Die überstehende Chloridlauge wird abgehebert. Die wässrige Suspension von Hydroxyd wird in Bisulfitlauge umgewandelt. Der Gips bleibt zum großen Teil ungelöst und sinkt als Schlamm im Bottich unter.

Nachteilig bei Verwendung von Kaliendlaugen erscheinen der SO_3-Gehalt des Produktes und die höheren Transportkosten, da der MgO-Gehalt der Endlauge weit niedriger ist als der einer gleichen Raummenge Bischoffit. Hinzu kommt die Transporterschwernis, da Kaliendlauge eine Flüssigkeit, Bischoffit dagegen ein festes Salz ist. Unbequem ist endlich auch die wechselnde Zusammensetzung der Endlauge. Die höheren Materialmehrkosten für Bischoffit dürften durch die genannten Nachteile der Endlauge aufgehoben werden.

IV. Herstellung einer Magnesiumbisulfitlauge aus Kalziumbisulfitlauge und Magnesiumsulfat:

Zur Gewinnung der Magnesiumbisulfitlauge unter Verwendung von Magnesiumsulfat wurde endlich noch ein anderer Weg eingeschlagen. Man ließ in eine fertige Kalziumbisulfitlauge eine konzentrierte Magnesiumsulfatlösung in berechneter Menge einfließen. Unter Gipsausscheidung wird die Kalkbase der Bisulfitlauge durch Magnesia ersetzt. Bei diesem Verfahren erwies sich als unvorteilhaft, daß der sich ausscheidende Gips zum Teil in äußerst fein verteiltem Zustand in der Lauge schwebt, ohne sich abzusetzen. Ein längeres Stehenlassen der Bisulfitlauge (12 bis 24 Stunden) in den Absetzbottichen würde nur statthaft sein, wenn die Lauge vor Oxydation durch Luftsauerstoff geschützt wird. Dies kann geschehen durch Verwendung von Kohlendioxyd als Sperrgas. Man kann auch die Lauge im Vorsatzbottich mit einer Oelschicht überdecken, sofern sich eine solche, bekanntlich im wesentlichen aus Cymol bestehend, nicht bereits herstammend aus der Abtreiblauge im Bottich angesammelt hat. Die etwaige Begünstigung der Kristallausscheidung durch Bewegung hat den Nachteil, daß bei der leichten Flüssigkeit der schwefligen Säure beträchtliche Mengen von SO_2-Gas entweichen. Natürlich ist es bei dem beschriebenen Verfahren nicht möglich, Laugen von höherer Basenkonzentration zu erreichen als sie der Mitscherlich-Turm zu liefern imstande ist.

Aus den vorstehenden Ausführungen folgt, daß es Mittel und Wege gibt, um ohne wesentliche Erhöhung der Gestehungskosten oder Aenderung der Apparatur magnesiahaltige Kalziumbisulfitlaugen oder reine Magnesiumbisulfitlaugen herzustellen. Ob solche Lösungen vor den üblichen tatsächlich Vorteile, insbesondere die in der Literatur gerühmten, besitzen, müssen weitere Untersuchungen, die gegenwärtig angestellt werden, lehren. Für solche Untersuchungen ist eine genauere Kenntnis der Eigenschaften von Kalzium- und Magnesiumbisulfit- und Magnesiumsulfitlösungen eine Vorbedingung. Wir haben derartige Laugen einem vergleichenden Studium unterworfen. Wir werden demnächst an dieser Stelle über unsere Ergebnisse berichten.

Digitized by Google

DR.-ING. e. h. WILLI SCHACHT

ZELLSTOFFAUFSCHLUSS DURCH CHLORIERUNG

Das De Vains-Verfahren habe ich in den Veröffentlichungen „Der Papierfabrikant", Berlin, Heft 50, 1923 und Heft 6, 1924 in bezug auf seine fabrikatorischen Wirkungen eingehend erörtert und auch die Wirtschaftlichkeit des Chloraufschlusses dabei hinreichend berührt, sodaß man sich über die gesamten Verhältnisse des neuen Verfahrens im Vergleich mit den bisher bewährten Zellstoffabrikationen wohl ein Urteil bilden konnte.

Weitere Berichte über den Chlorierungsaufschluß in der in- und ausländischen Fachpresse, in Paper Trade Review, Heft 80, Seite 2105 (1923) und Heft 81, Seite 268 (1924) und die Wiedergabe dieser in Heft 15 „Der Papierfabrikant" 1924, sowie Veröffentlichungen der Auslandsrundschau des „Wochenblattes für Papierfabrikation", Biberach, Heft 18, 1924 und Heft 19, 1924 zeigen aber, daß man in fachmännischen Kreisen, meines Erachtens nach, den Wert des Chlorierungsaufschlusses und besonders auch den des De Vains-Verfahrens nach wie vor stark überschätzt.

Es wird mit diesem Verfahren sehr viel Propaganda getrieben, ohne daß die dabei geltend gemachten Vorteile, welche die De Vains-Gesellschaft inAussicht stellte,bisher auch nur annähernd erreicht worden sind. Derartige Berichte tragen leicht zu Schädigungen in Fachkreisen bei, und deshalb soll diesen entgegengetreten werden.

Herr Rose gibt die Veröffentlichungen des Paper Trade Review wieder, woraus wörtlich zu entnehmen ist, daß solche Fabrikanlagen:

> „seit geraumer Zeit mit bestmöglichem Erfolg in Frankreich, Belgien, Spanien und Italien"

laufen, und es heißt noch weiter:

> „Frankreich, bei dem es bisher in der Zellstoff- und Papier-Industrie etwas stiefmütterlich zuging, scheint voll bestrebt, sich durch eifrigen Ausbau des so aussichtsreichen Verfahrens eine günstigere Position unter den papiererzeugenden Ländern sichern zu wollen, als es bisher inne gehabt hatte."

Es wird ferner gesagt, daß in Java eine Fabrik Reisstroh verarbeitet, und daß eine Strohzellstoffanlage mit 50 t Tagesleistung in Kanada projektiert ist. Ueber die Wirkung des Chlorierungsaufschlusses wird sodann ausgeführt:

> „Am kritischsten im Prozeß wird das Chlorierungsverfahren betrachtet, da man geneigt ist, anzunehmen, daß durch den Chlorgebrauch Teile von Cellulose zerstört werden. Nach dem De Vains-Prozeß wird jedoch mit wässriger Chlorlösung gearbeitet, wodurch eine dauernde Kontrolle des Fortschreitens des Zellstoffaufschlusses möglich ist. Durch umfangreiche Versuche ist bereits festgestellt worden, daß durch das De Vains-Chlorierungsverfahren die Cellulose nicht wesentlich angegriffen wird. Als Ausgangsmaterial zur Erzeugung von Chlor und caustischer Soda auf elektrischem Wege wird Steinsalz angewandt. Das Verfahren ist kontinuierlich, bequem und billig und zeichnet sich bereits durch größere Ausbeuten an Stoff und Wirtschaftlichkeit dem üblichen Sodaverfahren gegenüber aus. Es kann hier nur erwähnt werden, daß bereits heute durch beste Resultate und Wirtschaftlichkeit dem Verfahren eine großartige Entwicklung in Aussicht steht. Nach dem Verfahren wurden hergestellt hervorragend weiße Zellstoffe aus Esparto und Stroh, die, zu Papier verarbeitet, in jeder Weise mit Holzzellstoffpapieren konkurrieren dürften."

Es wird mit diesen Ausführungen zunächst zum Ausdruck gebracht, daß der Stoff nach dem De Vains-Verfahren mit bestmöglichem Erfolg hergestellt wird. Diese Feststellung ohne Zahlen sagt wenig oder gar nichts. Jedenfalls konnte ich beim Studium der Verhältnisse von zwei der größten ausländischen Unternehmungen, die nach dem De Vains-Verfahren errichtet wor-

Fein Wertzeichenpapier der Firma Gebrüder Buhl, Papierfabriken A.-G., Ettlingen in Baden

Digitized by Google

den sind, feststellen, daß diese Betriebe seit 1 bis 2 Jahren sich vergeblich bemühen, „bestmöglichste Erfolge" mit der Zellstoffchlorierung nach De Vains zu erzielen, und daß die von dem Erfinder und der betr. Maschinenfabrik in Aussicht gestellten Leistungen weit hinter den Ergebnissen zurückgeblieben sind. Die Stofferzeugungen in diesen Werken sind sowohl qualitativ als auch quantitativ nur zu einem Bruchteil der vertraglich festgelegten Gewährleistungen erfüllt worden, und die Betriebe brachten trotz bester und sparsamster Wirtschaft bisher große Verluste.

Wenn daher weiterhin in dem englischen Berichte das De Vains-Verfahren als besonders aussichtsreich hingestellt worden ist, so ist nach den in den betr. Fabriken vorliegenden Erfahrungen vorerst nicht einzusehen, worin die vorteilhafte Aussicht des Verfahrens zu suchen ist. Irgendwelche Nachweise dafür fehlen zunächst noch.

Ganz richtig wird darauf hingewiesen, daß am kritischsten bei den De Vains-Anlagen die Chlorierung zu beurteilen ist, weil Neigung vorliegt, anzunehmen, daß durch den Chlorgebrauch Cellulose zerstört wird. Diese Annahme soll aber als unbedenklich gelten, da mit wässriger Chlorlösung gearbeitet wird, deren Wirkung einer genauen Kontrolle im Betrieb unterliegen soll.

Das Chlorieren geschieht zwar mit wässrigen Lösungen, aber die Chlormengen sind außerordentlich groß, die man insgesamt zur Verwendung bringt, und die Salzsäurebildung dabei ist sehr beträchtlich. Im Betriebe springt das schon dadurch sofort in die Augen, daß die von Bronze und Kupfer ausgeführten Apparate, welche die chlorierten Stoffe durchlaufen, alle im stärksten Kupfer- bzw. Bronze-Goldglanz erscheinen, und auch die sonstigen Einrichtungen starke Abnutzungen aufweisen. Der Säuregehalt ist recht groß, und wenn nun auch im Fabrikationsbetrieb die Neutralisation und Extraktion des chlorierten Stoffes mit stark alkalischen Ablaugen bald einsetzt, so ist durch Untersuchung der Abgänge beim Entwässern und Waschen des chlorierten Stoffes vor der Behandlung mit Ablaugen nachgewiesen, daß durch die starke Salzsäurebildung und deren Einwirkung erhebliche Faserverluste entstehen. Auch wird der Stoff durch die Säure in seiner Beschaffenheit nachteilig beeinträchtigt. Diese Nachweise decken sich mit allen bisherigen Erfahrungen.

Die Neutralisation und Extraktion des chlorierten Stoffes mit alkalischer Ablauge bringt weiterhin beträchtliche Stoffabgänge, denn auch die in Lösung gebrachten Nebencellulosen bedeuten für die allgemeine Papierfabrikation Verluste, und diese sind selbst durch erneute Verwendung der Abwässer nur zum kleinen Teil wieder hereinzuholen. Wissenschaftlich sind diese Stoffverluste durch die Arbeiten der Versuchsstation für Holz- und Zellstoffchemie in Eberswalde erklärt und nachgewiesen, praktisch sind sie in den betr. Fabrikbetrieben der Anlagen der De Vains-Gesellschaft festgestellt worden, und auch die hohen Kupferzahlen der Stoffe der betreffenden De Vains-Fabriken bestätigen diese.

Die Behauptungen, daß der Chlorierungsaufschluß mit der damit zusammenhängenden Neutralisation und Extraktion die Cellulose nicht wesentlich angreift, sind daher unzutreffend. Ebenso ist die noch viel weitergehende Behauptung unrichtig, daß das De Vains-Verfahren sich durch größere Ausbeuten an Stoff und Wirtschaftlichkeit dem üblichen Sodaverfahren gegenüber auszeichnet. Genau das Gegenteil zeigen die Ergebnisse der De Vains-Betriebe, denn diese haben bisher vorwiegend große Verluste gehabt, weil die Ausbeuten an Stoff 30 Prozent und mehr dem bewährten Soda-Verfahren gegenüber zurückbleiben.

Solange diese ungünstige Ausnutzung der Rohstoffe fortbesteht, wird die Chlorierungsarbeit nicht wirtschaftlich sein können. Von einem aussichtsreichen Verfahren kann daher beim Chloraufschluß nach De Vains vorläufig nicht gesprochen werden.

Wenn darauf hingewiesen ist, daß der De Vains-Prozeß mit wässriger Chlorlösung erfolgt, und hierdurch eine dauernde Kontrolle des Fortschreitens des Zellstoffaufschlusses möglich sein soll, demzufolge die Zerstörung von Cellulose vermieden werden kann, so wird jeder Fachtechniker zugeben müssen, daß eine derartige wirksame und erfolgreiche Betriebskontrolle in der Praxis rein unmöglich ist. Ganz besonders illusorisch ist eine solche exakte Betriebsüberwachung bei der Zellstofferzeugung aus so außerordentlich verschiedenen und stark wechselnden Pflanzenrohstoffen, wie z. B. Stroh, das jedes Jahr aufs neue wächst, und das erfahrungsgemäß immer sehr unterschiedlich ausfällt, je nach der Aussaat, nach der Bodenbeschaffenheit, nach der Düngung, nach den stark wechselnden atmosphärischen Einflüssen usf.

Wesentlich schwieriger gestaltet sich aber jede diesbezügliche Kontrolle des Fabrikationsbetriebes noch durch die der Chlorierung nachfolgende Neutralisation und Extraktion des Stoffes mittels alkalischer Kocherablauge. Durch diese Nachbehandlung werden die chemischen Vorgänge ganz besonders wechselvoll gestaltet. Das wird jeder bestätigen müssen, der sich eingehender mit der Prüfung der Kocherablauge des Soda- und Sulfatverfahrens beschäftigt hat.

Digitized by Google

Endlich sind auch die Ausführungen des englischen Berichtes unzutreffend, daß Papiere aus De Vains-Stoffen in jeder Weise mit Holzstoffpapieren konkurrieren können. So etwas kann nur derjenige behaupten, der kein Papierkenner ist, denn die Chlorierung und auch das De Vains-Verfahren bringt einen Stoff von besonderer Beschaffenheit hervor, der in seinen Eigenschaften von allen Holzzellstoffarten stark abweicht. Dieser große Unterschied ist schon dadurch bedingt, daß der Chloraufschluß für Vegetabilien mit langjährigem Wachstum wie Holz im Großbetrieb vorerst noch nicht in Frage kommt und die Stroh- und Espartozellstoffe, die bisher mittels Chlorierung hergestellt wurden, von den sonst üblichen alkalischen Aufschlüssen dieser Rohstoffe in den Eigenschaften stark abweichen.

In der Auslands-Rundschau vom 3. Mai 1924 beschäftigt sich ein Vorbericht mit der Jahresversammlung der American Paper and Pulp Association, worin nach dem „Paper", Heft vom 3. April 1924, bei den Verhandlungen auf das De Vains-Verfahren hingewiesen ist. Nach dem Berichte hat man davon gesprochen, daß die größte Verschiebung der Zellstoff-Industrie sich durch den De Vains-Prozeß vorzubereiten scheint, da dieser wichtige Probleme der Lösung entgegenführt. Es wird weiter gesagt, daß der Stand des Verfahrens noch nicht als endgültige Lösung bezeichnet werden kann, daß aber erwiesenermaßen eine Reihe von Rohstoffen mit verhältnismäßig guter Wirtschaftlichkeit damit nutzbar gemacht werden dürfte.

In der Auslands-Rundschau Biberach vom 10. Mai 1924 wird über den „Run" nach neuem Papierfasermaterial in Mexiko berichtet und dabei geltend gemacht, daß die Franzosen sich gern solcher Projekte bemächtigen, die die Anwendung für das De Vains-Verfahren ermöglichen, und es wird weiterhin besonders hervorgehoben, daß dieses Verfahren für die Verarbeitung von Gräsern und verwandten Rohstoffen eine vorzügliche Beweglichkeit besitzt.

Diesen Behauptungen gegenüber ist zunächst festzustellen, daß für die in Frage kommenden und erörterten Fabrikationen der alkalische Zellstoffaufschluß sich immer bestens bewährt hat. Die danach hergestellten Fabrikate erfüllen die höchsten Ansprüche und bringen den Erzeugern gute wirtschaftliche Erfolge. Weiterhin ist aber hervorzuheben, daß der Chlorierungsaufschluß und das De Vains-Verfahren im Großbetrieb erst noch den Beweis dafür zu erbringen haben, ob ähnliche oder gleiche Leistungen mit annähernd guten Erfolgen zu erzielen sind.

Die gerühmte „vorzügliche Beweglichkeit" des Zellstoffaufschlusses bei Gräsern und verwandten Rohstoffen gilt bezügl. des altbewährten Soda-Verfahrens vorläufig entschieden noch als unübertroffen.

Nachdem ich den Chloraufschluß und das De Vains-Verfahren im Großbetriebe eingehend kennen gelernt habe, geht mein Urteil dahin, daß dieses Verfahren für eine allgemeine Anwendung der Zellstofferzeugung in der Welt wohl niemals in Frage kommen wird. Diese Beurteilung gilt auch für einen modifizierten Chloraufschluß, der die Mängel und Fehler des De Vains-Prozesses ausschaltet und daher wesentlich gleichmäßiger, vollkommener und sparsamer, sogar wirtschaftlich nutzbringend verläuft.

Der Chloraufschluß der Zellstofferzeugung ist zunächst nur angebracht, wenn bei den vorliegenden Fabrikationsverhältnissen Kraft sehr, sehr billig zur Verfügung steht und ein entsprechendes Alkalisalz für die Chlorgewinnung recht preiswert zu haben ist. Bei den großen De Vains-Anlagen im Auslande, die ich studieren konnte, ist das der Fall, auch liegen die Anlagen recht günstig für eine ausreichende und vorteilhafte Rohstoffversorgung und den Absatz des hergestellten Stoffes. Trotzdem fehlen aber bisher — wie schon erwähnt — jegliche wirtschaftlichen Erfolge.

Außerdem aber liefert der beste Chlorierungsaufschluß immer einen Zellstoff, der sich durch große Härte gegenüber den anderen Zellstoffarten auszeichnet. Der Stoff wird deshalb für Schreibpapiere in größeren Mengen brauchbar sein. Für die Herstellung der vielen anderen Papierarten kann dieser Stoff seiner besonderen Eigenschaften wegen abre nur in geringen Mengen in Frage kommen. Die anderen Zellstoffarten sind entschieden bedeutend vielseitiger in der Verwendung.

Schließlich steigert die besondere Härte des mittels Chlorierung gewonnenen Zellstoffs die Schmierigkeit des Ganzzeuges in den Papierfabriken beträchtlich, und hierdurch wird die Arbeitsgeschwindigkeit der Papiermaschinen entsprechend herabgemindert.

Aus diesen Betrachtungen ergibt sich, daß die hervorgehobene vorzügliche Beweglichkeit des De Vains-Stoffes sowohl in der Zellstoff- als auch in der Papierfabrikation zunächst den Zellstoffen gegenüber nachsteht, die nach dem altbewährten Verfahren hergestellt werden.

Trotzdem muß, — wie schon früher gesagt —, anerkannt werden, daß mäßige Chlorierung bei richtiger Anwendung schnelle und vorteilhafte Wirkungen bei der Zellstofferzeugung und Bleiche ausübt, so daß deren Mitanwendung für den einen oder anderen Betrieb nutzbringend in Erwägung gezogen werden kann.

Hochgeglättet fein weiß Druck, Stoffklasse IV, von den München

Digitized by Google

DIREKTOR TH. E. BLASWEILER

DER EINFLUSS DES MAHLUNGSGRADES AUF FESTIGKEIT UND SELBSTLEIMUNG DER PAPIERE

Es dürfte für den modernen Papiermacher kein Geheimnis sein, daß der Mahlungsgrad des Papierstoffes von großem Einfluß auf den Charakter und im besonderen auf die Festigkeit der Papiere ist. Das Papier wird im Holländer gemacht, wie man mit Recht sagt, und die Papiermaschinenarbeit ist nur eine der Mahlungsarbeit angepaßte, wenn auch wichtige Ergänzungsarbeit.

Schon vor vielen Jahren wurden Veröffentlichungen über den Einfluß der Mahlung auf die Festigkeit der Papiere von Herrn Professor E. Dalén vom Materialprüfungsamt Groß-Lichterfelde gemacht. Diese Mahlungen waren aber nur im kleinen Versuchsholländer und hauptsächlich nur mit Hadern ausgeführt worden und fehlen die Angaben der Mahlungsgrade, da der praktische Schopper-Rieglersche Mahlungsprüfer erst später aufkam.

Außerdem hatte ich selbst schon 1922 einige Festigkeitswerte handgeschöpfter Papiermuster verschiedenen Mahlungsgrades an dieser Stelle angegeben[1]). Nichtsdestoweniger dürften einige Versuche aus der Papierpraxis und dem Betriebs-Laboratorium mit reinen Holzzellstoffen interessieren, besonders wo neben den technologischen Werten auch der Einfluß auf die Selbstleimung der Papiere bei steigendem Mahlungsgrad berücksichtigt werden soll.

Es soll vorausgeschickt werden, daß ich meine Prüfungen auch hier, wie bei all meinen früheren Arbeiten, an handgeschöpften Mustern vorgenommen habe, deren Gleichmäßigkeit in der Herstellung dank großer Uebung eine vergleichende Bewertung erlauben.

Die erste Versuchsreihe wurde in einem großen, eisenarmierten Eichhorn-Holländer mit normalem Eintrag für ungebleicht Pergamentersatz gemacht; der Stoff bestand demnach zu 90 Prozent aus einer Mischung geeigneter, teilweise gekollerter Zellstoffe und 10 Prozent gekollertem ungebleichten Pergamentersatzpapier gleicher Stoffzusammensetzung. Die Stoffdichte war 6—7 Prozent.

Ohne den Fabrikationsbetrieb irgendwie zu stören, wurden während der Gesamtmahlzeit von 3¼ Stunden von Zeit zu Zeit Stoffproben von 150—200 g trockenen Stoffes als gutes Mittel aus dem Gesamtinhalt des Holländers gezogen, und deren Mahlungsgrad mit dem Schopper-Rieglerschen Apparat festgestellt. Es wurden im ganzen sechs Proben entnommen bis zur Erreichung des für die Fabrikation erwünschten Endmahlungsgrades von M = 70°. Mahlzeit und Mahlungsgrade M der einzelnen Proben waren:

Muster	Ia,	Mahlzeit ½ Std.,	Mahlungsgrad	M = 13°
„	IIa,	„ ¾ „	„	M = 21°
„	IIIa,	„ 1½ „	„	M = 42°

Bis zu diesem Punkte war die Mahlwalze nur schwach angestellt, wurde dann aber scharf aufgesetzt bis zur Fertigmahlung.

Muster	IVa,	Mahlzeit 2 Std.,	Mahlungsgrad	M = 50°
„	Va,	„ 2¾ „	„	M = 62°
„	VIa,	„ 3¼ „	„	M = 70°

Um nun den weiteren Einfluß der Erhöhung des Mahlungsgrades über die für die Praxis festliegenden Werte von 70—72° hinaus kennenzulernen, wurden kurz vor dem Leeren des Holländers ungefähr 1000 g Trockengewicht des Stoffes in einen kleinen Versuchsholländer mit Bronzegarnitur gebracht, und dort weiter bis zu einem Mahlungsgrad von M = 86° (Muster VIIa) gemahlen. Leim, Farbe und Füllstoffe wurden dem Fabrikationsholländer erst nach Entnahme der Versuchsholländerfüllung zugesetzt.

Die Zunahme des Mahlungsgrades innerhalb der Mahldauer des Eichorn-Holländers ist in folgendem Schaubild (Abb. 1) dargestellt.

[1]) Blasweiler, Festigkeitswerte handgeschöpfter Papiermuster. Papier-Fabrikant 1922, Heft 7.

Digitized by Google

Man ersieht hieraus, daß der Mahlungsgrad bei gleicher Walzenstellung in der Zeiteinheit kontinuierlich nach einer Geraden zunimmt. Der Knick bei IIIa entsteht durch die Veränderung der Mahlwalzenstellung.

Die Verfärbung des Stoffes bei fortschreitender Mahlung war sehr ins Auge springend; von dem trübweißen Farbton des ungebleichten Stoffes in Muster Ia ging der Farbton immer mehr in

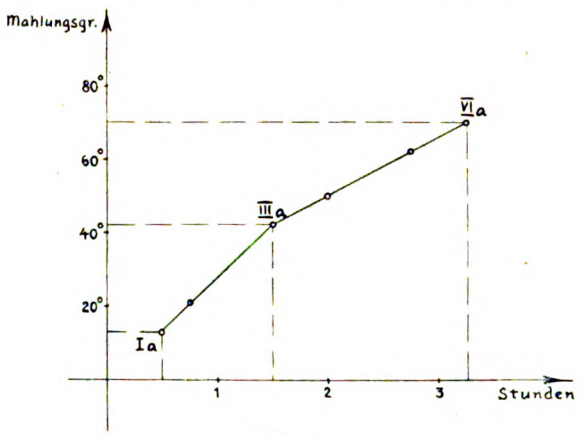


Abb. 1.

ein rötliches Gelb und bei Muster VIIa in ein rötliches Braun über. Ein Teil dieser Verfärbung dürfte zwar auf die Stahlbemesserung des Holländers zurückzuführen sein; ein großer Anteil aber auch auf die veränderte Struktur des Stoffes bzw. der Blattoberfläche. Aus diesem letzteren Grunde heraus bewirkt schon eine geringe Füllung des Stoffes mit Talkum eine wesentliche Aufhellung desselben; es genügt dann eine geringe Nuancierung mit Anilinfarben, um den gewünschten weißen Farbton von ungebleicht Pergamentersatzpapier hervorzurufen.

Was Griffigkeit und Klang der Handmuster anbetrifft, so war Muster Ia (M = 13°) noch ganz lappig, beim Muster IIa zeigt sich schon eine leidliche Griffigkeit, die dann bei weiterem Mahlen schnell zunahm. Beim Ueberschreiten des Mahlungsgrades von M = 50° zeigte sich schon eine leichte Glasigkeit und zunehmende Transparenz des Papieres. Muster Va mit M = 62° hat schon ein pergamentersatzähnliches Aussehen, ergibt aber noch keine Blasenprobe, ist also noch nicht fettdicht, während bei M = 70° (Muster VIa) das Papier Blasen wirft, die bei dem letzten Muster mit M = 86° in große matzenähnliche Aufblähungen übergehen. Die Transparenz der beiden letzten Papiere ist auch ohne Satinage sehr groß. Ein etwas dickes Muster des letzten Stoffes von etwa 190 g pro qm zeigt das tierhautähnliche Aussehen echten Pergamentes.

Eine sehr interessante Erscheinung bei der Mahlung des Papierstoffes im Holländer ist bei fortschreitender Mahlung der zunehmende Widerstand gegen das Eindringen wässeriger Lösungen; es tritt also eine Selbstleimung der Papiere ein.

Um die Leimfestigkeit der Papiere festzustellen, wurden gleich breite Striche mit Normaltinte gezogen; es zeigte sich, daß bis zum Muster Va hin mit M = 62° noch ein Auslaufen der Tinte eintrat. Erst beim Muster VIa (M = 70°) ist eine hinreichende Leimfestigkeit erreicht, die bei M = 86° sogar als gut zu bezeichnen ist. Wir haben also die interessante Tatsache, daß Fettdichtigkeit, also der Widerstand gegen das Eindringen von Fetten und Oelen zusammenfällt mit der Erreichung des Widerstandes gegen das Eindringen wässeriger Lösungen.

Leimfestigkeit und Fettdichtigkeit können also lediglich durch mechanisches Mahlen im Holländer hervorgerufen werden und zeigen sich beide bei einem Mahlungsgrade von M = 70° und mehr. Es scheint hier vor allem neben der mechanischen Fibrillierung die schon in Fachkreisen erkannte Hydratisierung des Zellstoffes bei so hohem Mahlungsgrade mitzuwirken.

Um nun noch sinnfälliger den zunehmenden Widerstand der Papiere fortschreitenden Mahlungsgrades gegen wässerige Lösungen zu zeigen, wurden Saughöhenbestimmungen gemacht.[2]) In nachstehender Tabelle sind die Ablesungswerte nach 10 Minuten und nach 30 Minuten bei den einzelnen Mustern zusammengestellt.

Tabelle 1.

Nr.	Mahlungsgrad M	m/m Saughöhen in 10 Min.	30 Min.	Bemerkungen
Ia	13°	68	114	
IIa	21°	44	70	
IIIa	42°	19	29	
IVa	50°	9	13	
Va	62°	5	8	
VIa	70°	0	0	In 24 Std. 6 m/m
VIIa	86°	0	0	In 24 Std. 1 m/m

Man ersieht aus dieser Tabelle sehr schön, wie schnell die Saughöhen für Wasser bei Zimmertemperatur abfallen. Beim Mahlungsgrade M = 70° und 86° zeigten sich nach 30 Minuten überhaupt keine ablesbaren Werte; erst nach vollen 24 Stunden im abgeschlossenen Raum, um die Verdunstung hintanzuhalten, waren bei Muster VIa 6 mm und bei Muster VIIa 1 mm Saughöhe abzulesen.

Die Saughöhen der ersten 5 Muster sind in folgendem Koordinatensystem graphisch dar-

[2]) Ausgeführt vom Materialprüfungsamt Groß-Lichterfelde West, Abteilung Papier und Textilien.

Digitized by Google

gestellt (Abb. 2) und ergeben bei steigendem Mahlungsgrad zwei steil abfallende Kurven.

Dasselbe Bild würde sich bei öligen Lösungen, wie Druckfirnissen usw. zeigen, nur mit dem Unterschied, daß die absoluten Saughöhenwerte hier erfahrungsgemäß nicht so groß sind. Auch würde bei M = 70 ° die Saughöhe für Oel in 30 Minuten gleich Null sein.

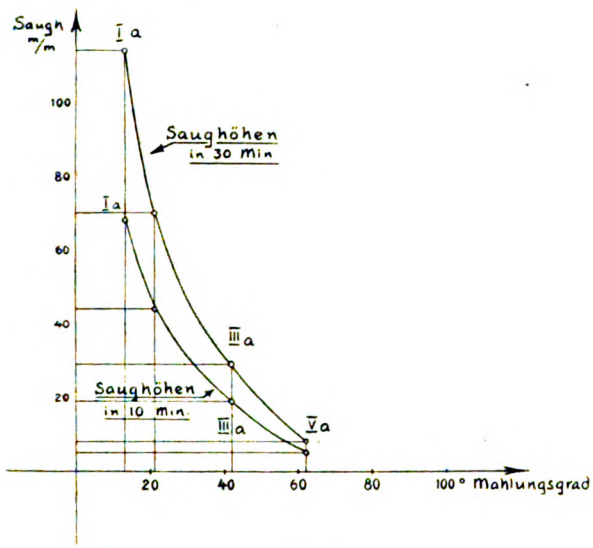


Abb. 2.

Ein weiter sehr wichtiger Faktor bei den Papieren steigenden Mahlungsgrades ist die Zunahme der Festigkeit, d. h. der Reißlänge und der Dehnung. Von allen 7 Mustern wurden deshalb Reißlängen und Dehnung in Längs- und Querrichtung mit dem Schopperschen Festigkeitsprüfer festgestellt, und sind die Mittelwerte in nachfolgender Tabelle zusammengetragen.

Tabelle 2.

Nr.	Mahlungsgrad M	Mittl. Reißl. in m	Mittl. Dehn. in %
I a	13°	2647	2,23
II a	21°	3929	2,40
III a	42°	4484	2,65
IV a	50°	5055	3,30
V a	62°	5895	4,21
VI a	70°	6212	4,60
VII a	86°	6535	5,77

Man sieht, daß beim Mahlungsgrad M = 50 ° fast eine Verdoppelung der Reißlänge, und eine um die Hälfte höhere Dehnung gegenüber dem eben aufgeschlagenen Stoffe vom Mahlungsgrade M = 13 ° eingetreten ist. Bei dem normalen Pergament-Ersatzmuster VIa mit M = 70 ° ist die Reißlänge gegenüber Muster Ia um 3565 m = 235 Prozent gestiegen und die Dehnung hat eine Erhöhung um über 100 Prozent erfahren.

Reißlängen und Dehnungswerte sind in Abb. 3 graphisch dargestellt. Die Reißlänge steigt anfänglich in steiler Kurve, während die Dehnung fast geradlinig wenig zunimmt (Kurvenabschnitt a).

Bei IIIa setzt bei beiden Kurven ein scharfer Knick ein; die Reißlänge steigt in etwas flacherer Kurve, während die Dehnung wieder fast geradlinig, aber bedeutend schneller zunimmt wie zu Anfang (Kurvenabschnitt b). Der Knick in beiden Kurven bei Punkt IIIa dürfte auf die Veränderung der Mahlwalzenstellung zurückzuführen sein; wie oben schon gesagt, wurde bis zum Muster IIIa nur schwach gemahlen, dann aber die Walze bis zum Schluß scharf angesetzt.

Es dürfte nun noch für den in der Praxis stehenden Papiermacher von besonderem Interesse sein, das mikroskopische Bild der Papiere verschiedenen Mahlungsgrades zu haben. Ich habe deshalb von Muster IIa, M = 21 °, Muster IVa, M = 50 °, Muster VIa, M = 70 °, und von Muster VIIa, M = 86 ° mikrophotographische Aufnahmen beim Materialprüfungsamt Groß-Lichterfelde, Abteilung Papier und Textilien, anfertigen lassen, die ein ganz objektives Bild ergeben, da ich das Amt nicht den Zweck der Aufnahme wissen ließ.

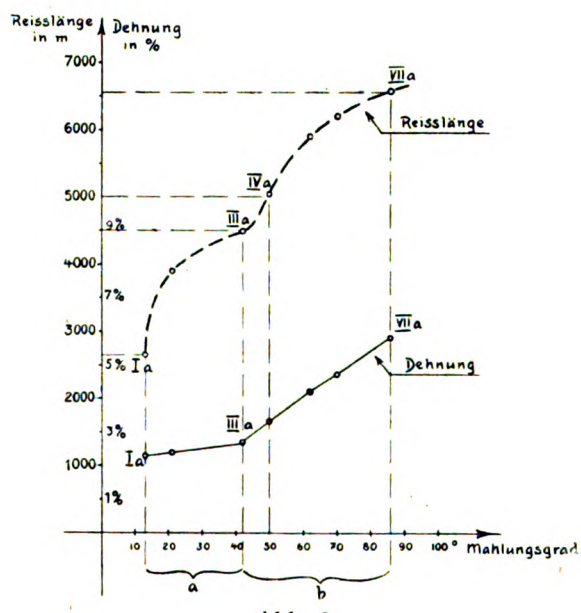


Abb. 3.

Die Aufnahmen sind bei etwa 40facher Vergrößerung gemacht; da der Stoff in Blattform und nicht als Faserbrei aus dem Holländer vorlag, so waren klumpige Anhäufungen im Präparate nicht vermeidbar, eine Tatsache, die man bei der mikroskopischen Prüfung fertiger Papiere meistens findet.

Digitized by Google

In Bild IIa sehen wir die gut erhaltenen langen Fasern, wie sie einem Mahlungsgrade von M = 21 ° entsprechen; die vorhandenen Fasertrümmer rühren von dem mitverarbeiteten Pergamentersatzausschuß her. Der große Sprung im Aufschluß der Fasern zeigt sich dann bei dem Bilde IVa gegenüber dem Bilde IIa. Der Mahlungsgrad von M = 50 °, der schon ein recht griffiges und klangvolles Papier ergibt, setzt schon teilweise starke Fibrillierung voraus. Der augenfällige Unterschied von Bild IVa nach Bild VIa und VIIa hin ist nicht all zu groß, und zwischen den beiden letzteren fällt er fast ganz weg.

Wären die Präparate dichter, also mit mehr Fasern gemacht, so dürften vielleicht größere sinnfällige Unterschiede bei den einzelnen Präparaten zu sehen sein. Die vorstehenden Bilder entsprechen aber der Arbeitsweise in der Fabrikpraxis, wo man mehrere Präparate nebeneinander zu machen pflegt.

Aus den obigen photographischen Aufnahmen ersieht man, daß es bei Mahlungsgraden über

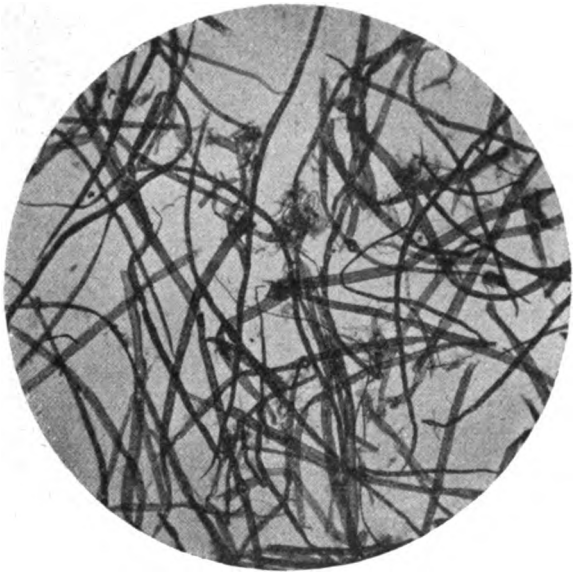


Bild II a M = 21°

Bild IV a M = 50°

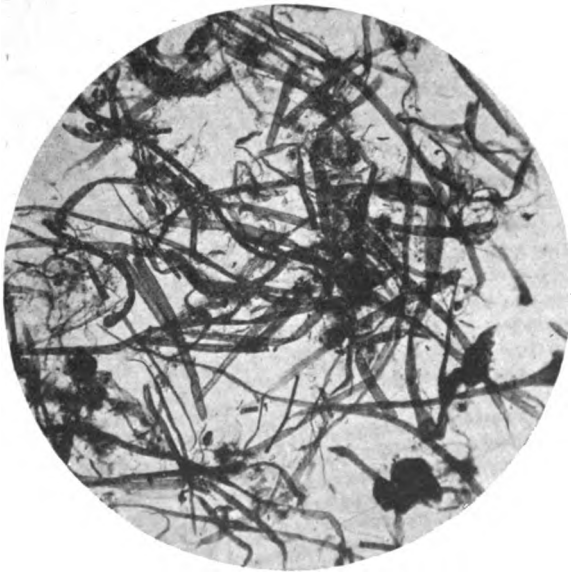


Bild VI a M = 70°

Bild VII a M = 86°

Digitized by Google

M = 50° nicht leicht ist, im mikroskopischen Bilde einen Rückschluß auf denselben zahlenmäßig zu machen.

Zum Abschluß der vorstehenden Versuchsreihe sei mir erlaubt, die gesamten Werte nochmals in folgender Tabelle zusammenzutragen.

Tabelle 3.

Nr.	Mahlungsgrad M	Festigkeit Reißlänge in m	Festigkeit Dehnung in %	Saughöhen m/m in 10 Min.	Saughöhen m/m in 30 Min.	Bemerkungen
Ia	13°	2647	2,23	68	114	Normaltinte läuft aus und schlägt durch
IIa	21°	3929	2,40	44	70	
IIIa	42°	4484	2,65	19	29	
IVa	50°	5055	3,30	9	13	
Va	62°	5895	4,21	5	8	Normaltinte läuft aus
VIa	70°	6212	4,60	0	0	Tintenfest und fettdicht
VIIa	86°	6535	5,77	0	0	

Zum Vergleich mit vorstehender Versuchsreihe sollen noch die Daten einer Mahlung mit demselben Stoffeintrag im kleinen Versuchsholländer mit Bronzegarnitur und etwa 1000 g lufttrockenem Stoff Inhalt angegeben werden.

Die gesamte Mahlzeit dieser Versuchsholländer-Mahlung betrug 7 Stunden, und es wurden 4 Proben gezogen mit M = 22°, 38°, 62° und 84°. Auch hier zeigte sich die mit dem Mahlungsgrad fortschreitende Verfärbung, wenn auch nicht in der Intensität wie beim stahlmesserarmierten großen Holländer.

Die gesamten Versuchsdaten sind in der folgenden Tabelle zusammengetragen.

Tabelle 4

Nr.	Mahlungsgrad M	Festigkeit Reißlänge in m	Festigkeit Dehnung in %	Saughöhen H_2O in 30 Min.	Bemerkungen
I b	22°	3352	2,63	51 m/m	Normaltinte läuft aus und schlägt durch
II b	38°	4315	3,00	34 m/m	
III b	62°	5517	3,60	17 m/m	Normaltinte läuft aus
IV b	84°	7231	3,60	0 m/m	Tintenfest

Die graphische Darstellung der Festigkeitswerte im selben Koordinatensystem wie bei dem obigen Versuche ergibt (Abb. 4) für die Reißlängenwerte annähernd eine Gerade als Ausgleichslinie; auch die Dehnung nimmt anfänglich nach einer Geraden zu, um dann bis zum letzten Punkt konstant zu bleiben. Das veränderte Kurvenbild gegenüber dem Versuche aus der Praxis erklärt sich aus der langen, schonenden

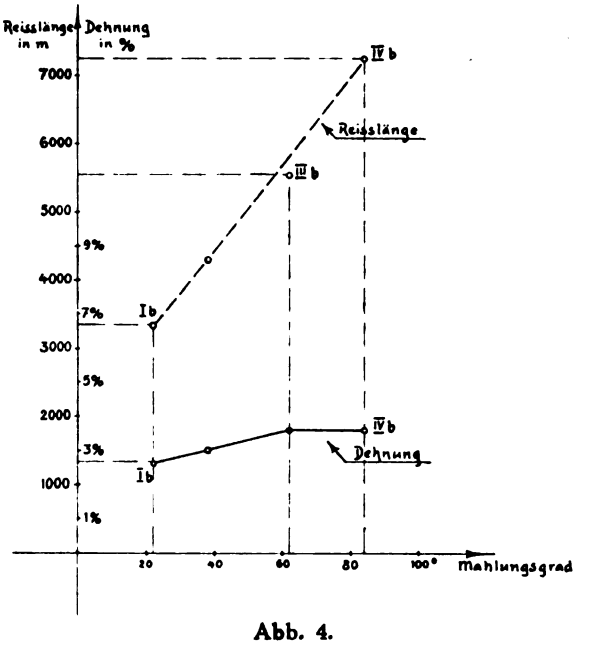


Abb. 4.

Mahldauer mit allmählich angesetzter Mahlwalze. Abgesehen davon zeigt der obere Teil der Reißlängenkurve IVa bis VIIa in Abb. 3 auch einen nur flach gewölbten Verlauf.

Zusammenfassend sei zu den beiden vorstehenden Versuchsreihen gesagt, daß sie zahlenmäßig den starken Einfluß des Mahlungsgrades auf Festigkeit und Selbstleimung der Papiere zeigen. In gleichem Schritte verändern sich die rein äußeren, makroskopischen Eigenschaften der Papiere, ihr Griff, ihr Klang, ihre Transparenz usw. Selbstleimung dürfte durchschnittlich erst bei einem Mahlungsgrade um 70° herum in hinreichendem Maße eintreten; das ist ungefähr der in der Praxis gebräuchliche Mahlungsgrad für fettdichtes Pergament-Ersatzpapier. Der hinreichende Widerstand gegen das Eindringen wässeriger Lösungen wird also bei demselben Mahlungsgrade erreicht wie der Widerstand gegen das Eindringen öliger und fettiger Lösungen.

Des weiteren sahen wir, daß die Reißlänge bis zu dem in der Praxis gebräuchlichen höchsten Mahlungsgrade kontinuierlich zunimmt, während die Dehnung ihr Maximum oft bei einem tiefer liegenden Mahlungsgrade erreicht hat.

Digitized by Google

DR.-ING. WILHELM STIEL

ÜBER DEN ENERGIEBEDARF DER PAPIERMASCHINE

Vorbemerkung. Nachstehende Untersuchung liefert zum ersten Male einen erschöpfenden Ueberblick über die Energieverhältnisse neuzeitlicher Papiermaschinen. Sie bildet einen Auszug aus einem Abschnitt meines in Kürze im Verlage von S. Hirzel in Leipzig erscheinenden Buches: Elektrische Papiermaschinenantriebe; Lehrbuch der Energieverhältnisse und des Antriebs der Papiermaschine.

Allgemeines. Es liegt in der verwickelten Natur der aus vielen Einzelteilen verschiedenen Charakters bestehenden Papiermaschine begründet, daß sich die Frage ihres Energiebedarfes ebenfalls als ein verwickeltes Problem darstellt.

Mit für die Praxis ausreichender Genauigkeit kann man den Gesamtenergiebedarf der Maschine (N) der Summe der Energiebedarfswerte ihrer Einzelteile (N_t) gleich setzen, also schreiben:

$$N = \Sigma (N_t) \qquad 1)$$

Hierbei muß aber im Auge behalten werden, daß diese Gleichung ohne Einschränkung nur dann richtig wäre, wenn die Einzelteile, deren Energiebedarf summiert wird, verbindungslos nebeneinander ständen. In der Tat ist das nur bei den zum „konstanten" Teil der Maschine gehörigen Teilen der Fall, deren Energiebedarf keine Besonderheiten bietet und die daher bei allen weiteren Betrachtungen, die sich überall, soweit nichts anderes ausdrücklich bemerkt wird, auf den variablen Teil beschränken werden, ausgeschieden werden sollen.

Bei den Vorrichtungen des veränderlichen Teils ist nun die vorausgesetzte gegenseitige Unabhängigkeit und Verbindungslosigkeit nicht vorhanden. Vielmehr bilden das Sieb, die Filze und die Papierbahn selbst Verbindungsorgane zwischen den Einzelteilen, welche wie Band- oder Riementriebe wirken. Es finden daher im Betriebe durch diese Zwischenglieder Energieübertragungen zwischen den einzelnen Teilen der Papiermaschine statt, welche Verschiebungen in den von den einzelnen Teilen von außen aufgenommenen Energiebeträgen herbeiführen und dabei auch gewisse, wenn auch kleine, Aenderungen des Gesamtenergiebedarfs bewirken können: durch vermehrte oder verminderte Reibung, Gleiten usw. Die Größe dieser Energieverschiebungen hängt von den Elastizitäts- und Festigkeitsverhältnissen dieser Organe und der Antriebsorgane (Riemen usw.) ab. Bei dicken Papieren können in der Trockenpartie und den darauf folgenden Teilen die von der Papierbahn ausgeübten Zugkräfte merkliche Beträge erreichen; namentlich werden aber stets vom Rollaparat aus erhebliche Kräfte auf die rückwärts anschließenden Teile der Maschine übertragen, wobei der ganze Papierbahnzug auf den rückwärtigen Teil als nützliche Antriebskraft wirkt. Bedeutung gewinnen diese Verhältnisse für das Problem des Einzelantriebs der Einzelteile der Papiermaschine insofern, als hier bei der Größenbemessung der Einzelantriebe darauf Rücksicht genommen werden muß. Aber auch bereits bei den gewöhnlichen Riemenantrieben werden diese Verhältnisse zweckmäßig nicht ganz außer acht gelassen.

Auf den Gesamtenergiebedarf der ganzen Maschine haben sie indes, wie bereits erwähnt, stets nur einen so verschwindend geringen Einfluß, daß derselbe unbedenklich vernachlässigt werden darf.

Nehmen wir also die Gleichung 1 zum Ausgangspunkt, so würde die weitere Untersuchung der Feststellung des Energiebedarfes der einzelnen Teile der Papiermaschine zu gelten haben, um daraus durch Summierung den Energiebedarf der Gesamtmaschine zu erhalten.

Vorher sind jedoch noch einige grundlegende Beziehungen darzulegen, welche das Antriebsproblem der Papiermaschine besonders kennzeichnen. Hierhin gehören vor allen Dingen die Einflüsse der Arbeitsgeschwindigkeit und der Maschinenbreite.

Eine gegebene Papiermaschine benötigt offenbar um so mehr Energie, je schneller sie läuft. Setzt man als erste Annäherung konstanten Widerstand bei allen Geschwindigkeiten voraus, so würde der Energiebedarf der Geschwindigkeit proportional sein. In diesem Sinne hat man bisher vielfach den Energiebedarf von Papiermaschinen in PS pro Meter Papierbahngeschwindigkeit angegeben, wobei als rohe Faustformel der Wert 1 PS pro Meter öfters benutzt wurde.

Hochgeglättet fein weiß Druck, Stoffklasse IV, von den München Dachauer Papierfabriken

Digitized by Google

Wir erkennen aber sofort, daß wir bei dieser Betrachtungsweise gar keine Energiewerte mehr haben, sondern durch die Ausscheidung der Geschwindigkeit auf Werte übergegangen sind, welche einer Kraft entsprechen. Es ist ja allgemein, wenn T die wirksame Kraft in kg und v die Geschwindigkeit in m/min. bedeutet, die Leistung in PS:

$$N = \frac{T \cdot v}{60.75}, \qquad 2)$$

woraus der Kraftcharakter der Größe $\frac{N}{v}$ ohne weiteres folgt. Allerdings ist sein Zahlenwert noch mit dem Faktor $\frac{1}{60.75}$ behaftet.

Scheidet man diesen aus, so gelangen wir zur Betrachtung der Größe T, und diese erweist sich in der Tat für die Untersuchung des Energiebedarfes der Papiermaschine als ganz besonders geeignet. Sie stellt nämlich die Summe aller derjenigen Kräfte dar, welche an jeder Stelle der Papiermaschine an dem durchlaufenden Papier ansetzen müßten, wenn an dieser Stelle die Antriebskraft angreifend gedacht würde. Wenn wir uns einen Augenblick lang das die Maschine durchlaufende Papier etwa als ein Stahlband mit großer Festigkeit vorstellen, so können wir die Kraft T auch anschaulicher als diejenige Zugkraft bezeichnen, welche am Ende der Papiermaschine an der Papierbahn angreifen muß, um das Papier mit der Papiergeschwindigkeit v durch die Maschine zu ziehen und die Maschine selbst dabei mitzunehmen. Insofern stellt also die Größe T (= Triebkraft, Traktionskraft) eine sehr anschauliche Größe dar, welche zur Beurteilung des Energiebedarfes der Papiermaschine und namentlich zum Vergleich der Daten verschiedener Papiermaschinen und ihrer Einzelteile ganz besonders geeignet ist. Namentlich der letztere Umstand ist von Wichtigkeit, weil sich die Zugkraft T der Gesamtmaschine ohne weiteres aus den Einzelzugkräften t der Einzelteile durch Summierung ergibt. Es werden dadurch alle die Schwierigkeiten überwunden, welche bisher bei der Berechnung des Energiebedarfes von Papiermaschinen bestanden und vielfach zu Irrtümern Veranlassung gaben.[1])

Die Betrachtung der Zugkräfte hat gegenüber der Betrachtung der Energiewerte noch den wesentlichen Vorzug, daß sich die Abhängigkeiten der Triebkräfte und damit der Widerstandsdrehmomente von der Geschwindigkeit und den übrigen variablen Faktoren wesentlich klarer übersehen lassen. Ein Beispiel wird dies zeigen: In Abb. 1 ist als Funktion der Geschwindigkeit

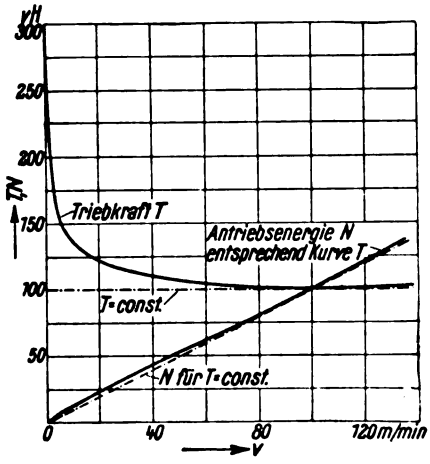


Abb. 1.
Beispiel des Verlaufs der Triebkraft T und der Antriebsenergie N einer Papiermaschine in Abhängigkeit von der Arbeitsgeschwindigkeit v.

(für einen gedachten Fall) einmal die erforderliche Antriebsenergie und sodann die dieser Kurve entsprechende Triebkraft aufgetragen. Wie ersichtlich, weicht die Energiekurve nur unwesentlich von der Geraden durch 0, welche konstanter Triebkraft entspricht (gestrichelte Gerade), ab, während aus der Triebkraftkurve die sehr erhebliche Steigerung der Triebkraft bei kleinen Geschwindigkeiten (bei v = o : T = 300 Proz.) ohne weiteres vor Augen liegt.

Zweckmäßig ist es, bei der Energiebedarfsbetrachtung nicht die Triebkraft für die Gesamtmaschine, sondern für die Einheit der Maschinenbreite ins Auge zu fassen; da die Triebkraft in erster Annäherung der Maschinenbreite proportional ist, so wird dadurch der Vergleich ver-

[1]) So ist beispielsweise die von Rappold (Papierfabrikant 1917 Heft 3—10: „Theorie des Antriebes und Kraftbedarfes von Papiermaschinen") benutzte Größe Mi = „ideelles Drehmoment" in Wirklichkeit kein Drehmoment, sondern hat ebenfalls die Dimensionen einer Kraft entsprechend der Beziehung:

$$N = \frac{M_i \cdot v}{71620}.$$

Es ergibt sich zwischen unserem Wert T und der Größe Mi die Beziehung:

$$T = \frac{4500}{71620} \cdot M_i = \frac{M_i}{15{,}9} \cong \frac{M_i}{16}.$$

Die Tatsache, daß sich Rappold über den Kraftcharakter von Mi nicht klar war, ergibt sich aus der verwickelten Berechnung, welche er für den Widerstand des Siebes auf den Saugkästen anstellt. Natürlich ist der Reibungswiderstand des Siebes auf den Saugkästen, (bei Rappold = W) identisch mit unserer Kraft T, und es müßte sich daher bei Rappold ergeben:

$$M_i = 16\,T = 16\,W,$$

während Rappold durch einen Rechnungsfehler den Wert 32 W findet und diesen Fehler infolge der Unklarheit über das Wesen von Mi nicht bemerkt.

Es sei noch darauf hingewiesen, daß der Drehmomentbegriff Mi von den Maschinenfabriken meist in der Form benutzt wird, daß man Mi als dasjenige Moment darstellt, welches an einer Welle, deren Drehzahl n gleich der Papiergeschwindigkeit v ist, angreifen müßte. Damit ist ebenfalls (für Mi in cmkg):

$$N = \frac{T\,v}{60.75} = \frac{M_i\,2\pi\,v}{60.75.100}$$

$$M_i = T \cdot \frac{100}{2\pi} = 16\,T, \text{ wie oben.}$$

Diese Darstellungsweise hat ebenfalls den Nachteil, daß bei ihr der Kraftcharakter der Größe Mi unbeachtet bleibt.

Digitized by Google

schiedener Maschinen wesentlich erleichtert. Wir wollen in unseren Betrachtungen uns durchweg auf die Siebbreite b_s beziehen und die Triebkraft pro Meter Siebbreite als „spezifische Triebkraft" bezeichnen. Wir setzen also:

$$t = \frac{T}{b_s} = \text{spezifische Triebkraft.} \quad 3)$$

Von nicht unbedeutendem Einfluß auf den Energiebedarf und die Triebkraft ist ferner noch die Art und namentlich die Stärke des hergestellten Papieres; allerdings muß dieser Einfluß bereits bis zu einem gewissen Grade gegenüber dem Einfluß der Maschinenbreite und der Geschwindigkeit als Nebeneinfluß gelten. In der Hauptsache macht sich der Einfluß des Papieres bei den Saugern geltend. Dieselben müssen mit um so stärkerem Vakuum saugen, je stärker der hergestellte Papierstoff ist und je mehr der Papierstoff das Wasser festhält; letzteres ist um so mehr der Fall, je schmieriger der Stoff ist und je mehr Lumpenstoff und Zellulose das Papier enthält, während bei holzschliffreichem Papier die Saugung geringer sein kann. Weiter aber muß bei stärkeren Papieren auch die Anpressung der Preßwelzen verstärkt werden, wodurch auch ihr Widerstand wächst.

Wir legen nun der endgültigen Betrachtung des Energiebedarfs an Stelle der Formel

$$N = \frac{T \cdot v}{60.75}$$

die neue Formel

$$N = \frac{v\, b_s\, t}{60.75} = \frac{v\, b_s\, t}{4500} \text{ (N in Pferdestärken)} \quad 4a)$$

$$\text{oder } N = \frac{v\, b_s\, t}{60.102} = \frac{v\, b_s\, t}{6120} \text{ (N in Kilowatt)} \quad 4b)$$

zugrunde, und wir haben nunmehr unser Augenmerk lediglich auf die genauere Festlegung der spezifischen Triebkraft t für alle in Betracht kommenden Verhältnisse zu richten. Dieselbe ist abhängig von der Arbeitsgeschwindigkeit v, der Maschinenbreite b_s und von der Papiersorte, letztere vor allem gekennzeichnet durch ein Einheitsgewicht pro qm = g.

Ermittlung von t auf theoretischem oder praktischem Wege.

Man könnte nun versuchen, die spezifischen Triebkräfte der Einzelteile der Papiermaschine durch genaue theoretische Ermittlung der wirksamen Kräfte und der dadurch hervorgerufenen Widerstände festzustellen. Diesen Weg beschreitet beispielsweise Rappold in seinem bereits oben angeführten Aufsatz. Man ist hierbei genötigt, für die Lagerreibung, die Reibung der Preßwalzen, die Verluste in den Riemenantrieben usw. Erfahrungs-Festwerte zu benutzen. Leider sind diese Festwerte heute fast durchweg nur äußerst mangelhaft bekannt. Ganz besonders gilt dies für die sämtlichen Riemen- und Seiltriebe. Schon für die normalen Triebe dieser Art ist zuverlässiges Material zur Berechnung der Verluste bei den verschiedenen übertragenen Triebkräften und Geschwindigkeiten kaum vorhanden. Das einzige vorliegende Versuchsmaterial ist dasjenige von Kammerer[2]), und dieses ist nicht ausreichend[3]); für die Kegelscheibentriebe liegen überhaupt keinerlei Versuchsergebnisse vor. Das gleiche gilt für die Reibungsverluste der Gautsch- und Naßpreßwalzen und sämtlicher Spannwalzen. Etwas zuverlässigere Unterlagen sind über das Verhalten der Reibung in den Lagern bekannt, und zwar insbesondere durch die Untersuchungen von Stribeck[4]), Lasche[5]), Heimann[6]) und Gümbel[7]). Aber auch diese besseren Unterlagen reichen angesichts der hier vorliegenden weiten Geschwindigkeitsbereiche und der bei den Trockenzylinderlagern vorhandenen hohen Temperaturen zur Berechnung der wirklichen Lagerreibung der Papiermaschine keineswegs aus. Ich habe den Versuch gemacht, für eine gegebene Papiermaschine an Hand alles erreichbaren Unterlagenmaterials die Widerstandskräfte der Einzelteile einschließlich der Antriebstransmission nachzurechnen, doch mußte diese Berechnung eben infolge der unzureichenden Versuchsgrundlagen als erfolglos aufgegeben werden. Man ist daher genötigt, wenn man überhaupt rechnend vorgehen will, das von Rappold angewandte summarische Verfahren mit willkürlich angenommenen und den Ergebnissen ausgeführter Papiermaschinen angepaßten Festwerten anzuwenden, ohne sicher zu sein, zu wirklich brauchbaren Ergebnissen zu gelangen. In der Tat wird ein Vergleich der Rappoldschen Zahlen mit den im nachfolgenden gegebenen zuverlässigeren Daten zeigen, daß die von Rappold gegebenen Unterlagen nur mit großer Vorsicht benutzt werden dürfen.

Ich habe es daher vorgezogen, ein rein statistisches Verfahren anzuwenden, indem ich ein mir vorliegendes umfangreiches Beobachtungsmaterial an ausgeführten Maschinen dazu benutzte, die Werte der spezifischen Triebkräfte der Einzelteile und ihre Abhängigkeit von Geschwindigkeit, Papiergewicht und Maschinenbreite festzustellen.

---

[2]) Kammerer: Versuche an Riemen- und Seiltrieben. Forschungsarbeiten, Heft 56/57. (Verein Deutscher Ingenieure.)

[3]) Bezüglich der Energieverhältnisse der Riementriebe sei auf mein Buch: „Theorie des Riementriebs" (Berlin 1918, Julius Springer) verwiesen.

[4]) Stribeck, R.: Die wesentlichen Eigenschaften der Gleit- und Rollenlager. Z. d. V. D. J. 1902. Seite 1341/48, 1432/38. 1463/70.

[5]) Lasche, O.: Die Reibungsverhältnisse in Lagern mit hoher Umfangsgeschwindigkeit. Z. d. V. D. J. 1902. Seite 1881/90, 1932/38, 1961/71.

[6]) Heimann, H.: Versuche über die Lagerreibung nach dem Verfahren von Dettmar. Z. d. V. D. J. 1905. S. 1161/68, 1224/28.

[7]) Gümbel: Das Problem der Lagerreibung. Monatsblätter des Berliner Bezirks-Vereins Deutscher Ingenieure 1914. S. 87/104, 109/120.

Digitized by Google

Dieses praktische Verfahren hat gleichzeitig den Vorteil, daß es über den Genauigkeitsgrad, welcher bei allen diesen Untersuchungen zu erwarten ist, einwandfreien Aufschluß gibt. Es zeigt sich nämlich, daß die praktischen Energiebedarfswerte durchaus nicht glatte, eindeutige Kurven, sondern statt dieser Kurven stets breite Kurvenbänder ergeben, innerhalb welcher die Betriebspunkte verstreut liegen. Offenbar liegen in der Betriebsführung der Papiermaschine große Willkürlichkeiten und unberechenbare Umstände, welche den Energiebedarf zu einer in gewissen Grenzen unbestimmten Größe machen. Hierbei spielen neben der reinen Willkür des Maschinenbetriebsführers auch Umstände mit, welche in den wechselnden Tagestemperaturen, in kleinen Verschiedenheiten des verarbeiteten Stoffes oder in der Eigenart des hergestellten Papieres begründet sind und je nach Umständen ein stärkeres oder schwächeres Saugen, stärkeres oder schwächeres Anpressen der Preßwalzen usw. bedingen; weiter aber auch Verschiedenheiten anderer Art, beispielsweise in der Anspannung der Antriebsriemen und in der Schmierung der Lager. In letzterer Beziehung wird es wesentlich auf das zur Schmierung verwendete Oelmaterial ankommen. So konnte u. a. während des Krieges an vielen Stellen ein erheblicher Anstieg des Energiebedarfs bemerkt werden (10 Proz. und mehr), welcher lediglich auf die notgedrungene und zudem noch sparsamere Verwendung schlechterer Schmierstoffe zurückgeführt werden muß.

Diese Streuung der Versuchswerte geht, wie u. a. die mitgeteilten Versuchsergebnisse zeigen, bis zu einer Größenordnung von etwa ± 10 Proz. des Mittelwertes und in ungünstigen Fällen noch darüber hinaus. Sie ist im normalen Papiermaschinenbetrieb stets vorhanden und unvermeidlich und bildet dadurch eine erhebliche Schwierigkeit für die Auswertung aller Betriebsbeobachtungen. Sie kann nur umgangen werden, indem man sich nicht auf einzelne Beobachtungen stützt, sondern stets eine solche Fülle von Beobachtungswerten benutzt, daß ein Ueberblick über die Lage der Punkte innerhalb des Streuungsbandes gewährleistet ist. Größere Genauigkeit kann nur bei besonders angestellten Versuchsreihen erwartet werden, bei welchen die Aufrechterhaltung der Versuchsbedingungen durch den Beobachter selbst kontrolliert wird. Dies gilt beispielsweise für eine größere Anzahl der mitgeteilten Leerlaufversuche, welche infolgedessen glatte Kurven ergeben. Man darf sich aber auch hierbei nicht wundern, wenn eine etwaige Wiederholung eine andere Kurvenlage ergibt, eben verursacht durch die gekennzeichneten Umstände.

Alle im nachfolgenden angestellten Beobachtungen werden sich, soweit nichts anderes sich aus den Umständen ergibt oder besonders bemerkt ist, durchweg auf Mittelwerte beziehen, und es ist im Auge zu behalten, daß in der Praxis stets mit den gekennzeichneten Abweichungen von diesen Mittelwerten nach oben oder unten zu rechnen ist. Hierbei ist dann ferner noch zu beachten, daß auch bei konstant betriebener Maschine das Widerstandsmoment nicht einen durchaus konstanten Wert besitzt, sondern einer dauernden Unruhe unterworfen ist. Von diesen Pulsationen wird hier vollständig abgesehen und stets nur mit dem aus den Pulsationen folgenden Mittelwert gerechnet.

Abhängigkeit der spezifischen Triebkraft t von der Arbeitsgeschwindigkeit v.

Die Abhängigkeit von der Geschwindigkeit ist eine andere bei Leerlauf als bei Betrieb mit Papier. Der Einfluß des Papieres wird in einem späteren Abschnitt für sich behandelt. Vorerst soll hier der t-Verlauf bei leerlaufender Maschine festgestellt werden.

Hierzu sind in den Abbildungen 2 bis 8 eine Anzahl Versuchskurven wiedergegeben, welche im betriebswarmen Zustande an verschiedenen Maschinen aufgenommen wurden. Die näheren Daten der Maschinen, auf welche sich die Kurven beziehen, sind bei den einzelnen Kurven mit angegeben. Bei sämtlichen Kurven (mitAusnahme von Abb. 5, bei welcher die vom Motor abgegebenen Drehmomente aufgetragen sind) sind als Ordinaten die Werte der vom Motor aufgenommenen Stromstärken aufgetragen: Dieselben sind, ebenso wie die Werte in Abb. 5, den Werten T proportional, also = c T, da die Motoren mit Spannungsregelung und konstantem Feld arbeiteten.

Sämtliche Leerlaufkurven, sowohl diejenigen für die Einzelteile wie diejenigen für die Gesamtmaschine, zeigen übereinstimmend einerseits einen Anstieg der Widerstandskraft mit steigendem v und andererseits einen Wiederanstieg bei ganz kleinen Geschwindigkeiten; der Gesamtverlauf ist somit in seinem Charakter genau ein solcher, wie ihn die Reibungsverhältnisse der Lager und der Riementriebe erwarten ließen, wenn auch der genaue Kurvenverlauf, wie oben dargelegt, sich mangels genauer Festwertunterlagen zahlenmäßig nicht vorausberechnen läßt. Diese Unsicherheit erstreckt sich vor allen Dingen auf die Verhältnisse bei kleinen Geschwindigkeiten in der Nähe und unterhalb des dort liegenden Minimums. Trotz ihres im allgemeinen gleichartigen Charakters zeigen die Kurven aber auch in ihrem praktisch wichtigeren, den hohen Geschwindigkeiten zugeordneten Teile nicht unwesentliche Verschiedenheiten, welche offenbar in der konstruktiven Ausführung der Maschinen begründet sind. In der nachstehenden Tabelle I sind zum Vergleich eine

Digitized by Google

Reihe von Daten zusammengestellt, welche teils aus den Kurven der Abb. 2 bis 8 entnommen sind, teils sich auf andere Versuchsmaschinen beziehen. Dieselben geben den prozentualen Zuwachs von T bei einer Geschwindigkeitssteigerung im Verhältnis 1 : 2 an. Wie ersichtlich, bewegt sich dieser Zuwachs in den Grenzen 11 bis 30 Proz., ohne daß ein Zusammenhang zwischen diesem Steigerungswerte und der Höchstgeschwindigkeit, für welche die Maschinen gebaut sind, festgestellt werden konnte. Im Gegenteil er-

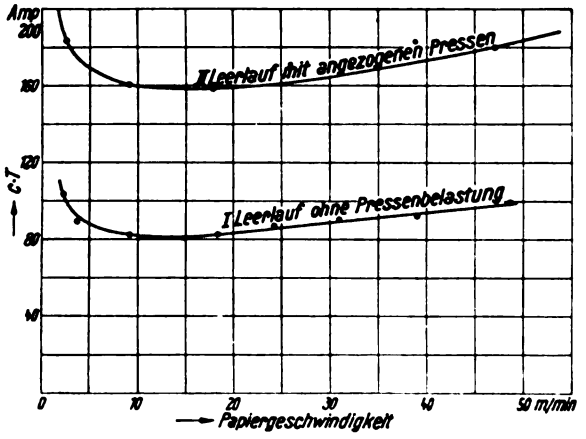


Abb. 2.
T = f (v)
Feinpapiermaschine, b_s = 1900, v = 2,6 — 56.

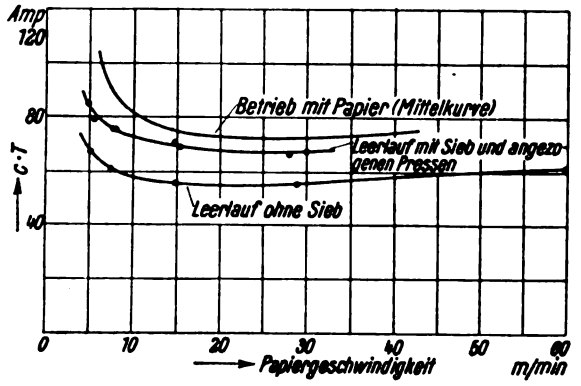


Abb. 3.
T_o = f (v)
Feinpapiermaschine, b_s = 1900, v = 2,6 — 56.

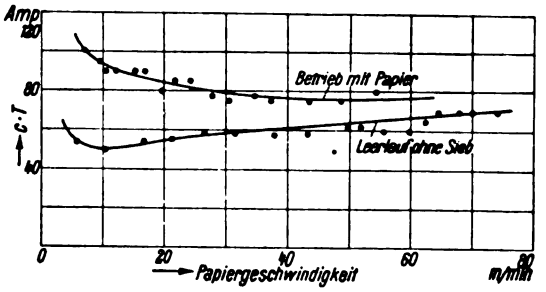


Abb. 4.
T_o = f (v)
Feinpapiermaschine, b_s = 2450, v = 10 — 75.

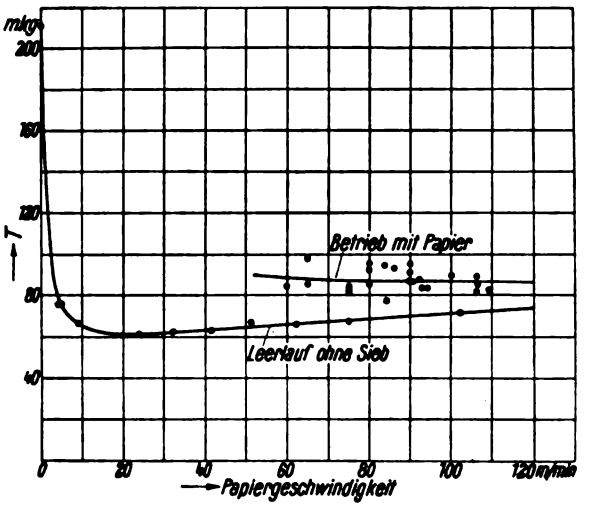


Abb. 5.
T_o = f (v)
Maschine für bessere Druckpapiere, b_s = 3100, v = 12 — 120.

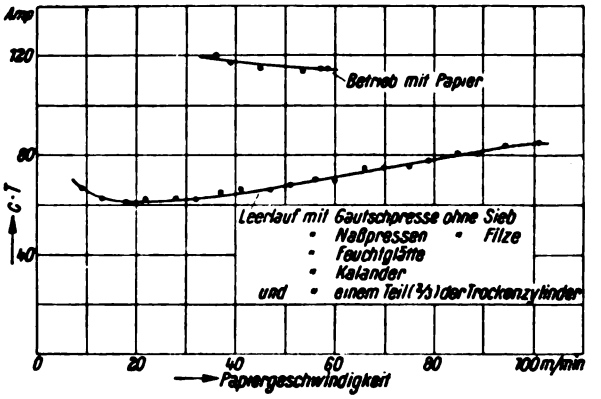


Abb. 6.
T_o = f (v)
Maschine für Kunstdruckpapiere, b_s = 2450, v = 10 — 110.

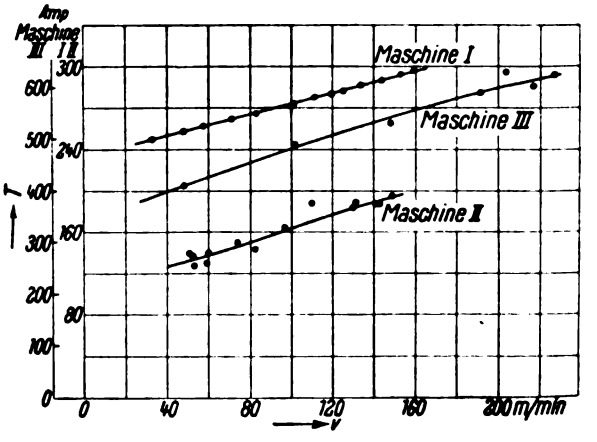


Abb. 7.
T_o = f (v)
Druckpapiermaschinen, Maschine I : b_s = 3500, v = 70 — 200
„ II : „ = 3100, „ = 8 — 200
„ III : „ = 4250, „ = 70 — 230.

Digitized by Google

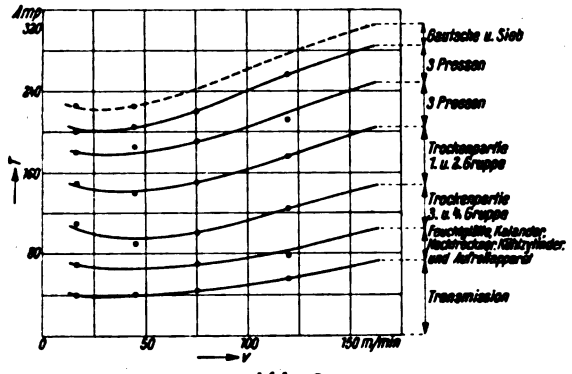


Abb. 8.
$T_o = f(v)$
Maschine für Kunstdruckpapiere, $b_s = 3750$, $v = 20 - 200$.

geben sich sowohl für Maschinen höherer Geschwindigkeit wie für Maschinen niedriger Geschwindigkeit einerseits hohe, andererseits niedrige, wie auch dem Mittel naheliegende Werte, das Mittel aus sämtlichen Tabellenwerten liegt bei 19,0 Proz. und entspricht einem Verhältnis

$$\frac{t_1}{t_2} = \sqrt[4]{\frac{v_1}{v_2}}. \quad 5)$$

Ich halte die hieraus folgende biquadratische Parabel zur Konstruktion einer mittleren für Geschwindigkeiten über etwa 35 m/min. gültigen Leerlauf-t-Kurve für gut brauchbar. Für die niedrigeren Geschwindigkeiten muß diese Kurve durch ein Ergänzungsstück vervollständigt werden, ohne daß jedoch dadurch eine ganz sichere Grundlage geschaffen wäre. Da aber der entscheidende Wiederanstieg der t-Kurve offenbar erst bei sehr niedrigen Papiergeschwindigkeiten, etwa bei 10 m/min., einsetzt und, wie u. a. schon die in Abb. 4 mit verzeichnete Kurve für Betrieb mit Papier zeigt und worauf unten näher eingegangen werden wird, der Einfluß des bei diesen niedrigen Geschwindigkeiten hergestellten dicken Papieres überwiegt, so erscheint die vorliegende Unsicherheit bezüglich der Leerlaufkurve bei niedrigen Geschwindigkeiten weniger bedeutungsvoll, als es auf den ersten Blick scheinen möchte.

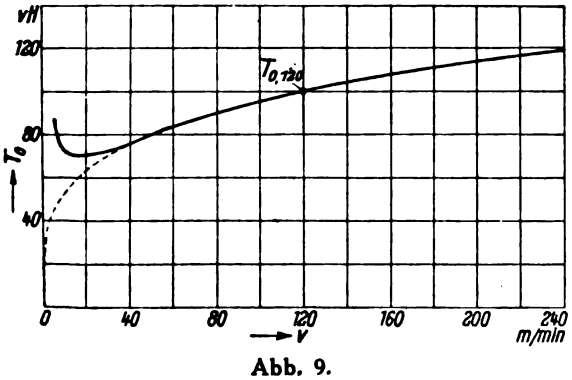


Abb. 9.
Normal-Leerlaufkurve der Papiermaschine: $T_o = f(v)$.

Tabelle I.
Beobachtete Werte der prozentualen Zunahme der Triebkraft T_o bei Steigerung der Geschwindigkeit im Verhältnis 1 : 2.

Masch. Nr.	b_s	Gebaut für		Festgestellt wurde	
		v	Papiere	bei v	Zuwachs von T_o = %
1	~2300	6—60	Feinpapiere	30—60	22
2	3750	20—200	Kunstdruck	60—120	16
3	3100	8—150	Verschied.	50—100	26,5
4	2150	5—60	Feinpapiere	30—60	11
5	2230	10—100	—	50—100	30
6	2350	8—100	—	35—75	14
7	2450	10—75	Feinpapiere	30—60	15
8	2450	10—110	Kunstdruck	50—100	25
9	4250	70—250	Zeitungsdr.	75—150	14
10	3100	12—120	Kunstdruck	60—120	22
11	1870	4—80	Feinpapiere	40—80	14
12	5150	50—250	Druckpapier	110—220	20
			Mittelwert:	51—102	19

In Abb. 9 ist die hiernach von mir vorgeschlagene „Normal-Leerlaufkurve" $T_o = f(v)$ aufgezeichnet. Dabei ist der Grundpunkt mit $T_{o;\,120} = 100$ Proz. als bei $v = 120$ m/min. liegend angenommen worden. Ich setze also hier und in allen späteren Betrachtungen die Geschwindigkeit $v = 120$ m/min. gewissermaßen als Normalgeschwindigkeit voraus. Hiermit will ich nicht gesagt haben, daß dieser Geschwindigkeit eine besondere praktische Bedeutung innewohne; vielmehr war für die Wahl dieser Ausgangsgeschwindigkeit einerseits der Gesichtspunkt maßgebend, daß der ihr zugehörige t_o-Punkt mit Sicherheit auf dem durch die biquadratische Parabel gekennzeichneten Teil der Leerlaufkurve liegt, also nicht mehr durch das abweichende Verhalten bei kleinen Geschwindigkeiten beeinflußt wird und daß andererseits diese Geschwindigkeit etwa in der Mitte derjenigen Arbeitsgeschwindigkeiten liegt, über welche mir Versuchsmaterial vorliegt, so daß danach die Berechnung der wirklichen t-Werte und ihre Zurückführung auf eine gemeinsame Vergleichsgeschwindigkeit, eben $v = 120$, mit einem Mindestaufwand künstlicher Korrekturen durchgeführt werden konnte.

Besonders hingewiesen sei noch auf den Verlauf des Leermomentes T_o in der Nähe von $v = o$. Abb. 5 zeigt eine Beobachtung für das Anzugsmoment aus der Reibung der Ruhe. Diese Kurve lehrt, daß diese Anzugskraft die normale Triebkraft der Maschine um ein Erhebliches übersteigt. Da im gewöhnlichen Betriebe die Einzelteile der Maschine nacheinander eingerückt werden, so hat in der Regel der für die ganze Maschine geltende Punkt der Anzugskraft keine praktische Bedeutung. In allen Fällen je-

Digitized by Google

doch, in welchen mit der ganzen Maschine auf einmal angefahren werden muß, ist dieser hohen Anzugskraft besondere Beachtung zu schenken. Das gleiche gilt auch in den Fällen, in welchen die Ingangsetzung der einzelnen Teile nicht mittels Friktionskupplungen erfolgt, insbesondere beispielsweise bei elektrischem Einzelantrieb der Einzelteile. Hierbei muß beachtet werden, daß die Trockenpartie den Hauptbeitrag zu der hohen Anzugskraft liefert, da aus den heißen Trockenzylinderlagern beim Stillsetzen der Maschine das Schmieröl verdrängt wird, so daß hier beim Wiederanziehen metallische Reibung von Eisen auf Eisen vorliegt.

Einlaufen der Maschine.

Die Triebkraft der Papiermaschine ist infolge ihrer vielen Lager und Riementriebe in erheblichem Maße vom Einlaufzustand abhängig. In Abb. 10 sind einige Beobachtungen an einer

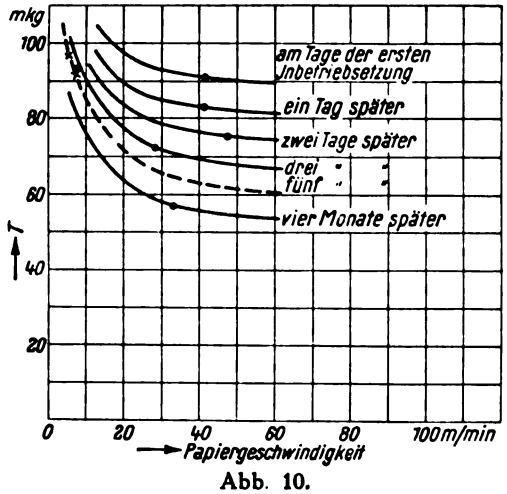


Abb. 10.
Beobachteter Einlaufvorgang einer Papiermaschine.

Feinpapiermaschine wiedergegeben. Da die Zahl der Beobachtungspunkte nur gering ist, ist natürlich die Genauigkeit der eingezeichneten Kurven

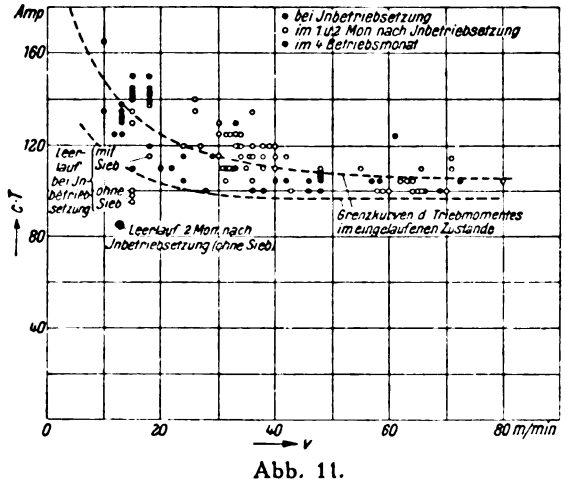


Abb. 11.
Betriebsbeobachtungen an einer Feinpapiermaschine.

nicht besonders groß, doch ist das Kennzeichnende, nämlich das erhebliche Absinken der Triebkraft mit fortschreitendem Einlaufen, klar erkennbar. Aehnlich ist der Vorgang auch aus den zahlreichen Beobachtungspunkten der Abb. 11 ersichtlich. Diese Verhältnisse müssen bei der Bewertung von Beobachtungsmaterial beachtet werden, und es ist daher bei der Benutzung von Material, welches bei der Inbetriebsetzung von Maschinen gewonnen wurde, besondere Vorsicht geboten.

Einfluß des Papiergewichts g.

Der Einfluß der Stärke des hergestellten Papieres, gekennzeichnet durch das Einheitsgewicht g, muß sich dem im vorigen Abschnitt behandelten Einfluß der Geschwindigkeit überlagern. Im Einklang mit der Tatsache, daß die festgestellte Aenderung von T_o mit der Geschwindigkeit bisher überhaupt wenig beachtet wurde, haben alle diejenigen, welche sich bisher überhaupt mit dem Einfluß des Papiergewichtes auf den Energiebedarf von Papiermaschinen beschäftigt haben, stillschweigend angenommen, daß dieser Einfluß ebenso wie der spezifische Leerlaufbedarf von der Papiergeschwindigkeit unabhängig sei. So erscheint z. B. bei Strauch[8]) der Einfluß des Papieres in Gestalt des „Belastungsfaktors"

$$C = 1 + \frac{g}{1000} \qquad 6)$$

in richtiger Form, aber aufgebaut auf einen konstanten, von v unabhängigen Leerlaufwert. Einige Versuchsergebnisse an Maschinen im praktischen Betriebe scheinen im übrigen zunächst diese landläufige Ansicht zu bestätigen. Als Beispiel sind in den Abbildungen 12 bis 16 einige Be-

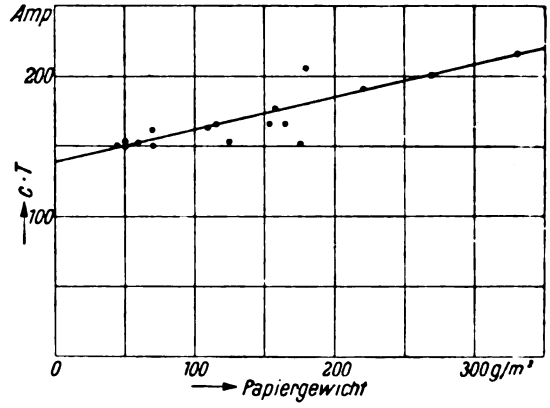


Abb. 12.
T = f (g)
Feinpapiermaschine, $b_a = 1500$, v = 4—95.

triebsbeobachtungen wiedergegeben, aufgetragen als Funktion des Papiergewichts g, welche gradlinigen Verlauf zeigen, allerdings zum Teil mit erheblicher Streuung. Andererseits zeigt die Ab-

[8]) Wochenblatt für Papierfabrikation, 1920, S. 3245 47.

Digitized by Google

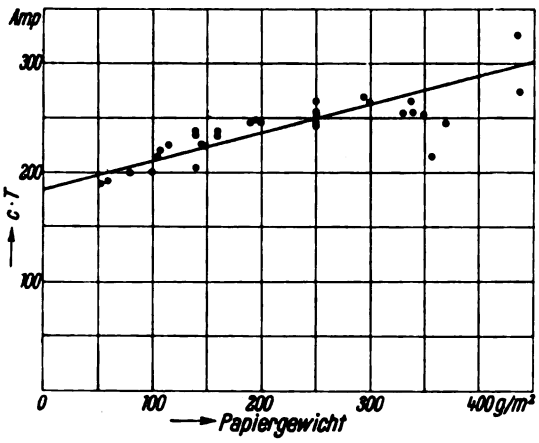


Abb. 13.
T = f (g)
Feinpapiermaschine, b_a = 2100, v = 4—75.

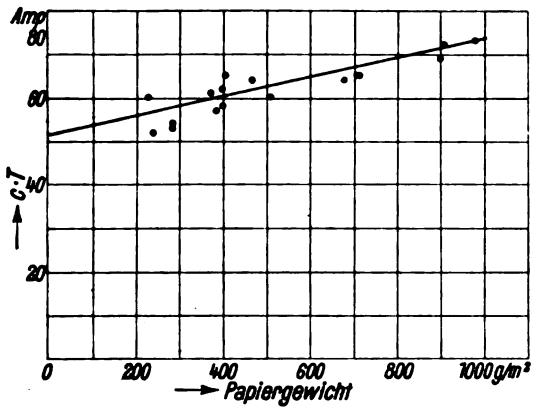


Abb. 14.
T = f (g)
Rundsiebkartonmaschine, b_a = 1800, v = 5—30.

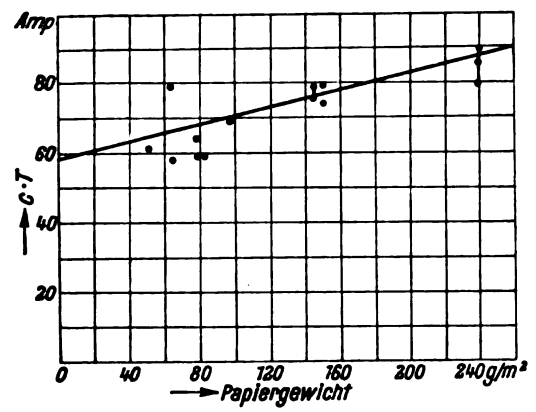


Abb. 15.
T = f (g)
Feinpapiermaschine, b_a = 2250, v = 10—100.

bildung 17 einen deutlich krummlinigen Verlauf, und das gleiche läßt sich auch aus der Abbildung 18 herauslesen, obwohl die entsprechende Kurve T = f (g) nicht aufgestellt werden kann, weil die zu den mittleren Versuchspunkten gehörigen g-Werte (die aber sicher viel höher sind als für die beiden Punkte bei v = 60 und v = 80) unbekannt sind. Die Versuchswerte nach Abb. 19, bei welchen absichtlich die Maschine mit verschiedenen Geschwindigkeiten bei gleichem Papiergewicht (g = 100) betrieben wurde, gibt die Lösung: sie besteht darin, daß der Abstand zwischen der Kurve der Betriebswerte konstanten Papiergewichts und der Leerlaufkurve einen konstanten Wert besitzt. Diese Feststellung ist wertvoll und bildet neben der Krummlinigkeit des Verlaufes in den Abbildungen 17 und 18 eine

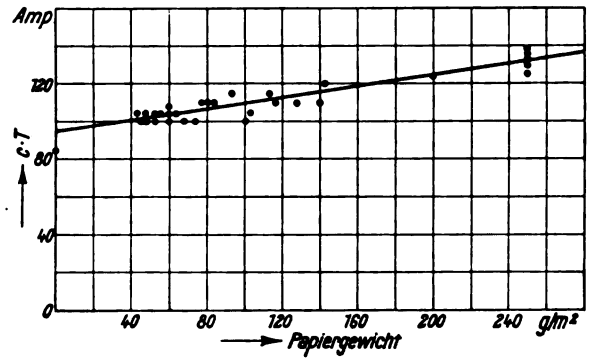


Abb. 16.
T = f (g)
Feinpapiermaschine, b_a = 2100, v = 8—105.

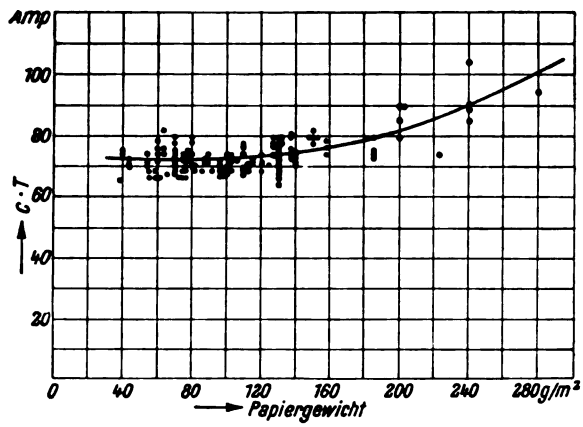


Abb. 17.
T = f (g)
Feinpapiermaschine, b_a = 1900, v = 2,6—56 (s. Abb. 3).

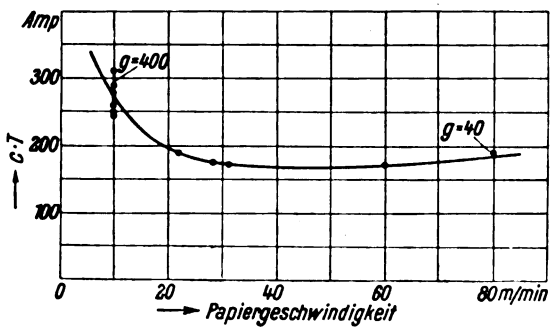


Abb. 18.
T = f (v)
Feinpapiermaschine, b_a = 2550, v = 10—80.

Digitized by Google

Bestätigung der ja bereits a priori klaren Tatsache, daß der Einfluß von g sich der T_o-Linie nach dem Gesetze der Superposition überlagern muß.

Die Belastung der Maschine mit Papier äußert sich bei den verschiedenen Einzelteilen der Maschine verschieden. Während die Trockenpartie kaum, die Pressen verhältnismäßig wenig beeinflußt werden, wird das Sieb und damit die Gautsche durch die Wirkung der Sauger sehr stark gebremst, und ebenso tritt der Hauptenergiebedarf des Rollapparats erst beim Betriebe mit Papier auf.

Die zahlenmäßige Feststellung des g-Einflusses ist nun nicht leicht. Sie wäre durch Versuch nur möglich, wenn es gelänge, den einem bestimmten Betriebswerte mit Papier entsprechenden Leerlaufwert tatsächlich herzustellen. Dies ist aber praktisch nur unsicher möglich, weil es bei Leerlaufsversuchen schwer ist, mit Sicherheit zu sagen, ob tatsächlich alle Einstellungen der Maschine, insbesondere die Pressenbelastungen, so getroffen sind, wie sie dem jeweiligen Betriebspunkte für das betreffende Papier entsprechen (wobei noch zu berücksichtigen ist, daß diese Einstellung der Maschine ganz der Willkür des Maschinenführers anheimgegeben ist und offenbar die Möglichkeit besteht, diese Einstellung, insbesondere die Belastungen der einzelnen Pressen und die Saugung in verhältnismäßig weiten Grenzen verschieden zu handhaben). Ein Beispiel hierfür geben die in Abb. 3 verzeichneten beiden verschiedenen Leerlaufskurven, welche zu verschiedenen Zeiten aufgenommen sind und bei welchen die sehr große Differenz offenbar außer dem Umstand, daß die eine Kurve mit, die andere ohne Sieb aufgenommen ist, vor allen Dingen einer Verschiedenheit der Pressenbelastung zugeschrieben werden muß. Aus dem gleichen Grunde ist auch der aus Abbildung 19 ablesbare Differenzwert offenbar zu

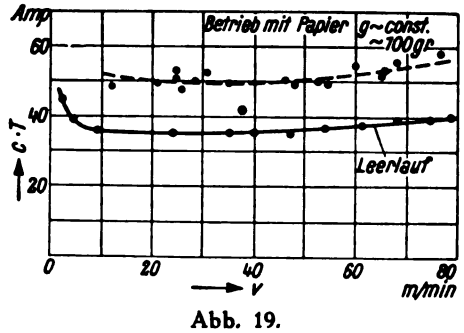


Abb. 19.
T = f (v)
Feinpapiermaschine, b_s = 1870, v = 4—80.

groß und daher nicht ohne weiteres brauchbar. Die gleiche Unsicherheit besteht bei allen Betriebsbeobachtungen, welche sich auf die Differenzwerte der Triebkraft der mit Papier betriebenen Maschine gegenüber einer versuchsmäßig ermittelten Leerlaufkurve stützen. Immerhin zeigt auch solches Versuchskurvenmaterial, wie aus den aus Abb. 20 und 21 ermittelten Differenz-

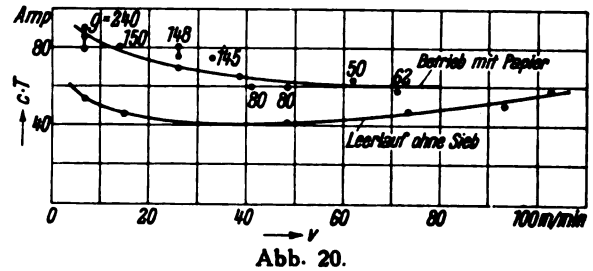


Abb. 20.
T = f (v)
Feinpapiermaschine, b_s = 2250, v = 10—100 (s. Abb. 15).

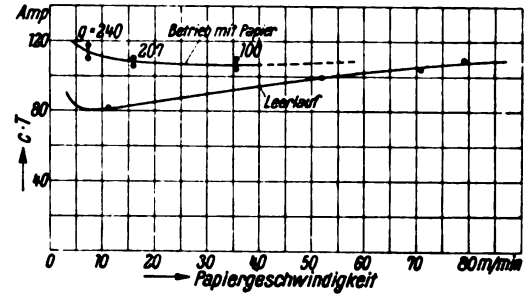


Abb. 21.
T = f (v)
Feinpapiermaschine, b_s = 2350, v = 8—100.

kurven, Abb. 20a und 21a, ersichtlich, trotz teilweiser großer Streuung der Einzelwerte tatsächlich ebenfalls den linearen T-Anstieg mit steigendem Papiergewicht g.

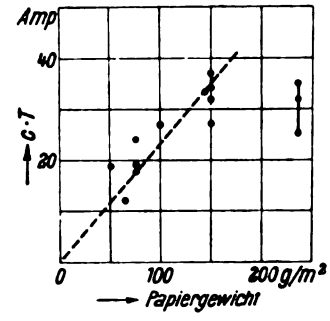


Abb. 20a.
Einfluß des Papiers bei Maschine Abb. 20.

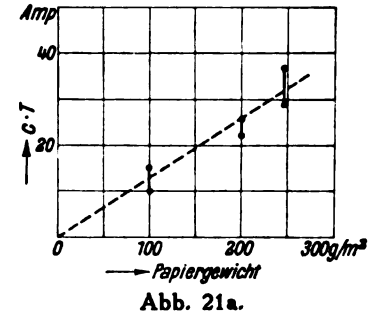


Abb. 21a.
Einfluß des Papiers bei Maschine Abb. 21.

Satiniert holzfrei fein Wertzeichenpapier der Chemnitzer Papierfabrik zu Einsiedel

Digitized by Google

Die Anzeichen, daß der a priori zu erwartende geradlinige Steigerungseinfluß von g auch in der Praxis im Mittel auftritt, sind also trotz der Unsicherheit des zur Verfügung stehenden Beobachtungsmaterials nicht von der Hand zu weisen, und ich stehe daher nicht an, bis zum Vorliegen weiterer wirklich einwandfreier Beobachtungswerte diesen Verlauf als richtig anzunehmen.

Für die Bestimmung seiner zahlenmäßigen Größe sind die in den mitgeteilten Kurven enthaltenen Unterlagen indes nicht anwendbar. Ich lege daher hierfür die in der Tabelle II zusammengestellten Werte zugrunde, welche die prozentuale T-Zunahme bei $g = 300$ gegenüber $g = 0$ für eine Anzahl Maschinen nach Beobachtungswerten der Praxis zusammenstellt und benutze den sich daraus ergebenden Mittelwert (obwohl manche Anzeichen dafür sprechen, daß er reichlich hoch liegt), da sich dieser Mittelwert immerhin auf eine größere Anzahl Beobachtungen stützt. Seine Größe beträgt 47,8 Prozent für $g = 300$ bei einer mittleren spezifischen Produktion von $p = g \cdot v = 3{,}63$ kg/min., entsprechend fünfziggrammigem Papier bei $v = 72{,}5$. Hieraus ergibt sich die Beziehung

$$T_g = T_o + T_{o;\,72{,}5} \cdot \frac{g}{520} \quad \text{oder}$$

$$= T_o + T_{o;\,120} \cdot \frac{g}{590} \qquad \eta)$$

$$= T_o + T_{o;\,120} \cdot Kg.$$

Hiernach kann also die Betriebskurve T_g dadurch ermittelt werden, daß zu den Werten der Leerlaufkurve T_o (Abb. 9) die Werte des g-Einflusses addiert werden. Dies ist für die aus der Tabelle II sich ergebende mittlere Produktion $p = 3{,}63$ in Abb. 22 ausgeführt, und es ergibt sich eine schwach sattelförmige Kurve, welche nach der Richtung der kleinen v stark ansteigt und sich nach der Richtung der hohen v der T_o-Kurve mehr und mehr anschmiegt.

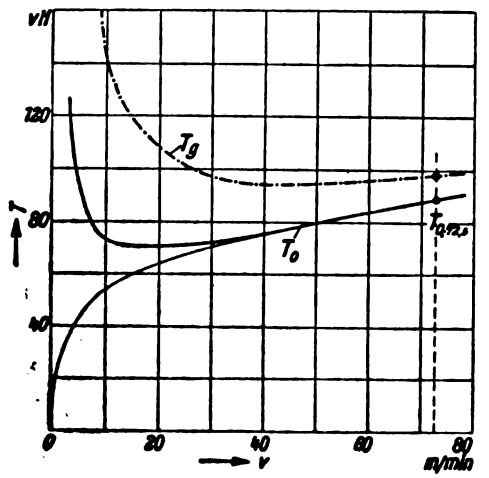


Abb. 22.
Betriebswertkurve $T_g = f(v)$ für $p = 3{,}63$.

Tabelle II.
Einfluß des Papiergewichts auf T.

	Beobachtungsreihe Nr.	g_{max}	T-Zuwachs gegen $g = o$ %	T-Zuwachs bezogen auf $g = 300$ %	Spezif. Produktion p kg.min.
	1	280	40	43	1,9
	2	260	41	47,4	4,5
	3	190	26	41	4,4
	4	240	51	64	3,2
	5	400	65	48,7	4,0
	6	250	40	48	3,1
	7	330	53	48,1	3,9
	8	440	62	42,2	4,0
Mittelwert:		299	47,3	47,8	3,63

Das Gesamtbild der Triebkraftverhältnisse der belasteten Papiermaschine zeigt hiernach die in Abb. 23 dargestellte Form: Die Grundlage bildet die Leerlaufskurve T_o; darüber die sattelförmigen Kurven T_p für je einen konstanten Produktionswert p; endlich die ebenfalls sattelförmigen, der Leerlaufskurve T_o parallel verlaufenden Kurven T_g für konstantes Papiergewicht. Für die Praxis haben die Kurven konstanter Produktionsmenge in erster Linie Bedeutung, weil die auf der Maschine erzielbare Produktionsmenge bei gegebener Maschine in erster Annäherung von der Geschwindigkeit unabhängig ist, wenn auch meist bei niedrigeren Geschwindigkeiten, also stärkeren Papieren, die Produktionsziffern etwas fallen. Die im praktischen Betrieb beobachteten Mittelwertkurven für T_p werden also in ihrem Verlaufe ungefähr den in Abb. 23 verzeichneten Kurven für $p = \text{const.}$ entsprechen und damit den grundsätzlichen Verlauf zeigen, wie ich ihn bereits im Jahre 1913 und 1920 angegeben habe*). Arbeitet die Maschine aber mit nicht konstanter Produktion, so ist aus Abb. 23 ohne weiteres zu erkennen, daß dann eine wesentliche Streuung der Betriebsbeobachtungspunkte zu erwarten ist. Auf diesen Umstand ist denn auch in der Tat ein großer Teil der Streuung der praktisch beobachteten Werte zurückzuführen, und es muß daher bei den Betriebsbeobachtungen und ihrer Bewertung der Produktionsmenge und dem Papiergewicht mehr als bisher Beachtung geschenkt werden.

Einfluß der Maschinenbreite b_s.

Der Einfluß der Maschinenbreite auf die Triebkraft T und die spezifische Triebkraft t ist praktisch ebenfalls sehr schwer feststellbar, weil zu

*) Z. d. V. d. I 1920, Heft 2: „Der elektrische Antrieb der Papiermaschine", Abb. 5. Diese Kurve ist neuerdings auch von der AEG in ihr Buch „Elektrizität in der Papierindustrie" aufgenommen worden, allerdings ohne Nennung von Quelle und Autor.

Digitized by Google

seiner versuchsmäßigen Ermittlung das Vorhandensein genau gleicher Maschinen, welche sich lediglich durch ihre Breite unterscheiden, Vor-

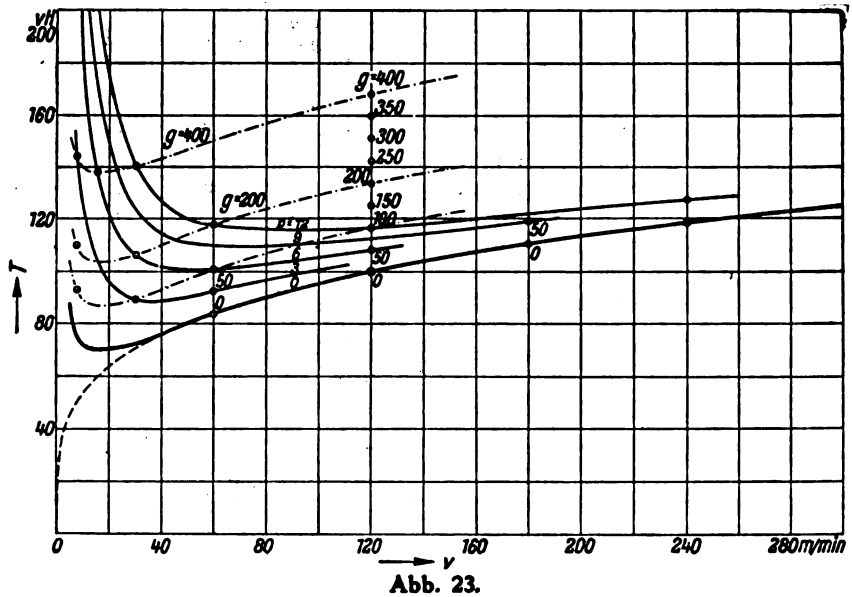


Abb. 23.
Betriebskurven der Papiermaschine: $T_p = f(v)$ für konstante Produktion p, $T_g = f(v)$ für konstantes Papiergewicht g.

aussetzung wäre. Zudem dürfte die Untersuchung sich nicht lediglich auf zwei Maschinen beschränken, sondern müßte eine größere Anzahl solcher gleich ausgeführten Maschinen verschiedener Breite zur Grundlage nehmen. Es sind mir jedoch nicht einmal zwei Maschinen bekannt, welche der Bedingung gleicher Ausführung, aber verschiedener Breite genügen, geschweige denn eine größere Anzahl. Hinzu kommen weiter erschwerend die bereits gekennzeichneten Einflüsse der Schmierung und Betriebsführung, welche eine erhebliche Streuung der Beobachtungspunkte verursachen und dadurch zur Erlangung sicherer Werte die Beschränkung auf eine kleine Zahl von Versuchspunkten als unzulässig erscheinen lassen.

Die Folge dieser Schwierigkeiten ist, daß über den Breiteneinfluß bisher große Unsicherheit herrscht. Vielfach wird direkte Proportionalität des Energiebedarfs mit der Maschinenbreite angenommen, also Unabhängigkeit der spezifischen Zugkraft t von b_s. Andererseits findet sich auch die Annahme einer Steigerung der spezifischen Triebkraft mit b_s, sowie die Annahme sattelförmigen Verlaufs der t-Kurve. Letztere Annahme wird u. a. von Strauch vertreten[10]). In Abb. 24 habe ich als Beispiel die sich nach Strauch ergebenden t-Werte für eine Maschine mit drei Naßpressen, einer zweiwalzigen Feuchtglätte, einem fünfwalzigen Kalander und sechzehn Trockenzylindern von 1250 cm Durchmesser aufgezeichnet. Die von Rappold angenommenen „ideellen Drehmomente" zeigen für die einzelnen Teile der Maschine grundsätzlich verschiedenen Verlauf: Für Kalander sattelförmig,

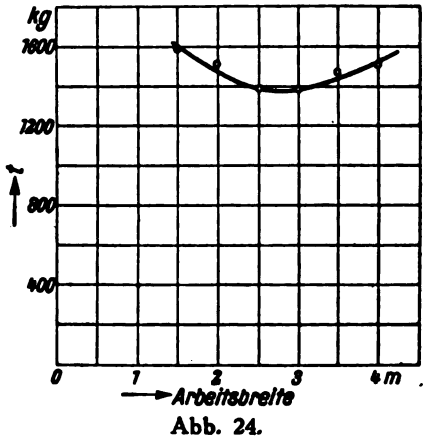


Abb. 24.
t = f (b) nach Strauch.

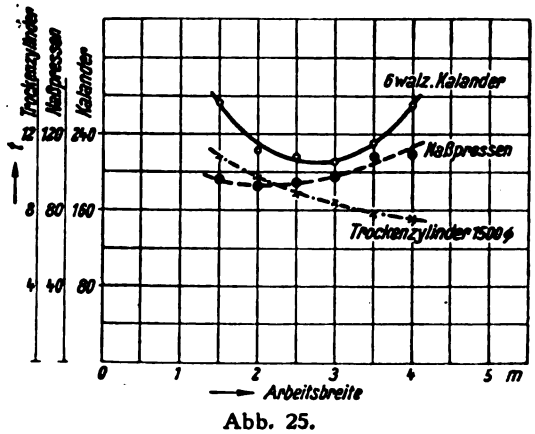


Abb. 25.
t = f (b) nach Rappold.

[10]) Wochenblatt 1920, S. 3245/47.

Digitized by Google

für Naßpressen steigend, für Trockenzylinder fallend; vergleiche Abb. 25, in welcher die Rappoldschen Werte auf t umgerechnet aufgezeichnet sind.

Die genauere Untersuchung zeigt, daß der tatsächliche Breiteneinfluß bei der Gesamtmaschine einem fallenden Verlauf von t als Funktion von b_s entspricht. Die Sicherstellung dieses Ergebnisses bedingt jedoch die sorgfältige und sehr mühsame Durcharbeitung eines großen Beobachtungsstoffes. Ich muß es mir aus Raumgründen versagen, die verschiedenen Rechnungsanläufe vollständig wiederzugeben, welche zur Bewältigung des spröden Stoffes unternommen wurde, und will mich darauf beschränken, den auf diesen Vorermittlungen aufgebauten schließlichen Rechnungsweg darzustellen.

Zunächst wurde die grundsätzliche Annahme gemacht, daß der Breiteneinfluß bei sämtlichen Teilen der Maschine der gleiche sei. Diese Annahme ist solange ohne weiteres zulässig, als es sich um den Antrieb der Gesamtmaschine durch e i n e n Motor handelt, da sich eventuelle Verschiedenheiten bei den Einzelteilen hierbei ausgleichen. Beim Einzelantrieb der Einzelteile werden dagegen die errechneten Daten vorläufig nur mit Vorsicht gebraucht werden dürfen.

Tabelle III
Spezifische Triebkraftwerte der Einzelteile

Nr.	Einzelteil	Rohwerte $t_{0;120;\infty}$ kg	Endgültige Werte $t_{0;120;\infty}$ kg
1	Gautsche mit Sieb, Leerlaufswert	125	125
2	1. Naßpresse	105	105
3	2. und weitere Naßpressen	88,5	90
4	Feuchtglätte, 2 Walzen	70	70
5	Feuchtglätte, jede weitere Walze	14	15
6	Kalander, 2 Walzen	92,5	90
7	Kalander, jede weit. Walze	14	15
8	Selbstabnahme- oder deutsche Presse, einschließl. Schaber (ohne Trockenzylinder)	150	150
9	Trockenzylinder, je m Ø	10,3	12
10	Rollapparat, Leerlaufswert	15	15

Sodann ergaben die Vorermittlungen, daß ein Breiteneinfluß im Sinne einer stetigen Abnahme des spezifischen Triebwiderstandes t mit steigender Maschinenbreite vorliegt. Hierfür wurde vorläufig die Beziehung ermittelt:

$$t = t_\infty \cdot \left(1 + \frac{0{,}9}{b_s}\right).$$

Hierin bezeichnet t_∞ denjenigen Wert der spezifischen Triebkraft, welcher dem Werte $b_s = \infty$ entspricht. Ferner wurden die spezifischen Triebwerte der hauptsächlichsten Einzelteile der Papiermaschine ermittelt und diese nach der vorstehenden Formel auf $b_s = \infty$ sowie nach Formel 5 auf $v = 120$ und nach Formel 7 auf $g = 0$ umgerechnet: d. h. es wurden die für $g = 0$, $v = 120$, $b_s = \infty$ gültigen t-Werte, welche mit $t_{0;120;\infty}$ bezeichnet werden, errechnet und diese in Tabelle III, Spalte 3, verzeichnet.[11])

Hier sei bemerkt, daß von jetzt ab die Größe t durch Indices immer in der Weise gekennzeichnet werden soll, daß der erste Index des Papiergewicht g darstellt (also 0 = Papiergewicht $g = 0$ = Leerlauf ohne Papier), der zweite Index die Arbeitsgeschwindigkeit v und der dritte die Siebbreite b_s.

Diese in Tabelle III, Spalte 3, verzeichneten t-Werte wurden nun in Verbindung mit der vorstehenden Beziehung zwischen t und b_s dazu benutzt, um eine große Anzahl Beobachtungswerte im Betriebe befindlicher Maschinen auf Maschinen gleicher Bauart umzurechnen. Die hierfür erforderlichen Korrekturen sind meist nicht groß, so daß die durch etwaige Unstimmigkeiten der zur Korrektur benutzten vorläufigen t-Werte herbeigeführten Fehler zweiter Ordnung sicher vernachlässigt werden können.

Die in Betracht kommenden Maschinendaten und versuchsmäßig ermittelten Werte der effektiven Netto-Triebkraft T (also ohne Motorenverluste) sowie die daraus folgenden Mittelwerte und spezifischen Triebkräfte $T/b_s = t$ wurden in Tabellen, deren Wiedergabe hier aus Raumgründen unterbleiben muß, zusammengestellt. Diese Werte t sind dann zunächst auf $v = 120$ und $g = 0$ umgerechnet worden nach der Formel:

$$t_{0;120;b_s} = \frac{t}{\sqrt[4]{\frac{v}{120} + \frac{g}{590}}}$$

Sodann wurden für die Umrechnung auf gleiche Maschinengröße die Korrekturgrößen zunnächst für $b_s = \infty$ ermittelt und diese dann auf die schließlich richtige Maschinenbreite b_s umgerechnet, worauf sich mit Hilfe der Tabelle III aus dem für die wirkliche Maschine gültigen Werte der für die Normalmaschine geltende korrigierte Wert $t_{;120;b_s}$ ergab.

In dieser Weise wurde einerseits eine Anzahl Maschinen mit großer Trockenpartie zusammengestellt, welche auf folgende Normalmaschine umgerechnet wurden:

1 Gautschpresse,
3 Naßpressen,

[11]) Einzelne Werte erwiesen sich später als etwas änderungsbedürftig: Diese geänderten, endgültigen Werte enthält Spalte 4 der Tabelle III. Die Umrechnungskorrekturen wurden indes mit den Werten Spalte 3 ausgeführt, was nur unwesentliche Fehler zweiter Ordnung ergibt.

Digitized by Google

1 zweiwalzige Feuchtglätte,
1 fünfwalziger Kalander,
Summe der Trockenzylinder-Durchmesser = 42 m (einschließlich Filztrockner, Vor- und Nachtrockner).

In gleicher Weise wurde sodann eine weitere Anzahl Maschinen mit kleinerer Trockenpartie auf die gleiche Normalmaschine, jedoch mit einer Trockenzylinderdurchmesser-Summe von 22 m umgerechnet.

In Abb. 26 sind die hieraus sich ergebenden Werte für $t_{0;120;b_s}$ als Funktion der Maschinenbreite aufgetragen. Dabei sind die für die kleineren Maschinen geltenden Werte ebenfalls

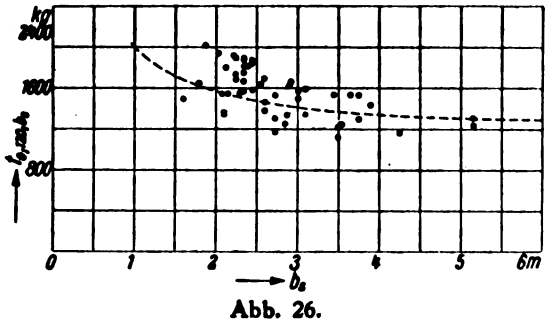


Abb. 26.
Ermittelung der Abhängigkeit der spezif. Triebkraft $t_{0;120;b_s}$ von der Maschinenbreite $t_{0;120;b_s} = f(b_s)$.

noch auf eine Trockenzylinderdurchmessersumme = 42 m umgerechnet, indem sämtliche Werte um den t-Betrag für 20 m Trockenzylinderdurchmesser bei $b_s = 2350 = 285$ kg erhöht wurden: Es wurde dabei also eine mittlere Breite für diese Maschinen zugrundegelegt, wodurch unbedingt eine künstliche Verzerrung des Ergebnisbildes vermieden wird. Diese von den kleineren Maschinen herrührenden Punkte sind besonders gekennzeichnet, und es zeigt sich, daß die Mittelkurve dieser Werte etwas höher liegt als die Mittelkurve der den großen Maschinen entstammenden Werte. Gleichwohl wird die eingezeichnete Gesamt-Mittelkurve für berechtigt gehalten, weil die kleinen Maschinen meist

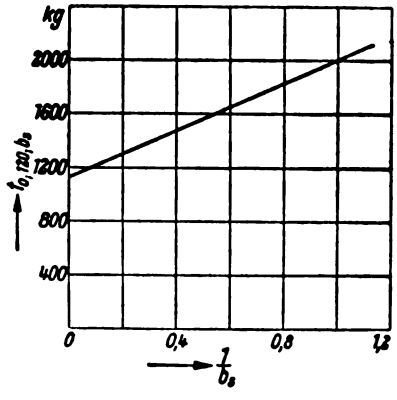


Abb. 27.
$t_{0;120;b_s} = f\left(\frac{1}{b_s}\right)$.

älterer Bauart sind und demgemäß relativ größere t-Werte besitzen, was bei den älteren Maschinen namentlich durch den größeren Energiebedarf der alten Antriebstransmission bedingt ist; der größte Teil der Meßwerte liegt innerhalb ± 15 Prozent der Mittelkurve.

In Abb. 27 ist die der Mittelkurve in Abb. 26 entsprechende Kurve

$$t = f\left(\frac{1}{b_s}\right)$$

aufgezeichnet, und es zeigt sich, daß diese Funktion offenbar in der Tat durch eine gerade Linie gut dargestellt wird. Die Koeffizienten sind indes etwas andere als ursprünglich angenommen, und es ergibt sich als endgültige Breitenbeziehung:

$$t = 1135 \cdot \left(1 + \frac{0{,}765}{b_s}\right) \qquad 8)$$

Wenn indes die oben ausgesprochene Meinung, daß das Höherliegen der Punkte der kleineren Maschinen durch das meist höhere Alter dieser Maschinen bedingt sei, nicht ganz zutreffen sollte, so würde dies bedeuten, daß die Kurve

$$t = f\left(\frac{1}{b_s}\right)$$

nicht eine Gerade sei, sondern eine Kurve, welche von etwa

$$\frac{1}{b_s} \geqq 0{,}4$$

an sich nach oben biegt. Dies würde also ein noch stärkeres Steigen der spezifischen Triebkraft t bei kleineren Maschinenbreiten bedeuten. Vielleicht ist dies zum Teil eine Folge davon, daß als Grundlage für die Maschinenbreite nicht die Walzenbreite, sondern die Siebbreite b_s von uns benutzt wird. Die Benutzung der Siebbreite als Bezugsgröße erscheint aber berechtigt, weil dieselbe eine für die ganze Maschine kennzeichnende und auch in der Praxis sonst stets benutzte Größe darstellt.

Ich glaube, daß es auf Grund der Abbildungen 26 und 27 wenigstens bei neuen Maschinen berechtigt ist, lineares Ansteigen der spezifischen Triebkraft mit steigendem

$$\frac{1}{b_s}$$

anzunehmen und schlage daher als endgültige Breitenbeziehung vor:

$$t_{0;120;b_s} = t_{0;120;\infty} \cdot \left(1 + \frac{0{,}765}{b_s}\right) \qquad 9)$$
$$= t_{0;120;\infty} \cdot K_b.$$

Wir prüfen nun der Sicherheit halber, ob die in Tabelle III verzeichneten endgültigen Werte für die spezifische Triebkraft der Einzelteile $t_{0;120;\infty}$ in Anwendung auf die Normalmaschine mit 42 m Trockenzylinderdurchmesser in der Tat den aus Kurve Abb. 27 ablesbaren Gesamt-Triebkraftwert, nämlich $t_{0;120;\infty} = 1135$ kg

Digitized by Google

ergibt. Wir finden dann für die Normalmaschine:

Gautschpresse mit Sieb, Leerlaufwert	125 kg
1 Naßpresse mit Filzwäsche	105 kg
2 Naßpressen ohne Filzwäsche, $2 \times 90 =$	180 kg
1 Feuchtglätte, zweiwalzig	70 kg
1 Kalander, fünfwalzig	135 kg
Trockenzylinder, 42 m Durchmesser . .	505 kg
Rollapparat, Leerlaufwert	15 kg
Summa:	1135 kg

Das Ergebnis ist also richtig, und es können somit die Triebkraftwerte der Einzelteile, wie sie in Spalte 4 der Tabelle III verzeichnet sind, in Verbindung mit den Formeln 5, 7 und 9 für die Berechnung des Energiebedarfs der Gesamt-Papiermaschine verwendet werden.

Triebkraftwerte der Einzelteile.

Die in Tabelle III aufgeführten t-Werte der Einzelteile sind in ihrer Größe bisher nur begründet worden durch die im vorigen nachgewiesene genügend genaue Uebereinstimmung des aus ihnen errechneten Gesamt-t_o-Wertes für die Normalmaschine mit dem aus Abb. 27 sich ergebenden Werte für $t_{0;120;\infty}$. Es fehlt noch die Einzelbegründung für die Größenwahl der Zahlen für die einzelnen Teile selbst, deren Fehlen bisher nicht so bedenklich war, weil die Einzelzahlen ja bis jetzt nur in den kleinen Korrekturbeträgen zur Geltung kamen, wobei kleinere Ungenauigkeiten belanglos sind und verschwinden. Es seien jetzt jedoch noch einige Bemerkungen zur besseren Begründung dieser Einzelzahlen nachgeholt.

Einfluß der Antriebstransmission.

Tabelle VI zeigt einige beobachtete Werte. Es zeigt sich, daß der Leerlaufbedarf der Transmission bei keiner Maschine unter 17 Prozent des Gesamtbedarfs der Papiermaschine liegt. Aeltere Maschinen haben oft einen erschreckend hohen Transmissions-Energieverbrauch; bei den neueren kann bei guter Ausführung wohl durchweg mit etwa 20 Prozent, entsprechend 25 Prozent Aufschlag auf den Nettobedarf der Einzelteile, gerechnet werden. Dementsprechend enthalten die Zahlen in Tabelle III einen Transmissionsanteil von 20 Prozent entsprechend 25 Proz. Aufschlag.

Tabelle VI

Beobachtungen über den Energiebedarf von Papiermaschinentransmissionen

Nr.	Baujahr	b_s mm	v m/min.	Beobachteter Leerlaufenergiebedarf in % des Energiebedarfes der Gesamtmaschine mit Papier
1	1914	5150	200	18 %
2	1919	4250	200	20 %
3	1910	2350	50	26 %
4	1912	3100	100	20 %
5	1914	3750	120	17 %

Trockenpartie.

Hierzu sind in Tabelle VII einige Energiebedarfsbeobachtungen an europäischen und amerikanischen Maschinen zusammengestellt. Wie ersichtlich, zeigen die europäischen Werte gute Uebereinstimmung, weichen aber gänzlich von den amerikanischen Werten (die sich sämtlich auf in den letzten Jahren erbaute Maschinen beziehen) ab, letztere betragen im Mittel etwa den dritten Teil der ersteren. Hierin scheint sich

Tabelle VII

Energiebedarfsbeobachtungen an Trockenpartien

Nr.	b_s mm	Trockenpartie Einzel-Ø m	Trockenpartie Σ Ø m	Beobachteter Wert $t_{0;120;\infty}$ ohne	Beobachteter Wert $t_{0;120;\infty}$ mit Transmission	
1. Europäische Werte						
1	2450	1,25	10,0	—	12,2	Differenzwert zweier Maschinen mit 10 m Ø-Unterschied der Trockenpartie, sonst gleich, in gleicher Anlage laufend.
2	3350	1,50	12,25	—	12,1	Ebenso. 12,250 m Ø-Unterschied.
3	3750	1,50	52,0	10,0	12,5	Einzel-Leerlaufmessung. Gemessen sind die Werte Spalte 5; hierzu Zuschlag für Transmission = Sp. 6.
4	3900	1,25	37,5	9,9	12;4	
5	5150	1,50	73,5	9,2	11,0	
		Mittelwert:		(9,7)	12,0	
2. Amerikanische Werte						
6	4160	1830	90,0	2,40	—	Einzelmessungen an elektrischen Einzelantrieben während des Betriebes.
7	4160	1525	66,0	3,10	—	
8	4160	1525	66,0	3,87	—	
9	4160	1525	55,0	2,62	—	
10	5000	1525	55,0	4,65	—	
11	5000	1525	55,0	4,30	—	
		Mittelwert:		3,50	(4,4)	

der Einfluß der in Amerika üblichen Bespannung der Trockenpartie mit schwach gespannten Baumwolltüchern gegenüber den in Europa üblichen schweren und stark gespannten Wollfilzen zu zeigen. Daß auch bei letzteren die Spannung, mit der sie betrieben werden, einen erheblichen Einfluß auf den Triebkraftwert hat, zeigte ein Versuch an der unter 5 aufgeführten Maschine; hier konnte durch Schwächerspannen der Filze im Betriebe der spezifische Triebkraftwert $t_{0;120;\infty}$ pro m Ø um 2,25 kg herabgesetzt werden.

Das mir vorliegende Versuchsmaterial gab keine Anhaltspunkte, daß die auf die Einheit des Durchmessers bezogenen spezifischen Triebkräfte für Trockenzylinder verschiedenen Durchmessers verschieden sind; im Gegenteil spricht vieles dafür, daß sich bei den verschiedenen Trocken-

Digitized by Google

zylinderdurchmessern die Einflüsse der Gewichte, Zapfendurchmesser und Zapfengeschwindigkeiten so gegenseitig ausgleichen, daß mit ziemlicher Annäherung der spezifische Triebwiderstand t dem Durchmesser des Trockenzylinders proportional gesetzt werden kann. Wenn dies zutrifft, so ergibt sich daraus die große Vereinfachung, daß die ganze Trockenpartie einschließlich Filztrocknen, Einführ- und Kühlzylindern unabhängig von den verschiedenen Trockenzylindergrößen als ein einheitliches Ganzes aufgefaßt und lediglich nach der in ihr enthaltenen gesamten Summe sämtlicher Trockenzylinderdurchmesser gewertet werden kann. Ich habe diese für die Beurteilung und den Vergleich verschiedener Papiermaschinen sehr erwünschte Vereinfachung daher allgemein zugrundegelegt und glaube kaum, daß dieselbe nennenswerte Abweichungen von der Wirklichkeit in sich schließt.

Ich setze also nach Tabelle III durchweg:
$t_{0;120;\infty}$ = 12,0 kg/m Ø einschließlich Transmission. Dieser Wert gilt für Gleitlagerausführung. Kugellager haben sich bei den hohen Temperaturen nicht besonders bewährt und werden kaum benutzt.

Naßpressen.

Hier besteht die Schwierigkeit, daß die Pressenbelastung betriebsmäßig sehr verschieden und oft rein willkürlich gehandhabt wird. In diese Verhältnisse haben erst die neuen Einzelantriebe einen genaueren Einblick gestattet. Tabelle VIII

Tabelle VIII

Energiebedarfsbeobachtungen an Naßpressen amerikanischer Papiermaschinen

Nr.	b_s mm	Im Betriebe beobachtet	$t_{0;120;\infty}$ Presse 1 kg	2 kg	3 kg	4 kg	Mittelwert 1.—4. Presse kg	
1	4160	Mindestwert	121	64	70	115		
		Höchstwert	140	79	88	135		
		Mittelwert	129	75	79	125	102	
2	4160		138	84	—	90	104	
3	4160		118	112	—	112	114	Werte sämtlich ohne Transmission
4	4160		112	96	53	60	80	
5	5000	Mindestwert	75	66	152	—		
		Höchstwert	123	96	183	—		
		Mittelwert	91	79	159	—	110	
6	5000	Mindestwert	32	70	118	—		
		Höchstwert	91	81	182	—		
		Mittelwert	57	72	148	—	93	
						Gesamtmittel	100,5	ohne Transmission

gibt eine Anzahl Beobachtungswerte aus den amerikanischen Betrieben wieder; dieselben zeigen, wie verschieden die Pressen belastet werden und daß z. B. in manchen Betrieben die erste, in anderen wieder die letzte Presse stärker belastet wird. Der Vergleich mit der Tabelle IX, welch letztere einige europäische Werte wiedergibt, lehrt ferner, daß in Amerika scheinbar im Mittel etwas mehr gepreßt wird als bei uns, da die amerikanischen Werte etwa 35 Prozent höher sind. Die niedrigeren Werte der Tabelle IX und

Tabelle IX

Energiebedarfsbeobachtungen an Naßpressen europäischer Papiermaschinen

Nr.	b_s mm	Beobachtet an	Mittelwert $t_{0;120;\infty}$ ohne Transmission kg	mit Transmission kg	
1	2350	2 Pressen	75	102	
2	3100	4 Pressen	77	96	
3	3750	6 Pressen	74	93	
4	3900	3 Pressen	74	93	
		Mittelwert	75	96	

die dementsprechenden der Tabelle III sind für Energiebedarfsberechnungen der europäischen Praxis ohne Bedenken verwendbar; wenn es sich indes um die Bemessung der Antriebsmotoren der Einzelpressen handelt, wird man im Hinblick auf die Unsicherheiten der Betriebshandhabung und in Berücksichtigung, daß die Werte Mittelwerte sind, recht vorsichtig vorgehen müssen. Da stets mindestens eine stärker belastete Presse vorliegt — in Europa wohl stets die erste, meist auch mit Filzwäsche versehene Presse — so erscheint die hierhinzielende Unterscheidung der t-Werte in Tabelle III gerechtfertigt.

Kalander.

Hier wird die Art des erzeugten Papieres sehr von Einfluß sein, insofern, als je nach der Art des Papieres schärfer oder schwächer kalandriert wird. Daneben spielt aber auch hier Willkür mit; so z. B. in der schärferen oder schwächeren Anpressung der Schaber an die Kalanderwalzen. Welchen Einfluß allein dieser letztere Umstand haben kann, zeigt die Beobachtung unter Nr. 7 in Tabelle X. Ein besonderer Versuch an dieser Maschine zeigte ein Sinken des Wertes $t_{0;120;\infty}$

um 97 kg beim Abheben der scharf belasteten Schaber,

um 48 kg beim Abheben der normal belasteten Schaber.

Im übrigen gibt die Tabelle X an einigen Beispielen ein Bild der in der Praxis bei den Kalandern auftretenden unterschiedlichen Energieverbrauchsverhältnisse. Es zeigt sich u. a. auch, daß

Digitized by Google

Tabelle X

Energiebedarfsbeobachtungen an Papiermaschinenkalandern

Nr.	b_a mm	Walzenzahl	Beobachtet	$t_0; 120; \infty$ kg ohne Transmission	
1	4160	10	Betr.: Mindestwert	107	Zeitungsdruck
			Höchstwert	145	
			Mittelwert	125	
2	4160	10	Betrieb	130	
3	4160	10	Betrieb	147	
4	4160	10	Betrieb	132	
5	5000	6	Betr.: Mindestwert	160	Tiefdruckpapier 75 g/m²
			Höchstwert	131	
			Mittelwert	185	
6	5000	7	Betr.: Mindestwert	185	
			Höchstwert	220	
			Mittelwert	204	
7	5150	10	Betrieb	161	Zeitungsdruck
			Schaber entlastet	111	
8	2350	6	Betrieb	157	Druckpapier
		8,6	Mittelwert =	155	

die Zahl der Kalanderwalzen von verhältnismäßig geringem Einfluß auf den Energieverbrauch ist, da eben offenbar zur Erzielung des gewünschten Kalandriereffekts bei wenigwalzigen Kalandern entsprechend stärker gepreßt wird. Man wird daher den Verhältnissen im allgemeinen ziemlich gerecht werden, wenn man als Mittelwert setzt:
für einen Zweiwalzenkalander: $t_{0;120;\infty}$ = 90 kg
für jede weitere Walze mehr: 15 kg

Nicht viel anders liegen die Verhältnisse bei den Feuchtglättwerken. Diese werden meist weniger stark belastet, und man kann dafür einsetzen:
für eine Zweiwalzen-Feuchtglätte: $t_{0;120;\infty}$ = 70 kg
für jede weitere Walze mehr: 15 kg

Gautsche mit Sieb und Saugern.

Bei diesen Teilen herrscht Betriebswillkür namentlich bezüglich des Saugerbetriebes. Abgesehen von den in Tabelle XI unter 1—7 verzeichneten Messungen an amerikanischen Einzelantriebsmaschinen, welche in Spalte 5 normale Betriebswerte mit Papier darstellen, liegen wenig Meßwerte vor, weil die Fabriken Leerlaufmessungen mit laufendem Sieb nur ungern vornehmen lassen. Die von der Muldensteiner Einzelantriebsmaschine stammende Doppelmessung in Leerlauf und Betrieb (Nr. 10 der Tabelle) zeigt, daß das Papier, in erster Linie infolge der Saugerbremsung, den Widerstandswert auf das Doppelte des Leerwertes erhöhte. In Amerika scheint mit den dortigen schmalen Saugern noch schärfer gesaugt zu werden als in Europa: die Annahme (ausgerechnet in Spalte 6 und 7), daß das Papier hier den Widerstand auf das 2,25fache erhöhe, führt auch bei den Maschinen 1—4 auf etwa den gleichen Leerwert wie bei 7—10 (95 gegen 100 kg), während bei den stärkeres Papier arbeitenden Maschinen 5 und 6 die gleiche Annahme auf einen 70 Proz. höheren Leerwert führt.

Ich glaube, als der Wirklichkeit etwa entsprechenden Leerlaufwert

$t_{0;120;\infty}$ = 100 kg ohne Transmission,
= 125 kg mit Transmission,

welche Werte ungefähr den Meßwerten der Tabelle XI gerecht werden, ansetzen zu können (Tabelle III).

Tabelle XI

Energiebedarfsbeobachtungen an Gautsche und Sieb (alles ohne Transmission)

Nr.	b_a mm	v m/min.	g g/m²	$t_{g;v;b_a}$ kg	$t_{0;v;b_a} = \frac{1}{2{,}25} \cdot t_{g;v;b_a}$ kg	$t_{0;120;\infty}$ ohne Transmission kg	
1	4160	292	50	392	174	114	Spalte 6 aus 5 berechnet; 5 gemessen
2	4160	247	50	280	125	86	do.
3	4160	244	50	250	111	76	do.
4	4160	222	50	336	150	105	do.
5	5000	162	74	362	161	127	do.
6	5000	140	74	367	163	133	do.
7	2300	70	0	—	100	83	Spalte 6 gemessen
8	3100	109	0	—	117	91	do.
9	3750	120	0	—	151	121	do.
10	3650	120	0	256	128	103	Spalte 5 und 6 gemessen
				Mittelwert aus 7—10		100	= 125 kg mit Transmission
				Mittelwert aus 1—4		95	
				Mittelwert aus 5—6		130	

1—6 amerikanische Werte

Digitized by Google

Die Gautsch- und Siebpartie ist also im Gegensatz zu der Trockenpartie und den Pressen und Kalandern ein Teil der Maschine, dessen Widerstand gegenüber dem Leerwert durch das Papier erheblich erhöht wird. Bei der Berechnung des Gesamt-Energiebedarfs der Maschine wird dies in dem Faktor K_g = Gewichtskorrekturfaktor bereits berücksichtigt; bei der Bestimmung des Energiebedarfs der Gautsch- und Siebpartie für sich müssen dagegen die besonderen hier vorliegenden Verhältnisse in Betracht gezogen werden, indem gesetzt wird:

$$t_{g;\,120;\,b_s} \geqq 2 \cdot t_{0;\,120;\,b_s}.$$

Rollapparat.

Bezüglich der Energieverhältnisse dieses Teils sei hier nur bemerkt, daß als Leerlaufwert $t_{0;\,120;\,\infty}$ nur der Eigenreibungswert des Rollapparates selbst, also ohne Verluste in den Rutschkupplungen, einzusetzen ist: Größenordnung: $t_{0;\,120;\,\infty} = 15$ kg.

Im Betriebe wird der Papierzug nutzbar auf die übrige Maschine zurückübertragen, während die Reibungsverluste in den Rutschkupplungen ebenso wie die Saugerreibung bei der Gautsche in dem Gewichtskorrekturfaktor K_g zur Geltung kommen.

Berechnung des Energiebedarfes der Papiermaschine.

Nach dem Vorangegangenen ergeben sich also für den Energiebedarf der Gesamt-Papiermaschine folgende Beziehungen:

$$N = \frac{v \cdot b_s \cdot t}{60 \cdot 75} \quad \text{in PS} \qquad 10a)$$

$$\text{oder} \quad = \frac{v \cdot b_s \cdot t}{60 \cdot 102} \quad \text{in kW.} \qquad 10b)$$

Hierin ist:

v = Papiergeschwindigkeit in m/min.,
b_s = Siebbreite in m,
t = spezifische Triebkraft der Gesamtmaschine,
= Summe der spezifischen Triebkräfte der Einzelteile in kg.

Für die spezifische Triebkraft gilt die Beziehung:

$$t = t_{0;\,120;\,\infty} \cdot K_b \cdot K_v + t_{0;\,120;\,\infty} \cdot K_b \cdot K_g$$
$$= t_{0;\,120;\,\infty} \cdot K_b \cdot (K_v + K_g). \qquad 11)$$

Hierin ist:

t = spezifische Triebkraft in kg pro m Siebbreite für ein beliebiges g, v und b_s,
K_b = Breiten-Korrekturfaktor für endliche Breite,
K_v = Geschwindigkeits-Korrekturfaktor,
K_g = Gewichts-Korrekturfaktor.

Es kann gesetzt werden:

nach Gleichung 9: $K_b = 1 + \frac{0{,}765}{b_s}$,

nach Gleichung 5: $K_v = \sqrt[4]{\frac{v}{120}}$, gültig nur für $v \geqq 35$,

nach Gleichung 7: $K_g = \frac{g}{590}$.

Hiernach ergibt sich also als für $v \geqq 35$ gültige Gesamtbeziehung: 12)

$$t = t_{0;\,120;\,\infty} \cdot \left(1 - \frac{0{,}765}{b_s}\right) \cdot \left(\sqrt[4]{\frac{v}{120}} + \frac{g}{590}\right).$$

Für Geschwindigkeiten unter $v = 35$ muß der Korrekturfaktor K_v aus der Leerlaufkurve Abb. 9 entnommen werden.

Der Wert $t_{0;\,120;\,\infty}$ ist aus den Einzelteilen der Maschine nach Tabelle III, letzte Spalte, zu errechnen.

Die sich hiernach ergebenden Werte sind Mittelwerte. Nach den Betriebsbeobachtungen ist eine Streuung der wirklichen Werte im Betrage von etwa 15 Prozent zu erwarten, und man muß daher stets damit rechnen, daß praktisch 15 Prozent höhere Werte als berechnet auftreten werden. Dies ist besonders zu beachten, wenn der dargestellte Rechnungsgang zur Bestimmung der Größe der Antriebsmotoren der Papiermaschine benutzt werden soll. In diesem Falle müssen zur Sicherheit stets die um einen Streuungs-Prozentsatz 15—20 Prozent erhöhten Werte zugrundegelegt werden, damit auch im ungünstigsten Falle die Motorgröße ausreichend ist. Handelt es sich dagegen um die Berechnung des Energiebedarfs zu anderen Zwecken, beispielsweise zur Rentabilitätsberechnung oder zur Berücksichtigung bei der Betriebskalkulation, so werden zweckmäßig die tatsächlichen Mittelwerte benutzt.

Noch vorsichtiger als bei der Bestimmung des Motors für die Gesamtmaschine bei Einmotorenantrieb muß bei der Größenbestimmung der Einzelmotoren für den Antrieb der Einzelteile vorgegangen werden. Hier müssen namentlich für die Antriebe der Gautsche und der Naßpressen reichlich bemessene Typen vorgesehen werden. Ferner ist bei den Motoren der Trockenpartie auf hohe Anzugskraft Wert zu legen.

Einfluß der Maschinenbauart auf den Energiebedarf.

Es herrscht vielfach in der Papierindustrie Zweifel, ob es zur Erzielung einer bestimmten Produktionsmenge günstiger ist, eine langsam laufende breite Maschine oder eine schnell laufende schmale Maschine vorzusehen.[12]) Soweit zur Entscheidung dieser Frage der Energiebedarf maßgebend ist, sollen die Unterlagen hierfür kurz dargestellt werden.

Es ist der Energiebedarf in PS:

$$N = \frac{v \cdot b_s \cdot t}{60 \cdot 75} \qquad 10a)$$

Hierin kann auf Grund zahlreicher statistischer Feststellungen gesetzt werden:

$$b_s = 1{,}1 \cdot b_a \qquad 13)$$

worin b_a die Arbeitsbreite bedeutet. Es sind

[12]) Vgl. z. B.: Strauch: Rentabilität schnellaufender Papiermaschinen. Papierfabrikant 1923, S. 23/27.

Digitized by Google

nun ferner noch die Beziehungen festzustellen:

1) $t = f(v)$ bei $b_a = \text{const.}$, $g = \text{const.}$

2) $t = f(b_a)$ bei $v = \text{const.}$, $g = \text{const.}$

Im Falle 1) liegt zunächst die bekannte Steigerung von t vor, welche bei gleichbleibender Maschine eintritt, entsprechend dem Geschwindigkeitsfaktor

$$K_v = \sqrt[4]{\frac{v}{v'}},$$

worin v' die Ausgangsgeschwindigkeit bedeutet. Hinzu kommt die weitere Aenderung von t, welche dadurch eintritt, daß die Maschine je nach der Höchstarbeitsgeschwindigkeit, für welche sie gebaut wird, verschieden ausgeführt werden muß. Die Trockenpartie muß proportional mit v vergrößert werden; andere Teile, z. B. die Siebpartie, müssen ebenfalls mit steigendem v vergrößert werden, wenn auch nicht proportional. Wieder andere Teile bleiben bei allen Geschwindigkeiten gleich. Wir können die gesamte spezifische Triebkraft t der für eine Höchstarbeitsgeschwindigkeit v gebauten Maschine in zwei Teile zerlegen, von welchem der eine der Geschwindigkeit v proportional, der andere von v unabhängig ist. Wir setzen also:

$$t = t_c + c \cdot v \qquad 14)$$

und es ergibt sich mit der ersten Beziehung zusammengefaßt:

$$t = (t_c + c \cdot v) \sqrt[4]{\frac{v}{v'}} \qquad 15)$$

Für Maschinen verschiedener Geschwindigkeit bei konstanter Breite gilt danach also die Beziehung:

$$N_v = \frac{v \cdot 1{,}1 \cdot b_a \cdot (t_c + c \cdot v) \cdot \sqrt[4]{\frac{v}{v'}}}{60 \cdot 75} \qquad 16)$$

$$= \frac{1{,}1 \cdot b_a}{60 \cdot 75 \cdot \sqrt[4]{v'}} \cdot (t_c \cdot v^{5/4} + c \cdot v^{9/4}). \qquad 17)$$

Diese Beziehung entspricht, abgesehen von dem t-steigernden Einfluß von v bei konstanter Maschine, einer kombinierten Steigerung des Energiebedarfs, bestehend aus einem Teil, welcher proportional mit v und einem zweiten Teil, welcher proportional mit v^2 steigt.

Wir wollen nun zwecks Bestimmung der Festwerte t_c und c in Gleichung 17 und um auf bequemste Weise zu einem Vergleich über den Einfluß von v und b zu gelangen, von einer bestimmten Maschine ausgehen, welche in ihrer Bauart dem im letzten Jahrzehnt etwa erreichten Stande entspricht. Wir nehmen eine Maschine an für $v' = 200$, $g = 50$, $b_a = 3{,}2$, $b_s = 3{,}55$. Dieselbe hat also eine spezifische Produktion von $p = v' \cdot g = 10{,}0$ kg/min. und muß mit einer Trockenpartie von 50 m Zylinder-Durchmesser-Summe versehen werden. Diese Maschine erfordert bei $g = 50$, $v' = 200$, eine spezifische Triebkraft von etwa $t_{50;\,200;\,3{,}55} = 1800$ kg. Hiervon entfallen etwa 45 Proz. auf die Trockenpartie, während weitere 5 Proz. auf die übrigen Teile entfallen, welche mit v vergrößert oder verkleinert werden müssen. Es ist also bei dieser Maschine entsprechend Gleichung 14: $t_c = 900$ und $c \cdot v' = 900$, woraus: $c = 4{,}5$.

Hiermit ergibt sich dann:

$$N_v = \frac{1{,}1 \cdot b_a}{60 \cdot 75 \cdot \sqrt[4]{200}} \cdot (900 \cdot v^{5/4} + 4{,}5 \cdot v^{9/4}) \qquad 18)$$

Für Maschinen konstanter Geschwindigkeit, aber verschiedener Breite, gilt (Formeln 10a und 9):

$$N_b = \frac{v \cdot 1{,}1 \cdot b_a}{60 \cdot 75} t_{50;\,200;\,\infty} \cdot \left(1 + \frac{0{,}765}{1{,}1 b_a}\right) \qquad 19)$$

Nehmen wir wieder die gleiche Maschine zum Ausgangspunkt, so haben wir aus dem für $b_a = 3{,}55$ geltenden Werte $t_{50;\,200;\,3{,}55} = 1800$ den zugehörigen t_∞-Wert festzustellen. Wir finden $t_{50;\,200;\,\infty} = 1480$.

Die aus den beiden Formeln für Geschwindigkeit und Breite sich ergebenden Kurven für N sind in Abb. 28 als Funktion der Produktion $P = g \cdot v \cdot b_a$ aufgetragen. Die beiden Kurven schneiden sich in dem Punkte, welcher der zugrundegelegten Ausgangsmaschine entspricht. Wird von diesem Punkte aus auf eine größere Produktion übergegangen, so zeigt sich, daß, wenn dies durch Breitenvergrößerung geschieht (Kurve B), der Energieverbrauch niedriger ist als wenn die Produktionsvergrößerung durch Uebergang auf für höhere Geschwindigkeiten gebaute Maschinen erreicht wird (Kurve A). Wie ersichtlich, sind die Unterschiede im Energiebedarf mit steigender Produktionsmenge außerordentlich groß. Es erscheint daher vom Energiestandpunkt aus zweckmäßiger, den Uebergang auf höhere Produktion durch Wahl größerer Maschinenbreite zu verwirklichen, zumal ein nennenswerter Unterschied in den Anlagekosten der breiten und der schnell laufenden Maschine gleicher Gesamtproduktion P nicht bestehen dürfte. In der Praxis scheint die Entwicklung so vor sich zu gehen, daß beide Mittel gleichzeitig benutzt werden, wobei der durch die hohen v bedingte höhere spezifische Energieaufwand durch die großen Betriebsvorteile der sich ergebenden breiten Schnellläufer mehr als aufgewogen werden: Die Kurven in Abb. 28 können also als Grenzen angesehen werden, zwischen denen die tatsächliche Entwicklung verläuft.

Der Energiebedarf dieser Maschinen kann aus Abb. 28 leicht abgelesen werden. Handelt es sich z. B. um eine Maschine für eine Produktion P = 100 kg/min. (50 Gramm-Papier), welche mit $v_{max} = 350$ m/min. laufen soll (also spezifische Produktion $p = 17{,}5$ kg), und welche dementsprechend eine Breite $b_a = \frac{100}{17{,}5} = 5{,}7$ m erhalten muß, so findet sich ihr Energiebedarf wie folgt: Man sucht auf der Kurve A den für $v = 350$ gültigen Punkt (I); dieser entspricht der Breite $b_a = 3{,}2$ m und der Produktion

Digitized by Google

P = 56 kg. Die Produktionserhöhung auf P = 100 muß durch Verbreitern der Maschine über 3,2 m hinaus erreicht werden. Zu diesem Zweck ist die Verbindungslinie des Punktes I mit dem Punkte B_o [13]) über den Punkt I hinaus zu verlängern, und es findet sich der für P = 100 gültige Punkt II. Die erforderliche Antriebsleistung beträgt etwa 1350 PS, während die Kurve A (für b_a = 3,2) ein v = 625 m/min. und eine Antriebsleistung von knapp 2400 PS (Punkt III), die Kurve B dagegen (für v = 200) ein b = 10,0 m, aber nur eine Antriebsleistung von rund 775 PS (Punkt IV) ergeben würde. Die Entwicklung durch gleichzeitige Steigerung von v und b_a ergibt also energetisch ein gutes Kompromiß, und es ist somit der von der Praxis eingeschlagene Weg grundsätzlich auch vom Energiestandpunkte aus als richtig anzuerkennen. Die aus Abb. 28 sich ergebenden

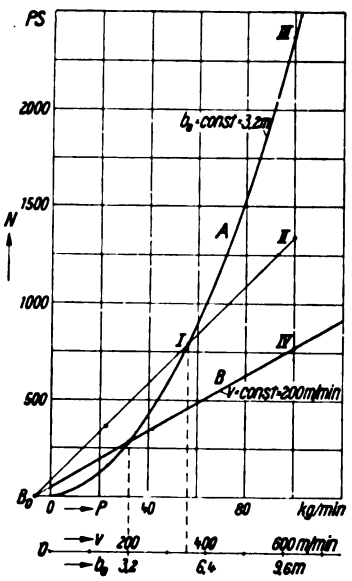


Abb. 28.
N = f (P).
Vergleich des Einflusses der Produktionserhöhung durch Vergrößerung von v und b auf den Energieverbrauch.

energetischen Verhältnisse lassen aber erwarten, daß die Steigerung der Geschwindigkeiten neben allen anderen Rücksichten auch aus energetischen Gründen langsamer und vorsichtiger erfolgen wird als die Steigerung der Maschinenbreiten: die 10-Meter-Arbeitsbreite dürfte eher Wirklichkeit werden als die 10-Meter-Sekundengeschwindigkeit.

Energiebedarf von Druckpapiermaschinen.

Die vorstehenden Ueberlegungen setzen uns in den Stand, in Abb. 29 den Energiebedarf von Druckpapiermaschinen als Funktion der minutlichen Produktion P ganz allgemein darzustellen. Es finden sich zwei Kurvenscharen: die eine eine Schar gerader Linien durch den Punkt B_o, von

[13]) Nach Gleichung 19 wird für alle Geschwindigkeiten v der Energiebedarf N_b = 0 für b_a = — 0,695, d. h. es gehen alle Breiten-Kurven B durch den Punkt B_o.

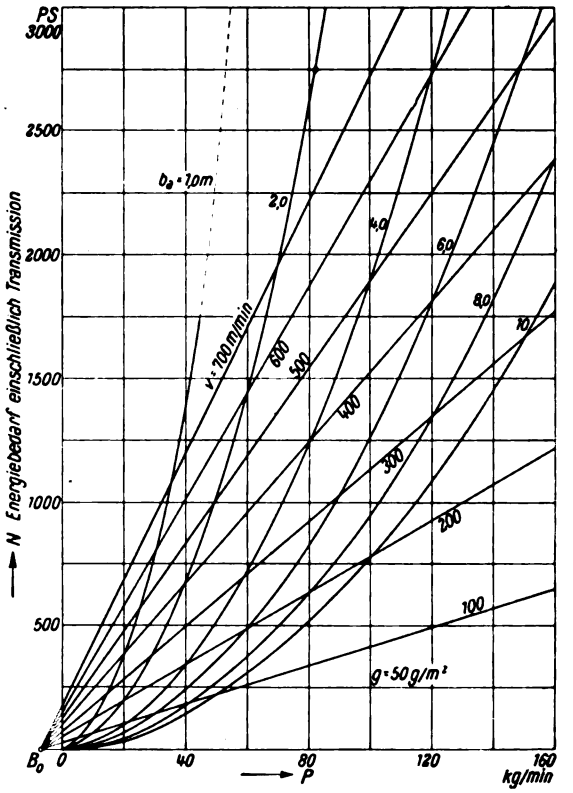


Abb. 29.
Energiebedarf von Druckpapiermaschinen.
Kurven N = f (P) für b_a = const. bzw. v = const.

welchen jede für eine bestimmte Arbeitsgeschwindigkeit, aber variable Arbeitsbreite gilt, die andere eine Schar parabelähnlicher Kurven, von denen jede für eine bestimmte Arbeitsbreite, aber variable Geschwindigkeit gilt.

Mit Hilfe dieser Kurven kann der Energiebedarf beliebiger Maschinen leicht abgelesen werden, beispielsweise finden wir, daß eine spezifische Produktion von 120 kg/min. auf vielfache Weise verwirklicht werden kann, z. B.:

1. durch eine Maschine von 8 m Breite und 300 m Geschwindigkeit, Energiebedarf 1350 PS,
2. durch eine Maschine von 6 m Breite und 400 m Geschwindigkeit, Energiebedarf 1820 PS,
3. durch eine Maschine von 4 m Breite und 600 m Geschwindigkeit, Energiebedarf 2750 PS.

Zwischenwerte lassen sich leicht interpolieren. Die Leistungswerte der Abb. 29 gelten einschließlich Transmission; ohne Transmission sind in jedem Falle 20 Proz. weniger zu rechnen.

Wie ersichtlich, greift die Kurvendarstellung Abb. 29 bereits recht weit in die Möglichkeiten der Zukunftsentwicklung hinein. Sie bietet dadurch dem vorwärtsstrebenden Pionier der Papierindustrie Ausblicke auf den Weg in das Neuland der Zukunft, deren Wert und Bedeutung sich heute noch nicht voll ermessen lassen.

Digitized by Google

ING. E. BELANI

„PAPYROPLASTIK"

„Papyroplastik" ist keine Erfindung der Neuzeit, sie ist Jahrtausende alt, ihre Anfänge verlieren sich im mystischen Dunkel chinesischer Kulturen, treten nach und nach in helleres Licht und erreichen im 16. Jahrhundert in Italien bedeutsame Höhe als Kunstindustrie.

Heute verstehen wir unter dem Namen „Papyroplastik" eine Großindustrie, einen ganz neuen Zweig der so umfangreichen Papiertechnik, welcher jedoch verhältnismäßig nur wenigen Papiermachern genauer bekannt ist, von dem aber gesagt werden kann, daß er ebenso interessant und wichtig ist als die Papiermacherei selbst und dessen Ausdehnung über alle Kulturstaaten der Erde in wenigen Jahrzehnten zu erwarten steht, da das Bedürfnis nach den industriellen Erzeugnissen der modernen Papyroplastik ein rapid steigendes ist.

Schon vor 16 Jahren befaßte ich mich als Papiermacher der Neusiedler A.-G. in der Feinpapierfabrik Kl. Neusiedl b. Wien, insgeheim mit Versuchen auf papyroplastischem Wege Wandbekleidungsplatten, Mosaike und Hohlkörper darzustellen.

Noch unvertraut mit den Methoden Luigi Guaccis, dieses Altmeisters der Papyroplastik, tastete ich natürlich als blutiger Anfänger lange im Finstern. Aber nach und nach kam ich hinter manches Geheimnis und Jahre später hatte ich im Auslande meinen ersten Erfolg zu buchen, welcher in der Einrichtung einer kleinen papyroplastischen Fabrik für Puppen bestand.

Diese Fabrik fertigt heute die größten und schönsten Puppen, welche in den nordischen Staaten erzeugt werden aus Altpapier in sehr einfacher Weise. Im Jahre 1921 wurde mir der Auftrag zuteil, die Pläne für das erste „Iroxyl-Werk", welches bei München errichtet wurde, zu entwerfen.

Dieses Werk befaßt sich mit der Herstellung von künstlichen Majolika-Wandbekleidungsplatten usw. aus Holzstoff nach einem besonderen Patent. Charakteristisch dafür ist die Gewinnung von Holzstoff nach dem Denso-Verfahren, wie solches seinerzeit von der Simmersdorfer Pappenfabrik mit bestem Erfolge zur Anwendung gebracht wurde.

In allerneuester Zeit hat jedoch das Verfahren des Ingenieurs Herrn R. Biffar für die „Papyroplastik" höchste Bedeutung erlangt, da dieses Verfahren eine sehr hohe Leistungssteigerung bei gleichbleibender, verfügbarer Kraft ermöglicht und alle jene papyroplastischen Anlagen, welche nach anderen Methoden arbeiten, werden gut daran tun, wenn sie ihre „Papierstoff-Abteilung" nach dem Patent Biffar umbauen.

Die vollkommenste Ausgestaltung erhält eine papyroplastische Fabrik jedoch, wenn sie sich entschließt, ihre Papierstoffabteilung nach Patent Biffar und Patent Branco arbeiten zu lassen, weil beide Patente zusammen die denkbar höchste Rentabilität gewährleisten.

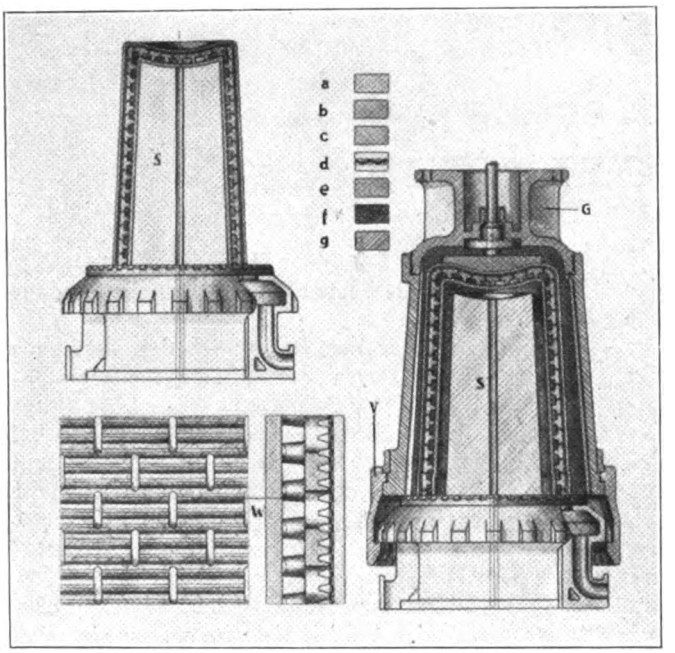
Ich wurde 1923 nach Osnabrück berufen, als es sich bei einer Fabrik darum handelte, ganz besonders große, wasserdichte Hohlkörper, wie sie bisher noch niemals aus Papierstoff erzeugt wurden, in der Festigkeit und im Gewichte von Sperrholz als Ersatz dieses sehr teuren und schwierig zu verarbeitenden Materials, herzustellen.

Nach einer von mir erdachten Methode in Anlehnung an die Verfahren des Luigi Guacci, jenes genialen Italieners, dem Italien heute eine blühende, papyroplastische Industrie verdankt, gelang es mir nach einer Reihe von Versuchen durch Anwendung eines ganz besonderen Bindemittels zum Ziele zu gelangen. Nach diesem meinem Verfahren können Hohlkörper größter Abmessungen nahtlos und vollkommen laugen-, säure-, wasser- und wetterfest in billiger Weise aus übereinandergelagerten und aufgegautschten Schichten erzeugt werden; z. B. Wetterlutten für Bergwerke (Kali), Automobilkarosserien, Badewannen und Bottiche, Kalkschläuche für Glowertürme, Gefäße aller Art für chemische Fabriken, wie Fässer, Kübel, Hafen, Trockentassen, Hürden usw. usw.

Das Bindemittel, welches bei meinem Verfahren zur Verwendung gelangt, wird je nach dem Zwecke, dem die papyroplastischen Gegen-

Digitized by Google

stände dienen sollen, in mehreren Modifikationen gebraucht. Es verleiht den Gegenständen außerordentliche Härte, matten Glanz, völlige Wasserfestigkeit und widersteht den Angriffen von schwachen Säuren, Laugen und Atmospherilien, ist geruch- und geschmacklos. Die Automobilkarosserien z. B., welche auf papyroplastischem Wege angefertigt werden, können genau so wie Sperrholz gespachtelt, geschliffen und lackiert werden. Dekorationsgegenstände, wie z. B. mannshohe chinesische Vasen, Blumenschalen usw. können nach allen Arten künstlerischen Dekor erhalten.



S = Siebform *G* = Gautschform *V* = Verrieglungsring
a = Eisenbetonkern, *b* = Gautschbeutel, *c* = Warzenplatte, *d* = Sieb
e = Faserstoffschicht, *f* und *g* = Gautschform, und zwar
f = Vierteilige Einsatzform, *g* = Aeußerer Stahlgußmantel
b, *c* und *d* bilden den sogen. Siebbelag *W*
b.1bA.Schematisches Bild der Sieb- und Gautschformen für konische Faßkörper

Die größte Bedeutung hat die Papyroplastik jedoch in der Herstellung von Versandgefäßen erreicht.

Im Nachstehenden will ich die Einrichtungen und das Verfahren der größten papyroplastischen Fabrik Deutschlands zur Erzeugung von Papierhohlkörpern beschreiben.

Es wäre wünschenswert, daß schon heute an den technischen Lehranstalten diesem neuen Zweige der Papiermacherei, die ihm reichlich gebührende Aufmerksamkeit zugewendet und eigene Laboratorien dafür eingerichtet würden, in welchen erfahrene Papyroplasten den Studierenden die richtigen Wege weisen.

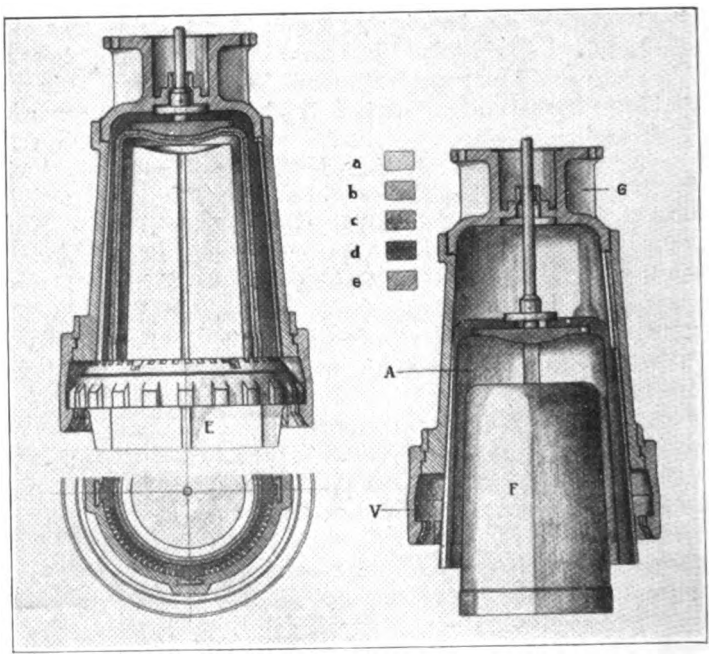
Das alleinige Verwertungsrecht der „Papyroplast-Patente" für das In- und Ausland besitzt ausschließlich die Gesellschaft für Papierhohlkörper und Maschinenanlagen m. b. H. (Patent Winnertz Nr. 297 468) in Penig (Sachsen), welche auf Anfragen nähere Auskunft betreffs Lizenzabgabe usw. erteilt.

Alle nachstehenden Angaben und Erläuterungen sind, soweit sie das „Papyroplast-Verfahren" betreffen, dem Prospekt Robiger Gesellschaft entnommen und öfters wortgetreu wiedergegeben, um Irrtümer zu vermeiden.

Der wundeste Punkt der sogenannten gewickelten Hohlkörper aus Pappe oder Papier ist darin zu finden, daß Seitenteile und Boden nicht aus einem Stück bestehen.

Es gelang zwar, Hohlkörper aus Papierbrei einheitlich zu pressen, jedoch unter Verzicht auf gute Faserverfilzung und Elastizität, weil die nötige Festigkeit dieser Gefäße erst durch teure Imprägnierungen erreicht werden konnte, welche die Wandungen spröde wie Glas werden ließen.

Dies alles wird vermieden, wenn man die Papierhohlkörper unmittelbar aus dem Papierbrei formt, einerlei ob von Hand oder maschinell. Wie das vollkommen auto-



E = Entwässerungsform, *G* = Gautschform, *A* = Vierteilige Einsatzform
V = Verrieglungsring, *F* = Ausgestoßenes Papyroplast-Faß
a = Eisenbetonkern, *b* = Preßbeutel, *c* = Faserstoffschicht
d = Vierteilige Einsatzform, *e* = Aeußerer Stahlgußmantel
Abb. 2. Schematisches Bild vom Entwässern und Ausstoßen konischer Faßkörper

Digitized by Google

matisch und maschinell nach den Grundprinzipien des Papiermachens erfolgt, will ich der Reihenfolge nach erklären.

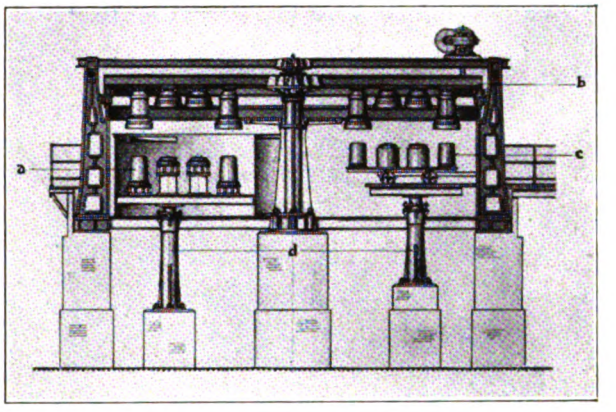
Das Papyroplastverfahren verwendet zur Herstellung der Papierhohlkörper nicht den dicken Papierbrei, sondern dessen 99 prozentige Verdünnung in Wasser, so daß also nur mit ein Prozent Faserstoffen im Stoffwasser gearbeitet wird. Diese geringe Stoffmenge wird auf Sieben aufgefangen und in Lagen übereinander gegautscht, bis die gewollte Dicke der Gefäße mit Berücksichtigung des Schwindmaßes erreicht ist.

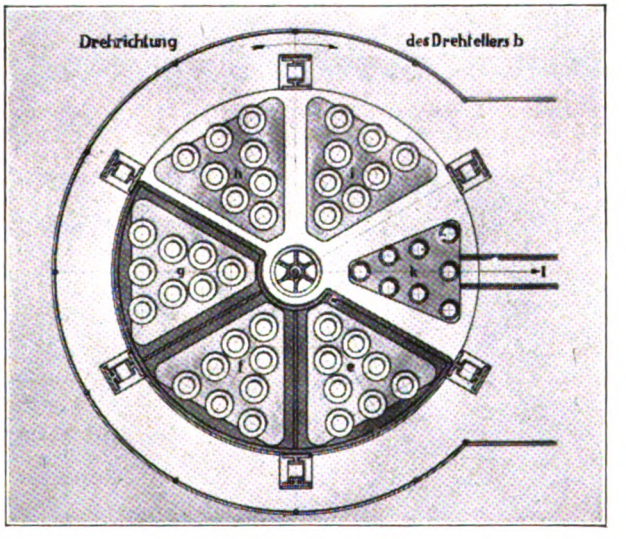
Das hat den Vorteil innigster Verfilzung. Die Maschine, welche dieses Wunder vollbringt, heißt die „Papyroplast-Rundmaschine". Diese Maschine ist, so kompliziert ihr Aeußeres sich darstellt, im Prinzip einfach für den Papiermacher. Sie besteht aus einer Sieb-Gautsch-Entwässerungs-(Pressen-)Abnahme- und Trockenpartie.

Die Trockenpartie ist von der eigentlichen Papiermaschine räumlich getrennt. Die Verbindung stellt ein elektrisch betriebener Abnahmewagen dar.

Die Papyroplast-Rundmaschine hat eine kreisförmige Grundfläche, die sich in der Regel aus sechs gleich großen Feldern zusammensetzt. Die ersten drei Felder enthalten die drei Siebformtische, die nächsten beiden Felder die Entwässerungs-(Pressen-)Partie und das sechste Feld den Abnahmetisch, welcher den elektrisch betriebenen Abnahmewagen mit aufmontierten Abnahmeformen trägt, welche die bereits hochgradig entwässerten Hohlkörper aufnehmen. Jeder dieser sechs Arbeitstische wird durch einen hydraulischen Hubzylinder gehoben und gesenkt.

Jeder der drei Siebformtische befindet sich in einem abgeschlossenen Stoffwasserkasten, um eventuell mit drei verschiedenen Stoffarten (Farben) arbeiten zu können. Der Drehteller der Rundmaschine weist dieselbe Feldereinteilung auf wie die Grundfläche. An jedem dieser Felder hängen Gautschformen (wie Glokken, siehe Abb. 1 und 2), welche in ihrer Lage so angeordnet sind, daß sie sich infolge geeigneter Aufhängung und Führung stets in genau zentrischer Lage zu den unter ihnen stehenden Sieb-, Entwässerungs- und Abnahmeformen befinden. Siehe Abbildung 3. Dieser Drehteller wird in ganz genauen Zeitabschnitten, z. B. von 135 Sekunden, alle 135 Sekunden um ein Sechstel seines Umfanges fortbewegt, derart, daß die Gautschformen immer wieder genau zentrisch über die Formen des nächsten Arbeitstisches zu hängen kommen.





a = Siebformen
b = Drehteller mit Gautschformen
c = Abnahmeformen
d = Hydraulische Hubzylinder
e, f, g = Die drei Siebformtische in der Siebpartie
h, i = Die zwei Preßtische in der Entwässerungspartie
k = Abnahmewagen in der Abnahmepartie
l = Ausfahrt nach der Trockenpartie

Abb. 3. Schematisches Bild der Papyroplast-Rundmaschine

Mithin erfolgt nach jeder Sechsteldrehung des Drehtellers die Fertigstellung so vieler Hohlkörper, als auf einem Siebtisch Siebformen vorhanden sind. Angenommen, es wären 30 Stück und die Zeit einer Arbeitsperiode, d. h. einer Sechsteldrehung, betrage 135 Sekunden, so entstehen während eines Arbeitstages zu 23 Stunden gleich 613 Arbeitsperioden, 18 390 Stück Hohlkörper. Dies würde in 300 Arbeitstagen 5 517 000 Stück Hohlkörper bedeuten. De facto beträgt in Penig die Jahresleistung der Papyroplast-Rundmaschine zwei Millionen Hohlkörper von 50 Kilo Inhalt, bei einer Wandstärke von 4,5 Millimeter, bei einem Gewichte von 2,4 Kilo.

Digitized by Google

Für den Absatz kommt in erster Linie die Verpackungsindustrie in Frage. Die Gefäße zum Versand von Nahrungsmitteln, feuchten und flüssigen oder fettigen Waren können durch Imprägnieren undurchlässig sowie geschmack- und geruchlos gemacht werden (Auftrag pergamentierten Innenschichten). Die Papyroplasthohlkörper sind leicht, elastisch, schalldämpfend und isolierend.

Ornamente, Warenzeichen, Firmennamen usw. lassen sich durch Hochprägung einfach erzielen.

Die Papyroplast-Rundmaschinen werden bis zu einer Jahreserzeugung von 5 200 000 Stück Hohlkörper gebaut und haben dann 16 Meter Durchmesser und 8 Meter Höhe.

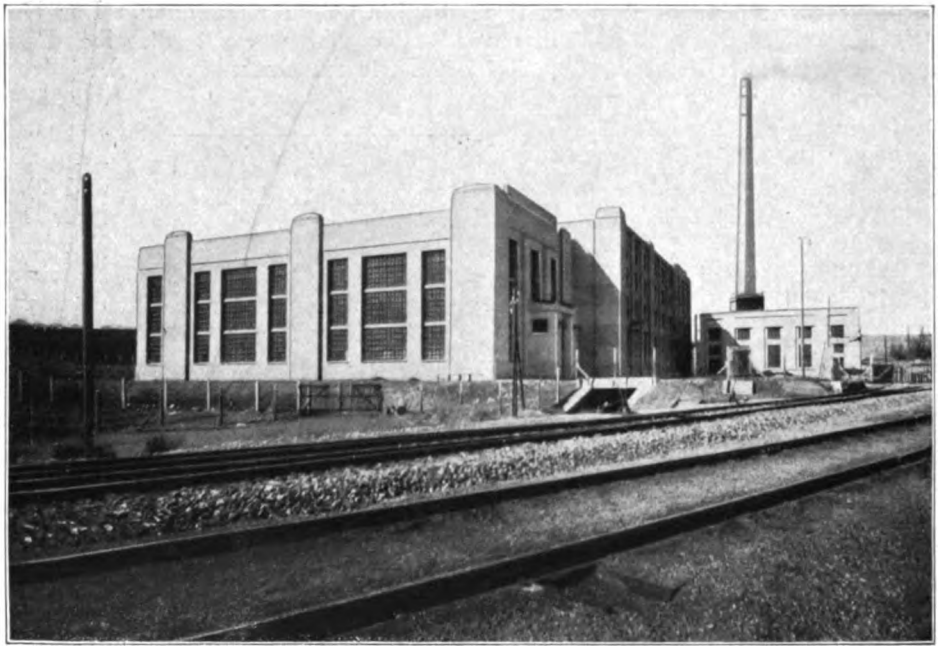


Abb. 4. Papyroplast-Werke Penig, G. m. b. H. in Penig (Sachsen), die erste Fabrik zur Massenherstellung von Papierhohlkörpern nach dem Papyroplast-Verfahren

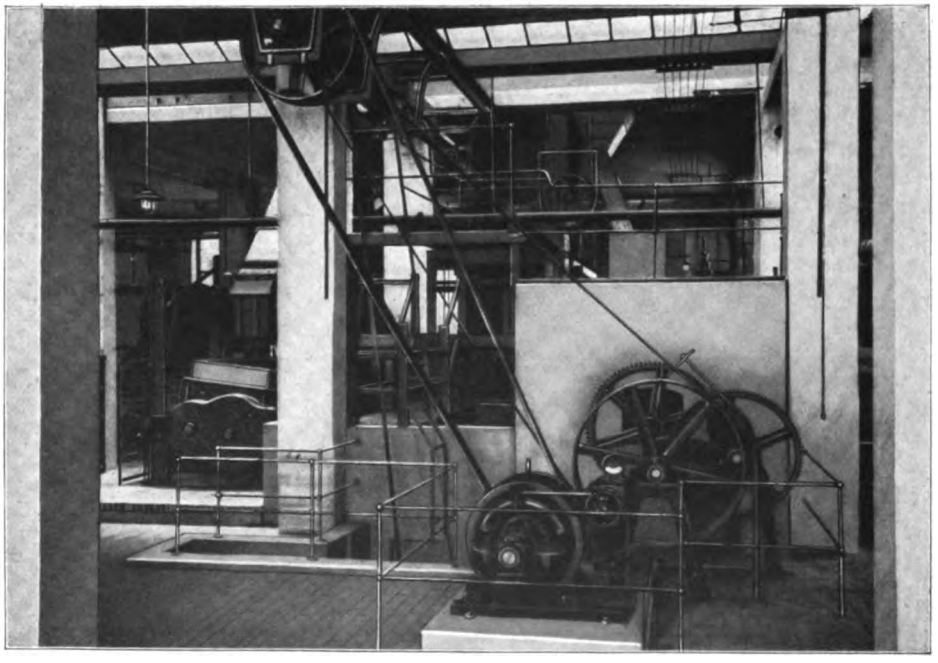


Abb. 5. Zerfaserer, Stoffsilo, Stoffelevator und erste Mischbütte mit Rührwerk

Eine Papyroplast-Fabrikanlage (Abb. 4) besteht aus:

Digitized by Google

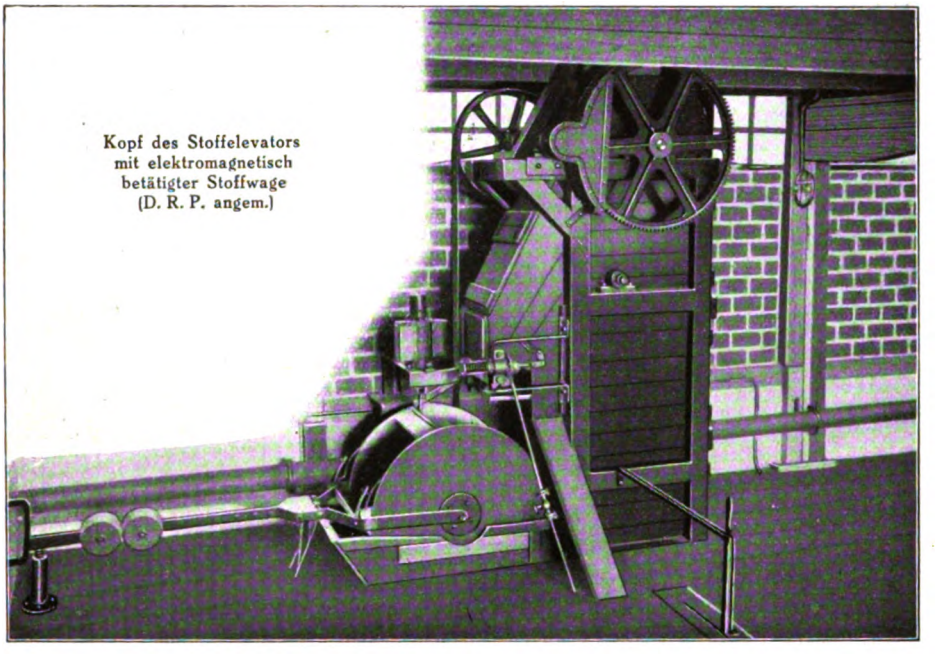
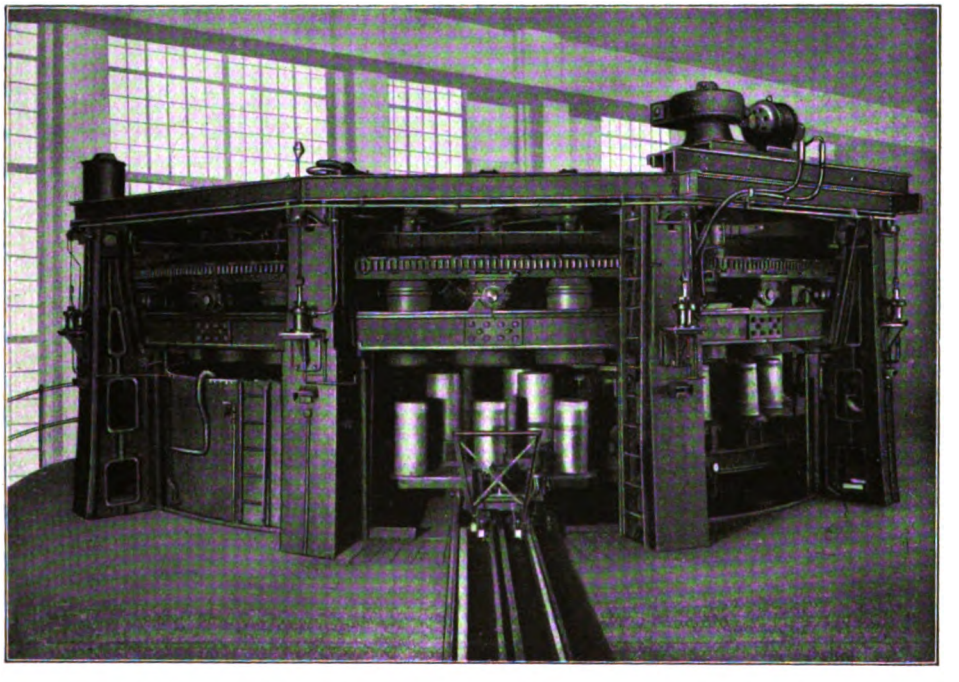


Abb. 6. Bild aus der Stoffaufbereitung der Papyroplast-Werke Penig G. m. b. H., Penig i. Sa.



Sieb- und Abgautschpartie Abnahmepartie Entwässerungspartie
Oberer Zahnkranz: Drehteller mit Gautschformen
Abb. 7. Die Papyroplast-Rundmaschine

Digitized by Google

1. der Stoffaufbereitungsanlage (Abb. 5),
2. dem Stoff-Elevator mit der elektromagnetischen Stoffwage (Abb. 6),
6. der Kontaktwalze zum Betrieb der Elektromagnete (Abb. 10),
7. dem Abnahme-Wagen (Abb. 11),

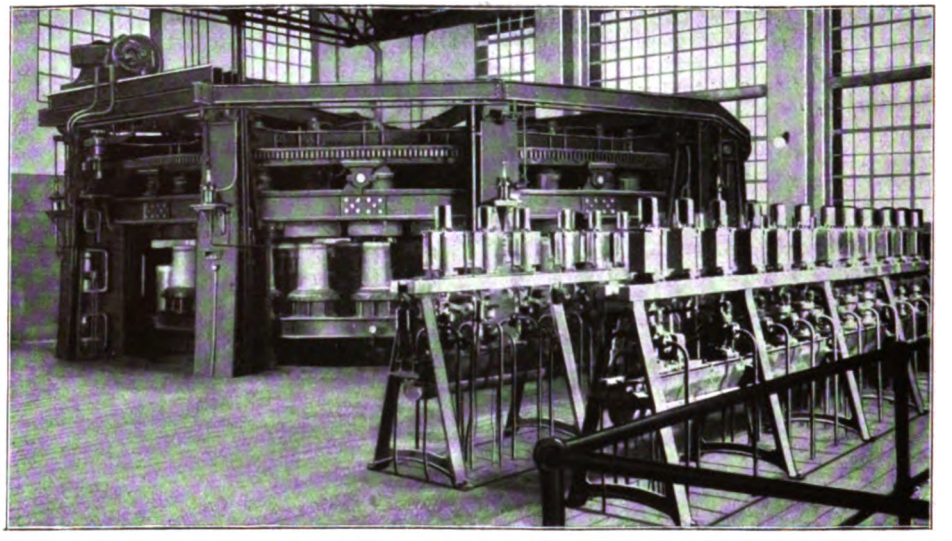


Abb. 8. Elektromagneten-Station zur Betätigung der Oeldruck-Steuerwelle

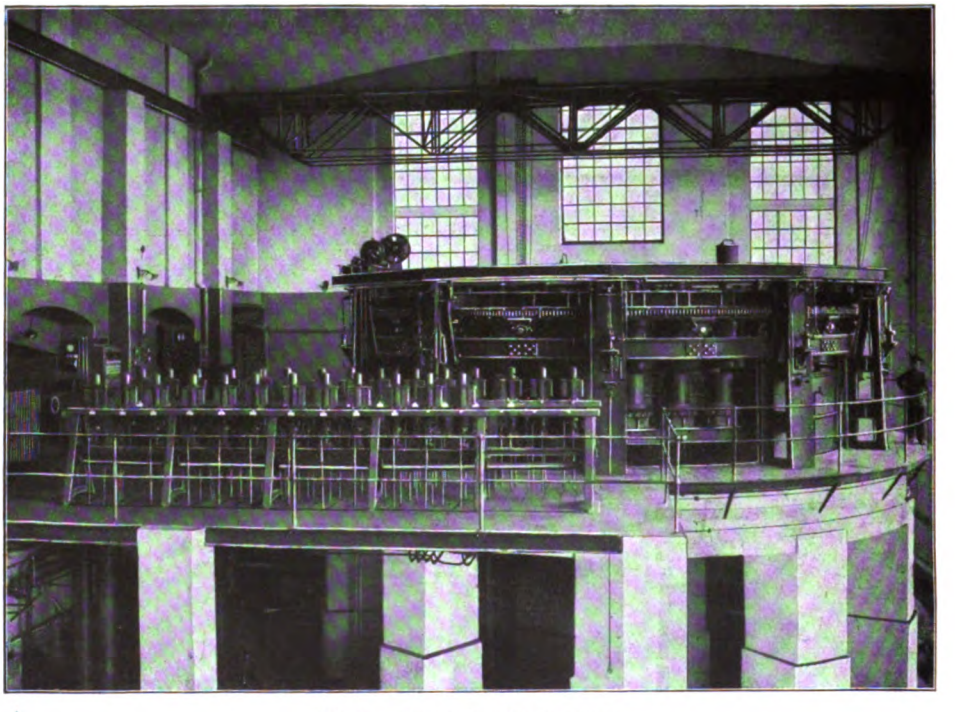


Abb. 8a. Papyroplast-Rundmaschine
Man beachte die Größe an der Figur des Maschinisten (rechts) als Maßstab.

3. der Papyroplast-Rundmaschine (Abb. 7 u. 8a),
4. der Oeldruck-Steuerwelle (Abb. 8),
5. der elektromagnetischen Station (Abb. 9),
8. der Trockenmaschine (Abb. 12),
9. dem Längstransporteur für getrocknete Produkte (Abb. 13),

Digitized by Google

10. dem Rücklauf der Trockenwagen mit Trockenunterformen (Abb. 14),
11. dem Versand-Depot der fertigen Produkte (Abb. 15).

Die Papiermacher wird vor allem die Stoffaufbereitungs-Anlage interessieren. Sie besteht in Penig aus einem Zerfaserer, Patent Werner & Pfleiderer, einem Stoff-Silo, einem Stoff-Elevator und einigen Mischbütten mit Rührwerk.

Verarbeitet wird minderwertiges Altpapier. Je schonender die Papierfaser behandelt wird, desto fester werden die Papierhohlkörper. Daher hat Penig die Kollergänge und Holländer durch Zerfaserer ersetzt. Von hoher Wichtigkeit ist, daß die jeweils auf die Siebformen niedergesaugte Stoffschicht gleich dick (etwa 1 mm) ist.

Diese Stoffschichten werden von einer zweiten, dritten, vierten usw. Schicht überlagert und mit 25 bis 100 Atm. aufeinandergegautscht, hernach pneumatisch (6 bis 7 Atm.) von den Siebformen abgehoben, auf Trockenformen gestülpt und in der Trockenmaschine fortlaufend fertig getrocknet.

Meiner Ansicht nach käme, wie bereits erwähnt, nun gerade für die Stoffaufbereitung von Papyroplastfabriken das kombinierte Branco-Biffar-Verfahren zu besonderer Berücksichtigung, weil es ermöglichen würde, eine viel widerstandsfähigere Faser zu erhalten, als sie sich

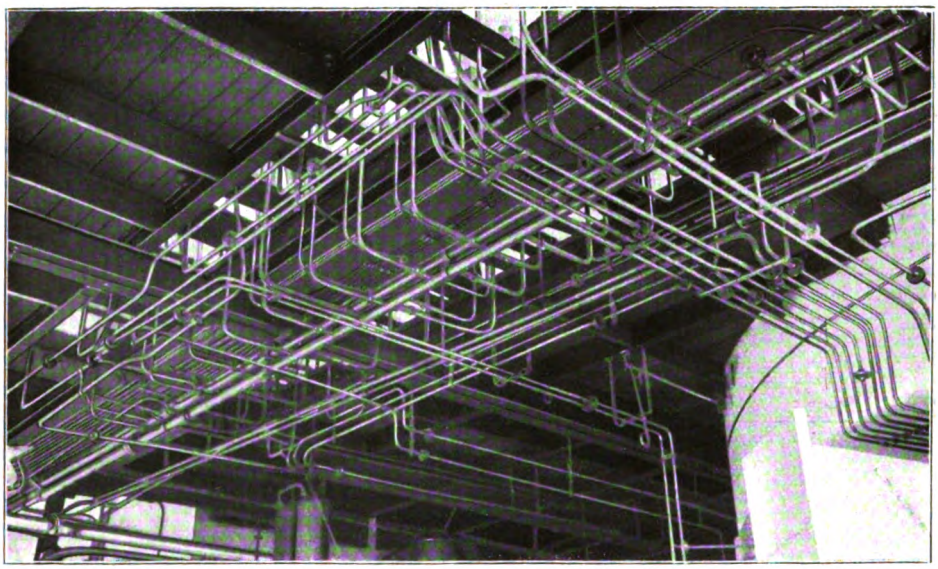


Abb. 9. Kabel- und Oeldruckrohr-Verteilungsnetz unter der Elektromagneten-Station

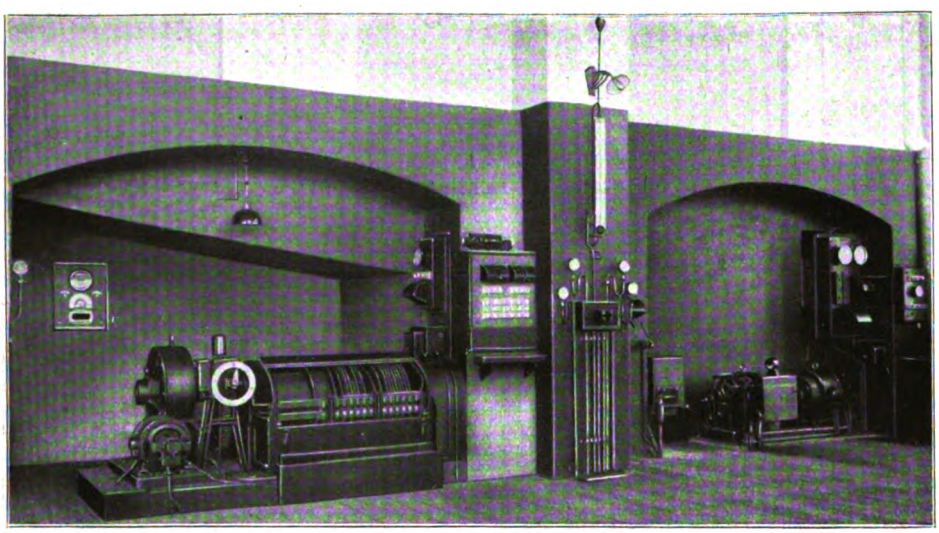


Abb. 10. Elektrische Arbeitszentrale. Kontaktwalze zum Betriebe der Elektromagnete

Digitized by Google

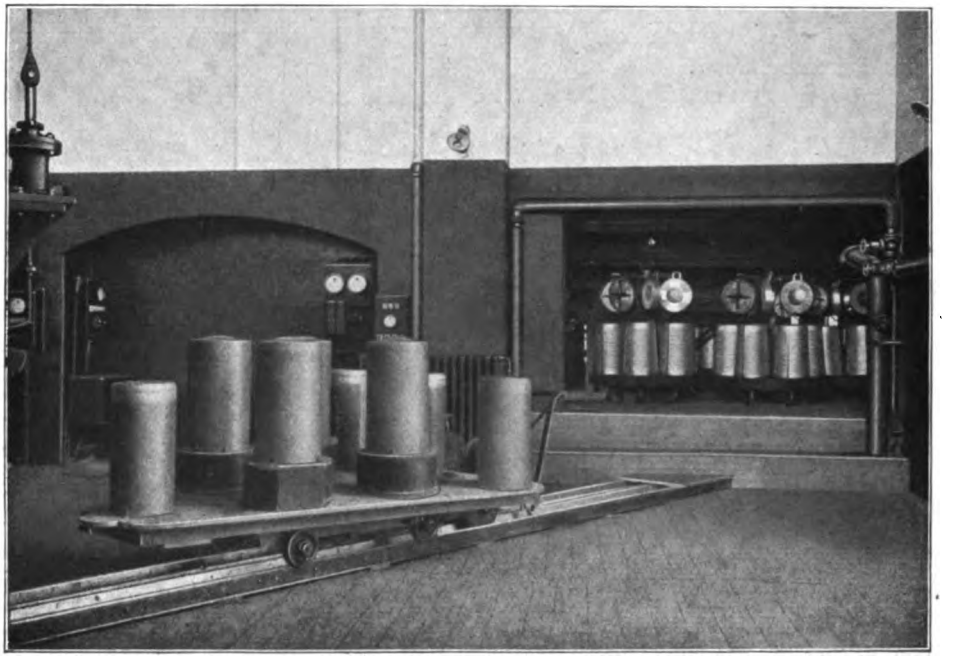
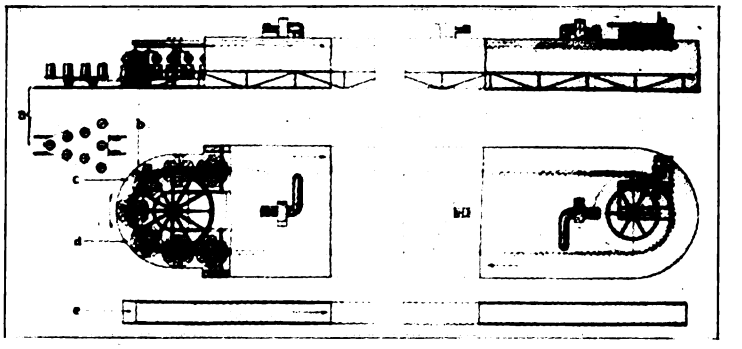


Abb. 11. Abnahmewagen auf dem Wege zur Trockenmaschine



a = Von der Papyroplast-Rundmaschine kommender Abnahmewagen mit Papierhohlkörpern
b = Trockenlaufwagen mit spreizbaren Unterformen
c = Eingang und *d* = Ausgang der Trockenmaschine
e = Längstransporteur zum Abtransport der getrockneten Produkte

Abb. 12. Schematisches Bild der automatischen Trockenmaschine (D. R. P. angem.)

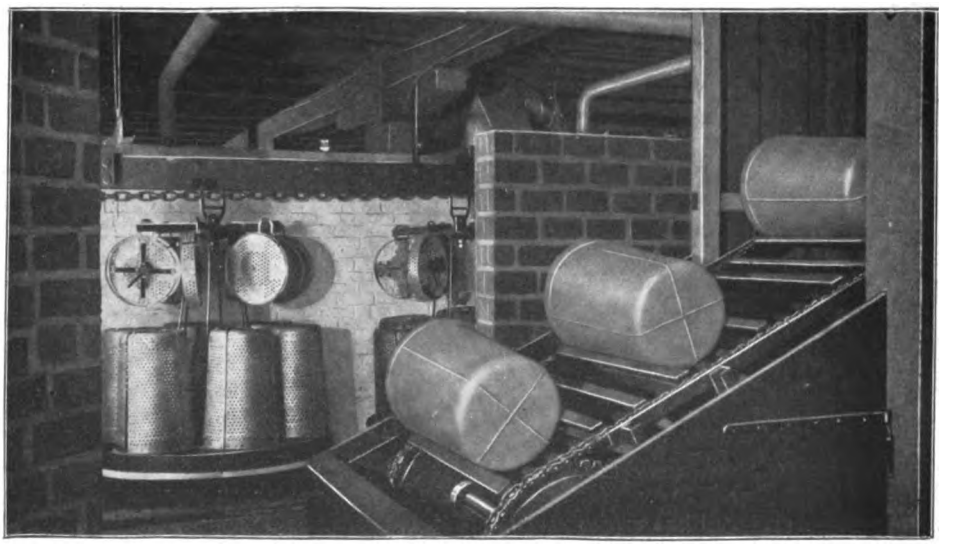


Abb. 13. Entnahmestelle für die getrockneten Produkte mit Längstransporteur zu deren Wegführung

Digitized by Google

durch Auflösen von minderwertigem Altpapier erzielen läßt und zudem noch eine weitaus billigere Herstellung gewährleistet wäre.

Einen ganz neuen Weg in der Papyroplastik ging mein leider viel zu früh verstorbener Freund, Herr Herbert Anders, Direktor der Papierfabrik Oker a. Harz, dessen geniale Patente wohl erst später ihre verdiente Auswertung erfahren werden.

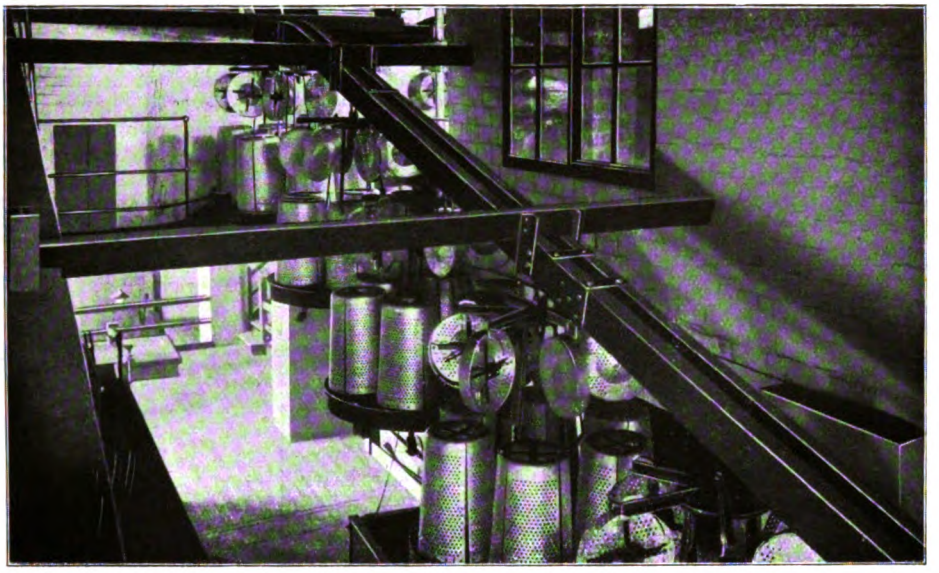


Abb. 14. Rücklauf der Trockenwagen mit Trockenunterformen zum Trockenmaschineneingang (vgl. Abb. Seite 106)

Außer dem Papyroplast-Verfahren kommt für die Papyroplastik noch das Pappengußverfahren in Betracht, welches z. B. von der „Emballo" Gesellschaft für gegossene Hohlkörper aus Pappe in Wien angewendet wird und sehr saubere und feste Resultate zeitigt.

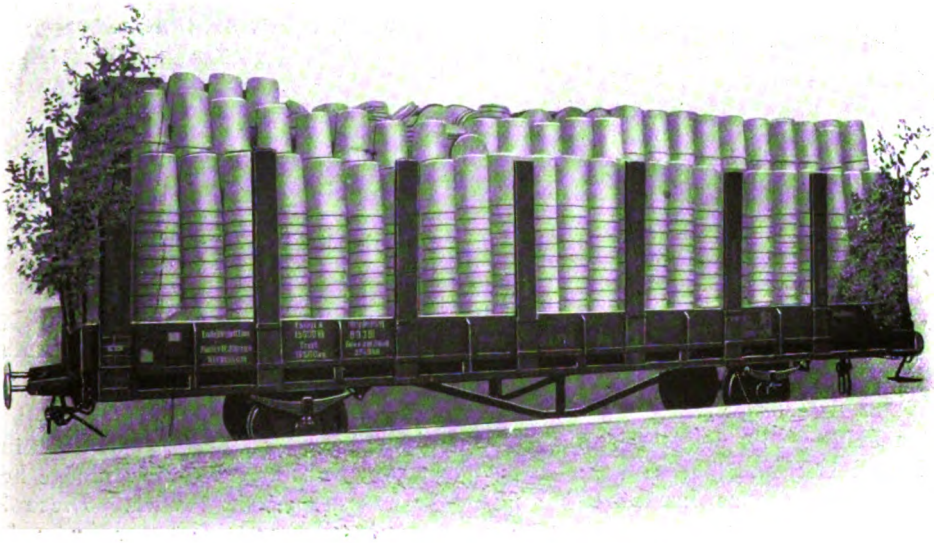


Abb. 15. Eine Waggonladung Versandfässer (wird für den Transport mit Wagenplanen verdeckt) Fassungsvermögen eines Waggons bei 10 Meter Länge: etwa 2300 Fässer, Gesamtgewicht ca. 5300 kg

Danach werden aus Zellstoffwatten in Verbindung mit geeigneten Imprägnierungen eisenfeste Hohlkörper größter Abmessungen und

Digitized by Google

genau gleichen Wandstärken hergestellt, indem man die Wattetafeln in Hohlformen einpreßt, abdrückt, aushebt und trocknet.

Damit sich der Leser einen Begriff von der hohen Widerstandsfähigkeit der Papyroplast-Hohlkörper machen kann, verweise ich auf die drei Abbildungen 16, 17, 18. Es ist dies ein leeres Versandfaß der Fabrik Penig für 50 Kilo Inhalt und etwa 4,5 mm Wandstärke. Sein Deckel wird durch vier Patent-Klammern staubdicht, sicher und leicht abnehmbar verschlossen.

Wie groß das Interesse des Auslandes an der Entwicklung der „Papyroplastik" ist, beweisen mir zugegangene Anfragen nach Errichtung von Papyroplastfabriken aus Spanien, Argentinien, Brasilien und Deutsch-Oesterreich. Mächtige Finanzkonzerne wollen sich in diesen Ländern die Erstellung der Fabriken angelegen sein lassen.

Für das besondere Entgegenkommen der Gesellschaft für Papierhohlkörper und Maschinenanlagen m. b. H. in Penig, welches mir die Möglichkeit gab, die interessanten Abbildungen bringen zu können, sage ich Herrn Direktor P. E. Winnertz, i. F. Ges. für Papierhohlkörper und Masch.-Anlagen, meinen verbindlichsten Dank.

Abb. 16. Die Widerstandsfähigkeit eines leeren Versandfasses für 50 kg Inhalt bei einer Wandstärke von 4,5 Millimeter

Abb. 17. Versandfertiges Faß, durch vier Klammern verschlossen

Abb. 18 der Länge nach durchschnitten

Gewicht dieses Versandfasses ca. 2,4 kg

E. EISENBEISS

ERFAHRUNGEN MIT DER VERBRENNUNG VON EINGEDICKTER SULFITABLAUGE

In den letzten Jahren ist wohl keinem Abfallprodukt in irgendeiner Fabrikation von der gesamten Fachwelt so großes Interesse für die Nutzbarmachung geschenkt worden, als der Sulfitablauge. Das Bestreben ist allerdings begreiflich, denn es könnten schätzungsweise bei einer jährlichen Weltproduktion an Zellstoff von rund 5 Millionen Tonnen nicht weniger als 3 Millionen Tonnen Trockenrückstand aus der Ablauge zurückgewonnen werden. Diese Menge, in Holz ausgedrückt, ergibt die ungeheuerliche Summe von 8,5 Millionen Ster, und man kann ruhig sagen, daß dieses Quantum in Form von gelöster Substanz mit der Ablauge heute noch in die Flüsse geschickt wird. Diese Zahlen muß man sich immer wieder vor Augen halten, wenn man den Wert in der Ablauge beurteilen will. Gelingt es also, die gesamte Ablauge nutzbringend zu verwerten, und zwar für die Verbrennung — denn nur dieser Weg wird jeder Fabrik gestatten, ihre anfallende Ablauge restlos aufzuarbeiten —, so werden dadurch etwa 2 Millionen Tonnen guter Steinkohle pro Jahr gespart.

Digitized by Google

Es wird sich aber auch kaum ein Abfallprodukt finden lassen, das sich für seine gewinnbringende Verarbeitung in großen Mengen so widerspenstig zeigt, als gerade die Sulfitablauge. Der Grund hierfür liegt in den nicht unbeträchtlichen Kosten, die aufzuwenden sind, um die mit rund 11 Prozent Trockensubstanz anfallende wäßrige Lösung in eine Form mit hohem Substanzgehalt zu bringen. Neben der eigentlichen Verwendung der Lauge ist also eine rationelle Konzentrierung der Substanz durch Verdampfung des Wassergehaltes Grundbedingung. Diese Arbeit bildete für sich selbst jahrelang ein fast unüberwindbares Hindernis, denn die Sulfitablauge, insbesondere die unvergorene, kann als eine der schwierigsten Lösungen für die Eindampfung angesehen werden. Dank den großen Anstrengungen, die in den letzten Jahren auf diesem Gebiete gemacht worden sind, kann man jedoch diese Frage als überwunden ansehen. Das Verdienst hierfür darf hauptsächlich die Brüdenkompression für sich in Anspruch nehmen, die durch ihre vielen Vorteile die Verdampfungsfrage auf breiter Basis neu belebt hat. So arbeiten bereits seit einigen Jahren mehrere Eindampfungsanlagen nach diesem System und speziell die Eindampfungsanlagen nach System Wirth, bisher gemeinsam von der Aktiengesellschaft Kummler & Matter in Aarau und der Aktiengesellschaft der Maschinenfabriken Escher Wyss & Cie., Zürich, nunmehr ausschließlich von der letztgenannten Firma gebaut, haben sich durch ihre den bei der Verdampfung auftretenden Schwierigkeiten angepaßten selbstreinigenden Heizflächen besonders bewährt. Wenn bis zu diesem Zeitpunkt auch schon Sulfitablauge verarbeitet wurde, so geschah dies jedoch nur in verschwindend kleinen Mengen und für solche Zwecke, wo die eingedickte Substanz meistens als Streckmittel für ein an sich hochwertigeres Produkt verwendet wurde. Soll aber die gesamte anfallende Sulfitablauge restlos nutzbar gemacht werden, was ja durch den in ihr schlummernden Wert ein Gebot der Stunde ist, so kommt in erster Linie nur die Verbrennung in Frage. Auf diesem Wege allein ist es möglich, daß jede Sulfitzellstoffabrik ihre Ablauge selbst verarbeiten und sich einen großen Teil ihrer Ausgaben für Kohle ersparen kann.

Ueber den Heizwert der Sulfitablauge wurde schon 1897 von L. J. Dorenfeldt und inzwischen von vielen anderen Seiten berichtet, man braucht nur das Buch „Technik und Praxis der Papierfabrikation, Band III, Sulfitzellstoff" von R. Dieckmann durchzugehen. Ebenso ist in diesem Werk die Frage der Eindampfung und deren Wirtschaftlichkeit eingehend behandelt, so daß ich mich im nachstehenden auf die reine Verbrennungsfrage beschränken kann.

Als Betriebsingenieur einer Papierfabrik, welcher eine Zellstoffabrik angegliedert ist, hatte ich unmittelbar nach den Kriegsjahren Gelegenheit, mich an einer zur Aufstellung gekommenen neuen Eindampfanlage für unvergorene Sulfitablauge nach System Wirth mit der Eindampfung zu befassen. Nachdem diese Frage in einer solch befriedigenden Weise gelöst war, daß man die Ablauge in großen Mengen rationell eindampfen konnte und man sich infolgedessen nach Absatzgebieten für die Dicklauge umsehen mußte, befaßte ich mich auch mit der Verbrennungsfrage. Als nahegelegen schien mir die Dicklauge über einem vorhandenen Kohlenfeuer zu verbrennen, und zwar auf einem solchen mit mechanisch bewegtem Rost, damit eine ununterbrochene Entzündung und Verbrennung der Lauge gewährleistet wird. Meine ersten Versuche nahm ich mit einer abgeänderten Oelfeuerung vor in der Weise, daß durch den Kohlentrichter über einem Wanderrost die Laugenbrenner hindurchgesteckt wurden. Die Lauge sollte auf diesem Wege zusätzlich zur Kohle verbrannt werden. Von der Oelfeuerung her an die Verheizung flüssigen Brennstoffes gewohnt — denn ein solcher ist ja auch mit allerdings ganz anderen Eigenschaften die eingedickte Sulfitablauge — wurde die Dicklauge unter Verwendung von komprimierter Luft in Nebelform zerstäubt in den Feuerraum eingespritzt. Die Wirkung war jedoch weit entfernt von der erhofften, denn die Lauge verbrannte nicht im Feuerraum wie ein Gasluftgemisch aus zerstäubtem Oel, sondern fiel mehr oder weniger noch feucht auf die Kohlenschicht nieder und wirkte schädigend auf dieselbe. Zu verbessern war das Resultat, indem man die Laugenmenge reduzierte, doch vermochte auch diese vorgenommene Aenderung keine sofortige Entzündung der Lauge. Diese Tatsache zeigte an, daß die im Feuerraum für die Verbrennung notwendige Vorarbeit noch zu gering war, und ich führte die Druckluft für die Zerstäubung in einer Rohrschlange durch die Feuerzüge zwischen Kessel und Ekonomiser, wodurch dieselbe auf einige 100 ° C erwärmt wurde. Aber auch diese Maßnahme brachte nicht den gewünschten Erfolg. Nebenbei traten bei gewissen Unregelmäßigkeiten im Verbrennungsbetriebe noch Verkrustungen der Brenner auf, denn die hohe Temperatur der Druckluft bewirkt auch eine hohe Temperatur der Brennerwandungen, und kommen Ablaugenspritzer mit diesen in Berührung, so bleiben sie kleben, wobei die Substanz antrocknet und das Wasser verdampft.

Mit diesen Anwendungen bei der Ablaugenverbrennung ist auch zugleich der bis heute bekannte Standpunkt der Verbrennungstechnik von Sulfitablauge gekennzeichnet, denn die Zerstäubung mit evtl. vorgewärmter Luft ist mehrfach bekannt, und es bestehen insbesondere Versuche

Digitized by Google

von Gensecke, worüber Dieckmann eingehender berichtet. Zur richtigen technischen Verbrennung konnte aber dieser Weg aus nachstehenden Erwägungen nicht führen, er diente lediglich zum Beweise, daß Sulfitablauge in Mischung mit Kohle überhaupt verbrannt werden kann und praktisch Heizwärme auch abgibt.

Geht man dem Grund der Mängel näher auf die Spur und betrachtet man die eingedickte Ablauge in den verschiedenen Stadien näher, so kommt ohne weiteres das Bewußtsein, daß bis hierher die richtige Verbrennungsmethode noch nicht gefunden sein kann. Um eine Lauge von gutem Brennwert zu erhalten, ist es geboten, dieselbe möglichst hoch einzudicken. Mit zunehmender Konzentration wächst aber auch die Zähflüssigkeit, die sich der feinen Zerstäubung sehr hindernd in den Weg stellt, dann aber auch dem Austritt des Wassers aus den zerspritzten Laugenkörperchen den Weg versperrt. Die heiße Luft bewirkt durch die Wasserverdampfung an der Oberfläche der Laugenspritzer ein Ueberziehen derselben mit einer sehr zähen undurchlässigen Haut, und damit ist der Vorbereitungsarbeit ein Ende gesetzt. Am Kern der Laugenkörper wird somit in bezug auf Zusammensetzung nichts geändert, und auch die Feuertemperatur vermag diesen Zustand in der kurzen Zeit des Hindurchfliegens nicht wesentlich aus dem Gleichgewicht zu bringen. Es steht dies in ursächlichem Zusammenhang mit den Eigenschaften der Lauge, denn dieselbe wirkt in getrocknetem Zustand äußerst isolierend, und ein Laugenkörper von nur 1 mm Größe kann außen angekohlt sein, während er im Innern noch feucht ist. Aus diesem Verhalten läßt sich daher ableiten, daß die Hauptvorarbeit für die Verbrennung unmittelbar durch das Feuer selbst geleistet werden muß.

Mit dem Moment dieser Erkenntnis war der Weg für die zweckentsprechende Verbrennungsmethode vorgezeichnet, und es hieß nun ein System zu finden, das all den Eigenschaften der Lauge Rechnung trägt und die ununterbrochene Entzündung und Verbrennung auf dem Grundfeuer gewährleistet. Denn was nützt der Aufwand von komprimierter Luft, wenn letztere ohne am Verbrennungsprozeß des von ihr zerstäubten Brennstoffes teilzunehmen die Feuerung und den Kessel wieder verläßt; sie wirkt in diesem Falle nur schädigend auf den Kohlensäuregehalt der Rauchgase und damit ungünstig auf den Kesselwirkungsgrad.

Die Lauge bzw. das Laugenfeuer muß da die erforderliche Verbrennungsluft zugeführt erhalten, wo es solcher bedarf, also wo die Lauge verbrennt. Jede anderweitige Luftzufuhr ist von Uebel, denn es ist noch zu beachten, daß die Lauge im Verhältnis zu ihrem Volumen und gegenüber Oel einen mehrfach geringeren Heizwert hat als letzteres, der spezifische Luftverbrauch für die Zerstäubung in bezug auf die notwendige Verbrennungsluft also viel zu groß ist.

Unbedingte Voraussetzung für das Gelingen der Laugenverbrennung ist also eine richtige Vorbereitung der Lauge im Feuerraum, insbesondere aber auf dem Feuer selbst, denn wenn dieses zweckentsprechend erreicht ist, ohne daß das Grundfeuer dadurch gestört wird, dann brennt auch die ihres Wassergehaltes entledigte Lauge. Meine ersten diesbezüglichen Versuche wurden wieder am gleichen Kessel mit Wanderrosten vorgenommen. Die Lauge wurde dabei vom Rostende über der Feuerbrücke gegen den Rostanfang in einem fächerförmigen Strahl unter dem Druck von einigen Atmosphären und ohne Verwendung von Druckluft auf das brennende Kohlenfeuer in Rostbreite aufgespritzt. Es sollte ihr dadurch die Möglichkeit gegeben werden, einen Teil ihres Wassergehaltes beim Durchstreichen des Feuerraumes abzugeben. Ferner bestand die Absicht, durch diese Arbeitsweise die Entzündung des Kohlenfeuers nicht zu stören und durch den ständig sich gegen die Laugenfeuerung zu bewegenden Rost immer wieder neues Kohlenfeuer für die restliche Laugentrocknung und deren Entzündung zu treffen. Dieses Verfahren hatte bis zu einem gewissen Grade Erfolg, doch konnten nur geringe Laugemengen verheizt werden, da sonst das Kohlenfeuer von der immerhin noch ziemlich Wasser enthaltenden Lauge zu stark abgetötet wurde. Auch war eine schöne fächerförmige Verteilung trotz Anwärmung der Lauge bei höherer Konzentration infolge Zunahme der Zähflüssigkeit nicht mehr zu erzielen. Immerhin half diese Methode den richtigen Weg für eine gute Verbrennung zu finden und damit hatte sie ihre Dienste geleistet.

Hindernd wirkte hier also das Auftreffen zu großer Laugenmengen auf ein und dieselbe Rostfläche sowie die mangelhafte Verteilung der Lauge auf die ganze Rostbreite. Letzterem hätte man nun dadurch abhelfen können, daß man an Stelle einer Fächerdüse deren mehrere nebeneinander parallel geschaltet hätte. Dies hätte aber bedeutend kleinere Düsenöffnungen zur Folge gehabt, wodurch sicher Empfindlichkeiten in der Verstopfung sich gezeigt hätten und die ganze Laugenverbrennung in bezug auf Betriebstüchtigkeit dadurch herabgedrückt worden wäre.

Als naheliegend erschien mir daher, die fächerartige Form des Laugenstrahles aufzugeben und nur einen einzigen in sich geschlossenen Strahl anzuwenden, denselben jedoch in Zick-Zack-Form auf das Kohlenfeuer auftreffen zu lassen. (Abb. 1 und 2.) Die ersten vorgenommenen Versuche mittels einer primitiven Einrichtung bestätigten sofort die Richtigkeit der Annahme.

Digitized by Google

denn die Laugenzufuhr konnte vermehrt werden, und die Lauge verbrannte mit verblüffend langer weiß-gelber Flamme.

Die mit h bezeichnete Flamme kennzeichnet den Verlauf des Kohlenfeuers, während die Flamme g denjenigen des Laugenfeuers darstellt.

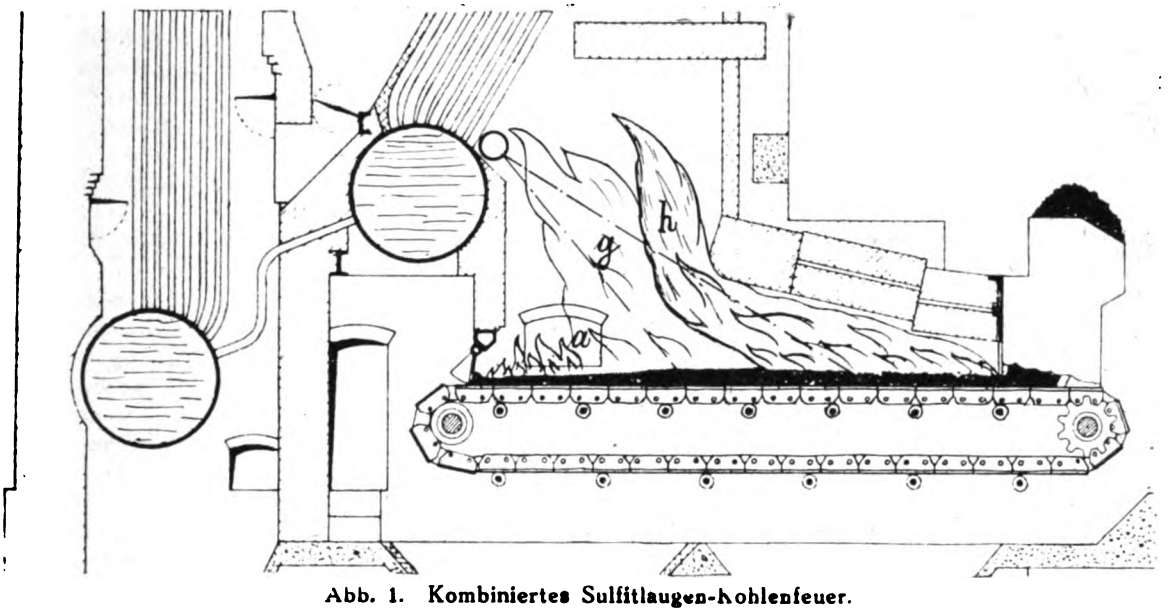


Abb. 1. Kombiniertes Sulfitlaugen-Kohlenfeuer.

Die Kohlenzufuhr ist um den Betrag des durch die Lauge zugeführten Brennwertes reduziert.

Das Grundprinzip dieses Verfahrens besteht darin, daß die konzentrierte, vorgewärmte Sulfitablauge ohne Druckluft unter einem gewissen Flüssigkeitsdruck aus einer feststehenden Aus-

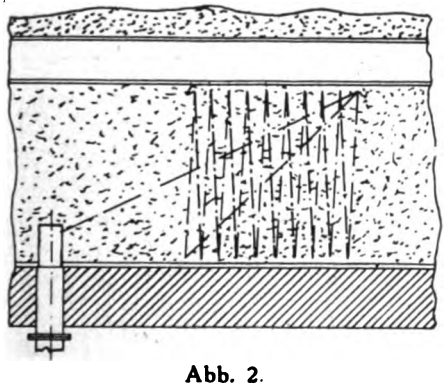


Abb. 2.

tragsmündung in einem einzigen Strahl durch den Feuerraum tritt und auf dem Rost so abgelegt wird, daß der Laugenfaden in geringen Abständen voneinander den Rost auf die ganze Breite und auf eine gewisse einstellbare Länge bedeckt. Nach beendigter Periode springt der Strahl von der Endstellung wieder in die Anfangsstellung, womit die Wiederholung beginnt. Der notwendigen Vorarbeit für die Verbrennung ist damit Rechnung getragen, denn der in ein gesundes Feuer abgelegte Laugenstrahl wird infolge seiner geringen Masse vom vorhandenen Feuer sofort getrocknet und entzündet, und bis der neue Laugenstrahl kommt, trifft dieser auf die bereits impulsiv brennende Lauge der vorherigen Beschickungsperiode. Damit ist die Kontinuität der Laugenverbrennung gegeben. Geregelt wird die Laugenmenge durch die Variation des Druckes in der Zuführungs-Rohrleitung.

Dieses Verfahren hat die großen Vorteile, daß bei geringstem Aufwand von Kraft und Hilfsmitteln eine betriebssichere, unempfindliche und höchst ökonomische Verbrennung gewährleistet wird. Die Laugenbeschickung setzt erst auf einer Rostzone ein, wo die Entzündung des Kohlenfeuers nicht mehr gestört wird, andererseits beschickt es den Rost mit neuem Brennstoff da, wo das vorhandene Kohlenfeuer bereits luftdurchlässig geworden ist; es schließt somit die Brennstoffschicht wieder und verhindert dadurch das Hindurchtreten von falscher Luft. Der Gesamtwirkungsgrad der Feuerung wird deshalb nur günstig beeinflußt, wie ausgeführte Dauerversuche auch bestätigt haben. Die Tatsache, daß die Lauge unter den einfachsten Verhältnissen unter der ganzen Mithilfe ihrer eigenen Brennkraft so intensiv und unter günstigstem Wirkungsgrad verbrennt, zeigt an, daß den notwendigen Forderungen für ihre wirtschaftliche Verbrennung weitgehend Rechnung getragen ist. Es gibt nur eine Wahrheit, und dasjenige Verfahren ist schließlich das vollkommenste, das dieser Wahrheit am nächsten kommt.

Alle Grundbedingungen, auch die ökonomischen, sind somit für die Laugenverbrennung gegeben, denn die Lauge wird nicht mit über-

Digitized by Google

schüssiger Luft in den Verbrennungsraum eingeführt, sie nimmt ihre erforderliche Verbrennungsluft auf dem Rost, auf dem sie restlos verbrennt.

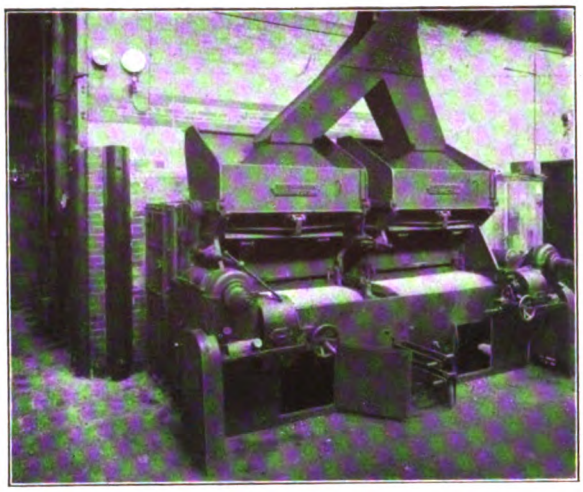


Abb. 3.

Bei diesem Verbrennungssystem tritt auch keineswegs ein Aufblähen der Lauge auf dem Roste ein; die Lauge verbrennt unter Erscheinungen wie ein gewöhnlicher fester Brennstoff unter Zurücklassung einer grau-weißen pulvrigen Asche.

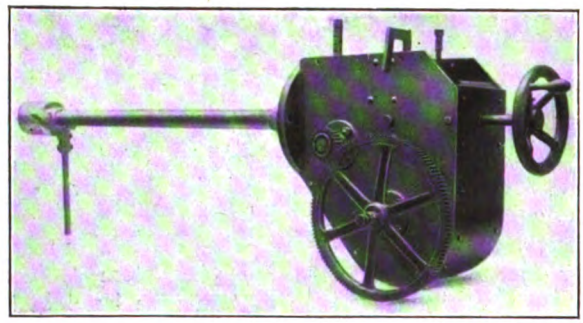


Abb 4.

Das Verfahren wie auch die Apparatur sind in allen zellstoffwichtigen Ländern patentiert. Dauerversuche wurden bereits vom Schweizerischen Verein von Dampfkessel-Besitzern in Zürich an einem Steilrohrkessel von 300 m² Heizfläche, 10 m² Rostfläche und normalem Schornsteinzug unter Verwendung von zwei Laugenbeschickungsvorrichtungen durchgeführt. Abbildung 3 zeigt den Versuchskessel mit der auf der linken Seite der Kesselwandung montierten Laugenbeschickungsvorrichtung. Jede dieser Vorrichtungen wird mit einem Elektromotor von ½-PS-Leistung kontinuierlich angetrieben. Eine demontierte Verteilvorrichtung zeigt Abb. 4. Der Eisenkasten mit dem Rädergetriebe wird auf den Flansch eines in die Kesselwandung eingemauerten Rohres aufgeschraubt. Der in den Feuerraum hineinragende Teil der Apparatur ist gegen Verbrennen durch einen mit Wasser gekühlten Mantel geschützt. Von der Durchbrechung der Kesselwandung für die Einsetzung des Rohrstutzens zur Befestigung

Ergebnisse aus den Versuchen:

	Versuch 1 Kohle allein	Versuch 2 Kohle und Lauge
Dauer der Versuche	7 h 53 min.	8 h 33 min.
Pro Stunde verbrannt		
Kohle kg/h.	706	595
Lauge kg/h.		490
		1 : 0,83
Verdampfung pro m² Heizfläche/h	21 kg	22,9 kg
Spez. Verdampfung kg/1000 WE des Brennstoffes	1,295	1,30
Kohlensäuregehalt. .	9,8%	12,9%
Kesselwirkungsgrad .	82,9%	83,1%

der Beschickungsvorrichtung abgesehen, sind weitere Aenderungen am Kessel normalerweise nicht erforderlich. In Abb. 5 ist der Laugenbehälter, wie er aus einem alten Cornwallkessel von etwa 35 m³ Inhalt hergerichtet wurde, ersichtlich. Im Vordergrund dieser Abbildung steht eine ventillose Schmidsche Pumpe, die zur Förderung der dicken Lauge vom Vorratskessel zur Verbrennungsstelle dient.

Ausgeführt wurden zwei Hauptversuche:

1. mit Kohle allein,
2. mit Kohle und eingedickter Sulfitablauge.

Die zur Verbrennung gekommene Sulfitablauge hatte bei 35° Bé einen Wassergehalt von

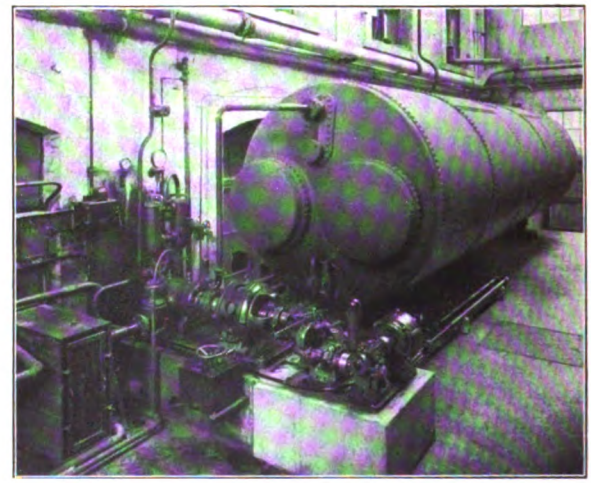


Abb. 5.

43,8 Prozent, 11,7 Prozent Unverbrennliches und einen Heizwert von 1858 WE.

Digitized by Google

Es geht speziell aus den drei letzten Kolonnen hervor, daß für die Laugenverbrennung keine schädliche Luft zugeführt werden mußte, daß im Gegenteil das Hindurchtreten von falscher Luft bei ihrer Verbrennung vermieden wurde. Die dadurch hervorgerufene günstige Wirkung zeigt sich am besten in dem sehr hohen Kohlensäuregehalt, insbesondere aber auch an der guten spezifischen Verdampfungsleistung pro 1000 WE Brennstoff.

Rendite aus der Ablaugeneindickung und der daran anschließenden Verbrennung herausrechnen konnte, so sind heute die Grundlagen für die Gewinnaussichten doch schon ganz wesentlich andere.

Mit 1 kWh lassen sich rund 7,5 kg Dicklauge mit 14 000 WE Heizwert erzeugen, die nach den vorgehenden Versuchen $\frac{14\,000 \times 1{,}3}{1000} = 18$ kg Dampferzeugung ergeben, wobei die aufgewen-

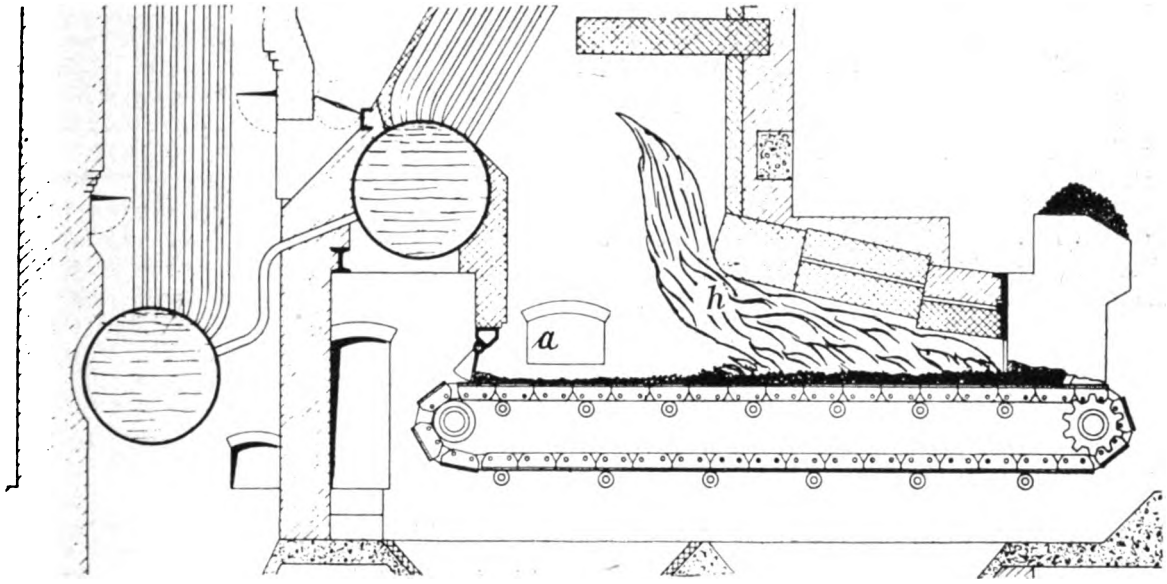


Abb. 6. Reines Kohlenfeuer.

Abb. 6 zeigt noch eine bildliche Darstellung über den Verlauf der reinen Kohlenfeuerung gegenüber der kombinierten Kohlen-Laugen-Feuerung nach Abb. 1.

In Abb. 7 ist der Verlauf des Laugenfeuers, wie er sich durch das Schauloch gegenüber a der Kesselwandung ergibt, durch eine photographische Aufnahme dargestellt. Man erkennt darin sowohl das Nachlassen der Laugenflamme von rechts nach links, als auch die gegen das Rostende zu noch allmählich ausbrennende Laugenasche.

Die Anwendung dieses Laugenverbrennungssystems ist jedoch keinesfalls auf die Wanderrostfeuerungen beschränkt; in genau gleich zweckmäßiger Weise läßt es sich auf andere mechanische Feuerungsarten, wie Pluto-Stocker-Feuerung usw., anwenden.

Neue, weitere erfreuliche Ausblicke für die Ablaugenverwertung bietet auch in jüngster Zeit die Einführung des Hochdruckdampfkessels und der Hochdruckdampfkraftmaschine. Der Anlauf, den die Brüdenverdichtung in den Kriegsjahren der Laugeneindickung gegeben hat, wird dadurch nur günstig unterstützt, und wenn man bis vor kurzem auf der Basis der vorhandenen Dampf- und Krafterzeugungskosten noch keine hohe dete kWh in der Kraftmaschine unter Berücksichtigung der Verwertung des Abdampfes mit 1000 WE = 1,3 kg Dampf einzusetzen ist, so daß per 18 kg Bruttodampferzeugung durch Verbrennung der Sulfitablauge 16,7 kg Nettodampferzeugung kalkuliert werden können, oder anders

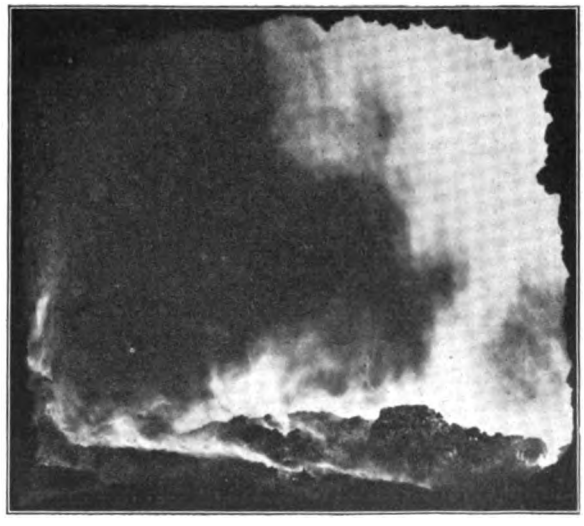


Abb. 7.

Digitized by Google

ausgedrückt: Von der Dampferzeugung durch Verbrennung von Sulfitablauge müssen nur etwa 7 Prozent für die Eindampfung der Lauge abgezogen werden.

Zusammenfassung.

Die besprochenen Versuche zeigen, daß es keine Schwierigkeiten mehr bereitet, die Sulfitablauge nach deren Eindampfung kontinuierlich und unter bestem Wirkungsgrade als Zusatz zur Kohlenfeuerung restlos zu verheizen. Ohne Zweifel wird mit zunehmender Schaffung von Eindampf- und Verbrennungsanlagen auch der Weg zur alleinigen Verbrennung der eingedickten Lauge gefunden werden.

Die praktische Möglichkeit, mit der sündhaften Verschwendung eines großen Teiles des uns von der Natur geschenkten Stoffes endlich einmal zu brechen, ist heute der Sulfitzellstoffindustrie bereits gegeben!

Nicht außer acht zu lassen ist jedoch, daß für eine gute Entwicklung der Sulfitablaugen-Aufarbeitung neben der Verbrennung eine gutgehende und wirtschaftlich arbeitende Eindampfanlage eine Hauptbedingung ist. Für eine solche müssen folgende Erfordernisse gestellt werden:

1. Selbstreinigende Heizflächen, damit Dauerbetrieb unter jederzeit höchstem Wärmedurchgang gewährleistet ist.
2. Unempfindlichkeit der Eindampfanlage gegen den für die Neutralisierung aufgewendeten Kalk, damit die Aufarbeitung der Ablauge in einem Zuge von der Kocherei oder Spritfabrik weg ohne Wärmeverlust durch langes Klären in großen Bottichen unter Beibehaltung des ganzen Kalkes eingedampft werden kann, denn der Kalk wird dadurch besser ausgenützt und ist als weiße Asche nach der Laugenverbrennung leichter zu beseitigen, als in der Form zähen Schlammes bei der sonst notwendigen Klärung der neutralisierten Lauge.

GUSTAV BECKER
VORSTAND DER GUMMIWERKE BECKER A.-G., HEIDENHEIM A. D. BRENZ

DIE VERWENDUNGSWEISE DER GUMMIWALZEN IN DER PAPIERFABRIKATION

(Nachdruck ohne meine Genehmigung verboten.)

Im Jahre 1907 schrieb ich eine Abhandlung über das Thema „Die Entstehung der Gummiwalze und ihre Verwendung in der Papierindustrie." Damals lagen für die Fabrikation von Gummiwalzen die Verhältnisse wesentlich anders, als dies heute der Fall ist. Seit jener Zeit hat die Anwendung von Gummiwalzen in den Papiermaschinen auf Grund der gesammelten guten Erfahrungen, welche mit Gummiwalzen gemacht wurden, eine erhebliche Verbesserung erfahren, wozu ganz besonders das Zusammenarbeiten des Spezialisten für die Herstellung von Gummiwalzenbezügen mit den auf diesem Gebiete bahnbrechenden Maschinen- und Papierfabriken Deutschlands beigetragen hat. Auch hat die Verbreiterung und Geschwindigkeit der Maschinen dazu verholfen, die Fabrikation der Gummiwalzen nach den jeweiligen Beanspruchungen der Maschinen scharf zu spezialisieren, was wieder nur möglich war durch die gesammelten Erfahrungen, die sich in Verbindung mit den Papiermaschinen herstellenden Fabriken und Papierfabriken ergaben.

In den letzten Jahren wurden Gummiwalzen für Rotations-Druckpapiermaschinen hergestellt, welche die gewaltigen Abmessungen von über 5 Meter Bahnlänge, 700 mm Durchmesser, bei 25 mm Bezugstärke aufweisen und mit denen in der Maschine Geschwindigkeiten von über 220 Meter pro Minute dauernd erreicht werden.

Diese Abmessungen sind heute durch Bezüge von 5,85 Meter Bahnlänge, bei 750 mm Durchmesser und 25 mm Bezugstärke bereits überholt und sollen mit einer Geschwindigkeit von 350 Meter pro Minute Papier erzeugen. Diese Maschine ist die bisher größte des Kontinents und wird von der Firma J. M. Voith, hierselbst, gebaut.

Die Abhandlung soll nun meine langjährigen Erfahrungen bekanntgeben, in welcher Weise die Gummiwalzen für die einzelnen Spezialmaschinen der Papierindustrie Anwendung finden.

Die zarte, schonende Behandlung des Papierblattes in seinem ersten Entstehen und die Empfindlichkeit der Siebe und Filze verlangen mehr oder weniger elastische Gummibezüge für

Digitized by Google

die verschiedenen Walzen, welche bei der Fabrikation des Papieres in Anwendung kommen.

Als Gummiwalzen in einer Papiermaschine werden in der Hauptsache folgende verwendet:

1. Brust- und Registerwalzen mit Hartgummibezug.
2. Gautschwalzen.
3. Schaberwalzen.
4. Naßpreßwalzen.
5. Filzwaschwalzen.
6. Hauptwalzen für Selbstabnahmemaschinen.
7. Anpreßwalzen zur Erzeugung einseitiger Glätte als Ersatz für Filzwickelwalzen.
8. Andruckwalzen.
9. Feuchtwalzen.
10. Abgautschwalzen für Siebzylinder der Papier- und Kartonmaschinen.

Für Papier-Verarbeitungsmaschinen kommen ferner noch folgende Walzen in Betracht:

11. Naßpreß- und Säurewalzen für Pergamentiermaschinen.
12. Papierleitwalzen für Pergamentier- und Waschmaschinen.
13. Walzen für Liniier-, Färb- und Druckmaschinen.

Die richtige Wahl des Härtegrades und notwendige lebende Elastizität der Gummiwalzen sind die wichtigsten Fragen, die bei der Anfertigung berücksichtigt werden müssen. Es wird deshalb bei Besprechung der einzelnen Gattungen der Härtegrad nach den gesammelten Erfahrungen besonders behandelt.

1. Die Brust- und Registerwalzen wurden hauptsächlich in der Kriegszeit wegen Mangel an Messing und Kupfer mit Hartgummibezügen versehen, und viele Fabriken haben damit so gute Erfahrungen gemacht, daß sie heute noch solche Walzen in ihren Papiermaschinen verwenden. Diese Art Walzen werden weniger von Säuren angegriffen als Messingwalzen und bleiben länger rund und gerade und verschmutzen nicht so leicht. Außerdem wird bei der Mitnahme der Registerwalzen mit Gummibezug durch das Sieb letzteres weniger abgenützt, und bedeutet daher die Verwendung der mit Hartgummi bezogenen Registerwalzen eine Schonung des Siebes.

2. Die Gautschwalzen mit Gummimänteln — in Frage kommt fast ausschließlich die untere — haben sich für feste, starkgeleimte feine und mittelfeine Papiere in vielen Fällen recht gut bewährt. Wichtig ist hierbei der Härtegrad und ist nach den praktischen Erfahrungen Nr. 5 der am besten geeignete. Bei langsam laufenden Maschinen bis etwa 100 m verdient die Gummiwalze gegenüber den Kupfer- oder Bronzewalzen, sofern dieselben noch mit Manchon überzogen sind, den Vorzug und trägt die mit einem Gummimantel versehene Gautschwalze zur Erhöhung der Laufdauer der teuren Maschinensiebe wesentlich bei, da infolge der Beschaffenheit des Gummimantels und des dadurch bedingten höheren Reibungskoeffizienten eine außerordentliche Schonung des Siebes bei Mitnahme desselben eintritt. Auch der zeitraubende, teure Manchonwechsel ist seltener nötig, da man bei Gummiwalzen nicht allen möglichen Zufälligkeiten, wie fehlerhaftes Aufziehen des Manchons usw., ausgesetzt ist, welche zu recht unangenehmen Stillständen führen können. Bei ordinären, holzhaltigen Papiersorten ist es richtiger, die Siebe direkt auf den Kupfer- oder Bronzemänteln laufen zu lassen.

In jedem Fall sind kräftig konstruierte Walzen mit tadellosen Lagerungen und großen Durchmessern für günstigste Siebumspannung vorzuziehen. Die Oberwalze muß zweckentsprechende verstellbare Lagerhebel haben, damit unter allen Umständen genaue Parallellage der Walzen gewährleistet ist. Es empfiehlt sich daher, veraltete oder neue, nicht nach diesen Gesichtspunkten gebaute Gautschpressen unbedingt in einwandfreien Zustand zu bringen, da andernfalls auch der beste Gummimantel versagen würde. Selbstredend ist dann auch der Manchon-Verschleiß ein bedeutender und unter allen Umständen sogar das Lockern von Kupfermänteln zu befürchten.

Für solche besonderen Fälle sich die praktischen Erfahrungen der Gummiwalzenfabrik zunutze zu machen, ist unbedingt nötig, da dann spätere Enttäuschungen am sichersten vermieden werden.

3. Schaberwalzen: Jedem Papiermacher dürften die großen Vorteile der Kittnerschaberwalze mit Gummibezug bekannt sein. Durch eine Kittnerschaberwalze wird nicht nur eine bedeutende Schonung, sondern auch ein gleichmäßiges Auspressen des Manchons an der oberen Gautschwalze erreicht sowie ein leichteres Aufnehmen der auf dem Manchon haftenden Unreinlichkeiten, die aus Papierresten, erdigen Bestandteilen usw. bestehen können. Keine moderne Papiermaschine gelangt ohne diese Einrichtung zur Ausführung.

4. Bei den Naßpreßwalzen spielt ganz besonders der richtige Härtegrad und die Elastizität eine große Rolle, weil die richtige schonende, aber gute Entwässerung der Papierbahn und damit der Dampfverbrauch der Trockenpartie, ferner die Laufzeit und die Haltbarkeit der Filze hiervon abhängig sind. Was den Dampfverbrauch anbelangt, so ist durch verschiedene Trockenprobenversuche von Papier nach Verlassen der Presse festgestellt, daß ein Unterschied von ein oder zwei Härtegraden ohne Einfluß ist, es konnte auch stets mit derselben Geschwindigkeit weitergearbeitet werden. Wenn die Bombierung der Walzen richtig gewählt und

Digitized by Google

getroffen ist, so lassen sich kleinere Unterschiede in der Härte des Gummis durch stärkere oder schwächere Pressung ausgleichen.

Die Laufzeit und die Haltbarkeit der Filze stehen in unmittelbarem Zusammenhange mit der Härte der Gummiwalzen. Bei härteren Walzen verlegen sich die Filze schneller, nutzen sich schneller ab und müssen zeitiger gewechselt werden als bei weicheren Walzen, während bei weichen Walzen die Filze länger halten, dafür aber die Gummibezüge des öfteren nachgeschliffen werden müssen. Bei Rotationsdruck-Papiermaschinen laufen die Legfilze, wenn alles zusammen stimmt, 1½ und zwei Wochen, der Steigfilz 3 bis 4 Wochen, ohne daß ihrethalben in der Woche der Betrieb unterbrochen werden muß. Bei Feinpapieren mit häufig wechselnder Formatstellung und Beschwerung macht sich ein häufiges Wechseln oder Wenden der Filze notwendig.

Hier sei noch besonders darauf aufmerksam gemacht, daß die Bezeichnung der Härtegrade bis heute bei den einzelnen Gummifabriken nicht übereinstimmt und daß deshalb leicht dadurch Fehler begangen werden, daß die Nummer des Härtegrades der einen Firma auch einer andern Firma vorgeschrieben wird.

Ich empfehle daher den Interessenten, die Wahl der Härtegrade mit der Gummifabrik im Einvernehmen zu bestimmen, da doch derselben ganz bedeutende spezielle Erfahrungen zur Verfügung stehen. Es werden dann viele Klagen erspart bleiben, wenn ferner bei Bestellungen von Gummiwalzen-Bezügen angegeben wird, welche Papiersorten, Geschwindigkeiten und Zapfendrücke in Frage kommen.

Die Bombierung der Walzen richtet sich nach ihrer Breite, dem Durchmesser, dem Härtegrad des Gummis und nach der Höhe des angewendeten Pressendruckes. Im allgemeinen brauchen breite und weiche Walzen stärkere Bombierung als schmale und härtere. Bei Walzen von etwa 3 Meter Breite und 450 Millimeter Durchmesser mit weichem Gummi halte ich 2 mm im Umfang für die Gummiwalze als richtige Bombierung; bei einer Körperlänge von 1,80 m genügt eine Gesamtbombierung von 1 mm, diese Angaben gelten für Maschinen, die stets ungefähr die gleichen Papiersorten arbeiten mit wenig wechselnden Formatstellungen. Da, wo das Format häufiger gewechselt wird, z. B. von 160 cm auf 200 cm, macht das gleichmäßige Auspressen stets große Schwierigkeiten. Die Filze sind nur in einer Breite von etwa 160 cm mit Papier belegt und legen sich zu, d. h. sie pressen sich ein; 20 cm auf jeder Seite der Papierbahn laufen leer, bleiben deshalb rein. Wird nun breit gestellt, so haben 20 cm Papier auf jeder Seite für einige Stunden einen anderen Trockengehalt als die Mitte, wenn nicht der Filz sorgfältig ausgeklopft, gewaschen oder gewendet worden ist. Bei Rotationsdruck äußert sich dieser Umstand in schlecht gewickelten Rollen, bei Formatpapieren in blasigen Bogen, bei Zeichenpapieren, Karton und ähnlichen Papieren in welligen Außenrändern. Hierfür die Preßwalzen selbst verantwortlich zu machen, ist nicht angängig.

Bei Anwendung hoher Pressendrücke ist der Härtegrad so zu wählen, daß der Gummibezug einer Naßpreßwalze keine wellenartigen Vertiefungen oder Sprünge mit der Zeit aufweisen kann, daher ist es erforderlich, bei Bestellung den Zapfendruck anzugeben. Eine sehr nachteilige Wirkung auf die Gummiwalzen wird sehr häufig durch mangelhaft konstruierte Zahnradantriebe ausgeübt. Die Räder sind manchmal nicht fest und sicher gelagert oder schlecht verzahnt, laufen häufig unrund und werden durch fliegend gelagerte Triebe mit angetrieben. Sehr nachteilig ist auch die Wirkung, wenn die Lager etwas ausgelaufen sind, die Räder sich ineinander gearbeitet haben und die Zähne mit Ansätzen versehen worden sind. Bei langsamem Gang spürt man dann jeden Zahn, bei schnellem Gang tritt Schleudern ein, und es entsteht ein starkes Rütteln. Es bilden sich allmählich nur in der Schattierung sichtbare und schließlich auch fühlbare Flächen auf der ganzen Walze, besonders auf der Antriebseite zeigen sich Sprünge, und oft tritt ein Lockerwerden des Gummimantels am Rande ein. Selbstredend leidet unter solchen Verhältnissen der Filz und auch die Papierbahn. Sogar die Oberwalze bekommt durch das Rütteln Flächen durch den Anstoß an den Schaber. Die Antriebswelle sollte deshalb, wenn Zahnräder nicht zu vermeiden sind, so gelagert sein, daß die Resultierende des Zahndruckes immer möglichst nach unten in die Lagerschale wirkt.

Durch allerlei widrige Umstände erleiden die Gummiwalzen manchmal Beschädigungen, die ihren sofortigen Ruin herbeiführen, es gehen Bürsten, Schraubenschlüssel, Messer, Schrauben, Knäuel, Wolle usw. durch die Presse. In diesem Falle ist es unbedingt erforderlich, die durch einen Fremdkörper verursachte Beschädigung, sofern solche nicht allzu groß ist, sofort auszubessern. Diese Beschädigung kann bei Stillstand der Maschine leicht und schnell an Ort und Stelle mittels des Beckerschen Vulkanisierapparates, auf welchen in dieser Abhandlung noch näher eingegangen wird, beseitigt werden. Der Gummibezug kann dann oft auf diese Weise wieder betriebsfähig gemacht werden. Wird diese Reparatur versäumt und der Betrieb mit der beschädigten Walze fortgesetzt, so preßt sich in die entstandenen feinen Risse Wasser ein und trennt die Gummilagen von einander. Es entstehen durch das eindringende Wasser im Gummibezug blasige Kanäle, die

Digitized by Google

schließlich aufplatzen und den ganzen Gummibezug zerstören.

Gußeiserne Preßwalzen verschleißen häufig durch die Arbeit des Stahlschabers, ihre Bombierung verschwindet nicht nur, sondern sie werden auch wohl ausgeschliffen. Soweit die Papierbahn reicht, wirkt der dem Papier zugesetzte Füllstoff als Schmirgel mit, und außerhalb der Bahn bleibt dann ein Rand stehen, der bei wechselnder Formatstellung bis 20 cm breit sein kann. Ich habe ausgeschliffene Stellen bis 4 mm im Umfang festgestellt.

5. Die Filzwäsche ist ohne untere Gummiwalze undenkbar, sowohl wegen der Schonung und des gleichmäßigen Auspressens des Filzes als auch zur Erhaltung der oberen Walze. Neuerdings werden mit besonders gutem Erfolg obere und untere Filzwaschwalzen mit Gummimantel versehen. Alle Filzwaschwalzen erhalten einen weichen Härtegrad.

6. Die Hauptwalzen der Selbstabnahmemaschinen mit Gummibezügen haben den Vorteil, daß sie gegenüber Filzwalzen eine längere Lebensdauer gewährleisten und eine größere Glätte auf dem Papier erzeugen. Zu bemerken ist vor allen Dingen, daß der Maschinenführer weiß, wie stark er die Zylinder für die verschiedenen Papiersorten heizen darf, im allgemeinen wird man nicht über 3 Atm. Ueberdruck im Zylinder haben. Ist der Zylinder überhitzt, so springt das Papier bei einzelnen Stellen ab, und die Glätte wird fehlerhaft. Das Papier muß beim Durchgang zwischen Zylinder und Walze den richtigen Feuchtigkeitsgehalt besitzen, damit die Fasern noch genügend geschmeidig sind und eine gute Glätte erzeugt werden kann. Wegen der Beanspruchung durch hohe Temperaturen muß für diese Walzen eine ganz besondere Gummiqualität verwendet werden, und der Mantel darf auf keinen Fall weich sein, weil er sonst in kurzer Zeit zerstört wird. Bei Papiermaschinen älterer Konstruktion hat man mit gutem Erfolg die Tragwalze unter der Abnahmewalze ebenfalls mit hartem Weichgummi versehen. Diese Anordnung hat eine gute Schonung des Filzes und des Obertuches gezeitigt.

7. Die Anpreß-Gummiwalzen unter dem großen Trockenzylinder zur Erzielung einseitiger Glätte sind den Filzwickelwalzen namentlich deshalb vorzuziehen, weil Sandkörnchen und andere kleine Körperchen, die mit dem Wasser oder Stoff ins Papier kommen, die Filzwickelwalze leicht beschädigen. In die plastische Filzschicht, welche senkrecht dicht aneinander stehende Filzstreifen darstellt, preßt der Zylinder oder die untere Tragwalze jedes Körnchen fest ein, und es enstehen bleibende Eindrücke in der Walze, ob nun das Körnchen wieder herausfällt oder im Filze sitzen bleibt. Dieser Uebelstand tritt namentlich bei ordinären Papieren ein, die Filzwickelwalzen werden hierbei rasch ruiniert und müssen oft abgedreht oder neu gewickelt werden, um stets eine tadellose Glätte des Papiers zu erhalten. Ich habe die Erfahrung gemacht, daß eine nagelneue Wickelwalze bei allerdings ziemlich unreinem Wasser nach zwei Wochen schon ausgewechselt werden mußte. Gummiwalzen haben an dieser Stelle eine vielfache Laufzeit der Wickelwalze. Es muß aber unbedingt zwischen Gummiwalze und Papier ein sogenannter Schonfilz laufen. Bei entsprechender Ausbildung des Schonfilzes können mit demselben gemusterte Papiere hergestellt werden.

8. Die Andruckwalzen an Trockenzylindern müssen Mäntel aus ganz besonderer Gummiqualität erhalten, damit sie bei der hohen Temperatur glatt bleiben und nicht rissig werden. Auch dürfen diese Walzen nicht zu weich gewählt werden, und es muß immer zwischen der Gummiwalze und dem Papier der Trockenfilz laufen. Eine Neuerung bildet die Verwendung einer harten Gummiwalze auf dem Einführzylinder in die Trockenpartie, die durch Anpressung des Papiers an dieser Stelle die leicht zu bearbeitende Oberfläche so gestaltet, daß etwaige vorhandene Sieb- und Filzmarkierungen mit Vorteil beseitigt worden sind.

9. Feuchtwalzen. Zum Anfeuchten der Papierbahnen in den Papiermaschinen haben sich neuerdings sogenannte Walzenfeuchter eingeführt, welche meistens mit Gummiwalzen versehen werden. Auch für diese Walzen wird eine Spezialgummi-Qualität verwendet.

10. Die Abgautschwalzen erfordern ebenfalls eine ganz weiche Gummiqualität, sie arbeiten dann mit den allerbesten Erfolgen, denn sie schonen die Siebzylinder der Rundsiebpapier- und Kartonmaschinen infolge ihrer Weichheit gegenüber den Manchons und gewährleisten ein gleichmäßiges Anpressen des Papiers und der Abnahmefilze auf dem Siebzylinder.

11. Bei Naßpreß- und Säurewalzen der Pergamentiermaschinen kommt es in erster Linie darauf an, daß die Walzen nicht durch die Säure angegriffen werden. Hier verwendet man deshalb eine Spezialmischung, welche absolut säurefest ist, auch werden Stirnseite und Zapfen dieser Walzen mit diesem Material unter Anordnung von Hartgummiabtropfringen überzogen, damit die Säure nicht in die Lager laufen kann. Wichtig ist auch, daß das durch die Säurebehandlung schwammige Papier sehr schonend und gleichmäßig ausgepreßt wird, was man dadurch erzielt, daß die untere Walze sehr weich und die obere Walze in Hartgummi ausgeführt wird. Im Betrieb ist streng darauf zu achten, daß niemals Wasser an diese mit Säure behafteten Walzen gespritzt wird, weil sonst der Gummimantel sofort verbrennt, d. h. eine harte Kruste mit tiefen Rissen entsteht.

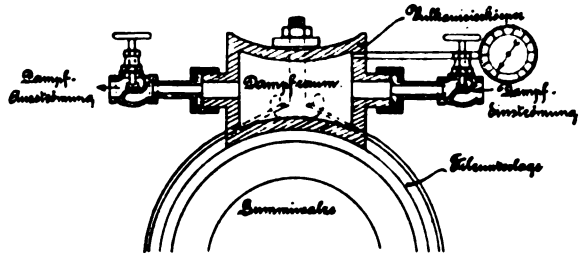
Digitized by Google

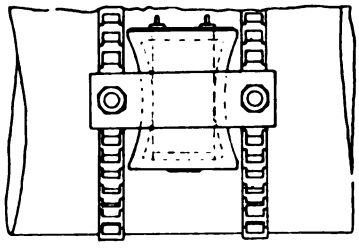
12. Papierleitwalzen für Pergamentier- und Waschmaschinen werden neuerdings sehr häufig aus Stahlrohr mit Hartgummibezug verwendet. Dieselben haben gegenüber Holz- oder Messingwalzen den großen Vorteil, daß sie absolut säurebeständig sind, genau rund laufen und gerade bleiben.

13. Für Walzen in Liniiermaschinen eignet sich ebenfalls der Gummiüberzug. Dasselbe gilt für alle übrigen Walzen für Färb- und Druckmaschinen.

Der Beckersche Vulkanisierapparat zur Reparatur von Gummiwalzen in der Papiermaschine bedeutet für den Papierfabrikanten eine Neuerung, welche von nicht unwesentlichem Interesse sein dürfte.

Bei der von Jahr zu Jahr wachsenden größeren Leistungsfähigkeit der Papiermaschinen und der hierdurch bedingten erhöhten Papiergeschwindigkeit ist unzweifelhaft neben allen andern an der Papiermaschine befindlichen Zubehörden auch





eine erheblich größere Beanspruchung der Gummiwalzen verbunden. Den Maschinenführern ist es infolge dieser erhöhten Geschwindigkeit oft sehr erschwert, plötzlich an irgendeinem Teile der Papiermaschine sich lösende Schrauben oder Fremdkörper, welche von den Sieben und Filzen mitgenommen werden, dem Passieren der Gummiwalzen fernzuhalten. Welchen Schaden nun ein solcher Fremdkörper, der eine Gummiwalze passiert hat, anrichtet, weiß jeder Papiermacher. Die beschädigte Walze muß meist sofort, manchmal auch bei Stillstand der Maschine an einem Sonntag ausgewechselt und durch eine Reservewalze ersetzt werden, eine Arbeit, die mit wesentlichen Mühen und Kosten verbunden ist, wenn nicht die Möglichkeit besteht, die beschädigte Walze in der Presse selbst zu reparieren. Die Möglichkeit der Reparatur war bisher nur eine ganz unvollkommene, indem durch einen sogenannten Gummikitt die beschädigte Stelle, so gut es eben ging, ausgefüllt wurde; eine innige Verbindung mit dem Gummimantel selbst konnte dabei aber nicht hergestellt werden. Diesem Mißstande ist nun durch den obenstehend abgebildeten Apparat abgeholfen. Er besteht, wie obenstehend gezeichnet, aus einem dampfaufnehmenden Hohlkörper aus Gußeisen mit vier verschiedenen konkav gewölbten Flächen, die dem ungefähren Durchmesser der auszubessernden Walze entsprechen. Je nachdem nun im Betriebe der Papierfabrik die Dampfleitung in die Nähe der Walzen zu führen die Möglichkeit besteht, kann der Apparat Anwendung finden.

Die Ausbesserung der beschädigten Stelle wird dann auf folgende Weise ausgeführt:

Nach einer besonders gegebenen nachstehenden Anleitung wird die beschädigte Stelle mit einem Flickmaterial, welches dieselbe chemische Zusammensetzung hat wie der Gummiwalzenbezug, ausgekleidet. Alsdann wird der Hohlkörper mittels des über demselben befindlichen Bügels, welcher mit zwei Hakenschrauben, an denen sich je eine Gelenkkette befindet, auf die Gummiwalze aufgespannt und durch Zuführung von Dampf solange auf der Flickstelle gelassen, bis der Vulkanisationsprozeß vollendet ist. Die Reparatur kann bei Stillstand der Maschine innerhalb 3—5 Stunden sachgemäß vorgenommen werden. Die reparierte Stelle bildet eine durchaus solide und dauernde Verbindung mit dem Gummimantel. Nach Beendigung der Reparatur wird die beschädigte Stelle, wenn solche einen größeren Umfang hat, mit dem Schnitzer-Apparat oder bei kleineren Beschädigungen durch feines Glaspapier mit der Hand glattgeschliffen.

Um nochmals auf die Vorteile, welche der Apparat bietet, zurückzukommen, ist zu bemerken, daß einerseits die erheblichen Frachtkosten in die Gummifabrik gespart werden, andererseits ein Nachvulkanisieren des ganzen Gummimantels, wie es bisher bei Reparaturen nötig war, vermieden wird, da dies letztere Verfahren mit erheblichen Gefahren für den Gummimantel durch Loslösen vom Eisenkörper und Verschlechterung der Gummiqualität verbunden ist.

1. Behandlung der verletzten Stelle. Die verletzte Stelle wird zunächst genau untersucht, wieweit der Gummi Risse, Sprünge oder Abschürfung zeigt; diese müssen mit einem Messer herausgeschnitten werden. Alsdann wird die verletzte Stelle mit einem spitzen Instrument etwas aufgerauht und mit Benzin sauber gereinigt. Die zur Reparatur dienende Gummilösung wird sodann, nachdem dieselbe gut verrührt ist, in dünnem Zustand auf die verletzte Stelle aufgestrichen. Dieser An-

Digitized by Google

strich muß 30 Minuten trocknen und dieses Verfahren in der gleichen Weise in Zeitabständen von 30 Minuten noch zweimal wiederholt werden. Die so fertig gestrichene Stelle wird darauf 1½ Stunden dem Trocknen ausgesetzt und durch Eindecken mit einem sauberen Lappen vor Staub und Schmutz geschützt. Hiernach schneidet man von der dünn ausgewalzten Gummimasse Plättchen, welche die verletzte Stelle gut überdecken, aus, feuchtet diese Plättchen mittels eines Lappens oder feinen Pinsels mit gutem Benzin an, damit dieselben Klebfähigkeit erhalten. Es werden nun so viele von diesen Plättchen nacheinander in die verletzte Stelle mittels einer kleinen Handrolle eingedrückt, bis dieselben etwa 3 mm über den Gummibezug herausstehen. Die Ränder der so ausgefüllten Stelle werden dann mit einem scharfen, mit Wasser befeuchteten Messer seitlich abgeschärft, so daß sie mit dem Gummimantel gut verlaufen, wobei zu beachten ist, daß die eingelegten Plättchen nicht wieder aus der defekten Stelle herausgerissen werden. Der so reparierte Defekt wird alsdann mit einer dünnen Talkumschicht eingepudert.

2. Anwendung des Dampfapparates. Nachdem die verletzte Stelle wie vorstehend behandelt worden ist, wird ein sauberes Stück Papier auf die in Frage kommende Stelle gelegt, und zwar muß dasselbe etwas größer wie die Druckfläche des Apparates sein. Sodann wird der Apparat mit den zwei mitfolgenden Gelenkketten, welche gut mit Filzstreifen unterlegt werden müssen, fest auf die Walze gepreßt, so daß die verletzte Stelle in die Mitte des Apparates kommt. Ferner muß der Apparat möglichst genau der Rundung der Walze angepaßt werden und ist dabei zu beachten, daß die Kanten des Apparates den Gummimantel nicht verletzen. Ebenso ist zu beachten, daß die verletzte Stelle möglichst luftdicht abgeschlossen wird. Ist dieses geschehen, dann werden die Dampfrohre angeschlossen. Der Dampf muß in das Rohr neben dem Manometer einströmen und zwar lasse man solange Dampf durch das Ventil strömen, bis aus dem Ablaßrohr reiner ganz wasserfreier Dampf herauskommt, also sich kein Kondenswasser im Apparat mehr bildet. Sodann wird das Auslaßventil soweit geschlossen, bis das Manometer langsam 5 Atm. Druck anzeigt. In dieser Spannung lasse man den Apparat 5—7 Stunden an der Walze angepreßt, je nach dem Härtegrad des Gummibezuges. Nach dieser Zeit stellt man den Dampf ab und läßt den Apparat auf der Flickstelle vollständig erkalten. Dann erst kann man denselben vorsichtig von der Walze abnehmen. Ist die verletzte, nunmehr reparierte Stelle ebenfalls vollständig kalt, so wird dieselbe mit feinem Glaspapier so verrieben, bis solche dem übrigen Mantel gleich ist.

Konservierung von Reservewalzen.

Von großer Bedeutung ist die sachgemäße Aufbewahrung von Reservewalzen mit Gummibezügen. Bekanntlich härten alle Gummiwaren unter dem Einfluß von Luft, Licht- und Temperaturwechsel nach, und dies trifft auch für Gummiwalzenbezüge mehr oder weniger zu, ganz besonders, wenn solche monatelang ihrer Arbeit harren.

In diesem Falle ist es empfehlenswert, den Härtegrad für die Reservewalzen stets etwas weicher zu wählen und die Walzen an einem kühlen Orte so zu lagern, daß sie weder Sonne noch Hitze ausgesetzt sind. Am zweckmäßigsten läßt man die Walze in der Kiste, mit starkem Papier umhüllt, verschlossen lagern. Da auch große Kälte auf die Gummiwalzen sehr nachteilig einwirkt, muß darauf geachtet werden, daß die Walzen in frostfreiem Raum gelagert werden.

Schlußwort.

Ich hoffe, als Spezialist mit langjährigen Erfahrungen in der Herstellung von Gummiwalzenbezügen aller Art mit dieser Abhandlung allen Interessenten ein Bild über die Verwendungsweise einer Gummiwalze gegeben zu haben, um hierdurch aufklärend über Herstellungsweise und Beschaffenheit der Gummibezüge zu wirken.

Digitized by Google

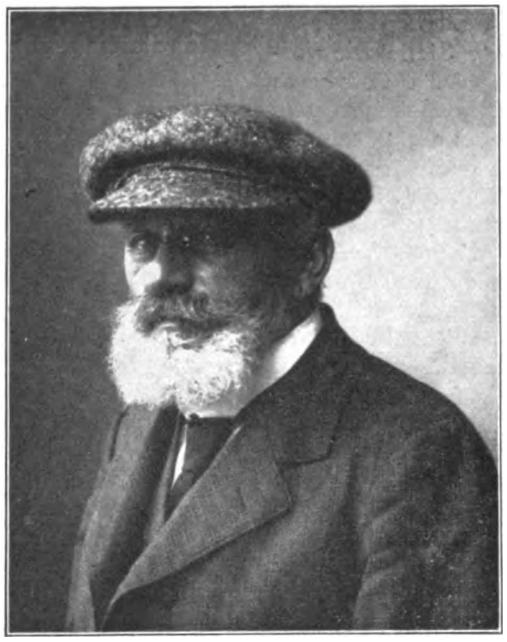
DIPL.-ING. UHLEMANN

EMIL NACKE

EIN BEITRAG ZUR GESCHICHTE DER PAPIERFABRIKATION

Wenn einmal die Geschichte der Entwickelung der Papierindustrie innerhalb der letzten 50 Jahre in Deutschland geschrieben wird, so wird man nicht übersehen können, welche Rolle für die Einführung neuer Methoden für die aufblühende Papierindustrie der bekannte Industrielle Emil Nacke zu spielen berufen war.

Sein Hauptverdienst besteht darin, die Einführung der Strohstoffindustrie in Deutschland praktisch durchgeführt zu haben. Alle Widerstände überwindend, hat er bahnbrechend und unermüdlich gewirkt, bis es ihm gelungen war, den Beweis für rationelle Durchführbarkeit der Strohstoffgewinnung im größten Ausmaße zu erbringen. Er wirkte als Pionier, als an die Möglichkeit der Strohstoffgewinnung in Deutschland noch niemand so recht glauben wollte und hat den Weg geebnet für eine Industrie, die heute einen blühenden Zweig der papiererzeugenden Unternehmen darstellt.



Emil Nacke.

Da über diese Zusammenhänge bisher noch nichts veröffentlicht wurde, sei hier in einem kurzen Abriß der Lebensarbeit des heute noch rührigen Achtzigers gedacht, weil sie befruchtend auf die Papierindustrie eingewirkt hat.

Emil Nacke ist geboren am 29. Oktober 1843 in Groß-Wiederitzsch bei Leipzig.

Im Jahre 1869 suchte der Generalbevollmächtigte Schüler der Thodeschen Papierfabrik in Hainsberg einen Ingenieur mit rascher Auffassungsgabe, der das damals für Deutschland noch völlig neue Problem einer Strohstoffabrik bearbeiten sollte. Der damalige Direktor des Polytechnikums Dresden, Professor Judenfeind-Hülsse, an den sich Schüler auch gewandt hatte, brachte dazu den damaligen Studierenden Nacke in Vorschlag. Nacke wurde beurlaubt mit der Bedingung, in sechs Monaten noch seine Schlußprüfung abzulegen.

Die Thodesche Papierfabrik hatte das Verfahren zum Aufschluß von Stroh für Zwecke der Feinpapierfabrikation von einem Ingenieur Weber aus Kopenhagen erworben.

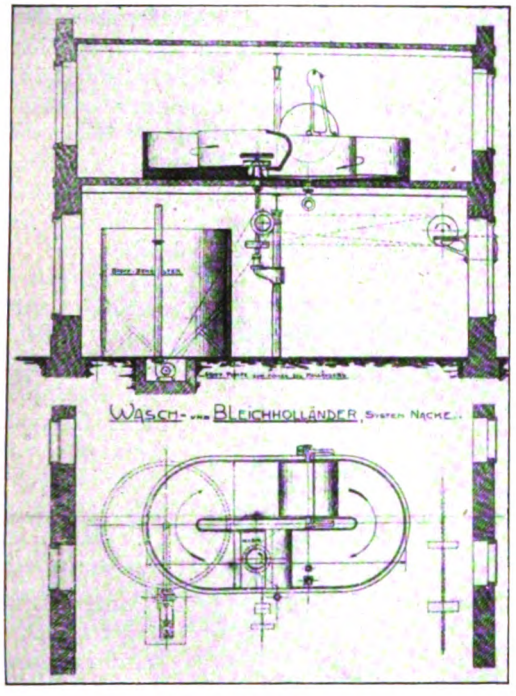
Die Aufgabe Nackes bestand darin, nach den Weberschen Angaben eine Strohstoffgewinnungsanlage zu entwerfen. Dieser Entwurf fand die Billigung der Auftraggeber, die nun dem jungen Ingenieur auch gleich die Ausführung dieses Fabrikbaues und die Bauleitung übertrugen. So entstand die erste Fabrik in Deutschland, die Strohstoff herstellte.

Die Erzeugung des gelben Strohhalbstoffes war schon seit Jahrzehnten mit steigendem Erfolg in Aufnahme gekommen. Daß aber aus Stroh eine Zellulose erzeugt werden konnte, die bleichfähig und für die feinsten Papiere Verwendung finden konnte, das war ein Markstein in der Entwickelung der Papierfabrikation in Deutschland.

Für Nacke war es ein schöner Erfolg, als nach sechs Monaten die Fabrik in Hainsberg planungsgemäß in Betrieb kam. Der Aufschluß des Strohes erfolgte mit Natron in rotierenden Kugelkochern,

Digitized by Google

die mit direktem Dampf beheizt wurden. Zur freudigen Genugtuung der Auftraggeber arbeitete die Strohstoffabrik gleich von Anfang an gut und



Nacke-Holländer

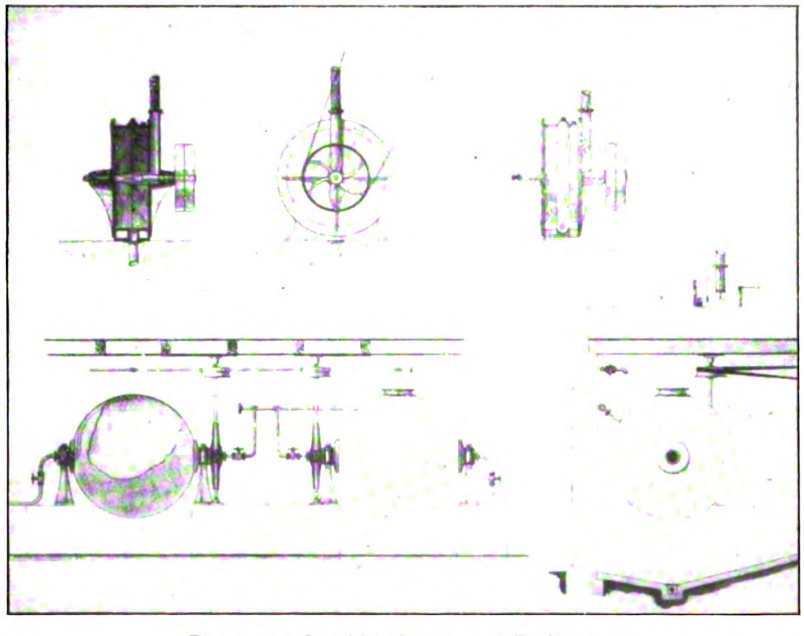
völlig zufriedenstellend, so daß Kinderkrankheiten, wie sie sich sonst fast stets bei einer neu eingeführten Industrie zeigen, nicht zu überwinden waren.

Nach diesem ersten Erfolg in der Praxis legte Nacke am Polytechnikum seine Schlußprüfung ab, die ihm eine besondere Auszeichnung in Gestalt einer silbernen Medaille und eines Reisestipendiums einbrachte. Diese Reise führte Nacke nach Paris, von wo ihn englische Studienfreunde mit nach England nehmen wollten, um ihn in der Baumwollindustrie in Manchester unterzubringen. Doch Nacke kehrte nach Deutschland zurück und übernahm zunächst eine Anstellung als Ingenieur bei der Maschinenfabrik des Hauptmanns Gruson — das spätere Grusonwerk — in Magdeburg-Buckau. Dort konstruierte er unter anderem eine leicht transportable Hebevorrichtung für schwere Kruppsche Küstengeschütze, mit der dann die Befestigungen von Friedrichsort in Schleswig-Holstein ausgerüstet wurden. Das war im Jahre 1870.

Nacke ging nach Dresden zurück und ließ sich als Zivilingenieur nieder.

Hier trat der oben erwähnte Ingenieur Weber an ihn heran, um ihn für den weiteren Ausbau der Strohstoffabrikation zu gewinnen und mit ihm diese Industrie in Deutschland im großen auszubauen. Zu diesem Zwecke überließ Weber die Lizenz auf sein Verfahren an Nacke. Nacke akzeptierte das Angebot, und im Anschluß an die eingeleitete Propaganda meldete sich als Interessent die Peniger Patentpapierfabrik durch ihren Direktor Vogel. Die Fabrik war damals noch im Besitz der Firma Ferdinand Flinsch in Leipzig. Verhandlungen führten dazu, daß Nacke von Heinrich Flinsch den Auftrag erhielt, für die Peniger Patentpapierfabrik eine Strohstoffabrik zu bauen. Auch diese Anlage ergab nach Fertigstellung wiederum sehr günstige Resultate, so daß Heinrich Flinsch Nacke den Vorschlag machte, die Strohstoffabrikation in Deutschland mit Nachdruck einzuführen, wobei er die Finanzierung des Projektes übernehmen wollte. Für die damals bescheidenen Verhältnisse Nackes war diese finanzielle Beteiligung ganz besonders wertvoll.

Das aufstrebende geeinte Deutschland brachte der neuen Industrie der Strohstoffgewinnung lebhaftes Interesse entgegen und Emil Nacke bekam alle Hände voll zu tun. In rascher Folge entstanden dann durch Nackes unermüdlichen Eifer eine ganze Reihe von Strohstoffabriken, so für die Firma C. H. Kallert in Altöls bei Sprottau, für die Firma Scheerer in Göritzhain, für die Firma Hahn & Roth in Dohna (jetzige Vereinigte), für



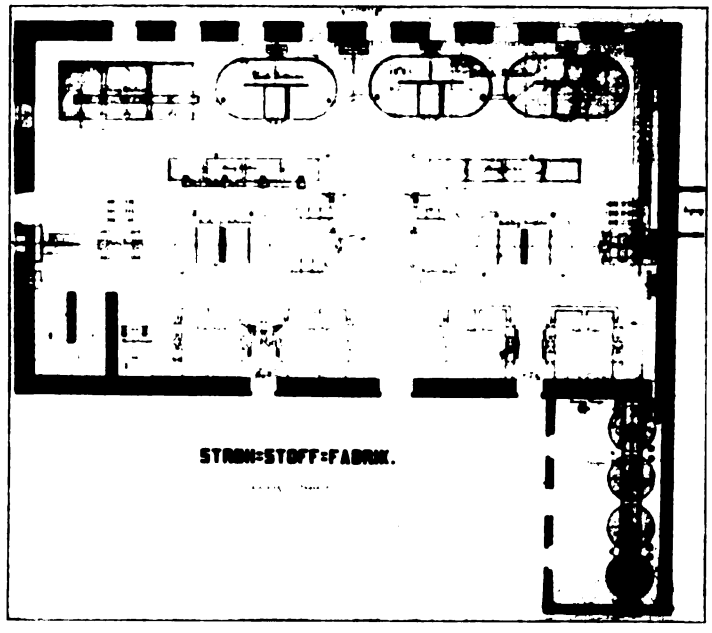
Die erste Strohkocherei und Raffineure

die Winterschen Papierfabriken in Altkloster bei Buxtehude, für Linke in Hirschberg und eine Reihe andere.

Digitized by Google

Die nächsten Jahre waren für Nacke erfüllt mit rastloser Tätigkeit, aber es ist auch vom wirtschaftlichen Standpunkte aus interessant, daß die in den Gründerjahren von Nacke geschaffenen Anlagen nicht wie so manches aus jener Zeit nach kurzem Bestehen mit mehr oder weniger Eklat wieder in die Brüche ging — jene Anlagen sind durchweg auch bis zum heutigen Tage noch im Betrieb und haben auf Grund der Qualität ihrer Produkte stets prosperiert. Während des Baues der Fabriken erfand Nacke seinen Raffineur mit horizontaler Welle und vertikalen Steinen, worauf er verschiedene Patente erhielt. Eine Lizenz auf diesen Raffineur erwarb Voith-Heidenheim.

Eine weitere Erfindung, die für die Papierindustrie wertvoll war, wurde sein Bleich- und Waschholländer ohne Walze, mit Antrieb des Stoffes durch Zirkulationsapparat und der Waschtrommel durch den umlaufenden Stoff. Ferner konstruierte er Chlorwasserbereitungsanlagen und Laugenbereiter, die sich in allen damit ausgestatteten Fabriken aufs beste bewährten.



Die erste Strohzellstoffanlage in Deutschland

Achilles, der Inhaber der Firma C. G. Kallert in Altöls, machte Nacke den Vorschlag, in seine Fabrik als Teilhaber einzutreten. Doch hatte Nacke ganz andere Absichten: er wollte in der Nähe von Dresden, in zentraler Lage, mit Bahn und Schiff gleich gut erreichbar, eine große Strohstoffabrik errichten, die in der Lage war, eine ganze Reihe von Feinpapierfabriken mit erstklassigem Strohstoff zu beliefern. Der Betrieb sollte kontinuierlich sein, und das Unternehmen sollte alle die reichen Erfahrungen verwerten, die während des Baues und der Inbetriebsetzung der zahlreichen inzwischen erstandenen Strohstofffabriken gesammelt worden waren. Nacke suchte einen Teilhaber, der sich auch bald in Heinrich Flinsch fand. Mit seiner Unterstützung kaufte Nacke das Grundstück, auf dem heute die Anlagen der Vereinigten Strohstoffabriken in Kötitz bei Dresden stehen. Leider blieb die Ausführung des geplanten Baues liegen, weil von der Firma Ferdinand Flinsch der erste Prokurist abging und ein Konkurrenzunternehmen errichtete, wodurch Heinrich Flinsch geschäftlich wieder stärker in Anspruch genommen war und von dem weiteren Bau der Strohstoffabrik in Kötitz absah. Gegen Zahlung des Kaufpreises überließ aber Flinsch den Bauplatz an Nacke, als sich der damalige Inhaber der Firma C. G. Kallert in Altöls, W. Achilles, erbot, gemeinsam mit Nacke den Bau der geplanten Fabrik zu übernehmen; Nacke wiederum trat seinerseits als Teilhaber in die Firma C. G. Kallert ein. Die Haupttätigkeit Nackes bestand nun zunächst darin, die Strohstoffgewinnung des Altölser Betriebes von Grund aus zu reorganisieren, weil sie nicht zufriedenstellend rentierte. Der Erfolg blieb nicht aus, denn schon im nächsten Geschäftsjahre gab die Fabrik 50 Prozent Gewinn.

Dann erst konnte Nacke der Durchführung seiner Lieblingsidee nähertreten, und es begann der Bau der Strohstoffabrik in Kötitz. Als die Fabrik fertig war, verlor die Fabrik in Altöls ihren Hauptabsatz dadurch, daß die russische Regierung auf Strohstoff einen derartig hohen Prohibitivzoll legte, daß an eine weitere Belieferung des Hauptabnehmers der Fabrik in Altöls, der Papierfabrik Mirkow in Rußland, gar nicht mehr zu denken war.

In dieser kritischen Zeit machte sich das Bestreben zum Zusammenschluß schon bestehender Strohstoffabriken bemerkbar; eine Vereinigung trat an die Firma C. G. Kallert heran, darunter die Strohstoffabriken Heuer & Pistor in Ingelheim, die Fabrik in Gengenbach, Hahn & Rothe in Dohna, die von Rheindürkheim bei Worms. Dieses Konsortium beabsichtigte eine Vereinigung der sämtlichen bis dahin schon in Deutschland entstandenen Strohstoffabriken unter dem Namen „Vereinigte Strohstoffabriken". Nacke und Achilles stimmten für ihre Altölser Fabrik dem Projekt zu. Im Gesellschaftsvertrag wurde festgesetzt, daß die Bücher der zusammentretenden Fabriken aufzulegen waren, und die Fabriken mit normaler Verzinsung wurden zum

Digitized by Google

Buchwerte übernommen, besser rentierende erhielten eine Prämie, solche mit unternormaler Verzinsung einen Abzug. In diesen Konzern wurde auch die neuerbaute und inzwischen fertiggestellte Strohstoffabrik Kötitz aufgenommen. Auf allgemeinen Wunsch der führenden Köpfe des Konsortiums wurde Nacke Vorstandsmitglied und technischer Leiter der Fabriken in Kötitz und Altöls. Weitere Vorstandsmitglieder für die Vereinigung wurden Anton Unger in Dohna und Linke in Hirschberg. Auf diesem Posten hat Nacke auf dem Gebiete der Strohstoffgewinnung noch vieles geleistet für die Ausgestaltung der von ihm in Deutschland eingeführten Industrie. Nacke hatte den Vorstandsposten bei den „Vereinigten Strohstoff-Fabriken" von 1885-1890 inne. Die Interessengemeinschaft gab in dieser Zeit durchschnittlich 10 Prozent Dividende und Nacke führte die Aktien der „Vereinigten" zu einem Kurse von 150 an der Börse ein. Beim Eintritt in die Vereinigung hatte sich Nacke ausbedungen, seine kleine Maschinenfabrik, die er schon Anfang der 70er Jahre in Dresden gegründet hatte, fortzuführen. Dort baute er hauptsächlich Maschinen und Einrichtungen für die Papier- und Pappenindustrie, wie Kondenswasserableiter, Pumpen für Stoff, Lauge und Siebwasser, Bleichholländer und Raffineure.

1890 legte Nacke seinen Vorstandsposten bei den Vereinigten Strohstoffabriken nieder, um sich nun ganz der Leitung seiner Maschinenfabrik zu widmen. Gleichzeitig legte er den Grund zu seiner jetzigen Fabrik in Kötitz bei Coswig in Sachsen, gerade gegenüber den Anlagen der Vereinigten Strohstoffabriken. Bis 1900 baute Nacke ausschließlich seine alten bewährten Spezialmaschinen für das Papierfach, wobei die Fabrik sich ständig vergrößerte. Von da ab wurde als Neuheit der Automobilbau aufgenommen, in dem es der Firma als Spezialfirma für Lastautos gelungen ist, Weltruf zu erlangen, daneben werden aber die genannten Spezialitäten für die Papier- und Zellstoffindustrie weiter gebaut.

Dem nun Einundachtzigjährigen, der noch in voller geistiger und körperlicher Frische mit Umsicht und Energie als unermüdlicher Ingenieur seinem verzweigten Betriebe vorsteht, ist zu wünschen, daß ihm die Anerkennung zuteil wird, die er sich in seinem langen und arbeitsreichen Leben um die deutsche Papier- und Strohstoff-Industrie wohl verdient hat.

GUSTAV STRÖHMFELD

PAPIERERZEUGUNG UND -VERARBEITUNG IN WÜRTTEMBERG

Der Papierer.
Ich sammel Hadern zu der Mühl,
Das mir die z'schnitten Hadern mählt,
Denn treibt mir's Rad das Wasser kühl,
Das Mehl in Wasser wird einquellt.
D'raus mach' ich Bog'n, auf den Filz bring,
Durch Preß das Wasser daraus zwing.
Denn henk ich's auf, laß trucken wer'n,
Schneeweiß und glatt, so hat man's gern.
Hans Sachs

Hans Sachs (in dem mit dem Zeichner Jost Amman gemeinsamen bildgeschmückten Werk „Eigentliche Beschreibung aller Stände auf Erden", wiedergegeben im Insel-Almanach 1911

Die Papierer waren eine alte Zunft im Schwabenland; Ravensburg, Urach, Heidenheim hatten schon vor Jahrhunderten Papiermühlen. Ja, Württemberg hat den Ruhm, unter den frühesten Sitzen der Papierbereitung in Deutschland mit Ravensburg eine Hauptstelle einzunehmen. Im Jahre 1823 wurde als die zweite in Deutschland eine Donkinsche Papiermaschine von Gebrüder Rauch in Heilbronn a. Neckar in Betrieb gesetzt. Es folgten dann Faurndau, Heidenheim a. Br., Gerschweiler, Wildbad, Pfullingen, Reutlingen, Göppingen und andere Orte. Dem Holzstoff hat ein Württemberger, Heinrich Völter in Heidenheim, durch die Konstruktion von Apparaten und Maschinen zu seiner jetzigen allgemeinen Bedeutung verholfen. Die Papierfabrikation in Württemberg stützt sich in der Hauptsache auf Wasserkräfte, die in die beiden Einzugsgebiete des Rheins und der Donau fallen. Diese unmittelbare Anlehnung an die vorhandenen Wasserkräfte, denen nur etwa die Hälfte an Dampf- oder elektrischer Kraft teils als Betriebs-, teils als Reservekraft zur Seite steht, hat nach dem Urteil eines Fachmannes die württembergische Papierfabrikation hinsichtlich des Umfanges in gegebenen Grenzen gehalten, und in Anlehnung an die guten Ueberlieferungen dieser alten Industrie sei darauf hingewiesen, daß sie den Schwerpunkt mehr in die Herstellung von besseren und besten Qualitäten als in die eigentliche Massenfabrikation legt. Deshalb sehen wir auch in Württemberg Papierfabriken vertreten, die unbeirrt durch die seit den 60er

Digitized by Google

Jahren des vorigen Jahrhunderts aufgekommenen Ersatzstoffe (Holzschliff, Strohstoff, Zellulose u. a.) zurzeit noch ausschließlich Papiere rein aus Hadern in den höchstwertigen Marken herstellen, während eine größere Anzahl von Fabriken Ersatzstoffe benützt und gute Mittelsorten, unter reichlicher Mitverwendung von Hadern, erzeugt und nur einige wenige Fabriken mit starker Erzeugung sich ganz auf Ersatzstoffpapier geworfen haben. Die größten Werke in Württemberg sind die Firmen Gebrüder Rauch und Gustav Scheufelen'sche Papierfabrik in Heilbronn am Neckar (Gustav Scheufelen A.-G. hat 1830 die Maschine für Bahnen-Papier erfunden, die erste für sich und dann 21 Maschinen für fremde Rechnung hergestellt), die Firmen G. Schäufelen'sche Papierfabrik, Werk Gebrüder Laiblin und J. Krauß Erben in Pfullingen, Papierfabrik Baienfurt, Gebr. Müller in Mochenwangen, Papierfabrik zum Bruderhaus in Dettingen an der Erms, Papierfabrik Wolfegg, Krämer in Scheer, Krumm in Göppingen, Beckh in Faurndau, die Papierfabriken der Deutschen Verlagsanstalt in Stuttgart zu Salach und Wildbad. Besonderheiten sind die weltberühmte Erste Kunstdruckpapierfabrik Scheufelen in Oberlenningen bei Kirchheim unter Teck, die Seidenpapierfabrik Fleischer in Eislingen a. d. Fils, die Pappen- und Kartonnagefabriken Lemppenau in Höfen an der Enz, Autenrieth in Roigheim, die Zellstofffabrik Simonius A.-G. in Wangen im württembergischen Algäu. Buntpapierfabriken sind in Stuttgart, Luxuspapierfabriken in Stuttgart und Cannstatt.

Die Papierverarbeitung wird in den mannigfaltigsten Wirtschaftsformen im Schwabenland gepflegt. Auf höchster Stufe der Leistungsfähigkeit steht die Kunst der Buchbinderei. Schon nach der Ordensregel des berühmten Abts Wilhelm von Hirsau (1069—91) wird auf gutes Bücherbinden großer Wert gelegt und der Einfluß dieser Beschäftigung auf die Entwicklung der Kunsttalente vollkommen gewürdigt. Wie den Buchdruckern, so widmeten ausgezeichnete Künstler der Renaissancezeit auch dem Bucheinband Geist und Hand. Ein berühmter Meister der Buchbindekunst war Joh. Hagmayer von Ulm (1570—1634). Vom 18. Jahrhundert an ging die Leistung bis zum Verzicht auf jeden Geschmack und jede Kunst zurück. Erst mit dem allgemeinen Aufschwung nach dem 70er Kriege fand das Kleid des Buches wieder seine Würdigung, und es wetteiferten die Verleger in schönen äußeren Ausstattungen ihrer Verlagswerke. In Stuttgart entstanden Großbetriebe, die Hervorragendes zu leisten imstande waren. Von führenden Großbetrieben mögen hier angeführt sein in Stuttgart: die Firmen Alb. Crönlein. Heinr. Koch, G. R. Hasenohr, C. H. Schwabe, H. Wennberg, die insbesondere für den bedeutenden Stuttgarter Buchverlag stark beschäftigt sind, in Reutlingen: Fr. Lachenmaier. Die Pracht- und Luxuseinbände stiegen an Zahl und suchten sich an geschmackvoller Ausstattung zu übertreffen. Trotz der Verteuerung aller Stoffe und Arbeit in heutiger Zeit ist auch in der Gegenwart noch der Sinn für ein schön gebundenes Buch vorhanden; dafür haben die Bemühungen unserer heimischen Künstler und Kunstwerkstätten tief genug vorgearbeitet. Die gediegenen handvergoldeten Lederarbeiten von Gustav Fröhlich in Stuttgart und Karl Hirth in Tübingen, denen außer eigenen Entwürfen solche von bekannten Künstlern zugrunde liegen, sind im wesentlichen Bucheinbände.

Im Jahre 1860 kam die Verwendung von Briefumschlägen auf. Ihre fabrikmäßige Herstellung wurde begonnen in dem von Eugen Lemppenau in Stuttgart begründeten Betrieb, der neben den einfachen Waren geschmackvolle Luxussachen und feinste Ausstattungen liefert. Weitere bedeutende Betriebe auf dem Gebiet der Papierwarenfabrikation sind in Stuttgart vorhanden, sodann in Heilbronn a. N. die Firmen A. Landerer und Ernst Mayer, in Kirchheim unter Teck Otto Ficker.

Die für die Buchbinderei nötigen Stoffe, Buchbinder-Kaliko, Kunstleder und Pausleinen, schafft die Spezialfabrik Netter & Eisig in Göppingen. In den Fabriken der Firmen Bleicherei, Färberei und Appreturanstalt Uhingen und Textilgesellschaft Weißbach am Kocher wird ausschließlich Kaliko erzeugt.

In diesem Zusammenhang mag erwähnt werden, daß in Württemberg auch die Herstellung von Maschinen für die Papiererzeugung heimisch ist. In den Werkstätten der Maschinenfabrik J. M. Voith in Heidenheim a. Br. geht zurzeit eine Druckpapiermaschine der Vollendung entgegen, die in ihren Abmessungen und ihrer Leistungsfähigkeit zu den größten der Welt gehört. Die Papiermaschine wird bei sechs Meter Siebbreite eine Papierbahn von 5,5 Meter herstellen. Die Arbeitsgeschwindigkeit ist 250—300 Meter in der Minute, doch ist alles vorgesehen, um diese auch auf 350 Meter steigern zu können. Bei 300 Meter wird die tägliche Produktion 10 Eisenbahnwagen Zeitungsdruckpapier betragen. Im Jahre 1881 baute J. M. Voith die erste drei Meter breite Papiermaschine, was dazumal schon eine hervorragende technische Leistung war. Weiter ist seit einiger Zeit eine 500-PS-Holzschleiferei mit einem neuen Schleifersystem, dem sogenannten stetigen Schleifer, im Heidenheimer Werk in Betrieb, und es waren in den beiden letzten Wochen mehr als 75 Papierfabrikanten des In- und Auslandes in Heidenheim, um die große Papiermaschine und die Schleiferei zu besichtigen.

Digitized by Google

MITTEILUNGEN AUS DEM STAATLICHEN MATERIAL-PRÜFUNGSAMT BERLIN-DAHLEM

„Satiniert Druck mit Schreibleimung."

Mit dieser Bezeichnung sind dem Amt Papiere zur Begutachtung unterbreitet worden, bei denen es sich um die Klärung von Meinungsverschiedenheiten zwischen Hersteller und Abnehmer hinsichtlich des Leimungsgrades handelte. Die Käufer bemängelten die Leimung und bestritten, daß „Schreibleimung" vorlag, die Fabrikanten hingegen erklärten, daß die Bedingung „mit Schreibleimung" erfüllt wäre. Bei der Prüfung der Papiere unter Verwendung von vier Eisengallustinten verschiedener Tintenfabriken zeigte sich, daß in keinem der Fälle vollgeleimtes, schreibfestes Papier vorlag. Bei den üblichen Versuchsstrichen von ¾ mm, und selbst bei solchen von ½ mm Breite, liefen alle Tinten schwach aus und schlugen durch; Abbildung 1 zeigt dies an einem etwa 65 g/qm schweren Papier, unten die Vorderseite, oben die Rückseite des Versuchsstückes. Bei einem Papier, das sich Tinte gegenüber so verhält, kann man, obwohl es als Druckpapier gefertigt wurde, nicht von einer „Schreibleimung" sprechen; höchstens als ½ geleimt würde der Leimungsgrad anzusprechen sein; demnach wären die Fabrikanten im Unrecht, denn unter „Schreibleimung" muß eine Volleimung verstanden werden, und die erste Anforderung, die man an eine solche zu stellen berechtigt ist, ist die, daß die Tinte nicht ausläuft. Diese Bedingung erfüllte keins der geprüften Papiere. Da Fälle der geschilderten Art dem Amt mehrmals unterbreitet worden sind, und die Fabrikanten der Papiere doch nicht im Zweifel darüber sein können, daß die Papiere für Schreibzwecke nicht als vollgeleimt gelten können, so gewinnt es den Anschein, als ob in der Zusammenfassung „Druckpapier mit Schreibleimung" eine Volleimung nicht gemeint sei, sondern nur eine Teilleimung. Es erscheint daher zweckmäßig, die Fachkreise auf diese Unklarheit hinzuweisen; vielleicht kommt es durch Aussprache in den Fachblättern zu einer Klärung, die ja im Interesse der Lieferer und Abnehmer derartiger Papiere läge. Vorweg hat das Amt die Angelegenheit unter Beifügung einer Probe des fraglichen Papiers den Herren Beiratsmitgliedern für die Papierabteilung mit der Bitte unterbreitet, Stellung zur Sache zu nehmen.

Uebereinstimmend lauteten die Antworten dahin, daß bei dem vorgelegten Papier von einer „Schreibleimung" keine Rede sein kann und der Fabrikant im Unrecht sei; das Papier sei etwa als ½, höchstens als ¾ geleimt anzusprechen. Bei der Auslegung der Benennung „Druckpapier mit Schreibleimung" an sich weicht aber die Meinung eines der befragten Herren von der der andern ab; während 4 Beiratsmitglieder den Begriff „Schreibleimung" auf das fertige Papier beziehen und eine Leimfestigkeit wie beim Schreibpapier fordern, will sie das fünfte Mitglied auf die Menge der Leimstoffe, die bei der Herstellung des Papiers zur Anwendung kommen, abgestellt wissen; die betreffende Stelle in der Antwort lautet wie folgt:

„Unter Druckpapier mit Schreibleimung hat der Unterfertigte im Geschäftsleben immer ein Druckpapier verstanden, sowie bei Bestellung erzeugt und geliefert, das einmal wesentlich größeren Aschengehalt hat als die aus der gleichen Stoffart hergestellten Schreibpapiere gleichen Gewichts, und das anderseits mit den Mengen an Leimungsmaterial hergestellt ist, welche die betreffende Fabrik für eine volle, feste Schreib-

Digitized by Google

papierleimung bei den betreffenden Stoffen in Anwendung bringt.

Das Druckpapier mit Schreibleimung zeigt daher nie die volle und feste Leimung wie das im gleichen Stoffe hergestellte Schreibpapier.

Der Verbraucher muß daher im allgemeinen bei der Lieferung von Druckpapier mit Schreibleimung damit rechnen, daß die Lieferung in der Leimfestigkeit hohen Ansprüchen nicht genügt.

Die vorliegende, beanstandete Papierlieferung zeigt nun allerdings ein Druckpapier, welches keineswegs mit Schreibpapierleimung hergestellt sein kann, denn beim Beschreiben mit Tinten verschiedener Art läuft die Schrift auf dem Papier sofort aus. Das Papier erfüllt, m. A. n., nicht die berechtigten Ansprüche, die man an ein Druckpapier mit Schreibleimung stellen darf.

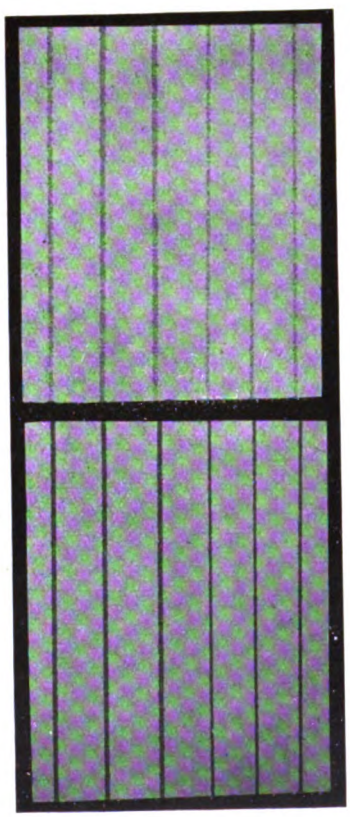


Abb. 1.

Schließlich soll aber hervorgehoben werden, daß bei der Bestellung von Druckpapieren mit Schreibleimung seitens der Verbraucher vielerseits noch Unklarheit darüber besteht, mit welchem Leimungsgrad die Papierlieferung zu erfüllen ist, denn wenn auch der Papierfabrikant der Auffassung ist, daß er bei der Erzeugung dieser Papiere nur die Leimmaterialienmengen zur Verarbeitung zu bringen hat, die die Schreibpapierstoffe und -gewichte gleicher Art erfordern, so ist der Besteller oft der Meinung, daß der Papierfabrikant ein Papier herzustellen und zu liefern hat, das wie Schreibpapier geleimt, also volle Leimfestigkeit aufweisen muß.

Diese Ansicht des Bestellers ist aber irrig, denn um billiges Papier zu liefern wird nicht Schreibpapier, sondern Druckpapier bestellt, und die Preisvorteile gehen zum großen Teil oder gänzlich wieder verloren, wenn das zu liefernde Druckpapier ebenso hohe Leimfestigkeit aufweisen soll wie das stofflich gleiche Schreibpapier, denn die mit viel größeren Füllstoffmengen erzeugten Druckpapiere erfordern für volle Leimfestigkeit sehr viel größere Mengen an Leimungsmaterialien. Mit zunehmendem Aschengehalt der Papiere steigen die benötigten Leimmaterialien für volle Leimfestigkeit bei gleichen Stoffen und Gewichten der Papiere progressiv.

Es ist deshalb sinngemäß, sowohl technisch als auch wirtschaftlich, auch durchaus begründet, wenn im allgemeinen Druckpapier mit Schreibleimung eine Leimung aufweist, die sich bezüglich der Leimfestigkeit normalerweise zwischen ¾ Leimung bis zur Ganzleimung bewegen soll. In diesem Sinne sollten Industrie und Handel die Bezeichnung von Druckpapier mit Schreibleimung auch festlegen. Eine gänzliche Ausscheidung dieser Kennzeichnung im Geschäftsbetriebe halte ich nicht für angebracht."

Das Amt kann sich dieser Anschauung nicht anschließen und wird bis auf weiteres die Auffassung vertreten, daß „satiniertes Druckpapier mit Schreibleimung" ebenso leimfest sein muß wie Schreibpapier. Die Zahl der bereits vorhandenen Benennungen für Papiere verschiedener Art, die irreführen können (Hanfpost, Hanfpaus[1]), Tauenpack, Manila usw.) sollte nicht noch um eine vermehrt werden. Das Amt hat schon oft darauf hingewiesen, daß Industrie, Handel und Handelskammern ein gemeinsames Interesse daran haben, auf die allmähliche Ausscheidung dieser Bezeichnungen aus der Handelssprache hinzuarbeiten. Ein ¾ geleimtes Druckpapier sollte man als solches bezeichnen und nicht anders.

[1]) Ein kürzlich dem Amt als „Hanfpauspapier" zur Prüfung vorgelegtes Papier bestand aus rund 60% Hadern (Leinen und Baumwolle) und 40% Holzzellstoff. Warum Hanfpauspapier?

Digitized by Google

Löschpapierprüfung.

Die Prüfung des Saugvermögens von Löschpapieren erfolgt zur Zeit noch meist nach dem Verfahren von Klemm (Saughöhe nach 10 Minuten), und im allgemeinen ergeben die Saughöhenwerte eine brauchbare Unterlage für die Beurteilung der Löschfähigkeit des Papiers. Ab und zu aber kommen Fälle vor, in denen das Verfahren im Stich läßt und hohe Saughöhenwerte einem mangelhaften Saugvermögen des Papiers im praktischen Gebrauch gegenüberstehen; ein solcher Fall lag dem Amt kürzlich zur Begutachtung vor. Ein aus ausländischen Rohstoffen hergestelltes Löschpapier ergab nach 10 Minuten die mittlere Saughöhe 89 mm, wäre also hiernach als Löschpapier von „großer" Saugfähigkeit zu beurteilen; praktische Ablöschversuche zeigten aber, daß es von der Fläche aus nur ein langsames Aufsaugevermögen besitzt, so daß die Tinte beim üblichen Ablöschen von Schrift ausgequetscht wird. Abb. 2 zeigt dieses Verhalten; die Linie links ist mit dem besprochenen, die Linie rechts mit einem im Amt benutzten, guten Löschpapier abgedrückt.

Geprüft nach dem Dalénschen Verfahren[2]) ergab das Papier Ablöschstreifen von rund

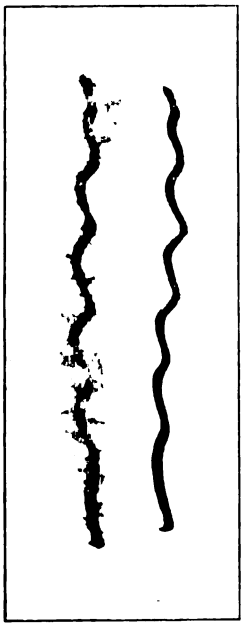


Abb 2

115 mm Länge, kennzeichnet sich somit als ein geringwertiges Löschpapier. Abb. 3 zeigt links den Ablöschstreifen des geprüften Papiers, rechts Streifen, die sich unter Benutzung des im Amt benutzten Löschpapieres ergaben.

Das Dalénsche Verfahren ist zweifellos von den bisher zur Beurteilung des Löschvermögens in Vorschlag gebrachten das beste; es wäre sehr erwünscht, wenn die mechanischen Werkstätten, die sich mit dem Bau von Papierprüfungsappara-

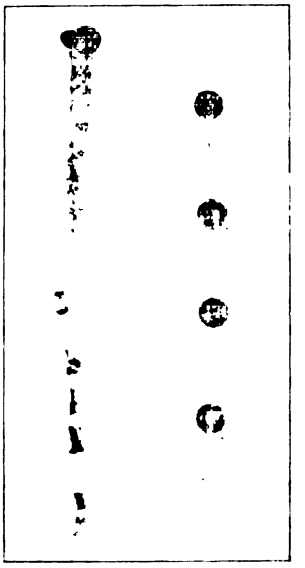


Abb. 3.

ten befassen, recht bald einen möglichst einfach gebauten und leicht zu handhabenden Apparat auf den Markt brächten und damit das Rüstzeug des Papierprüfers um ein wertvolles Stück vermehrten. Die Unterlagen für den Bau des Apparates finden sich in der unten angegebenen Stelle der „Mitteilungen".

Pergamentpapierprüfung.

Gelegentlich der Prüfung eines Pergamentpapiers wurde dem Amt eine Abschrift der Anforderungen, die englische Zollbehörden an Pergamentpapier stellen, übersandt. Da diese Vorschriften, soweit hier bekannt, in der deutschen Fachliteratur noch nicht mitgeteilt worden sind, dürfte es im Interesse der Fachkreise liegen, die Bestimmungen in einer Uebersetzung zugänglicher zu machen; in etwas freier Uebersetzung, aber sachlich genau, lauten sie wie folgt:

„Echtes vegetabilisches Pergament ist eine Art Papier, das aus ungeleimtem Papier durch Behandlung mit Schwefelsäure oder anderen geeigneten Chemikalien hergestellt wird; kocht man es 15 Minuten in einer 10prozentigen Aetznatronlösung und schüttelt dann eine Minute lang das

[2]) Prüfung von Löschpapier von der Oberfläche aus. „Mitteilungen aus dem Materialprüfungsamt" 1922, S. 238.

Digitized by Google

Kochgefäß mit dem Inhalt kräftig, so darf das Papier nicht auseinanderfallen.

Bei der Prüfung mit einem der bekannten Berstdruckprüfer (Mullen, Ashcroft o. ä.) soll das Verhältnis des mit dem trockenen Papier ermittelten Wertes zu dem mit dem nassen erhaltenen nicht größer sein als 3,4. Das Nässen des Papiers erfolgt durch Einlegen der Probestücke in Wasser von etwa 80 ° C während 15 Minuten. Geprüft werden 10 trockene und 10 nasse Abschnitte; entscheidend sind die Mittelwerte.

Beispiel.

Berstdruck des trockenen Papiers 51 engl. Pfd./Quadratzoll, Berstdruck des nassen Papiers 29 engl. Pfd/Quadratzoll, Verhältnis $\frac{51}{29} = 1{,}7$.

Das Papier darf weder Leim noch Appretur, noch Mineralöl, noch verseifbare Stoffe, noch Wachs oder Harz enthalten. Geringe Mengen Glyzerin oder Zucker zum Geschmeidigmachen des Pergamentpapiers sind zulässig. Im nassen Zustand muß das Papier nach dem Einreißen einen verhältnismäßig glatten, scharfen Rand zeigen; das gelegentliche Vorkommen vereinzelter Fasern im Riß ist belanglos."

Die Charakterisierung des Pergamentpapiers ist also im wesentlichen dieselbe wie bei uns: Art der Herstellung, Verhalten beim Kochen mit schwacher Natronlauge, faserloser Riß. Darüber hinaus verlangen die englischen Zollbehörden eine gewisse Mindestfestigkeit des nassen Pergamentpapiers gegenüber dem lufttrockenen, gemessen durch die Widerstandsfähigkeit des Papiers gegen Durchdrücken. (Berstdruck.) Bezweckt dürfte mit dieser Forderung vermutlich sein, daß ein bestimmter Mindestgrad der Pergamentierung vorhanden ist, so daß schwach pergamentierte Papiere ausscheiden und zolltechnisch nicht mehr als Pergamentpapier anerkannt werden. Je geringer die Pergamentierung ist, um so größer wird der Quotient $\frac{\text{Berstdruck trocken}}{\text{Berstdruck naß}}$ sein; weshalb das englische Zollgesetz 3,4 als oberste Grenze für den Quotienten festgesetzt hat, geht aus der dem Amt zur Verfügung gestellten Abschrift nicht hervor; um Klarheit hierüber zu erhalten, wird beabsichtigt, demnächst eine Reihe von Pergamentpapieren mit verschiedenem Pergamentierungsgrad mit Hilfe des Mullenprüfers im trockenen und nassen Zustand zu prüfen; zur Zeit ist das Amt noch nicht im Besitz eines derartigen Apparates, kann sich auch aus Mangel an Mitteln keinen beschaffen; die Firma Wilhelm Hartmann & Co. in Berlin hat sich aber bereit erklärt, dem Amt einen Mullenprüfer als Geschenk zu überweisen.

Briefpapier „Pure Linen".

Wenn ein Papier als „Pure Linen" gehandelt wird, so muß der Käufer mit Recht erwarten, daß dessen Fasermaterial zu 100 Proz. aus Leinenfasern besteht, insbesondere dann, wenn das Papier die Angabe „Pure Linen" auch noch als Wasserzeichen führt. Ein derartiges Papier, hergestellt im Ausland, wurde dem Amt zur Prüfung vorgelegt, da beim Antragsteller Zweifel über das Zutreffen der Angabe entstanden waren; daß sie berechtigt waren, zeigte das mikroskopische Bild. Das Papier enthält überhaupt keine Leinenfasern, besteht vielmehr aus rund 60 Proz. Baumwolle und 40 Proz. Holzzellstoff. Also ein recht arger Verstoß gegen Treu und Glauben, wie man ihn von einer Papierfabrik nicht erwarten sollte. Zwar betrifft er das Ausland, aber sind wir im Inland frei von solchen oder ähnlichen Verschulden? Laufen nicht auch bei uns Papiere mit Bezeichnungen um, die hinsichtlich der Stoffzusammensetzung irre führen können? Aus der Industrie selbst heraus sollte die Bekämpfung derartiger Vorkommnisse erfolgen und keine Bezeichnung irgendwelcher Art geduldet werden, die der Zusammensetzung der Papiere nicht entspricht. Stehen dem Gepflogenheiten entgegen, die sich im Laufe der Jahre entwickelt haben, vielleicht sogar Handelsbrauch geworden sind, so sollte man hier im Verein mit den Handelskammern allmählich wieder abbauen. Eine Bereinigung dieses Gebietes kann dem Ansehen unserer Papierindustrie nur förderlich sein, die Wertschätzung ihrer Erzeugnisse nur erhöhen.

Prof. W. Herzberg.

Digitized by Google

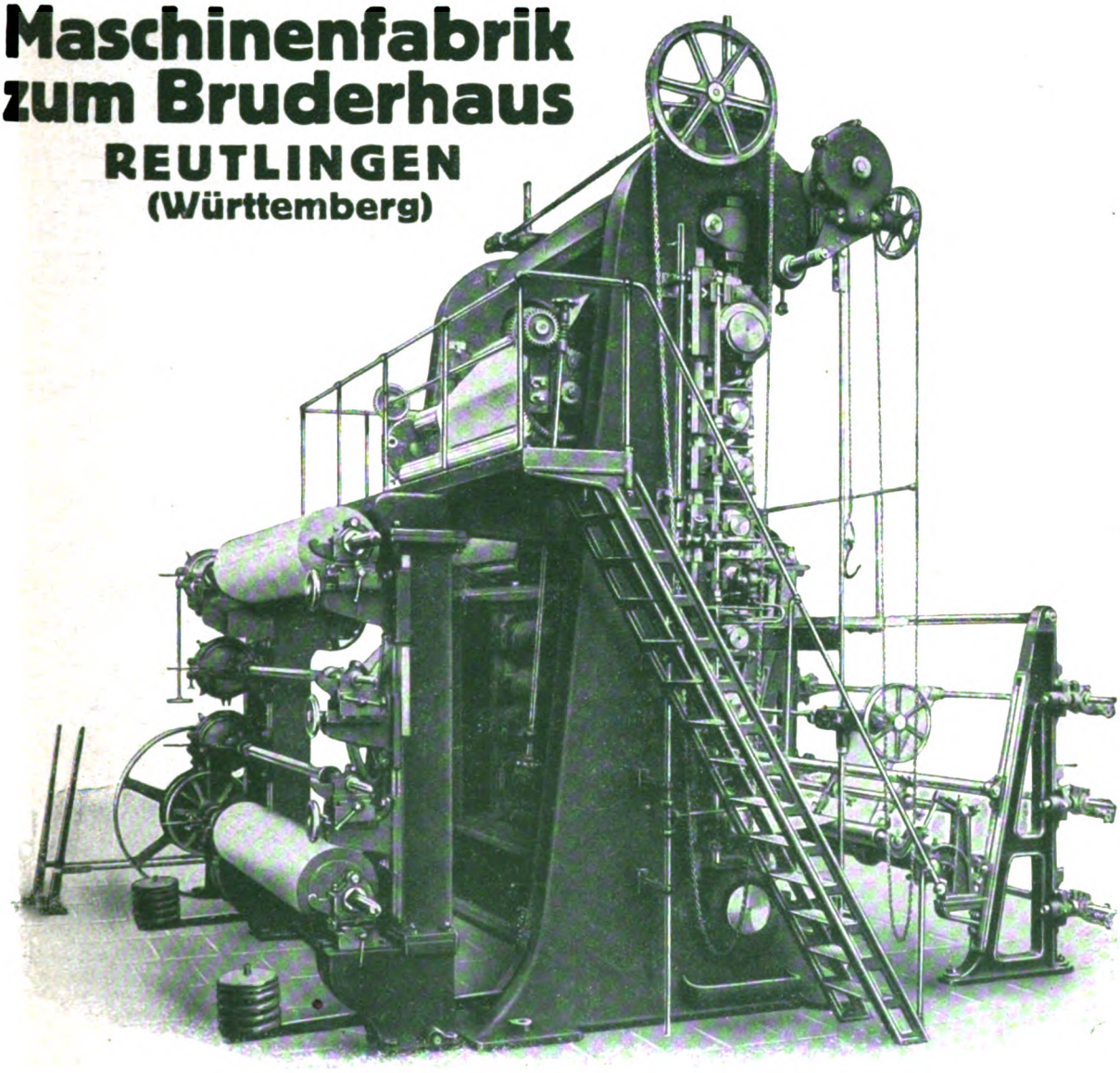
East Engin. Library

DER PAPIER-FABRIKANT

Zeitschrift für die Papier-, Pappen-, Holz-, Stroh- und Zellstoff-Fabrikation

Heft 25. Berlin, den 22. Juni 1924. XXII. Jahrgang.

Maschinenfabrik zum Bruderhaus
REUTLINGEN
(Württemberg)



ROLLENKALANDER

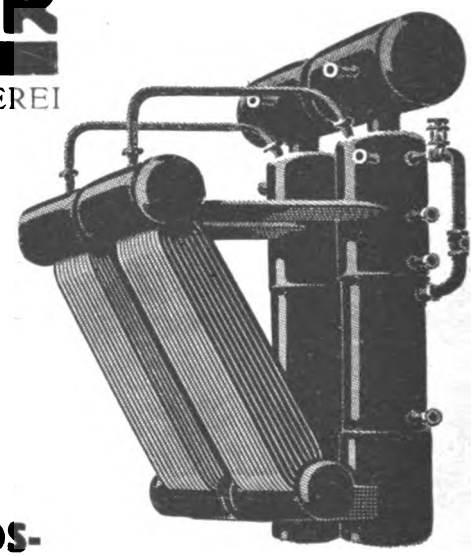
mit Ab- und Aufrollung für **Tamboure** und Rollstangen, Längenschneidapparat und besonderem Rollapparat

Kann mit beliebiger Walzenzahl und Breite geliefert werden, zum Satinieren maschinenbreiter Papiere

Digitized by Google

SUDENBURGER

MASCHINENFABRIK UND EISENGIESSEREI
ACT.-GES. ZU MAGDEBURG



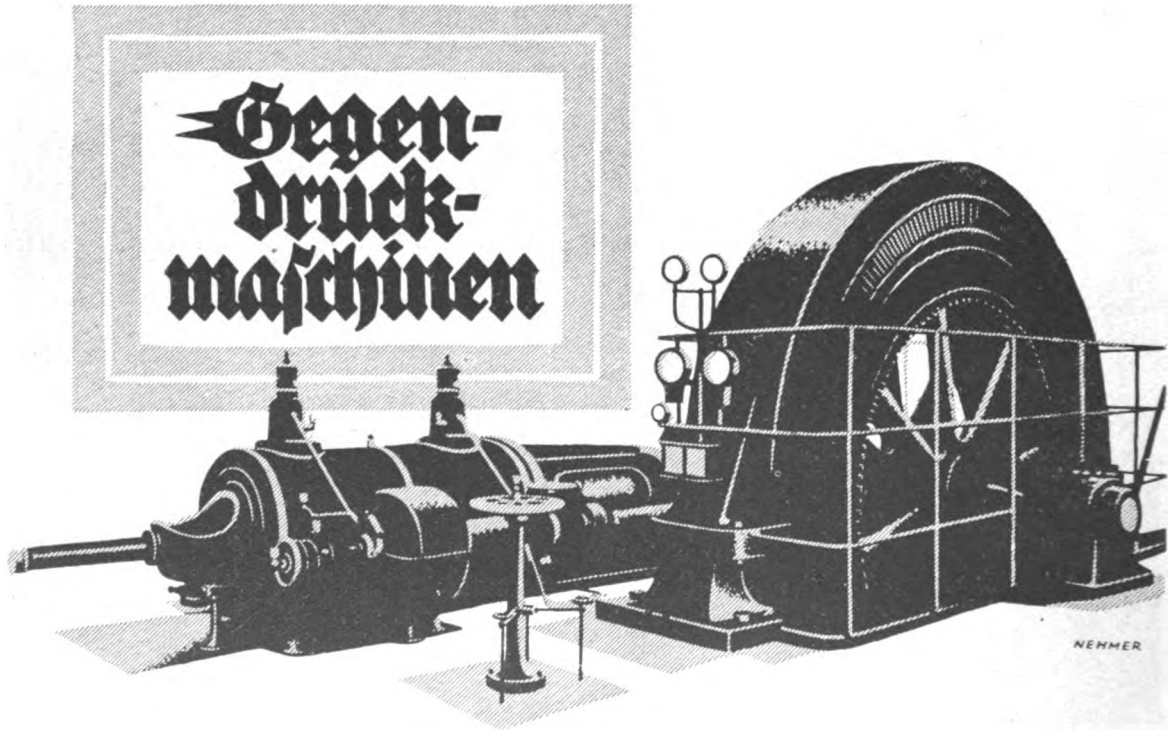
Wirtschaftlichster Dampferzeuger für reine Kraftwerke sowie für Betriebe mit großem Dampfverbrauch für Koch-, Heiz- und Verdampfungszwecke.

Stetige Dampfbereitschaft bei den größten momentan auftretenden Belastungsspitzen. Kein Produktionsausfall infolge Dampfmangels. Gleichmäßiger normaler Feuerungsbetrieb. Größte Kohlenersparnis. Ersparnis an Kesselheizfläche.

WINANDS-
WÄRMESPEICHERKESSEL

D. R. P. und Auslandspatente

Verlangen Sie Drucksachen! ☆ Kostenloser Ingenieurbesuch auf Wunsch



GEBRÜDER SULZER AKT.-GES. ★ LUDWIGSHAFEN A.RH.

Digitized by Google

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:
Zentralausschuss der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie / Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E. V. Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure
Verein deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten / Verein deutscher Zellstoffabrikanten / Verein Deutscher Holzstoffabrikanten / Wirtschaftliche Vereinigung der deutschen Rohpappenindustrie / Gesamtausschuss der Fachgruppen der Papierindustrie / Hilfsverein der deutschen Papierindustrie

Schriftleitung: Regierungsrat Diplom-Ingenieur Friedrich Bohlmann, Potsdam

Mit der Beilage «Cellulosechemie», herausgegeben von Professor Dr. Emil Heuser, Seehof bei Berlin, Post Teltow

Alle Zuschriften an die Schriftleitung des »Papier-Fabrikant«, Berlin S 42, Oranienstr. 140/142, erbeten. Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger Quellenangabe »Der Papier-Fabrikant«, gestattet. Bezugsbedingungen: Monatlich 1.20 Goldmark, bei direkter Zustellung zuzüglich Porto, für Deutschösterreich 27 000 Kr. ö. W., nach dem Ausland zum Vierteljahrespreise von 7,50 Fr. schweizerischer Währung beziehungsweise zu den entsprechenden Preisen in der Währung des betreffenden Landes einschließlich portofreier Zustellung. Einzelne Hefte 0.40 Goldmark, bezw. 1.00 Fr. schweizerischer Währung. Die Zustellung der Zeitschrift erfolgt bis auf Widerruf, Abbestellungen müssen vierzehn Tage vor Vierteljahresschluss erfolgen. Erfüllungsort für Zahlungen Berlin - Mitte. Postscheck - Konto Berlin Nummer 1140

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m.b.H., Berlin S 42, Oranienstrasse 140/42
FERNSPRECHER AMT MORITZPLATZ NUMMER 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 ⟷ TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXII. JAHRG. BERLIN, 22. JUNI 1924 NUMMER 25

INHALT:

TECHNISCH-WISSENSCHAFTLICHER TEIL:

Studien über einige Papiereigenschaften ..... Seite 277
Zeitschriftenschau ..... Seite 284
Patent-Umschau ..... Seite 286
Was die Technik Neues bringt ..... Seite 365

AMTLICHER UND WIRTSCHAFTLICHER TEIL:

Papiermacher-Berufsgenossenschaft ..... Seite 361
Die deutsche Industrie hält fest am Reichsverband ..... Seite 362
Der Verein Deutscher Ingenieure und das Sachverständigengutachten ..... Seite 362
Die Papier- und Papierstoffindustrie im Mai ..... Seite 363
Auslandsschau ..... Seite 363
Marktberichte ..... Seite 367
Geschäfts-Nachrichten ..... Seite 368
Fragekasten ..... Seite 372
Bücherschau ..... Seite 374

Amtlicher und wirtschaftlicher Teil.

Papiermacher-Berufsgenossenschaft.

43. Genossenschafts-Versammlung

am Dienstag, den 8. Juli 1924, mittags 12 Uhr in Regensburg, Hotel Grüner Kranz.

Tagesordnung:

1. Neuwahl des Genossenschaftsvorstandes.
2. Erstattung des Verwaltungsberichts für 1923.
3. Prüfung und Abnahme der Jahresrechnung für 1923.
4. Aufstellung des Voranschlags für 1925.
5. Wahl des Rechnungsprüfungsausschusses.
6. Satzungsänderungen.
7. Festsetzung der Vergütungen für die ehrenamtlichen Organe und Versichertenvertreter bei auswärtigen Dienstgeschäften.
8. Zusammenlegung von Sektionen.
9. Niederschlagung zuvielgezahlter Rentenbeträge.
10. Sonstige Verwaltungsangelegenheiten und Anträge aus der Mitte der Versammlung.

Dem Geschäftsbericht für 1923 entnehmen wir folgendes: Das Jahr 1923 stand im Zeichen eines raschen Verfalls unserer Währung als Folge des unglücklich verlaufenen Ruhrkampfes und der während desselben eingetretenen ungeheuren Papiergeldinflation. Durch diese Verhältnisse wurden auch die Berufsgenossenschaften in eine äußerst schwierige Lage gebracht, indem nicht nur ihre laufenden Betriebsmittel, sondern auch ihre gesamten in Reichs- oder Staatsanleihe angelegten Rücklagen der völligen Entwertung verfielen. Hierzu kam, daß die Postverwaltung Ende des Jahres in kurzen Fristen gewaltige Summen zur Erstattung der im Jahre 1923 vorgelegten Entschädigungsbeträge und zur Leistung von Vorschüssen auf die Entschädigungszahlungen für 1924 einforderte. Die Vorstände der Berufsgenossenschaften waren daher genötigt, zu außerordentlichen Maßnahmen, insbesondere zur Einziehung von Beitragsvorschüssen zu schreiten, die in dieser Zeit schweren Existenzkampfes für einen großen Teil der Unternehmer — besonders im besetzten Gebiet — eine starke Belastung bedeuteten. Dank des einsichtsvollen Verhaltens der großen Mehrheit der Berufsgenossen und der mit Einführung der Rentenmark eingetretenen Festigung unserer Währung war es möglich, über die großen Schwierigkeiten, die für unsere Genossenschaft noch durch die Verkehrssperre zwischen dem besetzten und unbesetzten Gebiet und die monatelange Postsperre in Mainz verschärft wurden, hinwegzukommen.

Die unter dem Einfluß der Inflation vielfach eingetretene Beunruhigung und Mißstimmung haben leider auch dazu geführt, daß in der Oeffentlichkeit und bei den Behörden Klagen über die Berufsgenossenschaften aus Unternehmerkreisen vorgebracht wurden. Das haben Gegner der berufsgenossenschaftlichen Selbstverwaltung dazu benutzt, diese Selbstverwaltung selbst anzugreifen, und es sind Pläne zu ihrer Beseitigung aufgetaucht. Es ist

Digitized by Google

gelungen, diesen Plänen einstweilen zu begegnen, indessen geben uns die Vorgänge Veranlassung, an unsere Mitglieder die Bitte zu richten, sich im Falle von Beschwerden lediglich an den Vorstand der Genossenschaft zu wenden, der von ihnen selbst gewählt ist und dafür sorgt, daß jede gewünschte Aufklärung erteilt wird und etwaige berechtigte Klagen nach Möglichkeit abgestellt werden.

Die Genossenschaft umfaßte im Jahre 1923 = 1142 Betriebe, das sind neun weniger als im Vorjahr. Die Zahl der Vollarbeiter betrug 112 579,9 gegen 132 074,8 (nach der alten Berechnungsweise 105 659,9) in 1922.

An Unfällen kamen 4098 (im Vorjahre 5425) zur Anzeige, das sind 36,40 auf 1000 Vollarbeiter gegen 43,71 auf 1000 Versicherte in 1922; erstmals entschädigt wurden 551 Unfälle gegen 686 in 1922, das sind 4,89 auf 1000 Vollarbeiter gegen 5,53 auf 1000 Versicherte in 1922.

Als Entschädigung (einschließlich Rentenzulagen) wurden gezahlt 102 787,94 Bill. M. Als Postvorschuß zur vorlagsweisen Zahlung der Entschädigungen für 1924 wurden 1 050 000 GM., als Betriebsstock zur Bestreitung der Verwaltungskosten für 1924 = 260 000 GM., und als Ausgleich für Geldentwertung bei Einziehung der Beitragsvorschüsse für 1923 250 000 GM. umgelegt. Die Gesamtumlage für 1923 stellt sich auf 1 685 656,09 GM.

Die Verwaltungskosten der Genossenschaft betrugen 5238 Bill. M., die der Sektionen 16 281,09 Bill. Mark, für Genossenschaft und Sektionen somit 21 519,86 Bill. M.

Die deutsche Industrie hält fest am Reichsverband!

Gegenüber den in der Presse verbreiteten Hinweisen auf die Betätigung der Deutschen Industriellen-Vereinigung erscheint es zweckmäßig festzustellen, daß die Gründung dieser Organisation dem Reichsverbande der Deutschen Industrie keinerlei Abbruch zu tun vermocht hat. Insbesondere stehen die sämtlichen körperschaftlichen Mitglieder, die den Schwerpunkt des Reichsverbandes der Deutschen Industrie bilden, ohne jegliche Ausnahme geschlossen hinter ihrem Spitzenverband. Gerade in den letzten Tagen ist der Zusammenhalt zwischen dem Reichsverbande der Deutschen Industrie und seinen Fachgruppen wie landschaftlichen Verbänden, in denen die gesamte deutsche Industrie aller Produktionsstufen und aller Wirtschaftsgebiete von den größten Konzernen bis zu den mittleren und kleineren Betrieben organisatorisch lückenlos zusammengefaßt ist, erneut zum Ausdruck gelangt. Dazu kommt, daß auch keine einzige der dem Reichsverbande unmittelbar angehörenden Einzelfirmen ihre Mitgliedschaft beim Reichsverbande aufgegeben hat. Der Beitritt einzelner Außenseiter zu der Deutschen Industriellen-Vereinigung, der von deren Leitung als großer Erfolg aufzubauschen versucht wird, will angesichts dieser Einheitsfront der deutschen Industrie im Reichsverbande nicht das geringste bedeuten.

Der Verein Deutscher Ingenieure und das Sachverständigengutachten.

Der Verein Deutscher Ingenieure hielt am 13. Juni eine sehr wichtige Versammlung über das Sachverständigengutachten und seine Rückwirkung auf die deutsche Wirtschaft, die Industrie und die Reichsbahn ab. Dr. C. Hoff (Berlin), der über die Rückwirkungen auf die deutsche Wirtschaft sprach, kam zu dem Ergebnis, daß niemand die Gefahren des Sachverständigengutachtens abschätzen könne; sie seien vollständig abhängig von der Art der Durchführung. Die Sachverständigen selbst hätten ausdrücklich den Erfolg von der „ehrlichen Ausführung" abhängig gemacht. Die wachsende Einsicht und Vernunft der Welt, von der MacDonald in bezug auf das Sachverständigengutachten gesprochen habe, müsse sich zweifellos durchsetzen, sonst sei kein Glaube an Deutschlands Zukunft möglich. Danach sprach Diplomingenieur J. Free (Berlin), der stellvertretende Geschäftsführer des Vereins deutscher Maschinenbauanstalten, über die Wirkung auf die deutsche Industrie. Auch dieser Redner hatte pessimistische Ansichten über die Durchführbarkeit des Sachverständigengutachtens, das die deutsche Industrie mit neuen unerträglichen Belastungen überschütte, wenn es auch durch die Inaussichtstellung der Befreiung der besetzten Gebiete gewisse Erleichtungen für die Industrie bringe und von ihr im wesentlichen deshalb als annahmefähig angesehen worden sei, weil es eine gewisse Stabilität der Produktionsverhältnisse zu verbürgen scheine. Die Erholungsfähigkeit Deutschlands werde durch das Gutachten zweifellos stark überschätzt. Die Welt müsse sich darüber klar sein, daß Deutschland einem Sachverständigengutachten nicht zugestimmt habe, um aus irgendeinem Grunde der Welt das Vergewaltigungsrecht über Deutschland zuzubilligen, sondern weil die Weltstimmung im Augenblick Deutschland keinen anderen Weg zur Erholung biete. Es müsse versucht werden, aus dem Sachverständigengutachten etwas so wenig Ungünstiges wie irgend möglich für Deutschland zu machen. Der Ministerialdirektor Hitzler vom Reichsverkehrsministerium sprach dann in sehr beachtenswerter Weise über die Einwirkung des Sachverständigengutachtens auf die deutsche Reichseisenbahn. Seine Darlegungen gaben ebenfalls keinen Anlaß zu irgendwelchem Optimismus. Das ist besonders beachtenswert, weil Hitzler sich als Sozialdemokrat — er ist aus der sozialdemokratischen Journalistik hervorgegangen — angesichts der positiven Haltung der sozialdemokratischen Reichstagsfraktion zum Sachverständigengutachten gewisse Reserven auferlegen mußte. Er ging davon aus, daß die französische Regie aus dem blühenden Eisenbahnbetrieb des besetzten Gebietes ein Trümmerfeld gemacht habe. Die einzige Hoffnung, die für den Reichsbahnbetrieb aus dem Sachverständigengutachten zu schöpfen sei, gründe sich darauf, daß die Eisenbahn des besetzten Gebietes wieder der Reichsbahnverwaltung unterstellt werden sollte. Der Redner drückte sich im übrigen vorsichtig dahin aus, daß die Fürsorge der Eisenbahn für Industrie und Landwirtschaft in „kaltes, kaufmännisches Rechnen" umgewandelt werden müsse. Er rechnet also mit einer revolutionären Umgestaltung des Tarifwesens in der Richtung einer ungeheuerlichen Belastung der gesamten Wirtschaft. Er hob immer wieder hervor, daß in dem Sachverständigengutachten keine Lösung der wirtschaftlichen Probleme Deutschlands gesucht werde, sondern daß es ganz und gar auf die Finanzbedürftigkeit der Entente zugeschnitten sei. Die Vorträge fanden lebhafte Aufmerksamkeit und starken Beifall des Dankes für die Tiefgründigkeit der das Sachverständigengutachten in das rechte Licht rückenden Darlegungen. („Berl. Lokalanz.")

Digitized by Google

Die Papier- und Papierstoffindustrie im Mai.

Ueber die Lage der Papier- und Papierstoffindustrie im Mai berichtet der Zentralausschuß der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie: Die Betriebswasserverhältnisse waren gut und meist günstiger wie im gleichen Monat des Vorjahres; die Kohlenzufuhr genügte trotz des Ruhrstreikes. Die Holzeindeckung litt unter dem allgemeinen Kapitalmangel, so daß die Vorräte nicht voll ersetzt werden konnten. Die Versorgung mit Hilfsmaterialien bereitete keine Schwierigkeiten, doch stiegen ihre Preise; insbesondere erhöhte sich der Preis für Filze. Der Preis für Schleifholz stieg in der ersten Hälfte des Berichtsmonats noch an, kam dann aber zum Stillstand, und in der zweiten Hälfte des Monats waren teilweise Preisrückgänge festzustellen. Die Wirtschaftslage der papiererzeugenden Industrie hat sich gegen den Vormonat fühlbar verschlechtert, da die Aufträge in erster Linie infolge der katastrophalen Geld- und Kreditnot ganz bedeutend nachgelassen haben. Erhebliche Betriebseinschränkungen waren die Folge. Die Weltmarktpreise liegen meist unter den Gestehungskosten, die besonders durch die Steuer- und Frachtlasten sowie die hohen Rohstoffpreise hochgetrieben werden. Im besetzten Gebiet erschweren die schlechten Verkehrsverhältnisse noch besonders die Inbetriebhaltung der Werke.

AUSLANDSSCHAU

Die Papierindustrie Englands.

Die „Times" bringen im Handelsteil ihrer Ausgabe vom 24. Mai einen Bericht über die Lage der englischen Papierindustrie im Zusammenhang mit der Weltausstellung in Wembley, dem wir die nachfolgenden Ausführungen entnehmen. Die Redaktion.

Im allgemeinen kann gesagt werden, daß die englische Papierindustrie erfreulicherweise in jüngster Zeit eine anziehende Tendenz erkennen ließ. Es scheinen jedoch nicht alle Zweige dieses großen Gebietes in gleichem Maße an der Aufwärtsentwicklung beteiligt zu sein. Verhältnismäßig gut ist z. B. die heimische Nachfrage nach Druck- und Schreibpapier; die Aufträge werden zahlreicher. Gut ist auch das Ueberseegeschäft in Druck-, Zeitungsdruck- und feinem Schreibpapier. Andere Industriezweige haben dagegen noch immer mit Schwierigkeiten zu kämpfen, und dieselben Auffassungen hört man auch in den Papierhandelskreisen. Verschiedene führende Firmen beurteilen die Lage recht optimistisch, andere können sich von einer pessimistischen Stimmung nicht freimachen. So berichtet man in London, Birmingham und einigen anderen Städten von einer steigenden Tendenz, während aus dem Manchestergebiet, aus Liverpool und Glasgow über eine flaue Marktlage und den gänzlichen Mangel an Nachfrage geklagt wird. Es mag dies in Zusammenhang gebracht werden mit der unterschiedlichen Arbeitslage im Stapelwarenhandel in den verschiedenen Industrierevieren. Solange diese Klagen nicht verstummen, wird jedenfalls von einer „normalen" Lage nicht die Rede sein können.

Alle Hoffnungen auf die lange erwartete Wiederbelebung des Handels konzentrierten sich auf die Reichsausstellung in Wembley. Allein der Ruf nach großzügiger Propaganda seitens der Papierindustrie in Verbindung mit den verschiedenen Ausstellungsabteilungen gab den Anlaß zu einer kleinen Steigerung der Nachfrage nach verschiedenen Papierarten. Wahrscheinlich ist auch die eingangs besprochene steigende Tendenz in den verschiedenen Bezirken und Papierwaren ausschließlich auf das Konto der Wembley-Messe zu setzen. Die großzügige, systematische Propaganda mit Broschüren, Pressenachrichten u. dgl. mußte unbedingt einen großen Einfluß auf die interessierten Kreise ausüben, und es sind auch Anzeichen wahrnehmbar, daß man als Endergebnis und Enderfolg des Feldzuges eine weitere Belebung des Marktes wird buchen können. Es ist jetzt eine Sache der englischen Papierfabrikanten und Druckereibesitzer, diese Entwicklung zu fördern und sie in die Kanäle zu leiten, die geeignet sind, die dafür angelegten Kapitalien zu einer rentablen Anlage zu gestalten.

Die Zeitungsdruckpapierindustrie und die Espartoproduktion steht an erster Stelle und sieht mit Vertrauen und Zuversicht auf eine günstige Weiterentwicklung des Handels. Nach dem Bericht der Handelskammer hatte sich der Export von Druckpapier im April gegenüber dem gleichen Monat im Vorjahr um 1700 to verringert und um 1080 to im Vergleich mit dem Monat März dieses Jahres. Gegenüber dem durchschnittlichen Monatsexport im Jahre 1923 zeigt der diesjährige April ein weniger von fast 750 to (1923 11 742 to monatlich, April 1924 10 000 to). Bisher beträgt die Durchschnittsausfuhrziffer für 1924 10 877 to monatlich, vor dem Kriege dagegen im allgemeinen 1823 to im gleichen Zeitraum. Dieser Zweig der britischen Industrie kann also mit seinen Erfolgen seit dem Kriegsschluß zufrieden sein. Sie sind in erster Linie auf die von den Regierungen Australiens und Neuseelands in Kraft gesetzten Vorzugstarife zurückzuführen. Der Bedarf dieser beiden Länder ist in der letzten Zeit etwas zurückgegangen, doch wird es sich dabei zweifellos nur um eine vorübergehende Erscheinung handeln. Die Druckpapierfabriken sind jedenfalls gut beschäftigt und werden auch einer etwa plötzlich einsetzenden lebhaften Nachfrage gegenüber gerüstet sein.

Die Espartofabriken sind gut beschäftigt und haben hauptsächlich die lebhafte Nachfrage des Inlands zu befriedigen. Vor etwa einem Monat wurde von verschiedenen Firmen festgestellt, daß die Preise einen zu geringen Nutzen ließen und sich nur wenig über die Herstellungskosten stellten; hauptsächlich treffe dies zu auf gangbare Ware mittlerer Qualität. Infolgedessen machten sich Bestrebungen bemerkbar, die Preise angemessen zu erhöhen, und sie fanden ihren Niederschlag in dem Vorgehen einiger Fabrikanten, die jetzt eine kleine Erhöhung der Preise für Esparto-Schreibpapier angekündigt haben, die im Durchschnitt ¼ d pro lb beträgt. Die Be-

Digitized by Google

wegung ist aber nicht allgemein geworden, sondern hat sich auf einige Firmen beschränkt. Im Zusammenhang mit der kürzlich erfolgten Erhöhung der Kohlenpreise ist auch der Preis für Espartopapier gestiegen, was sich aber nur bei den besten Qualitäten bemerkbar macht.

Der Handel mit holzfreier Ware scheint sich im großen und ganzen etwas gehoben zu haben, aber der Rückschlag auf dem heimischen Markt ist noch immer nicht eingeholt. Gerüchte von einem allseitigen Anziehen der Preise sind ständig im Umlauf, und wahrscheinlich hat die Besorgnis vor Preiszuschlägen auch die Käufer etwas zu Bestellungen angeregt. Das einzig Richtige, die ganzen Preisfragen zu regeln, wäre eine allgemeine Erhöhung der Preise für Espartopapier. Bedauerlicherweise — vom Standpunkt der holzfreien Papierindustrie — verkaufen noch immer Papierkaufleute gute Espartoerzeugnisse zu Preisen, welche denen für holzfreie Ware gleichkommen. Solange aber der Preisunterschied zwischen Esparto- und Holzstoffpapier nicht endgültig und grundlegend festgesetzt ist, werden die Verdienstmöglichkeiten für die letztgenannte Gruppe gering bleiben. Die Tendenz des Holzstoffmarktes ist gegenwärtig anziehend, und wenn nicht gerade der norwegische Streik einen raschen Abbruch findet, müssen die Notierungen unbedingt ziemlich bedeutend heraufgehen. (Der Streik in Norwegen ist inzwischen beigelegt worden. Anm. d. Red.) Die zum Teil mit Verlust arbeitenden Fabriken brauchen die erwarteten Preiszuschläge dringend. Je schneller eine dahinzielende Aktion eingeleitet wird, desto besser für den gesamten Handel.

Soweit der Streik in Norwegen die Papier- und Zellstoffindustrie betraf, verursachte er einen Produktionsausfall von etwa 60 000 to Sulfit- und 12 000 to Sulfatstoff. Merkwürdig ist, daß trotzdem die Holzstoffpreise nicht um einen Cent angezogen haben. Es ist tatsächlich überhaupt keine steigende Tendenz zu beobachten gewesen und erst Ende April war eine gewisse Belebung zu konstatieren. Heut sind die Preise für sämtliche holzstoffhaltigen Papiere im Vergleich zum Vormonat annähernd um 10 Cents pro Tonne gestiegen. Das gegenwärtige Anziehen der Preise ist eine Rückwirkung der plötzlich eingetretenen Aengstlichkeit seitens der Käufer, die um ihre zukünftigen Vorräte besorgt sind. Die Nachfrage seiten der U. S. A. hat im allgemeinen bei weitem nicht den Umfang früherer Monate gehabt. Die bedeutend erweiterte Produktion der kanadischen Industrie hat auch nicht gerade zur Belebung des Marktes beigetragen. Die britische Ausfuhr von Holzstoff betrug in den ersten vier Monaten dieses Jahres 29 826 to weniger als im gleichen Zeitraum des Vorjahres; das bedeutet eine Abnahme von etwa 9 Proz.

In der Schreibwarenindustrie ist ein geringes Nachlassen in der überseeischen Nachfrage zu beobachten, während der an sich ziemlich dürftige heimische Bedarf seinen Umfang beibehalten hat. Die Preise sind im allgemeinen unverändert, allerdings für die Fabriken auch nicht sehr rentabel. Die Preise für Packpapier haben etwas angezogen und sind damit der Preisbewegung des ausländischen Kraftpapiers gefolgt. Infolge der flauen Lage gerade dieses Industriezweiges ist der Umsatz erheblich unter dem Durchschnitt. Der Markt dürfte auch kaum von der jüngst erfolgten Erhöhung der Zellstoffpreise profitieren. Unglücklicherweise sind wir völlig in den Händen ausländischer Firmen, die uns Zellstoff liefern und uns in dem Fertigfabrikat Konkurrenz machen. Nicht sehr umfangreich ist die Produktion von Filtrierpapier, Karten-, Umschlagpapier, Zeichenpapier u. a., die von einigen Spezialfabriken betrieben wird. Es sei daran erinnert, daß in der Vorkriegszeit der Hauptteil unseres Filtriermaterials aus Deutschland kam, auch Brauereifiltriermasse war ein deutscher Spezialartikel. Einige Fabriken richten ihr Hauptaugenmerk auf die Herstellung modernen Umschlagpapiers, besonders Spezialumschlag. Früher waren wir auch hierin von ausländischen Quellen abhängig. Ein deutscher Konzern besaß eine besondere Abteilung mit gut geschultem technischen Personal, die als Spezialität moderne hochwertige Umschlagpapiere herstellte. Aehnliches wurde auch in Amerika fabriziert. Es gewährt uns Genugtuung, daß unsere Papierindustrie in glücklichem Wettbewerb mit dem Ausland treten konnte und ein an Qualität gleichwertiges Erzeugnis zu liefern imstande ist. Ml.

Zellstoff- und Papiereinfuhr nach Italien.

Die „Gazzetta Ufficiale" veröffentlicht folgendes Dekret: Die zeitweilige Einfuhr von Zellstoff in trockenem Zustand und von weißem Papier oder gefärbtem in Rollen für Zeitungen ist gestattet in Mengen nicht unter 100 dz. Die Wiederausfuhr ist auf längstens ein Jahr festgesetzt worden.

Papiereinfuhr in Südslawien.

Wie das „Narod. Osvobozeny" aus Fachkreisen erfährt, haben die tschechoslovakischen Papierfabriken in der letzten Zeit größere Warensendungen in Südslawien abgesetzt. Der südslawische Markt war bisher von der deutschen und der österreichischen Industrie beherrscht. Da infolge der Markstabilisierung die deutschen Waren ihre Konkurrenzfähigkeit verloren, entstand unter den südslawischen Großhändlern große Nachfrage nach tschechoslovakischer Ware.

Neue Zolltarifentscheidungen in den Vereinigten Staaten.

Nr. 47 002, Briefpapier und Umschläge in Kartons werden nach §§ 1307 und 1308 wie folgt verzollt: Das Briefpapier mit 3 Cent das Pfund und 15 Proz. vom Werte, die Umschläge mit 10 Proz. vom Werte. Die Verzollung nach § 1313 als Papierfabrikat kommt nicht in Anschlag.

Vom skandinavischen Zellulosemarkt

wird aus Stockholm gemeldet: Die Verschiffungen vom Bottnischen Meerbusen sind nunmehr in Gang gekommen, und es ist zu erwarten, daß in den nächsten Wochen große Posten chemische und mechanische Masse zur Verschiffung gelangt. Während der Frühjahrsverladungen scheint sich im allgemeinen eine gewisse Abschwächung am Markte bemerkbar zu machen, und in diesem Jahre hat man ganz besondere Veranlassung, sich auf eine beträchtliche Stille am Markte vorzubereiten, da der Umsatz seit Jahresbeginn ganz besonders lebhaft gewesen und bereits 75 Proz. der gesamten Jahresproduktion von Sulfitcellulose, etwa 85 Proz. von Sulfatcellulose und über 70 Proz. feuchte Holzschliffe untergebracht sind.

(Fortsetzung des „Wirtschaftlichen Teils" Seite 366.)

Digitized by Google

WAS DIE TECHNIK NEUES BRINGT

Der Steinmüller-Vorschubtreppenrost.

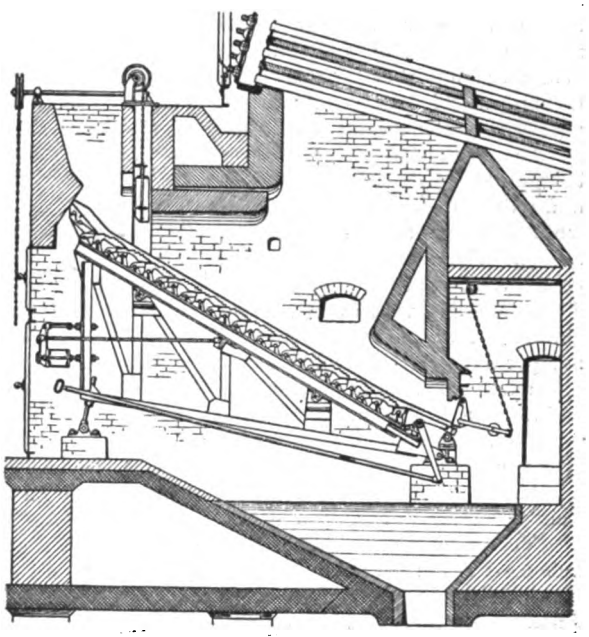
Von Regierungsrat Dipl.-Ing. Prade l.

Vorschubroste und Vorschubtreppenroste sind schon seit einer Reihe von Jahren bekannt, und haben sich insbesondere für die Verheizung von schlacken- und wasserreichen Abfallbrennstoffen, wie Schlammkohlen und dergl. bewährt. Es sei hier nur auf den bekanten Pluto-Rost hingewiesen, über den in dieser Zeitschrift auch schon berichtet worden ist. Die neuere Entwicklung des Brennstoffmarktes, die dem Kraftbetrieb fast ausschließlich die Rohbraunkohlen zuweist, hat zu einer einschneidenden Umstellung des gesamten Feuerungsbetriebes gezwungen. Es ist eigentlich erst nach vielen fehlgeschlagenen Versuchen in neuester Zeit gelungen, diesen, seines Wassergehaltes wegen schwierig zu verfeuernden Brennstoff zu meistern.

Das Ziel ist in der Hauptsache auf zwei, man kann sagen, beinahe entgegengesetzten Wegen erreicht worden, einmal durch Vortrocknung der Rohkohle in den Rosten vorgebauten Schächten, worüber in Heft 17, Jahrg. 1924 dieser Zeitschrift berichtet worden ist, zum andern auf Vorschubtreppenrosten. Während im Trockenschacht die Trocknung für sich und verhältnismäßig langsam durchgeführt wird, und die Verbrennung erst auf dem anschließenden Rost erfolgt, geschieht die Trocknung und Verbrennung auf dem Vorschubtreppenrost gleichzeitig. Es wird stellenweise der Brennstoff umgewendet und dabei rasch vorgetrocknet, gezündet und in Brand gesetzt. Selbstverständlich erfordert diese Art der Verfeuerung verhältnismäßig größere Rostflächen als bei der Vortrocknung im Schacht und ergibt ziemlich geringe Rostbelastungen.

Man hat übrigens schon damals, als man es versuchte, die üblichen Treppenrostschüttfeuerungen mit festen Rostplatten auf die für den Hochleistungsbetrieb erforderliche Länge zu bringen, die Erfahrung gemacht, daß einmal solche lange Roste ohne Mechanisierung ihrer Teile nicht einwandfrei zu betreiben sind und zum größten Teile als Trockendarre wirken, d. h. mit grünem Brennstoff bedeckt sind. Andererseits läßt sich aber nicht jeder mechanische Rost ohne weiteres für Rohkohle benutzen, z. B. nicht der bekannte Wanderrost, der Hochleistungsrost für Steinkohle, weil die Braunkohle eine sehr feine, leicht zerfallende Asche hinterläßt, die leicht ein Abreißen oder Verschütten des Feuers verursacht. Für Rohkohlenroste ist deshalb ein stetiges, sachtes Umwälzen des Brennstoffes erforderlich, um das Brennbare von der Asche zu sondern und mit der Verbrennungsluft in Berührung zu bringen.

Beim Steinmüller-Vorschubtreppenrost, der von L. und C. Steinmüller, Gummersbach, gebaut wird, ist das dadurch erreicht, daß der Rost schachbrettartig unterteilt ist. Die eine Hälfte der Felder, z. B. die den schwarzen Feldern des Schachbrettes entsprechende, ist feststehend, die andere bewegt sich in der Wagerechten vor- und rückwärts. Die Abbildung zeigt einen senkrechten Längsschnitt durch einen solchen Rost. Der Schlackenrost am Ende des Vorschubrostes ist mit der bekannten Steinmüller-Feuerbrücke ausgerüstet. Die Mechanisierung des Treppenrostes macht in gewissen Grenzen unabhängig von dem Böschungswinkel des jeweilig verfeuerten Brennstoffes, und die Rostneigung braucht nicht diesem genau angepaßt zu werden, um die unliebsamen Ueberschüttungen zu vermeiden. Die Rostneigung des Steinmüller-Vorschubrostes ist unter dem natürlichen Böschungswinkel des am



Steinmüller-Vorschub-Treppenrost.

leichtesten nachrutschenden Brennstoffes eingestellt. Der Vorschub des Brennstoffes geschieht hierbei durch die Bewegung der Rostplatten, ist durch Geschwindigkeitswechsel während des Betriebes leicht veränderbar und kann dem Abbrande des jeweils verheizten Brennstoffes gut angepaßt werden. So haben eingehende Versuche erwiesen, daß man in wenigen Minuten von der Maximallast auf halbe Normallast heruntergehen und diese Last beliebig lange halten kann. Das Umgekehrte läßt sich ebenfalls in kaum 5 Minuten erreichen. Infolge der schachbrettartigen Unterteilung des Rostes wird der Brennstoff aufgelockert, sein Zusammenbacken und die Bildung von Schlackenkuchen verhindert, und somit eine gleichmäßige Rostbedeckung erzielt. Diese gewährleistet neben dem guten Rostabschluß einen hohen Kohlensäuregehalt und gleichmäßige Feuerraumtemperatur im Dauerbetriebe. Dadurch können Belastungsschwankungen nicht nur gut aufgenommen werden, sondern es werden auch bei jeder Belastung Nutzleistungen erreicht, die nur um ein weniges von der normalen Nutzleistung abweichen.

Digitized by Google

Besonders bezüglich der Notwendigkeit, den Brennstoff auf dem Roste zwecks geregelten Nachschubes örtlich anzuregen, wurden eingehende Versuche angestellt. Dabei zeigte es sich, daß, sobald einige der bewegten Platten unbeweglich gemacht wurden, die gleichmäßige Rostbedeckung sehr zu wünschen übrig ließ. Sobald z. B. nur bei drei neben- bzw. untereinander liegenden Platten eine gegenseitige Verschiebung nicht erfolgte, bildeten sich auf diesen Platten Schlackenkuchen, die liegen blieben und den Nachschub der Kohle an dieser Stelle und somit eine gleichmäßige Rostbedeckung verhinderten. Nun ist aber bei Braunkohlenfeuerung eine ungleichmäßige Rostbedeckung wegen des verhältnismäßig hohen Rostzuges noch schädlicher als bei Steinkohlenfeuerung, es ist daher wichtig, die Rostbewegung so zu gestalten, daß die Rostbedeckung gleichmäßig erhalten bleibt. Die bisherigen Vorschubroste, bei denen entweder längs nebeneinander verlegte Roststäbe mit treppenartig abgesetzter Brennfläche wechselweise vor- und zurückbewegt wurden, oder die Stufen des Treppenrostes wechselweise vor- und zurückgeschoben werden, werden dieser Forderung bei Verheizung von Rohbraunkohle nicht allzeit gerecht, weil die Anregung des Brennstoffes strichweise erfolgt.

Der Steinmüller-Vorschubrost ist nicht an einen bestimmten Brennstoff oder eine einheitliche Körnung desselben gebunden, auf ihm lassen sich sowohl stückige als feine und minderwertige Braunkohlen, wie auch Torf, Baumrinden und dergl. mit guter Wirtschaftlichkeit verheizen. Die Bedienung des Rostes ist, weil das Schüren mechanisch erfolgt, einfach. Der unter dem Rost liegende Antrieb ist nur geringem Verschleiß unterworfen und kann ständig leicht überwacht werden. Gegenüber den gewöhnlichen Treppenrosten mit ihrer Handschürung ist die spezifische Rostleitung des Vorschubrostes höher, so daß bei gleicher Rostgröße höhere Kesselleistungen zu erzielen sind, eine Forderung, die zur Zeit meist im Vordergrunde des Interesses steht.

Verschiedene Verdampfungsversuche haben ergeben, daß der Betrieb des Rostes einwandfrei ist und sich die Rostbelastung bei verhältnismäßig guter Ausnutzung der Rohkohle zwischen etwa 100 bis 300 kg/qm/st einregeln läßt. Es liegt in der Natur der Rohkohle, die zur Trocknung auf Zündfähigkeit ihre Zeit benötigt, daß die besten Leistungen des Rostes und des Kessels bei niederer Rostbelastung erreicht werden. In der Tafel sind die Ergebnisse eines Verdampfungsversuches an einem Steinmüller-Kessel mit Steinmüller-Vorschubtreppenrost zusammengestellt, der im Städtischen Elektrizitätswerke Magdeburg vom Magdeburger Verein für Dampfkesselbetrieb, wirtschaftliche Abteilung, vorgenommen wurde. Die Ausnutzung der Kohle ist bei der geringeren Rostbelastung von 102,8 kg/qm/st am 19. Februar 1924 höher, ebenso die Gesamtnutzleistung als bei der höheren Rostbelastung von 209,3 kg/qm/st am 20. Februar 1924, die eine verhältnismäßig hohe Verdampfung, bezogen auf den Quadratmeter Heizfläche, ergibt.

Tafel.

Datum der Versuche	19.2.24	20.2.24
Heizfläche des Kessels ..... qm	320	
Heizfläche des Ueberhitzers ..... „	85,4	
Rostfläche ..... „	11,87	
Verhältnis der Rostfläche zur Heizfläche ..	1 : 27	
Dauer des Versuches ..... Minuten	472	483
Brennstoff insgesamt verfeuert ..... kg	9600	20000
Brennstoff verf. 1 st. 1 qm Rostfl. ... „	102,8	209,3
Wasser verdampft insgesamt ..... „	34960	63600
Wasser verdampft in 1 st. 1 qm Heizfläche „	13,87	24,72
Zugstärke am Kesselende ..... mm W.S.	11	20
Zugstärke über dem Rost ..... „ „	8	10
Temperatur der Abgase ..... ° C	274	301
Temperatur des Speisewassers ..... „	122	100
Temperatur des überhitzten Dampfes . „	329	340
Dampfspannung ..... at.	12	12,1
CO_2-Gehalt am Kesselende ..... v. H.	12,9	14
$CO_2 + O$-Gehalt am Kesselende ... „	19,7	19,7
Verdampfungsziffer brutto ..... kg	3,64	3,18
Heizwert der Rohbraunkohle ..... Wz.	2827	2785
Nutzleistung ohne Vorwärmer ..... v. H.	80,2	75,2

Der New-Yorker Markt.

Es ist augenscheinlich, schreibt die New-Yorker Fachzeitschrift „Paper", daß die Nachfrage nach einigen Papierarten nachgelassen hat, wenn auch bisher nur in geringem Umfang. Uebereinstimmend berichten Fabrikanten und Händler über eine gewisse Ruhe des Marktes, und es ist bekannt, daß verschiedene Papierfabriken mit Aufträgen nicht gerade überhäuft sind, besonders solche, die mit dem Absatz ihrer Produktion auf das Ausland angewiesen sind. Trotzdem haben sich die Preise im allgemeinen bisher erhalten. Die Fabrikanten sind offenbar nach den bisherigen Erfahrungen vorsichtig geworden und bemühen sich, die Notierungen trotz der geringeren Nachfrage auf dem bisherigen Niveau zu halten, wahrscheinlich auch in der richtigen Annahme, daß selbst niedrigere Preise die Käufer unter den gegenwärtigen Verhältnissen nicht zu umfangreicheren Bestellungen veranlassen würden. Die Papierkäufer sind in der lustlosen Stimmung, in der man nur den unmittelbaren Bedarf und den notwendigsten Lagervorrat anschafft, ohne jede Neigung, Vorräte zu ergänzen oder langfristige Abschlüsse zu tätigen.

Für Druckpapier trifft das Gesagte nicht zu. Die Druckpapierfabrikanten können über Mangel an Aufträgen nicht klagen und haben ihre Betriebe im Durchschnitt mit 85 bis 90 Proz. der Gesamtleistungsfähigkeit besetzt. Die Produktion findet auch glatten Absatz; die Preise sind fest. Die International Paper Company hat zur Zeit Abschlüsse in Druckpapier getroffen, die sich über die zweite Hälfte des laufenden Jahres erstrecken, und zwar zu dem gegenwärtigen üblichen Preis von 75 Dollar pro Tonne ab Fabrik für bestes Druckpapier (in Rollen).

Im allgemeinen sind auch die Fabrikanten von Buchpapier mit der Lage zufrieden. Die Betriebe arbeiten durchschnitlich bis zur Grenze der Leistungsfähigkeit. Allerdings gilt dies nur für die überwiegende Mehrheit, einzelne Firmen könnten sehr gut noch Aufträge gebrauchen. Daraus kann sich sehr leicht ein Abbröckeln der Preise ergeben, weil der eine oder der andere ängstliche Geschäfts-

Digitized by Google

inhaber ohne Preiskonzessionen nicht auskommen zu können glaubt.

Nach grobem Papier ist die Nachfrage zurückgegangen. Einiges Interesse herrscht für Kraftpapier, aber die Nachfrage erreicht doch nicht den Umfang, den man als normal bezeichnen kann. Die heimischen Produzenten empfinden dies um so mehr, als in zahlreichen Fällen das Inlandsprodukt durch Auslandsware aus dem Felde geschlagen wurde. Das führt natürlich wieder zu einer Uneinheitlichkeit der Preise. Die führende hiesige Kraftpapierfirma berechnet für erstklassige Ware 7,25 Cents pro Pfund ab Fabrik, andere Firmen dagegen stellen dasselbe Fabrikat unter den gleichen Bedingungen mit 6 Cents in Rechnung, mittlere Sorten mit 5,25 Cents; ausländisches Kraftpapier wird aber auf dem Markt mit 6,25 Cents für beste Ware abgesetzt.

Auch mit mechanischem Zellstoff decken sich die Interessenten in der Regel nur für den notwendigsten Bedarf ein. Diese kurzfristigen Aufträge kommen allerdings mit ziemlicher Regelmäßigkeit ein und bilden einen wichtigen Posten in den Kontorbüchern der Firmen. Ein großer Teil der Ware stammt übrigens aus Kanada, kleinere Posten auch aus Norwegen.

Auf dem Markt für chemischen Zellstoff werden die Preise im allgemeinen durchgehalten. Man erwartet jetzt die ersten Schiffsladungen von Skandinavien; infolge des strengen Winters in Europa kommt die ausländische Ware in diesem Jahre reichlich spät auf den amerikanischen Markt. Zwischenzeitlich ist das Platzgeschäft ziemlich fest. Die Preise stellen sich etwa wie folgt (in Dollar):

Ausländischer Sulfitzellstoff:	
Gebleicht, 1. Qualität	3,75—4,25
Ungebleicht, 1. Qualität	2,50—2,57
Leicht bleichbar	2,85—3,—
Einheimischer Sulfitzellstoff:	
Gebleicht, 1. Qualität	3,75—4,50
Ungebleicht, 1. Qualität	2,60—3,—
Ungebleicht, mittlere Qualität	2,50—2,75
Leicht bleichbar	2,75—3,—
Ausländisches Kraftpapier	2,50—2,75
Einheimisches Kraftpapier	2,60—2,90

Ml.

MARKT-BERICHTE

Zur Wirtschaftslage!

Berlin, im Juni 1924.

Aus allen Teilen des Reiches wird übereinstimmend berichtet, daß in allen Zweigen der Wirtschaft eine nie gekannte Unterbrechung, ja ein förmlicher Stillstand zu beobachten ist. Es ist an dieser Stelle ja bereits in den letzten Berichten zum Ausdruck gebracht worden, wie speziell hier die Verhältnisse liegen. Ein so großes und wichtiges Handelszentrum wie Berlin kann selbstverständlich nicht lokal aufgebaut sein. Es ist abhängig und wird gespeist von seiner näheren und ferneren Umgebung. Wenn diese in ihren wirtschaftlichen Kräften zurückgeht oder gar erlahmt, macht sich die Nachwirkung auf diesen wirtschaftlichen Sammelpunkt verhängnisvoll geltend. Wie das Ortsgeschäft, versagt auch das in den Provinzen und Ländern. Da dieser Zustand nun bereits geraume Zeit anhält und die Länge die Last trägt, ist ein Vakuum entstanden, das schwer auf allen Teilen des Handels und Gewerbes lastet. Die seit dem Ende der Inflationszeit stark zusammengeschrumpfte Substanz eines jeden Betriebes muß in immer häufigeren Fällen dazu herhalten, zum dringendsten Lebensunterhalt zu dienen. Sie kann nicht werbend und mehrend wirken, sondern schmilzt dahin und ist zum großen Teil für eine bessere Zukunft verloren. Die zahlreichen Zusammenbrüche und Geschäftsaufsichten bringen immer wieder andere Existenzen in Gefahr und sogar zum Scheitern. Bei der eigenen Bedrängnis ist kaum jemand in der Lage, Hilfe zu leisten. So nimmt das Verhängnis seinen Lauf, kein Damm stellt sich ihm entgegen, um es aufzuhalten. Die Schwierigkeiten der Beschaffung von Bargeld mehren sich mit dem Versiegen des Handels. Das Krämerwerk, zu dem heute der Handel gesunken ist, vollzieht sich in primitivsten Formen. Vom Tausch ist hier schon gesprochen, er entwickelt sich fast schon zu einer festen Einrichtung. Jetzt mehren sich die Fälle, in denen mangels Zahlungsfähigkeit die Ware zurückgegeben und genommen wird. Trotz der dabei entstehenden Verluste wird dies Verfahren vorgezogen, weil sonst der Schuldner bei längerem, geduldigem Zuwarten überhaupt ganz zahlungsunfähig werden könnte. Was jetzt verkauft wird, ist entweder als eine große Spekulation oder als Notverkauf zur Fristung des täglichen Lebens zu betrachten. Daraus ergeben sich Preisdifferenzen für die Waren, die unmöglich erscheinen würden, wenn nicht jeder wüßte, daß es sich hier um Erscheinungen an unserem schwerkranken Wirtschaftskörper handelt.

Harzmarkt.

Seit einigen Tagen sind die Preise in stetiger Aufwärtsbewegung. Harz ist fast der einzige Artikel, dessen Preise am Produktionsplatz ungefähr gleich hoch sind wie vor dem Weltkriege. Da sich die Arbeitskosten sowie die Unterhaltungskosten des Lebens überall erhöht haben, betrachtet man in Amerika Harz als einen der gesundesten Spekulationsartikel, der steigerungsfähig ist. — Meine heutigen Notierungen lauten wie folgt: B 5,10 Dollar, D 5,15 Dollar, E 5,35 Dollar, FG 5,40 Dollar, HJ 5,45 Dollar, KM 5,50 Dollar, N 5,70 Dollar, Wg 6,55 Dollar, Ww 7,10 Dollar, Tara 14 Proz., cif Hamburg.

Terpentinöl. Der Markt ist fest; der heutige Preis ist 29 Dollar per 100 kg netto, cif Hamburg.

Mineralölmarkt. Dieser Markt ist ruhig. Meine heutigen Notierungen lauten: Pa. amerik. Maschinenöl Raff., Visk. 4 bis 5° 38,25 Gm.,

Digitized by Google

Visk. 5,5 bis 50° 40,50 Gm., Visk. 6,5 bis 50° 42,25 Gm., Visk. 8 bis 50° 44,50 Gm., Visk. 13 bis 50° 50,50 Gm.; pa. Sattdampfzylinderöl 36,50 Gm.; pa. Heißdampfzylinderöl für Ueberhitzung bis 300° 43,50 Gm., bis 330° 52,75 Gm., bis 360° 61 Gm.; pa. konsistentes Staufferfett 48,50 Gm.; Spezial-Motorenöl Briegeröl 1906 43 Gm.; per 100 kg netto, verzollt, ausschließlich Leiheisenfaß, ab Lager Hamburg/Wilhelmsburg. Heinrich Brieger.

Oele und Fette.

Börsennotierungen der Carl Heinr. Stöber Komm.-Ges. a. A., Hamburg 11.

Leinöl	Hfl.	49.—
Leinölfirnis	„	50.—
Leinölfettsäure	„	58.—
Kokosöl max. 3% ffa.	„	54.—
Kokosölfettsäure	£	40.—.—
Erdnußölfettsäure	„	—.—.—
Lagos-Palmöl, roh	„	37.10.—
Knochenfett, gutf.	„	38.—.—
Palmkernöl, loko	„	42.—.—
Palmkernölfettsäure	„	40.—.—
Baumwollsaatöl, hell	„	44.—.—
Rizinusöl, I. Pressung	„	62.—.—
„ II. „	„	61.—.—
Sojabohnenöl, roh	„	39.—.—
Sesamöl, roh	„	53.—.—
Sulfuröl	ital. Lire	500.—
Rindertalg, je nach Qualität..	£	40.—.— bis 42.—.—
Hammeltalg, techn.		—.—
Spermaceti, p. kg unverzollt	sh.	4.2
Terpentinöl, amerik.	$	38.50
„ schwed.	schwed. Kr.	80.—
Schweinefett, techn., gutfarbig	dän. Kr.	90.—
Dorschtran, hellbl.	£	35.10.—
„ gelbbl.	„	34.10.—
„ braunblank	„	32.10.—
Brauntran (Gerbertran)	„	—.—.—

Die £-Notierungen verstehen sich per 1000 kg, die Hfl.-, Kronen- und $-Notierungen per 100 kg.

Schellack TN, orange	Gm.	6.75
„ lemon	„	7.50

per kg exkl. Verp. bei Anbruchsmengen.

Knochenleim, Orig. Scheidemandel	„	83.—
Lederleim „	„	106.10
Flockenlederleim, Darmstädter	„	106.10

100 kg inkl. Verp. b/n

Harz, amerik., mittelfarbig	$	6.10

Vom Inlande war die Nachfrage nach kleineren Mengen wieder etwas lebhafter. Das Platzgeschäft blieb nach wie vor ruhig.

Chemikalien.

Börsennotierungen der Carl Heinr. Stöber Komm.-Ges. a. A., Hamburg 11.

Hamburg, den 14. Juni 1924.

	Inland: (p. 100 kg) Gm.	Export: (p. 1000 kg) £
Ameisensäure 85% Gold-M.	100.—	45.—.—
Aetznatron 125/8	32.50	15.17.6
Aetzkali 88/92%	53.50	29. 5.—
Antichlor, krist.	15.—	8.15.—
„ Perlform	16.—	9.10.—
Barium carbonat 98/100%	—.—	11.—.—
*Bittersalz	2.85	3. 4.—
Bleiglätte, rein	93.—	47.—.—
Bleimennige, rein	90.—	44.10.—
Borax krist.	46.—	24.—.—
Chlorkalzium 70/5	9,80	3.17.6
*Chlormagnesium, geschm.	4,35	2.18.—
Chromalaun	47.—	25.15.—
*Chlorkalk 110/15%	17.50	8.—.—
*Chlorbarium 98/100%	23.50	13.15.—
*Chlorkalium 80/85%	17,00	—.—.—
*Eisenvitriol	3.80	2.17.6
Essigsäure 80%	145.—	45.—.—
Kalialaun, Kristmehl	16.50	7.10.—
„ in Stücken	18.25	8.—.—
Kali, chlorsaures	44.—	20.17.6
Kalilauge 50	28.50	—.—.—
Kupfervitriol 98/99	46.—	22. 5.—
Kalium bichr.	89.—	52.10.—
Lithopone RS	35.—	18.15.—
Naphthalin in Schuppen	30.—	15.15.—
Natron bic. DAB 5	18.75	11.15.—
* „ „ venale	16.—	10.10.—
Natronlauge 38/40	12.50	—.—.—
Oxalsäure 98/100	55.—	28.—.—
Pottasche 96/8	43.50	22.—.—
Salmiakgeist 0,910	38.—	21.10.—
Salmiak, feinkrist.	46.—	24.—.—
Schwefelnatrium 60/2%	22.25	11.10.—
„ 30/2%	13.50	8.—.—
Salzsäure, arsenfr. 19/21	3.35	4.12.—
Soda kalz. 96/8	14.25	7.—.—
„ krist.	8.75	4.—.—
*Tonerde, schwefels. 14/5	11.—	6.17.6
„ „ 17/8	—.—	9.12.6
Wasserglas, Natr. 38/40	9.60	4.—.—
„ „ 58/60	—.—	7.15.—
Zinkweiß, Rotsiegel	68.—	44.—.—

Mit * = Frachtparität Mitteldeutschland.

Die Lage auf dem Chemikalienmarkt war unverändert ruhig. Die Nachfrage nach greifbarem Ätznatron hielt an. Kalilauge Lokoware wurde lebhaft gesucht. Die Bestände waren jedoch gering und bald geräumt.

GESCHÄFTS-NACHRICHTEN

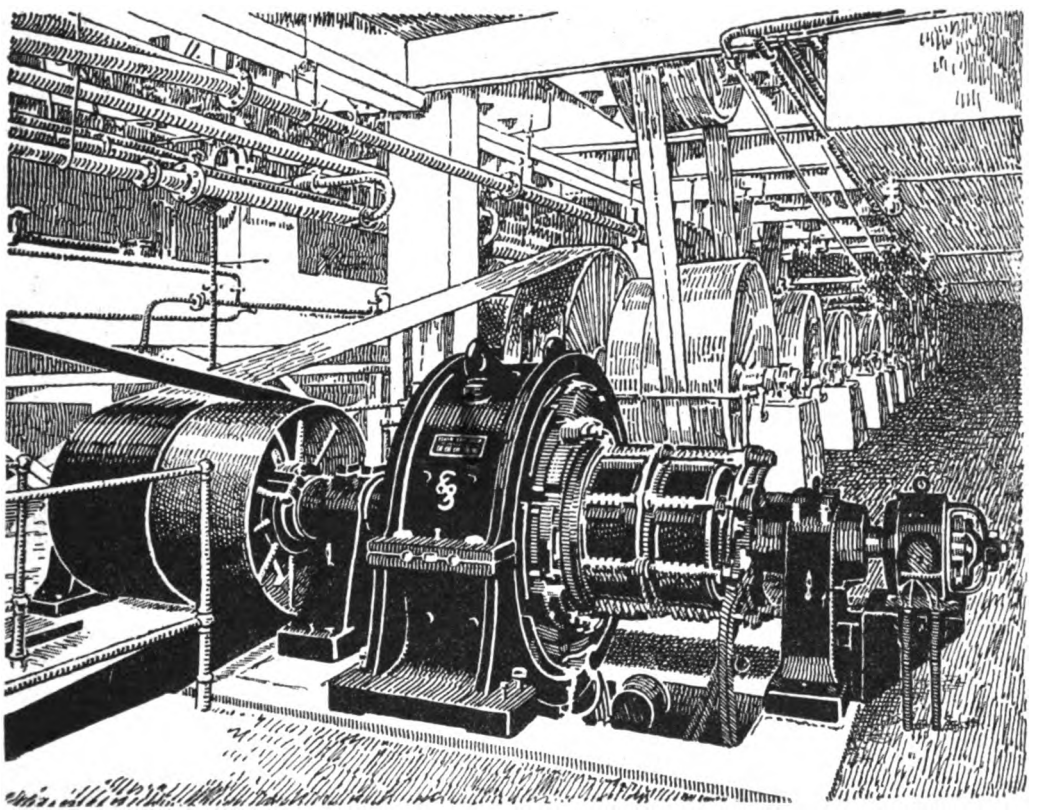
Verein für Zellstoff-Industrie A.-G., Berlin. Auf Antrag des Bankhauses Baß & Herz in Frankfurt am Main sind 22 Mill. M. neue Aktien des Unternehmens zur Frankfurter Börse zugelassen worden. Die Ausgabe der Aktien wurde im Februar 1923 beschlossen. Ueber die Aussichten für das laufende Geschäftsjahr konnten in Anbetracht der derzeitigen politischen und wirtschaftlichen Verhältnisse Angaben nicht gemacht werden; der Betrieb in Oberleschen sei noch auf längere Zeit mit Aufträgen versehen, der Betrieb in Wildshausen arbeite nach einigen Monaten zunächst eingeschränkten Betriebes, dann völligen Stillstandes wegen der Ruhrbesetzung, seit Anfang Februar wieder voll und verfüge über einen befriedigenden Auftragsbestand.

Vereinigte Fabriken photographischer Papiere, Dresden. Nach dem Bericht des Vorstandes war es im abgelaufenen Geschäftsjahre unter dem Einflusse der immer weiter fortschreitenden Geldentwertung und ihrer Nebenerscheinungen nur schwer möglich, die Produktion auf annähernd normaler Höhe zu erhalten. Mit der Stabilisierung der Mark ging das während der Inflationszeit noch einigermaßen nutzbringende Auslandsgeschäft sowohl im Umsatz wie im Gewinn stark zurück. Von einer Verteilung des nach der Papiermark-Bilanz errechneten Ueberschusses von 44 471,63 Billionen Mark muß unter den augenblicklichen Verhältnissen abgesehen werden. Die unklare allgemeine Wirtschaftslage läßt eine Voraussage für das laufende Geschäftsjahr nicht zu, besonders wenn man berücksichtigt, daß die in allen möglichen Formen verlangten Steuern den Betrieb weit über seine Kräfte und sein Vermögen in Anspruch nehmen.

Varziner Papierfabriken. Der Rohgewinn des am 31. Dezember abgeschlossenen Geschäftsjahres beträgt 236 883 Bill. M., dagegen beanspruchten Hand-

Digitized by Google

ELEKTRISCHE KRAFTANLAGEN IN PAPIER- UND ZELLSTOFF-FABRIKEN



PAPIERMASCHINENMOTOR MIT ANGEBAUTER TACHOMETERDYNAMO

SCHLEIFERMOTOREN IN SONDERAUSFÜHRUNG
HOLLÄNDERANTRIEBE
SONDERANTRIEBE FÜR PAPIERMASCHINEN, KALANDER, ROLL- UND UMROLLMASCHINEN
PAPIERMASCHINENANTRIEBE IN SCHNELLREGLERSCHALTUNG SS

SIEMENS-SCHUCKERT

ABTEILUNG FÜR PAPIERINDUSTRIE
SIEMENSSTADT BEI BERLIN

Digitized by Google

lungsunkosten, Versicherungen und Zinsen 96 471 Bill. M. und Abschreibungen 27 329 Bill. M., so daß ein Reingewinn von 113 088 Bill. M. verbleibt, der vorgetragen wird. Die Gesellschaft hat erhebliche Verbesserungen technischer Art in Angriff genommen, um ihre Betriebskosten nach Möglichkeit zu verbilligen. Die Gesellschaft hat im vergangenen Jahre 19 Millionen Kilo Papier (i. V. 21 Mill. kg) hergestellt, und zwar in der Hauptsache holzfreies Schreib- und ähnliche Papiere, und beschäftigte am Jahresschlusse etwa 2000 Arbeiter. Die Produktion konnte restlos verkauft werden. Im gegenwärtigen Geschäftsjahr war es bisher möglich, den Betrieb voll aufrechtzuerhalten. In der Bilanz befinden sich: Papierkonto 465 900 Bill. M., Fabrikationsbestände 263 998 Bill. M., Utensilien und Ersatzteile 69 500 Bill. Mark, vorausbezahlte Versicherungsprämie 23 644 Bill. Mark, Kasse 7328 Bill. M. und Debitoren 381 323 Bill. M., dagegen belaufen sich Kreditoren auf 863 534 und Bankschulden auf 224 751 Bill. M. Der Reservefonds ist mit 10 318 Bill. M. beziffert.

Die Zellstoff-Fabrik Waldhof teilt zu den über die Fabrik in Pernau in Estland in Umlauf gekommenen Angaben folgendes mit: Die Lage unseres früheren russischen Werkes ist zur Zeit folgende: Schon seit längerem stehen wir mit den estnischen Regierungsstellen in Unterhandlung wegen Anerkennung unserer Rechte auf die Ueberreste, Grundstücke usw. unserer Tochtergesellschaft. Unser Bestreben ist es, das Kuratorium beseitigen zu lassen, sobald eine neue Registrierung der früheren russischen Gesellschaft in eine estnische nach den neuen estnischen Gesetzen erfolgt ist, wozu in erster Linie die Einberufung einer Generalversammlung notwendig ist. Unsere Verhandlungen sind auf einem Punkt angelangt, wo wir mit der demnächstigen Abhaltung einer Generalversammlung mit nachfolgender Neuregistrierung und der Beseitigung des Kuratoriums rechnen können. Bevor sich diese Voraussetzungen nicht erfüllt haben, ist an eine eigentliche Wiederaufnahme der Tätigkeit nicht zu denken, so daß die Nachrichten in diesem Punkte als verfrüht betrachtet werden müssen. Es trifft zu, daß in dem deutsch-estnischen Wirtschaftsabkommen unsere Rechte auf unser früheres Werk insofern ausdrücklich anerkannt sind, als die estnische Regierung darauf verzichtet hat, Ansprüche für sich auf die Ueberreste des Werks zu machen.

Passau. Edmund Schmerold, Papierwarenfabrik. Alleininhaber ist jetzt Edmund Schmerold in Passau.

Wernshausen b. Bad Salzungen. Papierfabrik Wernshausen G. m. b. H. Dem Kaufmann Franz Vassen ist Prokura erteilt.

Markgröningen i. Württbg. Württ. Holz- und Pappenindustrie A.-G. Gesamtprokurist ist Friedrich Hahnemann.

Mannheim. Badische Papierindustrie m. b. H. Den Kaufleuten Karl Pfeffinger und Anton Wenzky ist Gesamtprokura erteilt.

Pasing b. München. Kartonnagenfabrik Pasing bei München. Neubestellter Vorstand ist Richard Rust, Fabrikdirektor.

Neusalz a. d. O. Neusalzer Kartonnagenfabrik Paul Franke, A.-G. Direktor Paul Franke ist aus dem Vorstand ausgeschieden und Direktor Kurt Marx in Kusser bei Neusalz ist zum Vorstandsmitglied bestellt.

Ratingen. Papierfabrik Rhenania A.-G. Der Kaufmann Karl Rosenthal in Elberfeld ist zum alleinigen Vorstand bestellt.

Stuttgart. G. F. Lell, Buntpapierfabrik, Rötestraße 11. Dr.-Ing. Otto Lell ist Prokura erteilt.

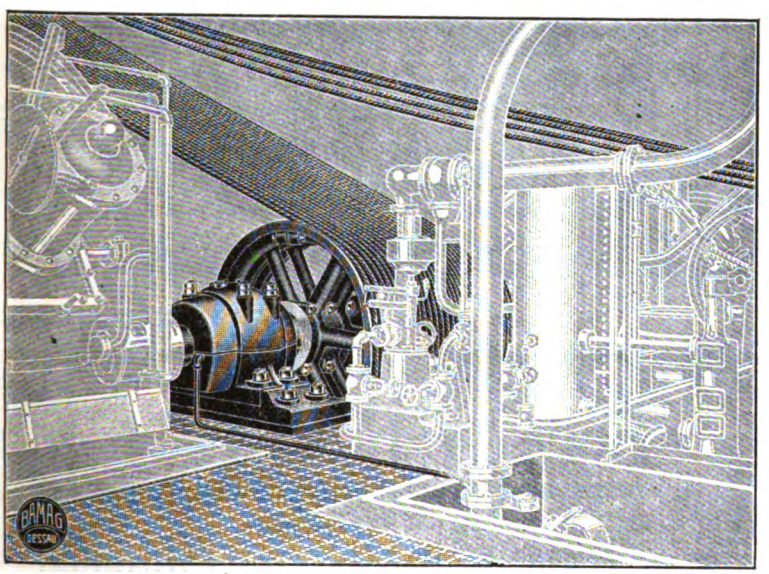
Ausländische Geschäftsnachrichten.

Die Olleschauer Papierindustrie A.-G. Wie wir erfahren, hat die Olleschauer Papierindustrie A.-G. wie viele andere Industrien infolge der Entwertung ihres Warenlagers große Verluste erlitten, da es nicht möglich war, die Gestehungskosten entsprechend herabzusetzen, um auf dem Weltmarkt erfolgreich konkurrieren zu können. Man nimmt an,

Digitized by Google

daß es unter Mitwirkung des Generaldirektors Tennenbaum von der Neusiedler A.-G. gelingen wird, einerseits im Betriebe die dringend notwendigen Ersparnisse zu erzielen, andererseits den Erzeugnissen der Olleschauer auf dem Weltmarkt wenigstens teilweise die verlorenen Absatzgebiete wiederzugewinnen.

„Prager Neusiedler", Vereinigte Papier-, Cellulose- und Holzstoff-Fabriken, Aktiengesellschaft. Wie im Geschäftsbericht ausgeführt wird, hat sich die geschäftliche Krise wohl etwas gemildert, doch wurde durch die noch immer schwierigen Verhältnisse in der Papierindustrie, ebenso auch durch den länger andauernden Kohlenarbeiterstreik die Produktionstätigkeit der gesellschaftlichen Fabriken nachteilig beeinflußt. Demgegenüber hat das Zurückgehen der Preise mehrerer wichtiger Rohmaterialien dazu beigetragen, daß die Erzeugungskosten sich ein wenig ermäßigten. Der Umsatz bewegte sich noch immer in engen Grenzen, und die Gesellschaft mußte infolge des mangelnden Absatzes im Inlande mit dem größten Teil ihrer Cellulose-produktion den Weltmarkt aufsuchen, obwohl die Verkaufspreise im Export sehr gedrückt waren. Immerhin ist es ihr gelungen, für das Geschäftsjahr 1923 wieder ein Erträgnis auszuweisen, und das laufende Jahr dürfe eine weitere Besserung bringen. Der buchmäßige Abschluß des General-Gewinn- und Verlust-Kontos ergibt für 1923 einen Bruttonutzen von Kč 657.327.19, zuzüglich Gewinnvortrag von 1922 per Kč 409.020.25, sohin zusammen Kč 1.066.347.64 Nach Vornahme der Abschreibungen auf Gebäude- und Maschinen-Konto von zusammen Kč 356.704.64 verbleibt ein Gewinn von Kč 709.642.80. Es wurde beschlossen, diesen Reingewinn in nachstehender Weise zu verteilen: Als 5 proz. Dividende (Kč 20.— per Aktie) Kč 600.000.— als 10 proz. Tantieme an die Mitglieder des Verwaltungsrates Kč 10.962.—, Vortrag auf neue Rechnung Kč 98.680.80. Die Einlösung des Kupons über das Erträgnis des Berichtsjahres erfolgt ab 1. Juni 1924 durch die Zivnostenská banka, Prag. Die ausscheidenden Mitglieder des Verwaltungsrates Siegwart Ketschendorf und Dipl.-Ing. Ludwig Piette-Rivage wurden wiedergewählt.



3000 PS Schleiferantrieb

BAMAG
Triebwerke
gewährleisten
beste Wirtschaftlichkeit
größte Betriebssicherheit
Berlin-Anhaltische
Maschinenbau A.G.
Dessau

Häcksel-Maschinen Wratislawia
Neu! Neu!
PATENT-
SELBSTEINLEGER

in allen Grössen
J. Kemna, Breslau 5

Digitized by Google

FRAGEKASTEN

In dieser Sparte veröffentlichen wir Fragen aus unserem Leserkreis, die allgemeines Interesse haben. Antworten werden an die Redaktion erbeten und von dieser vertraulich behandelt. Die Benutzung unseres Fragekastens steht unseren Lesern kostenlos zur Verfügung. Wir bitten um recht zahlreiche Benutzung dieser Einrichtung.

Frage 17/24. Wer fertigt Durchschreibpapiere für Achatstift an? Wer kann über das Herstellungsverfahren nähere Mitteilungen machen?

Frage 18/24. Welche Fabrik fertigt Fahrradgriffe aus Papier an? Das Verfahren soll darin bestehen, daß diese gewickelt sind.

Frage 19/24. Eine Hamburger Exportfirma bittet um Auskunft, welche Länder für den Export von Erzeugnissen der Papierindustrie in Frage kommen. Wir bitten unsere Leser um recht zahlreiche Beantwortung dieser Anfrage, da doch wohl ein großer Teil der deutschen Papierindustrie bemüht sein dürfte, Exportaufträge zu erhalten.

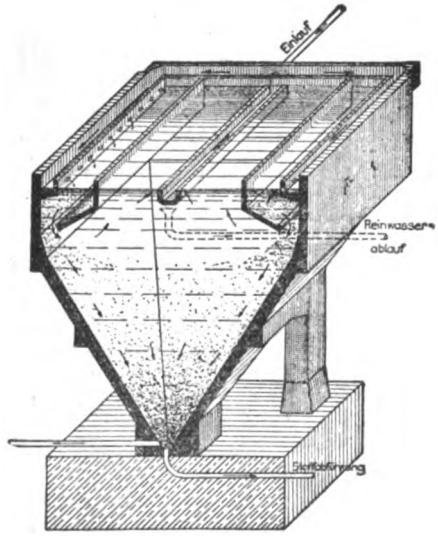
Frage 20/24. Welche Firma stellt zerfasertes Papier oder Zellstoffmasse her, die mit Glimmerteilchen durchsetzt wird, um dann für Christbaumschnee verarbeitet zu werden?

Frage 21/24. Wer liefert Pappscheiben mit Kokosfaser (Coir Board Washers). Es handelt sich um entsprechend große Export-Aufträge nach Britisch-Indien.

Beilagenhinweis.

Mit der heutigen Ausgabe empfangen unsere Leser auch ein Prospektblatt der **Schneider & Helmecke Aktiengesellschaft**, betr. ihre **Original-Schrauben-ventil-Schwimmertöpfe**, worauf wir ganz besonders hinweisen möchten. Die Konstruktion dieser Töpfe zeichnet sich vor anderen Bauarten dadurch aus, daß das Auslaufventil einen großen Querschnitt besitzt, weshalb sich ihre Verwendung speziell auch dort empfiehlt, wo es sich zeitweise um das Ableiten von großen Kondensatmengen handelt. Die Anordnung einer Umführungsleitung erübrigt sich bei diesen Töpfen, da die von der Firma angegebenen Leistungen schon bei ein Viertel des normalen Kegelhubs erreicht werden. Die Herstellerin erteilt bereitwilligst Auskunft über Größen, Preise usw.

Dr. Heinr. König & Co., G. m. b. H.
Zweigniederl. Hamburg, Marienthaler Straße 52
liefern zu billigsten Preisen
sämtliche Chemikalien
für die Papierindustrie
Ständig großes Lager!



STOFFÄNGER

D.R.P. 191325 in Eisenbeton Ausl.-Pat.

SYSTEM DIREKTOR OTTO SCHMIDT

Zahlreiche Ausführungen Erste Referenzen

Direkte, fast restlose Rückgewinnung aller verwendbaren Stoffe (bis 99 %), auch bei Herstellung feinster Papiersorten. Einwandfreie Reinigung der Abwässer, selbst bei Verarbeitung von Abfallstoffen. Rückgewinn der Anlagekosten in kurzer Zeit.

Kostenloser, selbsttätiger Betrieb, daher höchste Rentabilität »Einbau der Stoffänger-Anlagen ohne Betriebsstörung«.

Entwurf und Ausführung von Stoffängern für jede Leistung im In- und Ausland und Umbau anderer Systeme nach den Angaben des Erfinders durch die

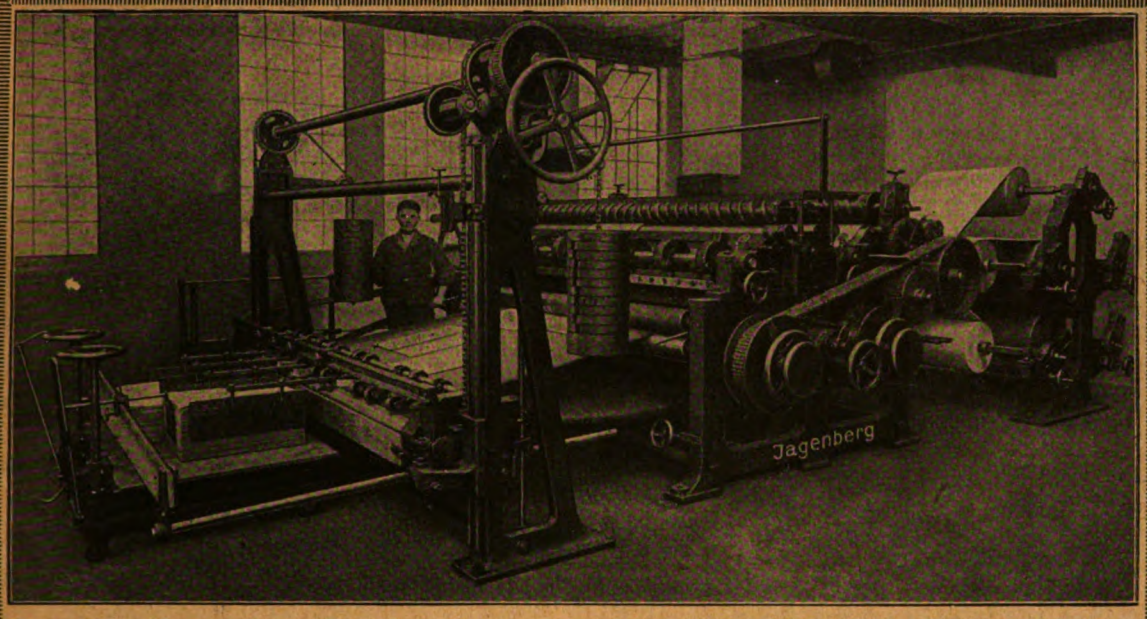
Industriebau-Aktiengesellschaft

BERLIN NW 6, Schiffbauerdamm 26
OORLITZ, Berliner Straße 62
BRESLAU, Schweidnitzer Stadtgraben 16
HAMBURG, Ferdinandstraße 28/30
HALLE a. S., Zwingerstr. 29
GLEIWITZ O.-S., Niederwallstraße 8a
WALDENBURG i. Schl., Auerstraße 18

Vertreten im NIEDERLAUSITZER KOHLENREVIER durch die Albert Pusch Baugesellschaft m. b. H., Senftenberg N.-L.; im Gebiete der Republik POLEN durch die Oberschlesische Industriebau A.-G. Kattowitz, poln. Oberschl., Schenkendorfstr. 1.

Ausführung sämtlicher Hoch-, Tief- und Eisenbetonarbeiten wie Fabrikgebäude, Hallen, Bunker, Fundamente, Brücken, Wehr- u. Turbinenanlagen, Holländer, Stoffbehälter, Wohnhausbauten, Arbeiterkolonien.

Digitized by Google



Der neue Jagenberg Doppel-Querschneider mit selbsttätig. Bogenableger

zum gleichzeitigen Schneiden von zwei in Länge und Breite verschiedenen Formaten

JAGENBERG-WERKE AKT. GES. DÜSSELDORF Zweigwerk in Siegmar i. S.

Auf der Kölner Messe vom 11. bis 17. Mai 1924: Osthalle, Erdgeschoß, Stand 69

Farbwerke

VORM. MEISTER LUCIUS & BRÜNING

Höchst am Main

Anilinfarbstoffe

für die gesamte Papierindustrie

besonders für lichtechte, reibechte, wasserechte, dampfechte Papiere

Farbstoffe mit guten Abwässern

Bisulfit

und flüssiges **Chlor** zum Bleichen der Papierrohstoffe

Fortlaufend neue, patentamtlich geschützte Verfahren zur Herstellung von Effektpapieren

Vertreter an allen Haupt- und Industrieplätzen der Welt

Digitized by Google

G. VESTER A.-G.
Halle a. Saale · Bahnspedition
Gegründet 1848 ★ Fernruf Nr. 7901

Spediteure u. Lagerhalter
für den mitteldeutschen Industriebezirk
Möbeltransport * Verzollung * Versicherung

BÜCHERSCHAU

Die hier besprochenen Bücher und Zeitschriften sind ebenso wie alle übrigen zu beziehen durch Otto Elsner, Verlagsgesellsch. m. b. H., Berlin S 42.

Wirtschaft und Kultur. Von C. Lammers, M. d. R., Mitglied des Präsidiums des Reichsverbandes der deutschen Industrie. Preis 1 M., postfrei 1,10 M. Postscheckkonto Berlin 1140. Otto Elsner Verlagsgesellschaft m. b. H., Berlin S 42, Oranienstraße 140/142.

Deutschlands Befreiung von den Ketten, die ein verlorener Krieg um die Brust des Volkes legte — daran mitzuwirken, ist der zeitlich und sachlich im Vordergrunde stehende Beruf der Wirtschaft. Wirtschaftspraxis im besten Sinne kann nicht getrieben werden ohne Verständnis für das ganze im Volke sprießende Leben, für seine gesamte Kultur. Der Erörterung der Beziehungen zwischen Wirtschaft und Kultur war der ausgezeichnete Vortrag gewidmet, den Rechtsanwalt Lammers, Mitglied des Präsidiums des Reichsverbandes der deutschen Industrie, vor Tausenden von Industriellen auf der Industrietagung der Spitzenverbände im März d. J. hielt. Seine tiefschürfenden, von ungewöhnlichem Verständnis für die wirtschaftlichen und politischen Zusammenhänge wie von heißer Liebe zum deutschen Volkstum getragenen Ausführungen bildeten nach dem Urteil vieler den Höhepunkt der Kundgebung.

Der königliche Kaufmann erfuhr hier einen Künder seiner Denk- und Arbeitsweise, wie man ihn vielleicht noch nie vernommen hat. Nicht Wirtschaft oder Kultur, nicht Kultur trotz Wirtschaft, sondern Wirtschaft und Kultur ist unser und des deutschen Volkes Recht und Pflicht.

Zahlreichen Wünschen folgend, hat daher Lammers seine Darlegungen jetzt als Broschüre herausgegeben, die auf den Tisch jedes Deutschen gehört.

Hamburger Verlade - Handbuch 1924. 164 S. 8°. Kart. 2 M.

Das Handbuch soll den Praktikern dienen, die mit der Verladung in und über Hamburg zu tun haben. Das Buch enthält:

Angaben betr. den Eisenbahnversand über Hamburg, die besonders für den Binnenländer von Wichtigkeit sind, die Hamburger

CARL WOERDE
Werkzeugfabrik · Hagen i. Westf. 2
Gegründet 1783

Sondererzeugnisse
Holländer-Grundwerkmesser
Vollständige Grundwerke
Papiermaschinen-Schaber
Papier-Querschneidemesser
Kreismesser · Tellermesser
usw.

Vertreter für Süddeutschland: Manfr. Lang & Co., Stuttgart, Werastr. 14. Fernspr. 4632
Vertreter für Mitteldeutschland: Heinr. Palme, Dresden A. 24, Lucasplatz 2

Digitized by Google

Sisal-Pack-Kordel!

(extra zäh und garantiert reißfest) in allen Stärken

per Kilo G.-M. 1,60

franko lieferbar

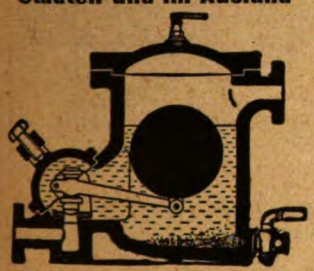
August Liese, G. m. b. H.
Hagen i. Westf.

GUSTAV MANKENBERG
STETTIN XII

Einzige Spezialfabrik der bekannten

ORIGINAL-NIAGARA KONDENSTÖPFE

Große Lager in 15 deutschen Städten und im Ausland



Lieferung unter Frachtvergütung

Aluminiumsulfat
14/15 % und 18 %
Blancfixe, Satinweiß
Kalialaun
feinkrist. und stückig
liefert aus eigner Produktion
Beer, Sondheimer & Co.
Frankfurt am Main
Telegrammadresse: Beersond

Schmiedeeiserne Fenster.

Türen, Tore, Oberlichte.

R. Zimmermann
Fensterwerk
Bautzen

PAPIER- UND BAUMWOLLWALZEN

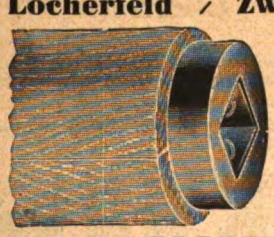
sowie **Neubezüge** kurzfristig.

Maschinenfabrik
GOEBEL
(Gandenbergersche Maschinenfabrik Georg Goebel)
DARMSTADT
Abt.: **Wilh. Ferdinand Heim**

E·N·BECKER HAMBURG 1

Gegr. 1850
Tel.-Adr.: Wachsbecker
liefert
HARZ
PARAFFIN
Carnaubawachs
Stearin
ständig günstig ab verschiedenen inländischen Lägern, im besetzten und unbesetzten Gebiet auch für Export ab Lager Hamburg Freihafen

Holzhülsen für Maschine und Versand / Radkämme aus Weißbuche / Rollenspunde / Filzleitwalzen Saugerleisten und Saugerplatten mit Löcherfeld / Zwischenhölzer aus Eiche für Holländermesser sowie alle sonstigen Holzwaren für die Papier-Industrie



liefert billigst in sorgfältigster Ausführung

AUGUST FRENZEL * Holzwarenfabrik und Sägewerk
Mittweida-Markersbach, sächs. Erzgebirge

Digitized by Google

Bahnhöfe, die Zollstellen mit Angabe der Fernsprecher, den Kaibetrieb und vor allem die Geschäftsbedingungen der Spediteure, Reeder, Rollfuhrunternehmer, Lagerhalter und Ewerführer sowie das Mitgliederverzeichnis des Vereins Hamburger Spediteure.

Im Anschluß an den Textteil ist ein Frachtnotizkalender angefügt, der zur Notierung von See- und Flußfrachten dient, den sich der Benutzer des Handbuches nach seinem Belieben einteilen kann. Nur die Hauptrichtungen sind am Kopf jeder Seite angegeben, ferner folgende Rubriken: Datum, Bestimmungshafen, Art des Gutes, Frachtrate.

Mit der Herausgabe dieses Buches wird wohl allen Verladern über Hamburg ein Dienst erwiesen, insbesondere dadurch, daß Anfragen vermieden werden und das gesamte notwendige Material, insbesondere die verschiedenen Geschäftsbedingungen, einmal in einem Büchlein zusammengefaßt sind.

Wir suchen
1 Kreppmaschine

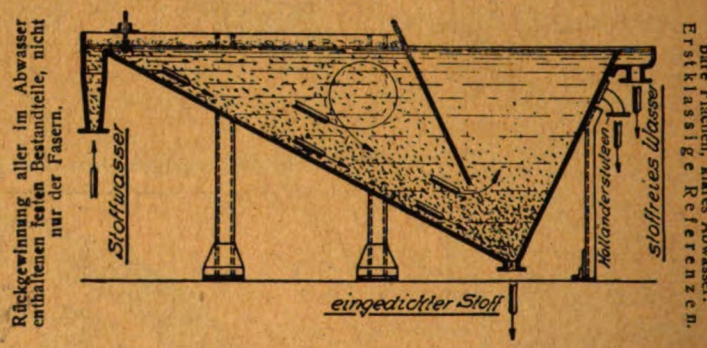
für Kraftpapier mit einem Gewicht in ungekrepptem Zustande von 90 Gramm und gekrepptem von 135 Gramm. Papierbreite mindestens 110 cm. Off. u. **I. N. 7120** an **Rudolf Mosse, Berlin SW 19.**

Zur Lieferung nach Brit. Indien
suche
ich wirklich leistungsfähige Fabrikanten für
große Mengen Pappscheiben
mit Kokosfaser (Coir Board Washers)
Gefl. Angebote an
Alfred Knolle, Schlotheim
in Thüringen

Lederleim

garantiert reiner Hautleim, fett- u. säurefrei, von großer Ergiebigkeit, besonders geeignet für die papierherstellende und verarbeitende Industrie
liefert
Jacob Goebel, G. m. b. H.
Siegen-Westf.
Lederleimfabrik / Gegründet 1806

Abwasser-Klärkasten
(Stoff-Wiedergewinner) System Mann
Deutsches Reichs-Patent und Auslands-Patente
für
Papier-, Pappen-, Zellstoff-, Holzstoff-Fabriken, Aufbereitungs-Anlagen, Färbereien, Brauereien, Chemische Fabriken



Hans Reisert & Co
Kommandit-Gesellschaft auf Aktien
Köln-Braunsfeld
Fabriken in Köln u. Hannover

Feld & Vorstman
G. m. b. H.
Bendorf a. Rhein
Maschinenfabrik

Vertretung für einige Bezirke an fachkundige Herren noch zu vergeben

H. Dönneweg & Co. m. b. H.
Telefon: 3988 und 1195 **Crefeld** Telegr.: Dönneweg

liefern

Aetznatron, Alaun, Britishgum, Chromsalze, Dextrin, Fluorsalze, Flußsäure, Gummiarabicum, Gummitraganth, Kali- und Natronsalpeter, Kalk- und Pflanzenleime, Leiogomme, Oxalsäure, Pottasche, Rizinusöl, Schwefelsaure Tonerde, Talkum, Ton, Wachs

alle Chemikalien und Rohmaterialien.

Russ
für die gesamte Papier- und Pappenfabrikation
Spezialitäten
Carl Hisgen Akt.-Ges.
Russfabriken, Worms a. Rh.
gegründet 1868

Verantwortlich für den technischen Teil: Regierungsrat Dipl.-Ing. Friedrich Bohlmann, Potsdam; für den wirtschaftlichen und geschäftlichen Teil: Max Mletzko, Berlin-Neukölln. Zuschriften und Aufsätze wolle man nach Berlin S 42, Oranienstr. 140—142, senden.

Digitized by Google

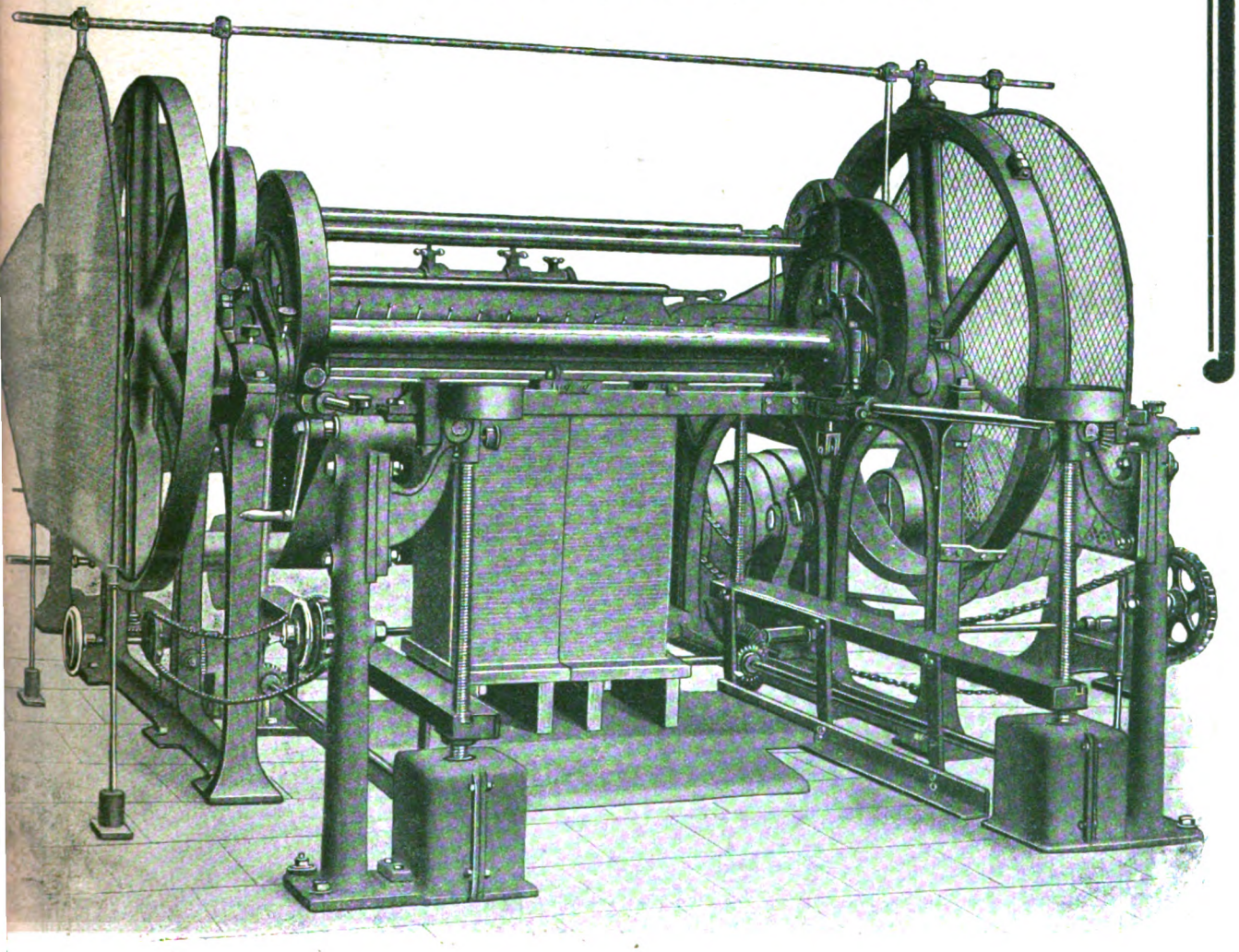
Library

DER PAPIER-FABRIKANT

Zeitschrift für die Papier-, Pappen-, Holz-, Stroh- und Zellstoff-Fabrikation

Heft 26. Berlin, den 29. Juni 1924. XXII. Jahrgang.

Maschinenfabrik zum Bruderhaus
REUTLINGEN (Württemberg)



Querschneidmaschine Modell C3

mit automatischem Bogenableger für 850 mm hohe Papierstöße, Doppelformatvorrichtung, Längenschnitt und Rollenständer, für 1000 bis 3200 mm Schnittbreite, teilweise sofort, spätestens in 4 bis 6 Wochen nach Bestellung greifbar.

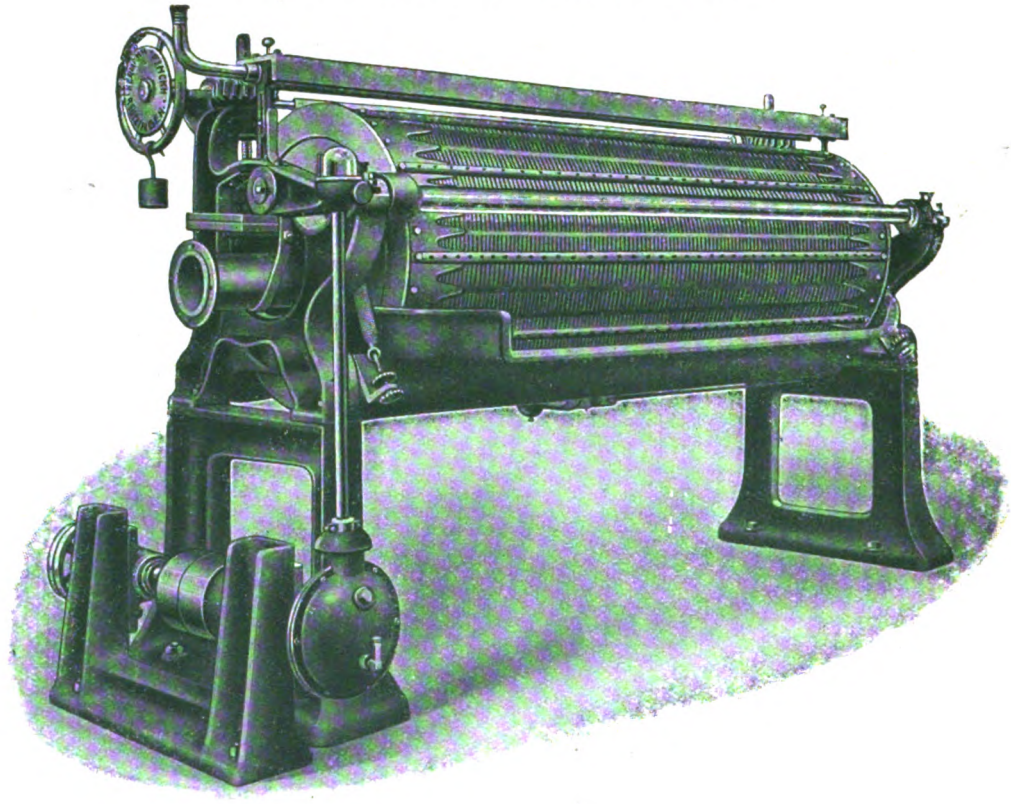
Leistungsfähigste Schneidmaschine der Gegenwart

Digitized by Google

LAMORT KNOTENFÄNGER

D.R.P.196519 Ausl.-Patente

Etwa 1400 Ausführungen



Gefräste Knotenfang-Zylinder

Schutzmarke „REMBO“

D.R.P. 229797

Hermann Finckh, Reutlingen (Württ.)

Digitized by Google

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:

Zentralausschuss der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie / Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E.V. Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure

Verein deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten / Verein deutscher Zellstoffabrikanten / Verein Deutscher Holzstoffabrikanten / Wirtschaftliche Vereinigung der deutschen Rohpappenindustrie / Gesamtausschuss der Fachgruppen der Papierindustrie / Hilfsverein der deutschen Papierindustrie

Schriftleitung: Regierungsrat Diplom-Ingenieur Friedrich Bohlmann, Potsdam

Mit der Beilage «Cellulosechemie», herausgegeben von Professor Dr. Emil Heuser, Seehof bei Berlin, Post Teltow

Alle Zuschriften an die Schriftleitung des »Papier-Fabrikant«, Berlin S 42, Oranienstr. 140/142, erbeten. Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger Quellenangabe »Der Papier-Fabrikant« gestattet. Bezugsbedingungen: Monatlich 1.50 Goldmark, bei direkter Zustellung zuzüglich Porto, für Deutsch-Oesterreich 27 000 Kr. ö. W., nach dem Ausland zum Vierteljahrespreise von 7.50 Fr. schweizerischer Währung beziehungsweise zu den entsprechenden Preisen in der Währung des betreffenden Landes einschließlich portofreier Zustellung. Einzelne Hefte 0.40 Goldmark, bezw. 1.00 Fr. schweizerischer Währung. Die Zustellung der Zeitschrift erfolgt bis auf Widerruf, Abbestellungen müssen vierzehn Tage vor Vierteljahresschluss erfolgen. Erfüllungsort für Zahlungen Berlin-Mitte. Postscheck-Konto Berlin Nummer 1140

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m.b.H., Berlin S 42, Oranienstrasse 140/42

FERNSPRECHER AMT MORITZPLATZ NUMMER 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 ←→ TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXII. JAHRG. BERLIN, 29. JUNI 1924 NUMMER 26

INHALT:

TECHNISCH-WISSENSCHAFTLICHER TEIL:

Ueber einige elektrische Eigenschaften verschiedener Cellulose-Papiere ..... Seite 289
Bayrische Papiergeschichte ..... Seite 293
Zeitschriftenschau ..... Seite 296
Patent-Umschau ..... Seite 297
Vereinsmitteilungen ..... Seite 300
Was die Technik Neues bringt ..... Seite 385

AMTLICHER UND WIRTSCHAFTLICHER TEIL:

Papiermachertagung 1924 ..... Seite 377
Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E.V. .... Seite 383
Papier aus merzerisierter Baumwolle ..... Seite 385
Die »Oms«-»Frischwasser-Hauskläranlage für die Firma Papierfabrik Reisholz A.-G., Arnsberg, Westf. ..... Seite 386
Auslandsschau ..... Seite 386
Marktberichte ..... Seite 387
Geschäfts-Nachrichten ..... Seite 389
Bücherschau ..... Seite 394

Amtlicher und wirtschaftlicher Teil.

Papiermachertagung 1924.

Die diesjährige Papiermachertagung wurde eingeleitet durch die Hauptversammlung des Vereins Deutscher Pappenfabrikanten in Freiburg in Baden. Der Hauptversammlung, die am 14. Juni vormittags stattfand, ging eine Vorstandssitzung am Nachmittag des 13. Juni voraus. Am Abend des 13. Juni vereinigten sich die bereits angekommenen Teilnehmer an der Hauptversammlung zu einem Begrüßungsabend in der „Alten Burse" in Freiburg. Aus verschiedenen Gründen war die diesjährige Versammlung des Vereins nicht so zahlreich besucht, wie die früheren. So lobenswert der Gedanke an sich war, die Perle des Breisgaus, das schöne Freiburg, als Tagungsort zu bestimmen, um auch den Kollegen im schönen Badener Land einmal einen Besuch abzustatten, so war doch, als dieser Beschluß gefaßt wurde, noch nicht zu übersehen, in welchen ungeheuren wirtschaftlichen Schwierigkeiten die Mitglieder gerade zur Zeit der Tagung stehen würden. So war es vielen Pappenfabrikanten aus Norddeutschland, die gewiß gern die Gelegenheit benutzt hätten, um ihre Fachgenossen in ihrer Heimat aufzusuchen, nicht möglich, wie sonst gewohnt, an der Hauptversammlung des Vereins teilzunehmen. Dazu kam, daß kurz, ehe diejenigen, die trotz aller Schwierigkeiten entschlossen waren, die Tagung mitzumachen, zur Abreise rüsteten, durch die Zeitungen die Nachricht ging, ein Eisenbahnstreik stünde unmittelbar bevor. Da erinnerte sich mancher unangenehmer Zufälle, die ihm bei früheren derartigen Gelegenheiten schon zugestoßen waren und nahm trotz des gefaßten guten Vorsatzes von der Reise diesmal Abstand.

So konnte Herr Fabrikbesitzer Waldemar Buchholtz, der in Vertretung des leider ebenfalls verhinderten 1. Vorsitzenden, Herrn Fabrikbesitzer Pott, die Hauptversammlung leitete, wie er in seiner Begrüßungsansprache zum Ausdruck brachte, nur eine verhältnismäßig geringe Zahl von Mitgliedern willkommen heißen. Herr Buchholtz schilderte die schwierige Lage, in die die Industrie geraten sei, und kam zu dem Schluß, daß trotz allem das Gemeinschaftsgefühl der Fachgenossen nicht zurücktreten dürfte, sondern daß gerade in diesen schwierigen Zeiten am Zusammenhalt festgehalten werden müsse, um in gegenseitiger Hilfeleistung über die schwierigen Zeiten hinwegzukommen. In diesem Sinne solle die Tagung des Vereins aufgefaßt werden, um in ernster Arbeit Mittel und Wege zu ergründen, um der Industrie zu helfen und um in geselligem Zusammensein das Band, das das Fach um die Mitglieder schlingt, auch durch persönliches Kennenlernen enger zu knüpfen.

Sodann gedachte der Vorsitzende in ehrenden Worten der im letzten Jahre verstorbenen Mitglieder des Vereins, besonders des Vorstandsmitgliedes

Digitized by Google

Herrn Hock, Obertsrot, und des verstorbenen Vorsitzenden der Papiermacher-Berufsgenossenschaft, Herrn Kommerzienrat Schinkel. Die Versammlung ehrte das Andenken der Verstorbenen durch Erheben von den Sitzen.

Die turnusmäßig ausscheidenden Vorstandsmitglieder des Vereins wurden wiedergewählt. An Stelle des verstorbenen Herrn Direktor Hock, Obertsrot, wurde Herr Lemppenau, in Firma P. Lemppenau & Co., Höfen an der Enz, in den Vorstand berufen. Für Herrn Generaldirektor Hentschel, Freiberg, der seinen Vorstandssitz niedergelegt hat, konnte eine endgültige Ersatzwahl noch nicht vorgenommen werden, da die Niederlegung des Vorstandssitzes zur Zeit der Einladung und Aufstellung der Tagesordnung noch nicht bekannt war. Man beschloß, um den freigewordenen Vorstandssitz ein Jahr lang nicht unbesetzt lassen zu müssen, Herrn Direktor Lest, in Firma Muskauer Papierfabrik Graf Arnim, Muskau O.-L., vorbehaltlich der Zustimmung der nächsten Hauptversammlung in den Vorstand zu wählen. Sämtliche Herren nahmen die auf sie entfallende Wahl an.

Sodann nahm die Hauptversammlung die Ersatzwahl für den verstorbenen Herrn Direktor Hock, Obertsrot, in verschiedenen Aemtern vor, die der Verein zu besetzen hatte. Aus der Wahl gingen die Herren Lest, Lemppenau und Obenauf hervor, denen es nunmehr obliegt, den Verein in verschiedenen Kommissionen zu vertreten.

Die Rechnungsprüfer berichteten über den Kassenbefund und sprachen der Kassenführung für die umsichtige Wahrnehmung ihrer Geschäfte Anerkennung aus. Die Hauptversammlung entlastete die Geschäftsführung.

Ferner wurde beschlossen, die bisher erhobenen Beiträge in derselben Weise weiter zu erheben. Als Rechnungsprüfer wurden die Herren Herm. Buchholtz und Lest wiedergewählt.

Der Geschäftsführer erstattete den Wirtschaftsbericht. Er gab seiner Freude darüber Ausdruck, daß es ihm nach fünfjähriger Pause wieder möglich sei, einen gedruckten Geschäftsbericht vorzulegen, der die Jahre 1919 bis 1924 umfaßt. Er schildert die für den Verein wichtigen Ereignisse auf zollpolitischem und verkehrspolitischem Gebiet, die sich nach Abschluß des Berichtes noch ergeben hatten. Er gab ferner ein kurzes Bild von der derzeitigen Lage der Gesamtindustrie und der Pappenindustrie insbesondere und ging dabei auf die durch das Sachverständigen-Gutachten und die letzten politischen Ereignisse hervorgerufene Lage ein.

Der vorgesehene technische Vortrag mußte ausfallen, da der Vortragende durch Todesfall verhindert war, zu der Versammlung zu erscheinen.

Leider war der Wettergott am Tage der Hauptversammlung den Teilnehmern nicht gut gesonnen. Ein ausgiebiger Landregen begleitete die Versammlung bis zum Abend. Dies konnte nicht hindern, daß bei dem unmittelbar an die Hauptversammlung anschließenden einfachen Mittagessen mit Damen auch der Frohsinn zu seinem Rechte kam.

Als am Abend sich das Wetter besserte, pilgerten auch fast alle Teilnehmer in das idyllisch gelegene Günterstal, um in der schönen „Kyburg" gemeinsam den Abend zu verbringen, und trotz aller Hindernisse konnten die Fachgenossen doch einige gemütliche Stunden bei einem Glase badischen Weines verleben.

Wenn auch am folgenden Tage das Wetter noch nicht so gut war, daß sich der geplante Ausflug nach dem Feldberg gelohnt hätte, so gestattete es doch eine Fahrt und einen Aufenthalt am schönen Titisee, der manchem Teilnehmer in seinem besonderen Reiz noch nicht bekannt war.

Am Frühnachmittag gingen die Fachgenossen auseinander, ein Teil eilte der Arbeit zu, ein anderer erging sich weiter in den Schönheiten des badischen Schwarzwaldes und holte, da mittlerweile die Sonne strahlte, den Ausflug nach dem Feldberg nach, und ein dritter Teil begab sich zu den übrigen Papiermachertagungen in die Hauptstadt Württembergs, nach Stuttgart.

Dort hielt am Montag, den 16. Juni, vormittags, der Verein Deutscher Holzstoff-Fabrikanten seine Vorstandssitzung und am Nachmittag seine Hauptversammlung ab.

In dem schönen Sitzungssaal des Stuttgarter Stadtgartens konnte der Vorsitzende, Herr Kommerzienrat Bretschneider, Wolfsgrün, eine stattliche Anzahl Holzschleifer begrüßen. Er wies darauf hin, daß er die Freude und Ehre habe, zum ersten Male als Vorsitzender die alljährliche Tagung zu leiten und gedachte der unvergänglichen Verdienste, die sich sein verstorbener Vorgänger, Herr Zivil-Ingenieur Kaul, den der Verein kurz nach der Feier seines 50jährigen Jubiläums verloren hatte, um die Holzstoff-Industrie und insbesondere um den Verein erworben hatte. Er gedachte ferner der übrigen im Laufe des letzten Jahres dahingegangenen Mitglieder, Herren Kom.-Rat Schinkel und Schmid, deren Andenken die Versammlung durch Erheben von den Sitzen ehrte.

Sodann schilderte er in kurzem Ueberblick die augenblickliche wirtschaftliche Lage und die mannigfach schwierigen Probleme, die gerade zur Zeit der Tagung des Vereins einer Erlösung harrten.

Nach dem Vorsitzenden ergriff Herr Geh. Kommerzienrat Niethammer das Wort und gab seiner besonderen Freude darüber Ausdruck, daß ihm seine Gesundheit es ermöglicht habe, an der diesjährigen Hauptversammlung des ihm ganz besonders nahestehenden Vereins teilzunehmen. Er brachte zum Ausdruck, wie wohl ihm die Ehrung getan habe, die der Verein ihm gelegentlich seines Jubiläums dadurch erwiesen habe, daß er ihn zu seinem Ehrenmitglied ernannt habe. Die Nachricht habe ihn, der damit bestimmt gerechnet hatte, an der Jubiläumsfeier des Vereins teilzunehmen, leider auf dem Krankenlager getroffen, und es sei ihm bis jetzt noch nicht möglich gewesen, seinen Kollegen für die Ehrung und das ihm dargebrachte Vertrauen seinen wärmsten Dank auszudrücken. Er verband seinen Dank mit den besten Wünschen für ein weiteres Blühen und Gedeihen des von ihm stets mit besonderem Interesse begleiteten Vereins.

Sodann erstattete der Geschäftsführer, Herr Dr. Schuchhart, einen Bericht über die Tätigkeit des Vereins nach Abschluß seines vorliegenden Geschäftsberichts und gab einige wertvolle Erläuterungen zu diesem Bericht.

In Erledigung der übrigen Punkte der Tagesordnung wurde der Kassenbericht erstattet und der Geschäftsführung Entlastung erteilt. Es wurde

Digitized by Google

ferner beschlossen, die bisherigen Beiträge in alter Art und Höhe weiter zu erheben.

Die ausscheidenden Mitglieder des Vorstandes und die Kassenprüfer wurden wiedergewählt.

Es folgte ein überaus interessanter und von der Mitgliederversammlung mit regem Interesse verfolgter Vortrag des Ober-Ingenieurs Stöwer über „Neuerungen auf dem Gebiete des Schleiferbaues". Die sich daran anknüpfende rege Diskussion zeigte, wie der Vortragende es verstanden hatte, zahlreiche Anregungen wertvoller Art den Fachgenossen zu vermitteln.

An die Hauptversammlung schloß sich ein gemeinsames Mahl mit Damen an, in dessen Verlauf württembergische Künstler die Mitglieder durch köstliche Vorträge, zum Teil in schwäbischer Mundart, erfreuten. In fröhlicher Stimmung blieben die Teilnehmer noch lange beisammen, sie werden an die lehrreichen und schönen Stunden, die sie in Stuttgart verleben durften, noch gern zurückdecken.

Schon am gleichen Tage hatten sich in Stuttgart zahlreiche Papiermacher, zum Teil bereits mit ihren Damen, eingefunden, um an der am Montag stattfindenden Sitzung des Gesamtausschusses der Fachgruppen der Papierindustrie teilzunehmen.

Die Hauptversammlung des Vereins Deutscher Papierfabrikanten wurde eingeleitet durch eine Vorstandssitzung des Vereins am Vormittag des 17. Juni. Kurz vorher fand eine Sitzung des Kuratoriums der Notgemeinschaft der Papierindustrie statt, in der über die Verwendung der Reste der Mittel beschlossen wurde, die seiner Zeit von den Firmen für die im Verlaufe des Abwehrkampfes an Rhein und Ruhr gegründete Nothilfe eingezahlt waren.

Nachmittags 3 Uhr begann der technische Teil der Hauptversammlung des Vereins Deutscher Papierfabrikanten, der, wie in den letzten Jahren, auch diesmal gemeinsam mit dem Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure abgehalten wurde. Die Sitzung wurde geleitet vom Vorsitzenden dieses Vereins, Herrn Kommerzienrat Hans Clemm, der nach kurzer Begrüßung der zahlreich Erschienenen sogleich dem ersten Vortragenden das Wort erteilte.

Es wurden drei vortreffliche Vorträge gehalten, die allgemein lebhaftes Interesse fanden, und zwar:

1. Der gegenwärtige Stand der Abdampftechnik und Abdampfwirtschaft in Deutschland.
2. Die Leimung des Papierstoffes mit Kautschukmilch.
3. Neue Anschauungen über die Kinetik der alkoholischen Gärung.

Wir sind in der Lage, an anderer Stelle die Vorträge im Wortlaut wiederzugeben.

Der Abend vereinigte die Papiermacher mit ihren Damen in den schönen Räumen des Stuttgarter Stadtgartens, wo sie sich an den von dem Verband Württembergischer Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoff-Industrieller für sie veranstalteten Darbietungen württembergischer Künstler erfreuen konnten. Prachtvolles Wetter vereinigte sich mit der glänzenden Leitung des einladenden Verbandes, so daß allen Ansprüchen Genüge getan werden konnte. Sowohl im Saale bei den künstlerischen Darbietungen als auch im Garten und schönen Park herrschte frohe Stimmung. Aber auch die Verwaltung aus der Neuen Grolmanstraße ließ es sich nicht nehmen, das Ihrige zum Gelingen des Abends beizutragen; Herr Graske erfreute die Teilnehmer durch zwei in gewohnter Meisterschaft vorgetragene Lieder. Lange blieben die Papiermacher in bester Stimmung noch beisammen, auch die Tanzlustigen kamen zu ihrem Recht. Dem Vernehmen nach soll die Stadt Stuttgart mit den Einnahmen, die sie aus der Hockersteuer zog, die jeder entrichten mußte, der mit ihrer Genehmigung über die Polizeistunde im Stadtgarten verblieb, zufrieden gewesen sein.

Am Mittwoch, morgens 10 Uhr, bot der große Saal des Stadtgartens das bei den Hauptversammlungen des Vereins gewohnte großartige Bild. Zahlreich hatten sich die Mitglieder des Vereins und mit ihnen eine stattliche Anzahl geladener Gäste eingefunden. Der Vorsitzende, Herr Dr.-Ing. h. c. Ebart, eröffnete die Sitzung und konnte außer den Mitgliedern des Vereins und Vertretern der dem Verein fachlich nahestehenden Verbände, Vertreter des Reichsverbandes der Deutschen Industrie, des Verbandes Württembergischer Industrieller und der Handelskammer Stuttgart begrüßen.

Im Namen des Reichsverbandes der Deutschen Industrie entbot Herr Kommerzienrat Bosch dem Verein Grüße des Reichsverbandes und die besten Wünsche für einen gedeihlichen Verlauf seiner Tagung.

Der Vertreter der Handelskammer Stuttgart hieß den Verein in den Mauern der Hauptstadt Württembergs willkommen.

Der Vorsitzende gedachte der im letzten Jahre dahingeschiedenen Mitglieder des Verein:
Fabrikdirektor a. D. Wilhelm Sauter, Urach,
Generaldirektor Salo Hamburger, Berlin,
Fabrikbesitzer Eduard Hoesch, Kreuzau,
Fabrikbesitzer Albert Bernsau, Erkrath,
Direktor Max Schmidt, Haynau,
Fabrikbesitzer Oscar Dietrich, Weißenfels,
Kommerzienrat Georg Engelmann, Neustadt a. d. H.,
Direktor Franz Hock, Obertsrot,
Fabrikbesitzer W. Krüger, Neubrandenburg,
Kommerzienrat Heinrich Schoeller, Düren,
Kommerzienrat Adolf Schinkel, Penig,
Richard Hausecker, Pfullingen.

Er widmete Worte warm empfundenen Gedenkens Herrn Kommerzienrat Schinkel als Vorsitzenden der Papiermacher-Berufsgenossenschaft, Mitglied des Vorstandes des Vereins Deutscher Papierfabrikanten, durch dessen Hinscheiden eine besondere Lücke in die Reihe derjenigen Männer gerissen worden sei, die für das Allgemeininteresse der Papierindustrie ihre ganze Arbeitskraft stets eingesetzt hätten.

Sodann wurde zur Neuwahl des Vorsitzenden und des Vorstandes geschritten.

Einstimmig wurde der bisherige Vorsitzende wiedergewählt. Er erklärte, daß er nur auf äußerstes Drängen des Vorstandes trotz größter Bedenken sich bereit finden könne, das Amt des Vorsitzenden noch ein Jahr weiterzuführen. Darüber hinaus sei es ihm unmöglich. Er bitte die Mitglieder, ihn dann bestimmt von seinem schweren Amte zu entbinden und sich in der Zwischenzeit darüber klar zu werden, wen sie zu seinem Nachfolger bestimmen wollten. Von den satzungsgemäß ausscheidenden Mitgliedern schieden für die Wiederwahl, außer dem

Digitized by Google

verstorbenen Herrn Kommerzienrat Schinkel, wegen Verzicht auf Wiederwahl aus die Herren Mann, Ebertsheim, Sauter, Göppingen und Kommerzienrat Sieger, Zülpich. Außerdem schieden auf eigenen Wunsch aus dem Vorstand aus die Herren Direktor Scholz, Breslau, und Carl Schween, Niederschlema.

Demgemäß waren sechs neue Vorstandsmitglieder zu wählen. Aus der Wahl gingen folgende Herren hervor: Baier, Möckmühl, Klingspor, Siegen, Landmann, Leuter, Meißner, Jülich, Ewald Schoeller, Mühldorf b. Glatz, Stadler, Weißenborn.

Da Herr Direktor Stadler wegen seiner Wahl in den Vorstand als Rechnungsprüfer ausscheiden mußte, so wurde für ihn neben Herrn Direktor Pröls Herr Direktor Steidl, i. Fa. Kraft & Knust, Berlin, zum Rechnungsprüfer gewählt. Als Ersatzmann wurde Herr Hannemann, i. Fa. Marggraff & Engel, Wolfswinkel, gewählt. Beide Herren nahmen die Wahl an.

Es folgte der Kassenbericht durch Herrn Stadler. Dem Vorstande und dem Kassenführer wurde Entlastung von der Jahresrechnung erteilt.

Bezüglich des Beitrages wurde beschlossen, wie bisher, 10 Goldpfennig auf 100 000 M. Lohnsumme von 1922 zu erheben. Sollten sich daraus Ueberschüsse ergeben, so werden sie der Unterstützungskasse zugeführt werden.

Ferner wurden folgende Satzungsänderungen beschlossen:

a) § 2, Abs. 4:

Persönliche Mitglieder haben einen Jahresbeitrag von 10 Goldmark — eine Goldmark = 10/42 Dollar — zu zahlen.

Persönliche Mitglieder, welche wünschen, die Rundschreiben des Vereins zu erhalten, haben hierfür außer ihrem Jahresbeitrag monatlich 2 Goldmark zu entrichten.

b) § 22, Abs. 2:

Der Mindestbeitrag wird auf 10 Goldmark — eine Goldmark = 10/42 Dollar — festgesetzt.

Ferner sind für den Bezug der Rundschreiben des Vereins Deutscher Papierfabrikanten monatlich zwei Goldmark zu entrichten.

Die gleichzeitig dem Verein Deutscher Pappenfabrikanten angehörenden Mitglieder des Vereins Deutscher Papierfabrikanten bezahlen die gleichen Beiträge.

Sodann erstattete der Geschäftsführer, Herr von Wussow, den Geschäftsbericht. Er führte aus:

Wenn der vorliegende Bericht für das Geschäftsjahr 1923/24 umfangreicher als die bisherigen geworden ist, so liegt dies begründet in dem an umwälzenden wirtschaftlichen Ereignissen reichen Jahre und in der Tatsache, daß sich der Tätigkeitsbereich des Vereins zwangsläufig immer mehr vergrößert, denn je unruhiger und krisenhafter die Zeiten werden, desto zahlreichere Hilferufe dringen zu den wirtschaftlichen Organisationen. Der Redner wies ferner auf die große Bedeutung der praktischen Arbeit hin, die der Verein neben seiner Aufgabe als Standesvertretung der Papierindustrie nach außen zu verrichten habe, um die Gesamtheit des Faches wirtschaftlich zu fördern und möglichst vor drohenden Schäden zu bewahren. Leider wäre es aber auch im vergangenen Jahre nicht möglich gewesen, allen Anträgen und Anregungen aus den Mitgliederkreisen nachzukommen, da sie zum Teil aus dem Rahmen des Gesamtinteresses der Industrie hinausgefallen wären. In solchen Fällen müsse sich die Geschäftsführung neutral verhalten und den einzelnen Mitgliedern überlassen, ihre wirtschaftlichen Ziele außerhalb der gemeinsamen Organisation zu verfolgen. Herr von Wussow bat ferner, die Geschäftsführung mit möglichst reichlichem und unbedingt einwandfreiem Material zu versehen und anderseits alle Mitteilungen des Vereins sowie das statistische Material soweit wie möglich als vertraulich zu behandeln.

Er ging dann über auf die augenblickliche Wirtschaftslage der Papierindustrie im Rahmen der deutschen Wirtschaft und darüber hinaus der Weltwirtschaft, und betonte dabei, daß, seit die deutsche Wirtschaft für den bankerotten Staat in die Bresche gesprungen wäre, um freiwillig unmittelbar einen Teil der Reparationslasten, den man ehrlicher Kriegsentschädigung nennen sollte, auf sich zu nehmen, wären in Deutschland Politik und Wirtschaft mehr als in einem jeden anderen Lande in untrennbare Beziehungen getreten. Nachdem vor einem Jahre bei der Dresdner Tagung das sogenannte Industrieangebot im Mittelpunkt des allgemeinen Interesses und Meinungskampfes gestanden hätte, läge heute das Sachverständigen-Gutachten als Schicksalsbuch der deutschen Wirtschaft und des deutschen Volkes vor uns. Ob tatsächlich der erneute Versuch Deutschlands, diese weit über die eigenen Kräfte gehende Last für unbegrenzte Zeit auf die Schultern zu nehmen, dazu führen würde, die Beziehungen Deutschlands zum Feindbund günstig zu beeinflussen und damit Europa vor dem Untergange zu bewahren, wäre eine Frage, die von einem jeden, je nach seiner Einstellung verschieden beantwortet würde. Wenn der Reichsverband der Deutschen Industrie, der vor einem Jahre auf dem Standpunkt stand, daß unter Anspannung aller Kräfte vielleicht eine Goldmilliarde jährlich aus dem deutschen Volke herausgewirtschaftet werden könnte, nunmehr das weit über diese Zahl hinausgehende Sachverständigen-Gutachten als Verhandlungsbasis annehmen zu sollen glaubte, so lägen hierfür gewichtige Gründe vor. Jedenfalls müsse man den Männern, die den Mut gefunden hätten, die Folgen der Annahme des Sachverständigen-Gutachtens für das deutsche Volk für tragbar zu halten, auch die politische Klugheit und Tatkraft zutrauen, die unzähligen mehr oder weniger versteckten Schlingen und Fallen dieses Gutachtens noch rechtzeitig zu erkennen und zu beseitigen. Die augenblickliche kritische Lage der deutschen Wirtschaft und im besonderen der Papierindustrie würde, abgesehen von dem katastrophalen Geldmangel, in erster Linie hervorgerufen durch zu hohe Gestehungskosten, die wiederum in folgenden vier Hauptfaktoren begründet werden:

Zu hohe Rohstoffpreise, Frachten, Steuern und Bankzinsen. Wenn es nicht gelänge, hierin Wandel zu schaffen, so müßte in kurzer Frist die gesamte deutsche Wirtschaft zusammenbrechen.

Der Redner ging dann noch näher auf die beiden ersten Fragen, die Rohstofffrage und die Frachtenfrage ein, betonte aber, daß auch die beiden anderen Fragen von der Geschäftsführung und im besonderen von der Steuerstelle und Rechtsabteilung mit größtem Interesse verfolgt würden und daß besonders bezüglich der

Digitized by Google

Steuern alles geschähe, um der Papierindustrie Erleichterungen zu verschaffen und den einzelnen vor unberechtigten Härten der Steuerbehörden zu schützen.

Die Rohstofffrage beruhe in erster Linie auf dem Problem, ob es möglich wäre, die deutsche Papierindustrie mit Zellstoff zu Preisen und Zahlungsbedingungen zu versehen, die ihre Wettbewerbsmöglichkeit im In- und Auslande erhielte. Trotz der ungünstigen Verschiebung der Rohstoffbasis der deutschen Zellstoffindustrie müßte der deutsche Papierfabrikant in der Lage sein, seinen Zellstoff nicht teurer zu bezahlen, als der ausländische Konkurrent, falls er nicht auf die Wettbewerbsfähigkeit auf dem Weltmarkte von vornherein verzichten wolle. Nach eingehender Verhandlung dieses schwierigen Problems sprach der Redner die Hoffnung aus, daß durch Verständnis für die gegenseitige Lage noch Mittel und Wege gefunden würden, durch die unter Erhaltung der beiden auf Gedeih und Verderb verbundenen Industrien ein Heraustragen der wirtschaftlichen Gegensätze in die Oeffentlichkeit vermieden bliebe. Die Existenzmöglichkeit der auf Bezug von fremdem Zellstoff angewiesenen Papierfabriken bliebe aber die Minimalforderung der Papierindustrie.

Der Redner ging ferner auf die Gestaltung oder auf die Frage der kommenden Zollsätze ein und betonte die großen Schwierigkeiten, die entstehen könnten, falls sich die Zellstoffindustrie nicht zum Standpunkt der Beibehaltung des bisherigen gemäßigten Zollschutzes, wie ihn die Papierindustrie eingenommen hätte, bekehrte.

Die Frage der ausreichenden Versorgung der Papierindustrie mit Altpapier und Papierlumpen zu auskömmlichen Preisen wurde noch eingehend erörtert.

Dann ging der Redner auf die im Vordergrunde aller wirtschaftlichen Probleme stehende Verkehrs- und Tariffrage näher ein. Es bestände die Hoffnung, daß neben dem für Papier und Pappe gewährten Seehäfen-Ausnahmetarif noch in nächster Zeit ein Ausfuhrtarif über die trockene Grenze und im Binnenumschlagverkehr gewährt würde, und zwar in Höhe einer Ermäßigung von etwa 20 Proz. Die Verhandlungen hierüber mit der Reichsbahndirektion Dresden würden noch Ende der Woche zum Abschluß gebracht werden. Die drohende Gefahr der Herauftarifierung des Papierholzes oder Herabsetzung seiner Stärkedimensionen wäre glücklich abgewendet worden. Die Annahme des Sachverständigengutachtens würde leider voraussichtlich für die deutsche Wirtschaft vorerst das Ende weiterer Tarifermäßigungen oder Gewährung von Ausnahmetarifen bedeuten. Die deutsche Regierung müßte in erster Linie darauf bedacht sein, nachdem sie durch Uebernahme der Vorzugsaktien die deutsche Mehrheit in den Verwaltungsrat und die Besetzung des Postens des Generaldirektors mit einem Deutschen erreicht hätte, zuerst einmal die erforderlichen Erträgnisse aus der deutschen Reichsbahn herauszuwirtschaften, um dem von der Entente zu stellenden Generalkommissar möglichst wenig Gelegenheit zu Eingriffen zu geben. Um so wichtiger wäre aus diesen Gründen, noch auf diesem Gebiete möglichst viel für unsere Industrie herauszuholen in der Erkenntnis, daß die Tariffrage besonders für die papiererzeugende Industrie eine Existenzfrage darstellte.

Zum Schluß ermahnte der Redner zur Einigkeit im Verbande, in der gesamten deutschen Wirtschaft und im deutschen Volke und betonte, daß ein Volk, das einig und treu sei, nicht untergehen oder ewig in Sklaverei gehalten werden könnte. Das viel zitierte Wort:

„Durch Arbeit zur Freiheit"

möchte er ergänzt sehen:

„Durch Einigkeit und Arbeit zur Freiheit".

Die Versammlung dankte dem Redner durch lebhaften Beifall für seine Ausführungen, auf die der Vorsitzende noch näher einging, um der gesamten Geschäftsführung den Dank für die erfolgreiche Arbeit im schweren vergangenen Jahre auszusprechen.

Darauf nahm für das geschäftsführende Präsidialmitglied des Reichsverbandes der Deutschen Industrie, Herr Geheimrat Bücher, der ursprünglich sein Erscheinen der Versammlung zugesagt hatte, im letzten Augenblick aber durch wichtige Verhandlungen in der Reparationsfrage am Erscheinen verhindert war, Herr Rechtsanwalt Lammers das Wort. Er gab ein anschauliches Bild von dem Stand der allgemeinen politischen und wirtschaftlichen Lage, wie sie sich aus der Veröffentlichung des Dawes Gutachtens ergeben habe. Er ging unter Ausschaltung der politischen Seite der Reparationsfrage zur Schilderung der Belastung über, die das Gutachten der deutschen Industrie in Gestalt der Industrie-Obligationen zugedacht habe. In eingehenden Ausführungen schilderte er die bisher geführten Besprechungen und Verhandlungen in dieser Angelegenheit, insbesondere die Tätigkeit des Reichsverbandes der Deutschen Industrie und der von ihm zur Bearbeitung dieser Fragen eingesetzten Kommission und des engeren Ausschusses, dem der Redner angehört. Er legt in klarer Weise dar, welche Ziele die deutschen Unterhändler verfolgen müßten, um die ungeheuren schweren Lasten, die der Industrie durch den Plan der Sachverständigen aufgebürdet würden, so zu gestalten, daß vielleicht die Möglichkeit bestände, sie zu tragen.

Die klaren Ausführungen des Redners, die den Teilnehmern die schwierigen und weit verzweigten Probleme, die allein mit dem an sich einfach erscheinenden Plan der Industriebelastung durch Obligationen zusammenhängen, näher brachten, fanden lebhaften Beifall.

Der Vorsitzende teilte sodann der Hauptversammlung mit, daß er in der Lage sei, ihr die von dem Leiter der Rechtsabteilung des Vereins Herrn Dr. Schulze, in langer mühevoller Arbeit ausgearbeiteten neuen „Geschäftsbedingungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten" vorzulegen. Er erbat von der Hauptversammlung Annahme der Geschäftsbedingungen in der vorliegenden Form, sowie gleichzeitig Vollmacht für den Vorstand, um gemeinsam mit dem Arbeitsausschuß des Gesamtausschusses der Fachgruppen über gegebenenfalls notwendig werdende Aenderungen mit den Verarbeitern und Händlern zu verhandeln, sobald sich diese mit dem Interesse der Papierindustrie vereinbaren ließen. Die Geschäftsbedingungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten wurden von der Hauptversammlung einstimmig angenommen.

Ueber das Thema „Statistik und Papierindustrie" hielt Herr Dr. Mirus einen etwa halbstündigen Vortrag an Hand einer Reihe größerer weithin sichtbarer graphischer Zeichnungen. Er bemerkte, daß der Verein Deutscher Papierfabrikanten seit seinem Bestehen ständig der Statistik Interesse entgegengebracht hat, daß es aber erst im Jahre 1910 gelungen sei, zum erstenmal eine Produktionsstatistik für Papier und Pappe zustandezubringen. Während des Krieges und auch in der Nachkriegszeit hat sich das Bedürfnis

Digitized by Google

nach statistischen Uebersichten besonders geltend gemacht.

Wie aus den Zeichnungen zu ersehen war, erreichte die Produktion 1923 etwa 75 Proz. der Erzeugung der Vorkriegszeit. Auf den Kopf der deutschen Bevölkerung berechnet, ergibt sich für 1912 eine Papiermenge von 22 kg, für 1923 dagegen nur von 12 kg. Um die Jahresproduktion von 1923 in einen Eisenbahnzug zu verladen, würden 79 000 Wagen erforderlich sein, die aneinandergereiht, einen Zug in der Länge etwa von Oberschlesien bis Hamburg (790 km) ergeben würden.

Wenn man die Zahl der in der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie einschließlich der Papierverarbeitung und des Papierhandels beschäftigten Personen zusammenzählt, so dürfte, die Familienangehörigen inbegriffen, eine Zahl herauskommen, die nicht allzuweit von einer Million entfernt liegt.

Dr. Mirus führte sodann im Bild vor, welcher prozentuale Anteil auf die einzelnen Papiersorten entfällt und wie sich die Erzeugung in den einzelnen Monaten des letzten Jahres gestaltet hat. Im Oktober 1923 erreicht die Papier- und Pappenerzeugung einen seit langem nicht dagewesenen Tiefstand. Von diesem Zeitpunkt an hat sich die Produktion von Monat zu Monat allmählich wieder etwas gehoben.

An einem Beispiel aus der „Statistik der Güterbewegung auf deutschen Eisenbahnen" wurde gezeigt, welchen Weg das im Verkehrsbezirk Württemberg im Jahre 1921 erzeugte Papier genommen hat. Etwa 62 Proz. der Erzeugung sind bis 100 km weit verschickt worden, 15 Proz. bis 200 km, 6 Proz. bis 300 km und 17 Proz. über 300 km hinaus.

Ein Bild aus der Kartellstatistik zeigte den Rückgang des inländischen und die Zunahme des ausländischen Absatzes im vergangenen Jahr.

An Hand zweier farbiger Kreisdarstellungen gab der Vortragende darüber Aufschluß, nach welchen Ländern in der Hauptsache das deutsche Papier seinen Weg nimmt. Auch die Bedeutung des Papieres als Exportartikel wurde in anschaulicher Weise vorgeführt. Ebenso gaben Darstellungen über den Erzeugungswert des Steinkohlenbergbaues, der Walzwerke, der Hochofenbetriebe, des Braunkohlenbergbaues und einiger anderer Industrien Aufschluß, an welcher Stelle die Papierindustrie sich einordnet.

Zum Schluß wurde gezeigt, wie sich die deutsche Papiererzeugung zu der Produktion einiger anderer Länder verhält. Diese statistischen Uebersichten werden in Zukunft in noch vollkommener Weise zur Verfügung stehen, da in einen regelmäßigen Austausch mit Kanada, den Vereinigten Staaten von Amerika, sowie einigen Nordischen Ländern eingetreten worden ist.

Herr Dr. Mirus bemerkte, daß die Notwendigkeit der Statistik von vereinzelten Firmen immer noch angezweifelt werde und der Statistiker häufig Verständnislosigkeit, Gleichgültigkeit, Unwissenheit, Argwohn und Mißtrauen begegne. Es ist aber für das einzelne Unternehmen ausgeschlossen, sich ein vollkommen klares Bild über die Verhältnisse auf diesem oder jenem Gebiet zu machen. Lediglich an Hand der Statistik kann dies erreicht werden. Sie hat den Zweck als Orientierungsmittel zu dienen und ist ein wichtiges Werkzeug in der Hand derjenigen Männer, welchen die Vertretung der Interessen der Industrie anvertraut ist. Von vielen Seiten werde diese Bedeutung der Statistik auch gewürdigt und es werde anerkannt, daß die Statistische Abteilung im Sinne der von Herrn Rechtsanwalt Lammers bei der Errichtung betonten Grundsätze nützliche Arbeit geleistet hat. Je verwickelter die volkswirtschaftlichen Verhältnisse werden, desto mehr sei es erforderlich, statistische Uebersichten zu besitzen. Da helfe kein Seufzen, kein Aufbrausen und kein Spott, statt unfruchtbare Oppositionen zu treiben, sei es richtiger, sich mit der Statistik auf guten Fuß zu stellen. Eine Reihe wichtiger neuer Fragen bedürfen der statistischen Bearbeitung.

Herr Dr. Mirus beendete seine Ausführungen damit, daß er der Hoffnung Ausdruck gab, seine Ausführungen möchten das Verständnis für Statistik unter den Papierfabrikanten neu beleben.

Seine Ausführungen wurden mit lebhaftem Beifall aufgenommen.

Gegen 2½ Uhr schloß der Vorsitzende die Sitzung.

Im Anschluß an die Hauptversammlung vereinigte die Mitglieder ein gemeinsames Mittagsmahl mit Damen, in dessen Verlauf die Teilnehmer durch eine Spende der Schaeuffelen'schen Papierfabrik G. m. b. H., Heilbronn-Pfullingen, überrascht und erfreut wurde in Gestalt einer Schachtel köstlicher Zigaretten in eigener Packung und eigenem Zigarettenpapier Marke: „V. D. P. Meisterclub".

Am Abend besuchten die Papiermacher das Landestheater „Neugierige Frauen" von Wolf Ferrari.

Der 19. Juni vereinigte über 250 Teilnehmer der Papiermacher-Tagung zu einer Fahrt im Sonderzuge nach Heidenheim, um der liebenswürdigen Einladung der Maschinenfabrik J. M. Voith zur Besichtigung ihrer Werke Folge zu leisten. Mit außerordentlichem Interesse wurde die rastlose Arbeit der Firma Voith in Vervollkommnung ihrer Maschinen, insbesondere derjenigen des Papierfaches, bewundert. Mittelpunkt des Interesses bildete in erster Linie der neupatentierte Voithsche Magazin-Holzschleifer, der in vollem Betriebe vorgeführt wurde und die riesige Druckpapiermaschine einer unserer größten Papierfabriken. Nur mit einem gelinden Grausen ging mancher Papierfabrikant an diesem Ungeheuer moderner Technik vorbei, dessen Erbauung und Anschaffung von größtem Unternehmungsgeist Zeugnis gibt.

Gegen 1 Uhr vereinigten sich die einzelnen Besichtigungsgruppen im Konzerthaus von Heidenheim zu einem gemeinsamen Essen, bei dem der Verein Deutscher Papierfabrikanten nochmals von Herrn Voith sowie dem Bürgermeister von Heidenheim mit liebenswürdigen Worten begrüßt wurde. Herr Dr. Ebart dankte für die vorbildliche Gastlichkeit mit launigen Worten. Nach dem Essen führte Herr Oberingenieur Stöwer der Firma Voith eine große Reihe ausgezeichneter Lichtbilder vor, die größtes Interesse fanden. Als die Abschiedsstunde schlug, war die Stimmung trotz oder gerade wegen der herrschenden Temperatur auch aufs höchste gestiegen und die Rückfahrt wird den Teilnehmern in frohester Erinnerung bleiben.

Die Papiermacher-Tagung in Stuttgart reiht sich würdig an die Hauptversammlungen früherer Jahre an und ließ die Papiermacher nach getaner Arbeit in froher Gesellschaft die schweren Sorgen der Gegenwart und Zukunft für einige Stunden vergessen.

Allgemein hörte man ein frohes: „Auf Wiedersehen im nächsten Jahre."

Digitized by Google

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten.

Nr. 18. Besteuerung ausländischer Vertreter in Polen. (Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Von zuständiger Stelle sind dem Reichsverband die nachstehenden Ausführungen über die Besteuerung von Vertretern ausländischer Firmen in Polen zugegangen:

„Im Dezember 1923 hat das polnische Finanzministerium angeordnet,

1. daß die in Polen tätigen Vertreter ausländischer Firmen so viele Gewerbescheine zu lösen haben, als sie Firmen vertreten,
2. daß dieselben Vertreter die Umsatzsteuer von 2½ Proz. nicht nur vom Betrage der auf sie entfallenden Provision, sondern außerdem von dem Gesamtumsatz der von ihnen vertretenen Firmen in Polen zu zahlen haben.

Gegen diese starke Belastung haben die Vertreter ausländischer Firmen in Polen sowie verschiedene polnische kaufmännische Vereinigungen Stellung genommen und eine Intervention des Ministerrats erbeten. Die Fragen sind dann auch von dem zuständigen Ministerium in Behandlung genommen, jedoch noch nicht endgültig entschieden. Nur sind einstweilen nachstehende Maßnahmen getroffen worden: Der polnische Finanzminister hat angeordnet, daß alle Exekutionen wegen Nichtzahlung der Umsatzsteuer durch ausländische Handelsvertreter und Firmen bis zur endgültigen Entscheidung dieser Frage eingestellt würden. Ferner wurde bestimmt, daß, falls ein ausländischer Handelsvertreter einen Gewerbeschein I. Kategorie löst, er mehrere ausländische Firmen, welche in Polen Konsignationslager unterhalten, vertreten kann, ohne (wie dies zuerst gefordert wurde) Gewerbescheine nach der Zahl der von ihnen vertretenen Firmen erwerben zu müssen; hierbei sei erwähnt, daß der polnische Ministerrat vor einiger Zeit eine Verordnung angenommen hat, nach welcher der Preis für die Gewerbescheine I. Kategorie auf 2000 Goldfranken, II. Kategorie in Warschau auf 400 Goldfranken, in anderen Städten von 25 bis 320 Goldfranken erhöht wurde."

Nr. 19. Stand der polnischen Zolltarifreform. (Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Der augenblicklich in Geltung befindliche polnische Zolltarif wird einer Reform unterzogen. Die Vorschläge der fachlichen Ausschüsse sind einer Revisionskommission vorgelegt, die die vorgeschlagene Fassung des Tarifs und die Zollsätze einer nochmaligen Durchberatung unterzogen hat. Die Arbeiten der Revisionskommission sind vor kurzem beendet. Der Wortlaut des neuen Zolltarifs mit den neuen Zollsätzen steht bereits fest und liegt dem Ministerrat zwecks Inkraftsetzung des Tarifs durch den Präsidenten der Republik Polen vor. Da der polnische Staatspräsident auf Grund eines besonderen Ermächtigungsgesetzes berechtigt ist, den Tarif ohne Genehmigung des Sejm in Kraft treten zu lassen und das Ermächtigungsgesetz am 30. August abläuft, ist anzunehmen, daß der polnische Zolltarif ungefähr am 1. Juli d. J. in Kraft treten wird.

Der neue Tarif wird infolge einer besseren Spezialisierung eine klarere Fassung des Tarifwortlautes bringen. Die Zollsätze sind durchweg einer Prüfung unterzogen und größtenteils geändert worden. Der neue Tarif trägt wiederum stark protektionistischen Charakter. Der Industrie und Landwirtschaft ist durch Erhöhung der Zollsätze zum großen Teil ein höherer Zollschutz zuteil geworden.

Da der Freistaat Danzig mit Polen eine Zollunion bildet, gilt naturgemäß der polnische Zolltarif auch für den Freistaat Danzig. Die Handelskammer in Danzig wird den Zolltarif in der 3. Auflage des Zollhandbuches für Polen und Danzig veröffentlichen.

Nr. 20. 10proz. Gewichtszuschlag für Beförderung in bedeckten Wagen. (Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Auf die wiederholten Vorstellungen teilte die Reichsbahndirektion Berlin dem Reichsverbande der Deutschen Industrie am 2. Juni mit, daß die Frage der Ermäßigung des Gewichtszuschlages für die Beförderung von Gütern in bedeckten Wagen in der am 3. und 4. Juli stattfindenden 135. Sitzung der ständigen Tarifkommission erneut zur Erörterung gestellt werden soll. Der Ausschuß der Verkehrsinteressenten hat zu den bevorstehenden Verhandlungen entsprechend einem Beschlusse des Reichsverbandes der Deutschen Industrie beantragt, den Zuschlag für Beförderung in bedeckten Wagen auf höchstens 5 Proz. herabzusetzen. Vom weiteren Verlauf werden wir berichten.

Nr. 21. Anschlußgleisgebühren.

Der Reichsverband teilt mit:

„In den Erörterungen unseres Sonderausschusses für Privatgleisanschlüsse und in den Verhandlungen des Reichsverbandes der Deutschen Industrie mit dem Reichsverkehrsministerium über die Selbstkostenberechnung, die den Anschlußgleisgebühren zugrunde liegen, hat sich herausgestellt, daß es von größter Bedeutung ist zu wissen, wieviel beladene Wagen im Durchschnitt von einer Lokomotive bei einer Fahrt auf dem Anschlußgleis befördert werden. Wenn die Verhandlungen des Reichsverbandes der Deutschen Industrie über die Selbstkosten, die den Anschlußgleisgebühren zugrunde liegen, mit Erfolg weitergeführt werden sollen, dann müssen wir die Bitte aussprechen, in einem Zeitraum von vier Wochen folgende genaue Aufschreibungen anzufertigen:

1. Angabe des Industriezweiges.
2. Wieviel Wagen werden von einer Lokomotive auf dem Anschlußgleis täglich im Durchschnitt befördert? (Anzahl der beförderten Wagen durch die Anzahl der verwendeten Lokomotiven.)
3. Wieviel beladene Züge werden im Durchschnitt täglich von der Bahn auf dem Anschlußgleis befördert?

Obwohl die Angaben um so genauer werden, je länger der Zeitraum der Aufschreibungen ist, so haben wir uns doch entschlossen, nur vier Wochen den Zugverkehr auf den Anschlußgleisen beobachten zu lassen, um den Anschlußgleisinhaber nicht allzu sehr zu belasten und andererseits die Verhandlungen mit dem Reichverkehrsministerium so rasch wie möglich zu Ende zu führen.

Digitized by Google

Wir dürfen nochmals darauf hinweisen, daß dieses Material für unsere Verhandlungen im Reichsverkehrsministerium von größter Bedeutung ist."

Der Verein Deutscher Pappenfabrikanten bittet seine Mitglieder, das vom Reichsverband der Deutschen Industrie erbetene Material ihm zur Verarbeitung und Weitergabe an den Reichsverband zur Verfügung stellen zu wollen.

Nr. 22. Vergütungen für Privatgleisanschlüsse. (Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

I. Die Deutsche Reichsbahn, Hauptverwaltung, teilt dem Reichsverband am 26. Mai mit, daß die am 1. Juni 1924 eintretende Erhöhung der Beamtengehälter ab 1. Juli 1924 eine Erhöhung der Pauschvergütungen der Anschlußanlagen

für Jahresbewachung auf . . . . 2840,— M.
für Bewachungsstunde auf . . . 1,05 „

bedinge.

Diese Erhöhung wird wie folgt begründet:

Gruppe III	a) für Jahresbewachung	
Anfangsgehalt	960,—	M.
Endgehalt	1284,—	„
zusammen	2244,—	M. : 2
Durchschnittsgehalt	1122,—	M.
Durchschnittsortszuschlag 312 + 126 = 438 : 2	219,—	„
Frauenzulage	120,—	„
Kinderzulage für zwei Kinder mittlerer Stufe 2 : 216	432,—	„
zusammen	1893,—	M.
50 Proz. Verwaltungskosten . .	946,50	„
zusammen	2839,50	M.
rund	2840,—	„

b) Für eine Arbeitsstunde:

2840 : 2700 = 1,05 M.

Von einer Erhöhung der übrigen Gebühren sieht die Deutsche Reichsbahn, Hauptverwaltung, ab.

II. Der Sonderausschuß für Privatgleisanschlüsse hat sich in seiner letzten Sitzung vom 4. d. M. mit der Frage der Pauschvergütungen und den Anschlußgleisgebühren eingehend beschäftigt. Da sich beide Gebührenarten nach der Höhe der Selbstkosten der Reichsbahn richten, ist zuzugestehen, daß sich mit der Steigerung der Beamtengehälter auch die Pauschvergütungen erhöhen müssen. Der Reichsverband der Deutschen Industrie steht jedoch wegen der Höhe mit dem Reichsverkehrsministerium noch in Verhandlungen und wird über das Ergebnis seinerzeit berichten.

III. Von grundsätzlicher Bedeutung und von besonderer Wichtigkeit für die Anschlußgleisinhaber sind die Ergebnisse der monatelangen Untersuchungen des Reichsverbandes der Deutschen Industrie und seines Sonderausschusses über die Selbstkostenberechnung einer Rangierstunde, die den Zweck haben soll, die Anschlußgleisgebühren auf ihre wirklichen Gestehungskosten herabzudrücken. Nach den Ergebnissen der Selbstkostenberechnungen des Reichsverbandes müßte ungefähr eine 40 proz. Ermäßigung der Anschlußgleisgebühren erfolgen. Die Einzelheiten der Untersuchungen über die Selbstkostenberechnung einer Rangierstunde sowie der Wünsche des Reichsverbandes gehen aus einer Eingabe hervor, die der Reichsverband an das Reichsverkehrsministerium gerichtet hat. Vom weiteren Verlaufe werden wir berichten.

Nr. 23. Bürgschaft für Frachtstundung. (Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Die Deutsche Reichsbahn, Hauptverwaltung, erteilte dem Reichsverbande der Deutschen Industrie auf seine Vorstellungen hin am 31. Mai d. J. folgenden Bescheid:

„Wir müssen die Entscheidung darüber, inwieweit gegenseitige Bürgschaften industrieller, kaufmännischer und wirtschaftlicher Unternehmungen als Sicherheit für Frachtstundung zugelassen werden können, den Reichsbahndirektionen, die geschäftsordnungsmäßig die Beantwortung zu tragen haben, nach Prüfung der Verhältnisse in den einzelnen Fällen überlassen.

Ein allgemeines Verbot der Annahme gegenseitiger Bürgschaften besteht für die Reichsbahndirektionen nicht."

Der Reichsverband bittet gegebenenfalls zunächst mit den zuständigen Reichsbahndirektionen zu verhandeln.

Nr. 24. Kohlentarife. (Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Aus dem Tarif- und Verkehrsanzeiger Nr. 61 entnimmt der Reichsverband der Deutschen Industrie, daß mit Wirkung vom 15. Mai 1924 die Frachtsätze des Kohlenausnahmetarifs 6 für Entfernungen über 820 km erhöht worden sind. Die Tariferhöhung ist von Kilometer zu Kilometer verschieden. Die Frachtsätze sind aus der Nr. 66 des „Tarif- und Verkehrsanzeiger", laufender Nummer 677, der vom Verlag Julius Springer, Berlin W, Linkstr. 23/24, gegen Einsedung von 85 Pf. bezogen werden kann, zu ersehen.

Für eine Stellungnahme zur Tarifänderung wäre der Reichsverband sehr dankbar.

Nr. 25. Wohlfahrtsbriefmarken der Deutschen Nothilfe. (Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Die Reichspostverwaltung hat auf Veranlassung der „Deutschen Nothilfe" Wohlfahrtsbriefmarken herausgegeben, deren Ertrag dem Ausgleichsfonds der Reichsgeschäftsstelle der Deutschen Nothilfe zufließt und gemeinsam mit den dort eingehenden Spenden zur Bekämpfung der Not verwendet wird. Der Ertrag der Marken bildet zur Zeit die Haupteinnahmequelle für die Deutsche Nothilfe, da bei der bestehenden Geldknappheit die unmittelbaren Geldspenden geringer fließen. Die Briefmarken sind in Frankierwerten von 5, 10, 20 und 50 Pf. herausgegeben worden und werden bei sämtlichen Postanstalten zum Vierfachen des Nennwertes verkauft. Sie sind vollwerte Freimarken und können zur Frankierung sämtlicher Postsendungen nach dem In- und Auslande benutzt werden.

Der Reichsverband möchte seine Mitglieder auf diesem Wege nachdrücklichst auf die Wohlfahrtsbriefmarken hinweisen und sie bitten, die Marken so weit wie möglich zur Frankierung zu verwenden.

Zur gefälligen Beachtung!

Infolge der erhöhten Postgebühren kostet der „Papier-Fabrikant" vom 1. Juli 1924 an 1,50 Gm. monatlich. Die Auslandspreise bleiben unverändert.

(Fortsetzung des „Wirtschaftlichen Teils" Seite 385.)

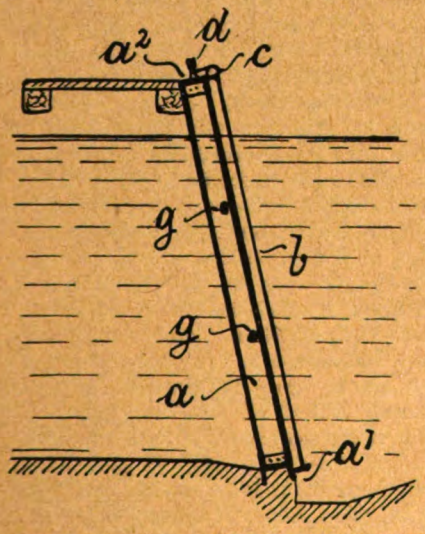
Digitized by Google

WAS DIE TECHNIK NEUES BRINGT

Rechen für Werkkanäle.

Der Firma Carl Zeiß in Jena ist durch Patent 391 910 ein Rechen für die Werkkanäle für Wasserkraftanlagen und sonstige Wasserbauten geschützt worden, bei dem an Stelle der bisherigen starren Rechenstäbe oder der bei beweglichen Rechen bisher benutzten Drahtgeflechte einzelne nebeneinander angeordnete gespannte Drähte verwendet werden, deren jeder für sich mit Hilfe einer Spannvorrichtung gespannt wird.

Wie aus der Abbildung ersichtlich, trägt ein aus U- und I-Eisen zusammengesetzter Rahmen a, a^1, a^2 eine Reihe nebeneinander angeordneter Stahldrähte b in der Weise, daß die Drähte b mit dem unteren Quereisen a^1 des Rahmens fest verbunden sind, während sie an dem oberen Quereisen a^2 mittels Spannvorrichtungen nachstellbar befestigt sind. Die oberen Drahtenden sind zu diesem Zwecke über ein Rundeisen c gelegt und je um den Schaft einer Schraube d gewickelt,



die in einer an dem Quereisen a^2 befestigten Büchse sitzt und durch eine Gegenschraube mit Linksgewinde in ihrer Lage gesichert ist. Um ein zu starkes Durchbiegen der Drähte b zu verhüten, ist der Rahmen a auch in seinem mittleren Teile mit Querverbindungen g versehen, gegen die sich die Drähte legen können.

Bei Trommelrechen mit wagerechter Achse findet die Neuerung in folgender Weise Anwendung: Eine Anzahl von aus I-Eisen gebogenen Ringen sowie zwei die Stirnseiten bildende, aus U-Eisen gebogene Ringe sind mit Hilfe von Zwischenstäben zu einer festen, in sich steifen Trommel verbunden. Jeder der beiden Ringe ist mit einem Armkreuz versehen, in dem ein Zapfen befestigt ist. Die beiden Zapfen laufen in Lagern, die in die seitlichen Wandungen des rechteckigen Wasserkanals eingebaut sind. Der eine Ring ist mit einem Zahnkranz verbunden, mit dessen Hilfe die Trommel in beliebiger Weise angetrieben werden kann, so daß sie dauernd langsam umläuft. Auf der Mantelfläche einer solchen Trommel sind, parallel zur Drehachse mit einem der gewünschten Rechenweite entsprechenden gegenseitigen Abstande, die den Rechen bildenden Stahldrähte gespannt, die auf der einen Stirnseite mit dem Ringe fest verbunden sind, während sie auf der anderen Seite durch je eine am Ring befestigte Spannvorrichtung gespannt werden können. Dabei sind die Stahldrähte an beiden Enden der Trommel über die entsprechend abgerundeten Kanten der U-Eisenringe gelegt und auf den Stegflächen derselben befestigt, so daß die Trommel eine glatte äußere Mantelfläche ohne vorspringende Teile erhält.

Ein solcher Rechen bietet dem Wasser infolge des geringen Querschnitts der Rechenstäbe gegenüber den bekannten Ausführungen einen wesentlich größeren freien Durchflußquerschnitt und ist infolge seiner elastischen Eigenschaften weit weniger der Gefahr ausgesetzt, durch festgeklemmte Teile verstopft zu werden. Das vom Waser mitgeführte Laub und ähnliche Schwimmteile, die bisher im Betriebe besonders nachteilig waren, da sie sehr rasch die Rechen verstopfen, finden an den dünnen Drähten geringen Widerstand und nur kleine Haftflächen und schwimmen daher größtenteils durch den Rechen hindurch, während feste Stoffe, die der Kraftanlage nachteilig sind, zurückgehalten werden. Als Baustoff für die Drähte wird Stahldraht mit möglichst glatter Oberfläche und rundem Querschnitt verwendet, doch kann auch jede andere Form, beispielsweise Stahlbänder oder Drähte mit einem der Wasserbewegung angepaßten linsen- oder tropfenförmigen Querschnitt, benutzt werden.

— Bhl. —

Papier aus merzerisierter Baumwolle.

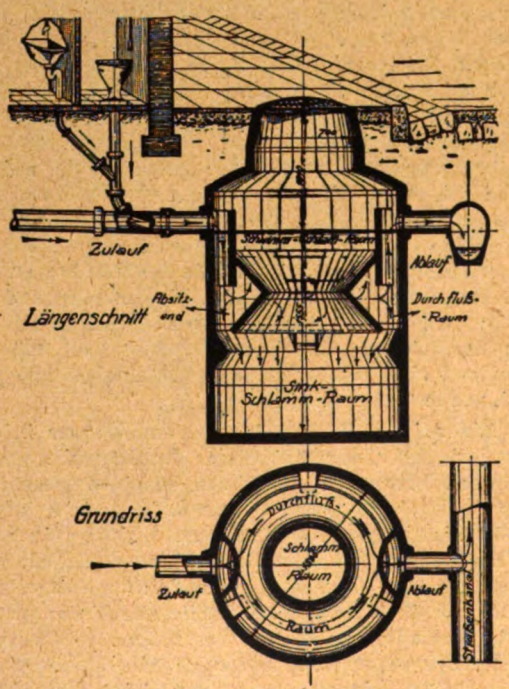
Wird Baumwolle unter bestimmten Verhältnissen mit starker Natronlauge behandelt, dann entsteht die sogenannte merzerisierte Baumwolle, die sich durch ihren Seidenglanz besonders auszeichnet. Da nun heute große Mengen merzerisierter Baumwolle von der Textilindustrie verarbeitet werden, so braucht es weiter nicht wunderzunehmen, wenn sich auch im Lumpenmaterial, das für Papierfabriken bestimmt ist, schon beträchtliche Mengen solcher Baumwolle vorfinden. Nun verhält sich selbstverständlich solche Baumwolle anders als gewöhnliche, und um die Unterschiede festzustellen, wurde versuchsweise Baumwollgewebe verarbeitet, das zur Hälfte merzerisiert war, zur Hälfte nicht. Beide Teile wurden dann zu Papier in gleicher Weise verarbeitet und das Papier auf seine Festigkeit, Dehnung und Saugfähigkeit geprüft. Die Festigkeit des Papiers aus merzerisierter Baumwolle war geringer, dafür die Saugfähigkeit aber bedeutend höher als bei Papier aus gewöhnlicher Baumwolle, während die Dehnung bei beiden gleich war. Es erscheint daher vorteilhaft, die Lumpen von merzerisierter Baumwolle in erster Linie zu Löschpapier und anderen saugfähigen Papieren zu verarbeiten.

Digitized by Google

Die „OMS"-Frischwasser-Hauskläranlage für die Firma Papierfabrik Reisholz A.-G., Arnsberg, Westf.

Das seit Jahren gebräuchliche nachteilige Faulkammerverfahren von Fäkalienabwässern wird mehr und mehr von neuzeitlichen Frischwasser-Kläranlagen verdrängt.

Die Frischwasser-Hauskläranlagen, Bauart „OMS", wie sie kürzlich in der Papierfabrik Reisholz aufgestellt wurden, arbeiten nach dem Trennverfahren, d. h. mit vom Schlammraum getrennten Absitzraum. Das eintretende Wasser durchfließt den ringförmigen Klärraum und verliert dabei seine schweren Sinkstoffe durch die unteren Schlitze in den darunterliegenden Sinkschlammraum, während die leichten Stoffe, wie Papier, Fett u. dgl., in den



darüberliegenden Schwimmschlamm ausgeschieden werden. Dadurch, daß alle suspendierten Stoffe selbsttätig zur Ausscheidung gelangen, kommt das Abwasser mit den Faulstoffen nicht mehr in Berührung und gelangt in frischem nicht ausgefaultem Zustand zum Abfluß, kann daher ohne jede biologische Nachbehandlung jedem Vorfluter zugeführt oder auch versickert werden.

Durch bakterielle Zersetzung erfolgt die Verflüssigung und Vergasung des Schlammes. Das Zersetzungsprodukt ist in der Hauptsache Metaan, ein vollkommen geruchloses Gas. Die Anlagen arbeiten daher vollkommen geruchlos und benötigen infolge der günstigen Schlammausfaulung nur kleine Schlammräume.

Die Anlagekosten sind infolge der transportablen Betonringausführung und der fabrikmäßigen Herstellung gering, Betriebs- und Unterhaltungskosten sind nicht erforderlich. Die Klärgruben arbeiten in großem Umfang überall zur vollen Zufriedenheit und werden von den Aufsichtsbehörden befürwortet.

AUSLANDSSCHAU

Zweite Papierindustrie-Ausstellung in New York.

Die „Second Paper Industry Exposition" brachte in der Woche vom 7. bis zum 12. April dieses Jahres etwa 100 Aussteller im Grand Central Palace in New York zusammen, das heißt dieselbe Anzahl wie im vorigen Jahre. Es wurde diesmal die größte Halle des Gebäudes gewählt und darauf Rücksicht genommen, die Ausstellung für das große Publikum interessant zu gestalten. Trotzdem beschränkte sich die Zahl der Besucher hauptsächlich auf Papierinteressenten, insbesondere die Mitglieder der gleichzeitig tagenden „American Paper & Pulp Association". Dem Nichtfachmann wurden die verschiedenen Gebrauchszwecke von Papier im täglichen Leben vergegenwärtigt. Papierkleidungsstücke, die seit dem Kriege verschwunden waren, tauchten in der Form einiger Kleider aus zartem, gefärbtem Material wieder auf, die eine bekannte Schauspielerin für Bühnenzwecke verwendete. Ferner sah man Handkoffer, Reisekoffer, Särge, Flechtmaterial, Fässer, Eimer und Regenmäntel, die zusammengefaltet in die Tasche gesteckt werden können, aus Papier hergestellt. Große Anziehungskraft übte der Stand der „Paper Makers Chemical Co." aus, woselbst Papier mit Wasserzeichen im Handverfahren hergestellt wurde. Die Ausstellung der „Seaboard Air Line"-Eisenbahn befaßte sich mit Ergebnissen und Möglichkeiten der Papierfabrikation in den südlichen Staaten. Es wurden Papiersorten gezeigt, die aus den verschiedenen Holzarten gewonnen wurden, wie sie in den der Eisenbahn angrenzenden Baumbeständen zu finden sind. — Die Maschinenindustrie war noch zahlreicher als bei der vorjährigen Ausstellung durch Spezialmaschinen vertreten. So zeigte die „Cameron Machine Co., Brooklyn" ihre verbesserten Rollenwinde- und Schneidemaschinen für die Herstellung von Papierrollen und Schachteln. Die „General Electric Co., Schenectady" hatte eine Anzahl ihrer Ingenieure zur Hand, die den Gebrauch elektrischer Maschinen für die Papierindustrie an der Hand von Modellen und Zeichnungen erläuterten. Hier war eine Miniatur-Nachbildung eines elektrischen Dampfgenerators zu sehen, der neuerdings in der Fabrik der „Union Bag & Paper Co." in Hudson Falls, New York aufgestellt wurde. Die letztgenannte Firma brachte eine sehr umfassende Ausstellung von Produkten aller ihr angeschlossenen Fabriken und Verkaufsgesellschaften, während die „Continental Paper Bag Co." ihren Stand in Form eines Hauses ganz aus eigenen Papierprodukten aufgebaut hatte. Die „Electro Bleaching Gas Co., New York", führte ihren neuen Prozeß der Verwendung von flüssigem Chlorin zum Papierbleichen vor.

Die Papierindustrie Italiens.

Die Papierindustrie hatte im Jahre 1923 schwer unter der Einfuhr aus untervalutarischen Ländern gelitten. Infolge dieses Wettbewerbs waren die Geschäfte nicht sehr günstig. Die meisten Fabriken sind ständig gezwungen, ihre Preise herabzusetzen, so daß sie häufig unter Selbstkostenpreis verkaufen müssen. Die Ausfuhr ist infolgedessen auch recht gering. An weißem und in der Masse gefärbtem

Digitized by Google

Papier wurde eingeführt: 1922: 344 521 dz (Wert 67 791 375 Lire), 1923: 332 768 dz (Wert 61 597 802 Lire); ausgeführt: 1922: 30 910 dz (Wert 33 054 929 Lire) und 1923: 88 613 dz (Wert 40 814 514 Lire). An Papier und Papierwaren wurden 1922 für 233 356 355 Lire und 1923 für 226 694 639 Lire eingeführt und 1922 für 64 922 926 Lire und 1923 für 81 469 141 Lire ausgeführt.

Italien führt aus Deutschland etwa 80 bis 90 Prozent seines Bedarfs an Zeitungsdruckpapier und besserem Buchpapier ein. So wurden im Jahre 1923 aus Deutschland 242 474 dz Papier im Werte von 48 297 660 Lire und 164 054 dz Holzmasse im Werte von 25 663 928 Lire, auch 26 689 dz Holzmasse als Reparationslieferung eingeführt. Die Gesamteinfuhr an Papier und Papierwaren aus Deutschland machte den Wert von 71 920 007 Lire aus. Aus Großbritannien werden besonders Papiere für industrielle und technische Zwecke sowie Buchpapier eingeführt. Die nationale Produktion könnte, wenn alle vorhandenen Fabriken mit voller Leistungsfähigkeit arbeiteten, sehr gesteigert werden. Aber da die Rohstoffe eingeführt werden müssen, gilt es als wirtschaftlicher, den Fertigartikel einzuführen. Man beabsichtigt jetzt Versuche mit Esparto aus Tunis zu machen. Zeichenpapier, das früher ausschließlich aus Frankreich kam, wird jetzt in Italien selbst erzeugt.

In der Papier- und Pappenindustrie bestanden 1915 13 Aktiengesellschaften mit einem Kapital von 26,5 Mill. Lire (25,4 Mill. Goldlire), neben 3 Mill. Lire Obligationen, 1922 waren es 26 Aktien-Unternehmungen mit einem Kapital von 118,3 Mill. Lire (50,1 Mill. Goldlire), sowie 3,8 Mill. Lire Obligationen. Die Reserven wuchsen in dieser Zeit von 3,5 Mill. Lire auf 27,1 Mill. Lire, Maschinen und Anlagen von 25,2 Mill. Lire auf 82,5 Mill. Lire, Waren von 14,4 Mill. Lire auf 66,8 Mill. Lire. Die Gewinne betrugen 1915 bei 13 Gesellschaften 3,2 Mill. Lire, 1922 bei 24 Gesellschaften 18,8 Mill. Lire (3,1 bzw. 4,9 Mill. Goldlire), Verluste wiesen nach 1918 eine Gesellschaft mit 317 000 Lire, 1922 zwei mit 1,1 Mill. Lire (258 000 bzw. 281 000 Goldlire). Vorhanden waren Ende März 1923 und im Besitz dieser Gesellschaften 45 Fabriken mit 41 180 PS Motoren und einer Erzeugung von 818 000 dz Papier. Drei Gesellschaften mit einem Kapital von 6,5 Mill. Lire hatten bis Frühjahr 1923 keine Bilanz aufgestellt.

MARKT-BERICHTE

Rheinland und Westfalen.

Der rheinisch-westfälische Papiermarkt hat stilles Geschäft, doch gehen fortgesetzt Umsätze vor sich, die noch immer lebhaften Bedarf bekunden. Die Verhältnisse auf dem Weltmarkte liegen noch immer so, daß von einer Ueberfüllung der Lager berichtet werden muß, so daß die Anstrengungen der Fabrikanten, höhere Preise durchzudrücken, ergebnislos waren. Für holzhaltige ordinäre und satinierte Papiere brachte die Kölner Messe eine gewisse Anregung und Belebung; nur war sie nicht von so langer Dauer, um mit dem Ueberangebot aufzuräumen. Bei dieser Gelegenheit wurde wieder erkennbar, wie umfassende Bestände an Papier noch immer in Händen sind, die dem legalen Papierhandel völlig fernstehen. Durch diese unsichtbaren Bestände, die plötzlich angeboten werden, erfährt der rheinisch-westfälische Markt eine nicht unerhebliche Beunruhigung, die sehr wesentlich auf die Preise zurückwirkt.

Für Zeitungsdruckpapier liegt der Markt verhältnismäßig günstig und beständig. Die Nachfrage in Rotationspapier hat aus Frankreich-Belgien wieder eine Belebung erfahren, die wohl hauptsächlich auf die Kursbesserung des Franken zurückzuführen ist, dann aber auch auf die Bestrebungen der englischen Fabriken, für das Exportgeschäft bessere Preise durchzuholen. Auch die letzten Notierungen aus Norwegen lauteten fester. Der schwedische und finnische Papiermarkt lag etwas schwächer. Die französisch-belgischen Exporthäuser verfolgen die Vorgänge auf dem skandinavischen Papiermarkte mit größter Aufmerksamkeit, und ihre Einstellungen auf die von dorther kommenden Informationen sind augenblicklich auf dem rheinisch-westfälischen Papiermarkte erkennbar; denn nur in dem Augenblick greifen sie ein, wenn eine preiswürdige Eindeckung in Skandinavien unmöglich ist. Das Geschäft nach Südamerika belebt sich allgemach; die Preise sind zwar noch immer scharf umstritten, doch hofft man, daß sie besser werden, wenn die norwegischen und englischen Fabriken mit ihren höheren Forderungen durchkommen und das Angebot kanadischer Fabriken durch größeren Bedarf Australiens und Nordamerikas abgeleitet wird; der Bedarf der Vereinigten Staaten ist im Steigen, wovon unmittelbar auch die deutschen und insbesondere die im Rheinland und in Westfalen belegenen Papierfabriken Vorteil haben.

Die Aufnahmefähigkeit des inländischen Marktes ist entschieden stiller und wohl auch kleiner geworden, jedoch darf sie als beständig angesprochen werden; hinsichtlich der Preise neigt man allgemein der Auffassung zu, daß weitere Erhöhungen nicht zu vermeiden sind, wenn die Kohlenpreise gesteigert werden müssen. Die Preise für Papierholz steigen andauernd langsam an, und der Papierholzgroßhandel ist trotz besten Willens außerstande, die Preise günstiger zu stellen, weil er selbst in zu hohem Ausmaße durch viel zu große Frachtbelastungen und Handlungsunkosten in Mitleidenschaft gezogen wird. Die zahlreichen Handelsschleifer klagen über ungenügende Betriebswässer, so daß nur zu einem kleinen Teile die vorhandenen Turbinen ausgenutzt werden können und zur Erfüllung der Lieferungsabschlüsse die teueren Dampfreserven mit herangezogen werden müssen, wodurch sich der Betrieb wesentlich verteuert.

Die Lager an Holzstoff sind durchaus klein, weshalb freihändig nichts verkauft wird, selbst wenn höhere Preise geboten werden. Man rechnet damit, in absehbarer Zeit mit Preiserhöhungen hervortreten zu müssen, um die allzu gering gewordene Spanne im Verkaufsgeschäft etwas zu erweitern. Die Beschäftigung der Zellstoffindustrie ist verhältnismäßig günstig und die Preise sind fest und beständig; es ist nicht unwahrscheinlich, daß auch hier mit Erhöhungen zu rechnen ist, weil die Versorgung mit Papierholz

Digitized by Google

zunehmend schwieriger und teuerer wird. Die Nachfrage nach Zellstoff ist verschiedenlich sogar lebhafter geworden, insbesondere bleibt der Bedarf französisch-belgischer und auch holländischer Papierfabriken gut, vereinzelt kommen auch schon wieder Anfragen aus England, die indes nur ganz vereinzelt zu Limiten und späteren Geschäften führten. Die Beschäftigung der Pappenindustrie bleibt weiterhin uneinheitlich. Während graue und vereinzelter auch braune ordinäre Pappen lebhaft gefragt sind, insbesondere Lederpappen für die Kofferindustrie, hauptsächlich für den Export, sind weiße Holzpappen vernachlässigt, weil die Kartonnagenindustrie andauernd über ungenügende Beschäftigung klagt. Für braune Packpappen ist der Geschäftsgang noch einigermaßen flott geblieben, doch wird allgemein geklagt, daß die Preise keinen Nutzen mehr lassen. Die Geschäftslage in der Packpapierindustrie ist etwas günstiger, weil das Exportgeschäft noch in ziemlichem Umfange aufrechterhalten werden konnte.

Bericht aus Leipzig.

Beachtenswerter denn je waren in der vergangenen Woche die Unterredungen, Verhandlungen und die Meinungsaustausche mit der Verlegerwelt und den Kreisen der verschiedenen graphischen Werke. In den meisten Fällen wird zunächst das neueste Schlagwort „Preisabbau" in den Vordergrund gestellt, und die Verleger erwarten diesen bestimmt, sogar umgehend. Aber das Papierfach gehört noch nicht zu den Geschäftszweigen, die abbauen könnten. Im Gegenteil, haben wir doch vor wenigen Tagen erst wieder für einige Sorten Preissteigerungen zu verzeichnen.

Mit der Forderung des Preisabbaues ist die Lage noch verworrener gestaltet, als sie gewesen war, was schwer, weiter schwerer unser Fach und unseren Handel schädigt und damit die gesamten graphischen Unternehmungen in Mitleidenschaft zieht, die an sich täglich weiter in den Tiefstand und zum völligen Stillstand kommen müssen, wenn nicht von „Oben" herab in den nächsten Tagen schon wesentliche Aenderungen in der Kreditwirtschaft, die den Zerfall aufhalten können, getroffen werden.

Eines der krassesten Beispiele, das hier angeführt sei, dürfte für weitere Kreise zum Denken Anlaß geben. Eine erste graphische Anstalt mußte in verhältnismäßig kurzer Zeit so abbauen, daß sie heute nur noch einen Arbeiterstamm hält (nicht einmal voll beschäftigt mit produktiver Arbeit), wie sie denselben vor 60 Jahren gehabt hat. Und an derartigen Abbau werden sich in den nächsten Wochen weitere große und kleine Unternehmen anschließen müssen. Der Buchhandel hat in der Hoffnung auf Verbilligung mit Bestellungen zurückgehalten und ist dadurch in Bedrängnis gekommen, denn das Papier zu zwangsläufig erscheinenden Büchern (Schulbücher u. dgl.) kann von den Fabriken kaum in der kurz gegebenen Frist hergestellt werden.

Nur durch solche Sonderereignisse war die Pfingstwoche zu Anfang etwas belebt, dem Ende zu trat die leider gewohnte Ruhe bereits wieder ein.

Die Angebote aus Buchhändlerkreisen dauerten an, es sind beträchtliche Mengen mit vielstelligen Zahlen in Kilo, die zu fabelhaft billigen Preisen sofort losgeschlagen werden sollen. Aber nicht für alle Verhältnisse sind sie der Größe und der Stärke wegen passend, und, was den wesentlichen Punkt ausmacht, ist auch hier wiederum der Geldmangel zum Kaufen.

Die Sonderverordnung von Oben, „den Kredit abstoppen", trifft gerade uns weiter schwer. Lieferungsaufträge sind zurückgezogen worden, da die Besteller keine Möglichkeit sehen, die Waren zu bezahlen und die Kaufkraft der Klein-Kundschaft aufgehört hat.

Damit beginnen unliebsame Erörterungen zwischen Käufer und Verkäufer und dem Fabrikanten. Oft rücksichtslos, oder unter dem Zwange der Not, werden die graphischen Gewerbe von ihrer Kundschaft dadurch in sehr bedrängte Lagen gebracht, daß man Werke, die längere Zeit zur Herstellung brauchen, erst dann bezahlen will, wenn diese abgeliefert worden sind. Werke sind ausgesetzt und in Fahnen zur Korrektur eingereicht. Nicht nach Stunden und Tagen, wie es normalerweise früher war, sondern oft nach Wochen kommen die Korrekturen geprüft zurück. Welche Summen müßte nun eine solche Anstalt besitzen, um die inzwischen entstandenen Löhne, Auslagen für Papierbeschaffung, Farbe und alle Unkosten auf Wochen vorzustrecken? Unter heutiger Lage eine Unmöglichkeit; doch aber für uns begreiflich, wenn die Zahlungen fälliger Rechnungen erst auch nach Monaten erledigt werden können. Es ist schon dann sinn- und zeitgemäß, wenn ein Buchdrucker als Antwort auf eine Forderungsmahnung aus März sagt, er müsse erst die Lieferer aus Januar bezahlen. Die Papierbranche war bisher immer im Stellen von Zahlungsbedingungen die entgegenkommenste, und diese Erscheinung ist besonders bei älteren Druckern so festsitzend, daß sie sich schwerlich anderen Verhältnissen, die wir jetzt stellen müssen, anpassen können.

Vom süddeutschen Papierholzmarkt.

Das forstliche Angebot war zuletzt nicht bedeutend; aber auch die Kauflust war nicht besonders, was sich aus der kritischen Situation im Ruhrgebiet und anderen Bezirken leicht erklärt. Das meiste Material scheint freihändig verkauft worden zu sein. Von dem Gang der Dinge blieb natürlich auch der Papierholzmarkt nicht verschont. Zwar kann man von einer rückläufigen Bewegung der Preise in dem Maße, wie es der Nadelstammholzmarkt aufweist, nicht reden; aber die Stimmung der Käuferschaft ist nicht mehr einheitlich. Verschiedentlich versuchte man in letzter Zeit, die Grund- oder Aufwurfpreise der Verkäufer mehr oder weniger zu unterbieten, aber diese Versuche, die Preise von ihrer bisherigen Höhe herabzuholen, blieben fast durchweg ohne Erfolg, weil im allgemeinen die festere Grundstimmung doch vorherrscht, so daß das ohnehin nicht bedeutende forstliche Angebot immer noch seine Abnehmer fand. Erlöse, wie sie vor wenigen Wochen noch üblich waren, konnten allerdings nicht mehr erzielt werden, doch blieben sie im großen und ganzen auf einer für den Waldbesitz annehmbaren Höhe. Für den Papierholzhandel bleibt das Geschäft weiterhin unbefriedigend und sehr schleppend. Die große Zahl der unberufenen Zwischenhändler erscheint bereits stark gelichtet.

Digitized by Google

GESCHÄFTS-NACHRICHTEN

Aktiengesellschaft für das Papierfach, Darmstadt. Hermann Gengenbach und Ernst Sexauer, Kaufleute in Darmstadt, sind zu Gesamtprokuristen bestellt. Jeder ist berechtigt, in Gemeinschaft mit einer Vorstandsmitglied oder einem stellvertretenden Vorstandsmitglied wie auch gemeinsam mit einem anderen Prokuristen die Gesellschaft zu vertreten.

Aktiengesellschaft zur Verwertung von Zellstoffverfahren in Dresden. Diese am 26. November vorigen Jahres errichtete Aktiengesellschaft wurde auf Blatt 18956 in das Dresdner Handelsregister eingetragen. Gegenstand des Unternehmens ist der Lizenzerwerb und die Verwertung von Zellstoffaufschließverfahren. Zunächst soll auf das Verfahren nach Dr. Johannes Mühlenbein, genannt „Drim-Verfahren", ein Benutzungsrecht auf dem Lizenzwege gesichert werden. Weiter ist der Kauf und Verkauf von einschlägigen Patenten in Aussicht genommen, ebenso Weitergabe von Lizenzen, Ausführung von Aufträgen zum Ankauf und Verkauf von Erfindungen und Patenten dieser Art, Prüfung und Studium neuer Aufschließmethoden; Ueberleitung in Gesellschaftshand behufs geeigneter Nutzbarmachung; Erwerb von gleichartigen Unternehmungen, auch von Fabrikbetrieben und Beteiligung an solchen. Es können Zweigniederlassungen und Tochtergesellschaften gegründet werden. Das Grundkapital beträgt zwei Milliarden Mark. Zu Mitgliedern des Vorstandes sind bestellt: der Chemiker Dr. Johannes Mühlenbein in Dresden, der Oberingenieur Wilhelm Stoewer in Bautzen, der Kaufmann Dr. Alexander Müller in Dresden. Der Chemiker Dr. Johannes Mühlenbein ist berechtigt, die Gesellschaft allein zu vertreten. Die Gründer der Gesellschaft sind: Kaufmann Eberhard Donner in Dresden-Rochwitz, Ingenieur Arthur Boerner in Dresden-Loschwitz, Ingenieur Otto Kurth in Dresden, Kaufmann Edmund Müller in Dresden-Blasewitz, Architekt Felix Voretzsch in Dresden.

Bunt- und Luxuspapierfabrik Goldbach in Goldbach bei Bischofswerda. Die von 17 Aktionären mit 2840 Stimmen besuchte ordentliche Geneeralversammlung genehmigte einstimmig das Rechnungswerk für das Geschäftsjahr 1923, sprach die Entlastung der Verwaltungsorgane aus und erklärte sich mit dem Vorschlag der Verwaltung, den mit 96820,93 Bill. M. ausgewiesenen Reingewinn nach Absetzung von 5000 M. fester Vergütung an den Aufsichtsrat für das Geschäftsjahr 1923 auf neue Rechnung vorzutragen, widerspruchslos einverstanden. Ferner genehmigte die Versammlung verschiedene Satzungsänderungen und wählte die satzungsgemäß ausscheidenden Mitglieder des Aufsichsrats zurufsweise wieder. Die Vorlage der Goldmarkbilanz bleibt einer späteren außerordentlichen Generalversammlung vorbehalten. Nach einer unverbindlichen Mitteilung des Aufsichtsratsvorsitzenden dürfte sich das Zusammenlegungsverhältnis der Aktien auf etwa 10 : 1 stellen.

Chromo-Papier- und Karton-Fabrik vorm. Gustav Najork, Aktiengesellschaft, Leipzig-Plagwitz. Zur Teilnahme an der für den 3. Juli 1924 einberufenen Generalversammlung können die Aktien auch bei den Berliner Zahlstellen: Direction der Disconto-Gesellschaft und Delbrück Schickler & Co. hinterlegt werden.

Dresdner Albuminpapierfabrik Aktiengesellschaft, Dresden. Der Anteil der Gesellschaft aus den Verträgen mit den mit ihr liierten Unternehmen, sowie Mieterträge und Zinsen, abzüglich Unkosten und regelmäßige Abschreibungen, ergibt zuzüglich Vortrag aus 1922 einen Gewinnüberschuß von 29375,50 Billionen Mark, der jedoch mit Rücksicht auf die demnächst aufzustellende Goldmarkbilanz nicht zur Verteilung gebracht werden kann.

Dresdner Chromo- und Kunstdruckpapierfabrik vormals Krause & Baumann A.-G. in Heidenau. Der Reingewinn soll in Höhe von 64905 Bill. M. vorgetragen werden. In das neue Jahr wurden hereingenommen 590263,95 Bill. M. Kreditoren, denen als Hauptaktiven 302211,29 Bill. M. Debitoren, 162064,46 Bill. M. Vorräte und 137959,6 Bill. M. Wertpapiere und Beteiligungen gegenüberstehen.

Heinrichsthaler Papierfabriks-Aktiengesellschaft vormals Martin Kink & Co., Heinrichsthal (Mähren). Wie im Geschäftsbericht erwähnt wird, war der Export nur zu verlustbringenden Preisen möglich, während dem Inlandsabsatze enge Grenzen gezogen waren. Allmählich begann sich die Lage einiger Industriezweige zu bessern, was eine lebhaftere Nachfrage nach einzelnen Papiersorten zur Folge hatte. Die Verbraucher, beruhigt durch die Stabilisierung der Preise, strebten die Ausdehnung ihres Arbeitsfeldes an und trugen dadurch zur Erhöhung des Konsums bei. Der günstige Beschäftigungsgrad einiger maßgebender Papierfabriken hatte auch erfreulicherweise eine Milderung des früheren Konkurrenzkampfes herbeigeführt. Es wurde beschlossen, den Reingewinn inklusive des Gewinnvortrages vom Vorjahre per Kč 896.707.55 wie folgt zu verwenden: a) 5 proz. Dotation des ordentlichen Reservefonds Kč 38.178.41, b) 5 proz. Dividende Kč 300.000.—, c) 10 proz. statutarische Tantieme des Verwaltungsrates Kč 42.538.98, d) 5 proz. Superdividende Kč 300.000.—, e) Superdotation des ordentlichen Reservefonds (zur Abrundung desselben auf Kč 1.200.000.—) Kč 61.821.59, f) Gewinnvortrag auf neue Rechnung Kč 154.168.57. Demzufolge gelangt eine Gesamtdividende von 10 Proz. = Kč 20.— zur Einlösung.

Holzstoff- und Papierfabrik zu Schlema bei Schneeberg. Die Gesellschaft erzielte im Geschäftsjahr 1923 einen Betriebsüberschuß von 125822 Bill. Mark, allgemeine Unkosten erforderten 11155 Bill. Mark. Der Rest von 114667 Bill. M. soll zu Abschreibungen verwendet werden, so daß die Ausschüttung eines Gewinnes nicht in Betracht kommt. Die Erzeugung der Wasserschleifereien wurde durch den Wassermangel sehr nachteilig beeinflußt. Die Beschäftigung ließ während des ganzen Jahres sehr zu wünschen übrig, so daß nur mit Einschränkungen gearbeitet werden konnte. Im neuen Jahre ist das Geschäft lebhafter geworden, doch bezeichnet die Verwaltung die Preise namentlich mit Rücksicht auf die ungeheuren Steuerlasten als unauskömmlich.

Saxonia Papier A.-G., Dresden. Die Aufsichtsratsmitglieder Herr Generaldirektor Albert Holz, Niederlößnitz b. Dresden, und Herr Direktor Curt Bauer, Leipzig, haben, wie wir erfahren, ihr Amt zur Verfügung gestellt.

Meyer & Stemmle, Papiergroßhandels-Gesellschaft mit beschränkter Haftung mit dem Sitz in Coblenz. Gegenstand des Unternehmens ist der Großhandel in Papier und Papierwaren, die Beteiligung an gleichartigen oder ähnlichen Unternehmungen sowie die Ausführung aller Geschäfte, welche das eigene Unternehmen zu fördern geeignet sind. Das Stammkapital beträgt 5000 Goldmark, die Goldmark gleich $^{10}/_{42}$. nordamerikanischer Dollar. Geschäftsführer sind die Kaufleute Karl Meyer in Horchheim und Friedrich Stemmle in Coblenz. Von

Digitized by Google

diesen ist jeder allein zur Vertretung ermächtigt, während sonst mehrere Geschäftsführer die Firma gemeinschaftlich oder ein Geschäftsführer in Verbindung mit einem Prokuristen zeichnen.

Varziner Papierfabrik in Hamburg. Die ordentliche Generalversammlung beschloß, den Reingewinn des Geschäftsjahres 1923 von 113088 Bill. M. vorzutragen. In den Aufsichtrat wurde neu hinzugewählt Rechtsanwalt und Notar Gustav Schüler aus Stolp i. P. Ueber die Aussichten des laufenden Geschäftsjahres wurde mitgeteilt,daß eine Voraussage nicht gemacht werden könne. Die Fabrik sei bisher voll beschäftigt gewesen, zum Teil für Export. Nach Fertigstellung der im Bau befindlichen Neubauten verspricht sich die Gesellschaft erhebliche Vorteile.

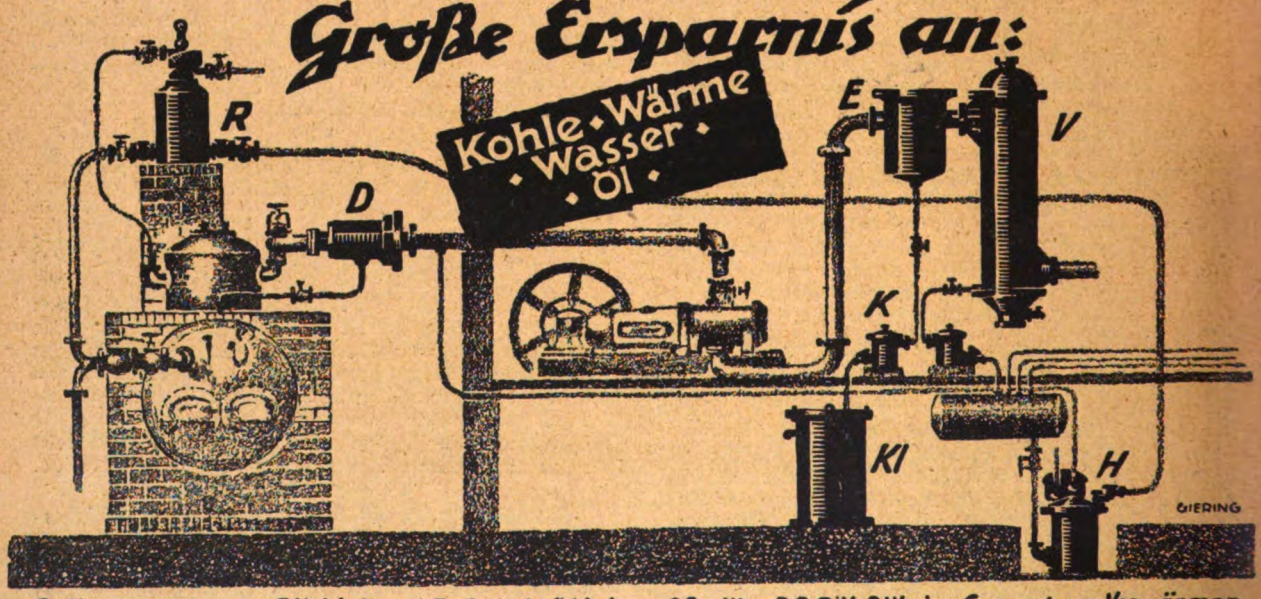
Voigtländer & Sohn Aktiengesellschaft in Braunschweig. Wären die Zeiten überhaupt dazu angetan, Feste zu feiern, dann könnte die alte Firma Voigtländer & Sohn auch in diesem Jahre wieder ein Jubiläum feiern. Im vergangenen Jahre bestand die Firma 25 Jahre als Aktiengesellschaft und 1924 werden es 75 Jahre, daß sie mit ihrem Hauptsitz von Wien nach Braunschweig übersiedelte.

Bekanntlich wurde die Firma Voigtländer & Sohn im Jahre 1756 in Wien von Christoph Voigtländer gegründet, besteht also jetzt seit 168 Jahren und kann deshalb wohl als älteste optische Anstalt der Welt angesehen werden. Nachdem die Firma alle Wechselfälle des gewerblichen Daseins während so vieler Jahrzehnte glücklich überstanden, gute und schlechte Zeiten gehabt hat, ist zu hoffen, daß sie jedenfalls den Tag auch noch erlebt, an dem sie das seltene Jubiläum des 175 jährigen Bestehens unter dann für Deutschland günstigeren Verhältnissen wird feiern können.

Aus Anlaß der Uebersiedelung der Firma Voigtländer & Sohn mit dem Hauptsitz nach Braunschweig wurde die Wiener Firma in eine Zweigniederlasung umgewandelt, die vor kurzem erst aufgelöst worden ist.

Als letzter seines Stammes ist der Ururenkel des Gründers der Firma, der fast 80 jährige Kommerzienrat Friedrich von Voigtländer, als Vorsitzender des Aufsichtsrats in der Gesellschaft immer noch tätig.

Zellstoffabrik Waldhof, Mannheim. Tagesordnung für die ordentliche Generalversammlung am 28. Juni 1924, 12 Uhr mittags, in Mannheim, Lit. D 3, 15: 1. Geschäftsbericht des Vorstands, Vorlage der Papiermark-Bilanz und der Gewinn- und Verlustrechnung auf 31. Dezember 1923; 2. Bericht des Aufsichtsrats über die Prüfung der Jahresrechnung und der Bilanz; 3. Gewinnverteilung; 4. Entlastung des Aufsichtsrats und des Vorstands; 5. Wahl von Mitgliedern des Aufsichtsrats und der Revisionskommission; 6. Aenderung von § 25 der Satzungen (Aufsichtsratsvergütungen). Dem am 12. Juni 1924 verfaßten Berichte des Vorstandes über das Jahr 1923 entnehmen wir: Ueber die in Papiermarkziffern zusammengefaßten Ergebnisse des Jahres 1923 eingehend zu berichten, hat wenig Zweck. Die Erzeugung unserer sämtlichen Werke hat Absatz gefunden; auf dem Inlandsmarkt wechselten Zeiten überaus stürmischer Nachfrage mit ruhigerem Geschäftsgang ab. Im Auslandsgeschäft konnten wir unsere alten Beziehungen befestigen und neue wertvolle Verbindungen aufnehmen. Die Rohstoffversorgung gestaltete sich recht schwierig. Namentlich die Versorgung mit Holz mußte in steigendem Maße



R: Kondenswasser-Rückleiter
Das gesamte Kondensat wird ohne Verlust und Abkühlung und ohne Kraftbedarf kostenlos in geschlossenem Kreislauf regelmäßig und automatisch in den Kessel zurückgeführt.

D: Orka-Dampftrockner D.R.P.
erzeugt völlig reinen, schlamm- und staubfreien Dampf für Kraft- und Heizzwecke.
Kohlenersparnis gar. 15 %

E: Bühring-Abdampf-Entöler D.R.P.
mit Rückgewinnung des gesamten unverbrauchten Zylinder-Oles.

K: Okuli-Kondenswasser-Ableiter
mit Schauglas D.R.P.
Ständige Kontrolle während des Betriebes, weil sichtbare Leistung u. sichtbare Funktion.

Kl: Bühring-Doppelstrom-Öl-Klärbehälter D.R.P.

V: Bühring-Gegenstrom-Vorwärmer
Kohlenersparnis durch kostenlose Warmwasserbereitung mittels Abdampf.

H: Automatische Schwimmer-Pumpe Syst. Bühring
zur selbsttätigen Entwässerung von Vakuumleitungen, zum Heben und Fördern von Kondenswasser u. sonstigen Flüssigkeiten.

BÜHRING A.G. LANDSBERG BEZ. HALLE
MASCHINENFABRIK · KESSELSCHMIEDE · APPARATEBAUANSTALT

Digitized by Google

vom Auslande her erfolgen, doch gelang es, die Bestände im vergangenen Jahre entsprechend zu ergänzen und auf normalen Stand zu bringen. Für die Werke unseres Konzerns lagen die Verhältnisse ähnlich. Die Papyrus Aktiengesellschaft, Mannheim-Waldhof und die Papierfabrik Weißenstein A.-G., Pforzheim-Dillweißenstein, ebenso die Coseler Cellulose- und Papierfabriken A.-G. haben unter weitgehender Ausnutzung des Exports gute Resultate erzielt. Unter Berücksichtigung der übrigen uns nahestehenden Cellulosefabriken haben wir auch in der Höhe der Produktion unsere alte Stelle auf dem deutschen und ausländischen Zellstoffmarkt wieder erreichen können. Im Frühjahr 1924 setzte eine starke Nachfrage nach unseren Fabrikaten im In- und Auslande ein, so daß wir in den letzten Monaten voll beschäftigt waren. Das Hauptgewicht legten wir wieder auf die Herausarbeitung von hochwertigen Qualitäten, die auch gute Abnahme finden. Unter den gegenwärtigen wirtschaftlichen und politischen Verhältnissen läßt sich über den geschäftlichen Verlauf des Jahres 1924 Bestimmtes nicht voraussagen. Namentlich müssen die hohen Lasten Bedenken erregen, welche sich aus der derzeitigen Steuer- und Eisenbahn-Tarif-Politik für unsere Unternehmen ergeben. Die im Laufe des Jahres 1924 bisher entrichteten Steuern betragen das Vielfache der in der Vorkriegszeit entrichteten Jahressteuern jeglicher Art des Gesamtunternehmens. Ebenso verhält es sich mit den von uns zu zahlenden Eisenbahnfrachten. Eine Aenderung der Finanzpolitik auf beiden Gebieten ist unbedingt erforderlich, wenn Deutschlands wirtschaftliche Entwicklung nicht erneut schwere Hemmungen erleiden soll. Die Papiermarkbilanz bringt Ziffern, deren innerer Wert sich im einzelnen nicht vergleichen läßt, die also auch kein richtiges Bild des tatsächlichen Wertes geben. Es erübrigt sich, Abschreibungen und Rückstellungen vorzuschlagen. Die Verteilung einer Dividende kommt nur in der Höhe, wie sie der Gesellschaftsvertrag bestimmt, für die Vorzugsaktien in Betracht. Den in der Gewinn- und Verlustrechnung ausgewiesenen Bruttogewinn von Papiermark 1 798 647 571 779 374 697,69 schlagen wir vor, auf neue Rechnung vorzutragen.

Ausländische Geschäftsnachrichten.

Briefumschlagfabrik „Hansa" A.-G., Danzig. Die gestrige Generalversammlung, bei der 7900 Aktien vertreten waren, beschloß die Umstellung des Kapitals auf 100 000 Gulden, eingeteilt in 2000 Aktien zu 50 Gulden, sowie die Kapitalserhöhung um bis zu 60 000 Gulden.

Böhmisch-Kamnitzer Papierfabriken. Dem Geschäftsberichte ist zu entnehmen, daß die Unternehmungen reichlich mit Aufträgen versehen waren, der Gewinn jedoch durch einen mehrwöchigen Stillstand infolge des Bergarbeiterstreikes eine bedeutende Reduktion erlitt, weshalb von der Verteilung einer Dividende für das Berichtsjahr abgesehen wurde.

Cellulose- und Papierfabriken Brigl & Bergmeister A.-G. In der kürzlich abgehaltenen 11. ordentlichen Generalversammlung der Aktionäre der Cellulose- und Papierfabriken Brigl & Bergmeister A.-G. wurde die Bilanz der Gesellschaft pro 1923 vorgelegt und genehmigt. Es wurde einstimmig der Beschluß gefaßt, von dem im Jahre 1923 erzielten Reingewinn von 1 469 001 130 K. als Dividende 30 000 K. per Aktie an die Aktionäre zur Verteilung zu bringen und den außerordentlichen Reservefonds mit 100 000 000 K. zu dotieren.

Oser u. Cie., Basel. Der schon seit Mitte März dauernde Streik hat dadurch sein plötzliches Ende gefunden, daß die Firma beschlossen hat, ihr schon vor dem Streik nur mit Mühe aufrechterhaltenes Geschäft zu liquidieren und deshalb den Betrieb nicht wieder aufzunehmen.

Der Verbandssekretär Bruggmann aus Zürich, der die Arbeiterschaft vor dem staatlichen Einigungsamt vertreten hatte, meinte freilich, ein Fabrikationsgeschäft, das seine Arbeiter nicht mehr ordentlich zu zahlen vermöge, habe keine Existenzberechtigung mehr. Das Einigungsamt aber nahm Rücksicht auf die Firma, deren erwiesen schlechte Lage es der

MASCHINENSIEBE

IN SORGFÄLTIGER,
SCHWERER AUSFÜHRUNG

CHR. WANDEL, REUTLINGEN
METALLTUCH- UND MASCHINENFABRIK

Digitized by Google

allgemeinen Krisis zuschrieb und als bald vorübergehend betrachtete, und es hat die nicht vollbeschäftigte Arbeiterschaft mit ihren wiederholten Gesuchen um als notwendig erkannte Lohnzulagen schon im letzten Herbst und dann wieder unmittelbar nach dem Beginn des Streiks zur Geduld ermahnt, bis die Lage der Firma sich wieder gebessert habe. Im April hat es dann, um den Streik zu beendigen, der Firma geraten, der Arbeiterschaft vom 1. Juli an einen um zehn Rappen erhöhten Stundenlohn zu gewähren, in der Meinung, es werde der Firma eher möglich sein, statt einer einmaligen Zulage nach und nach erhöhte Löhne auszurichten. Die Firma aber lehnte diesen Vorschlag ab.

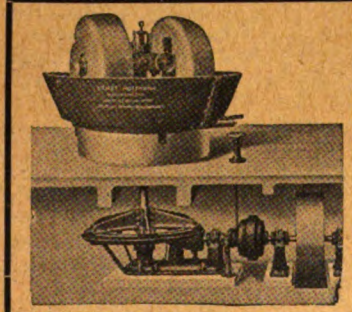
Hierüber sollte nun am 24. Mai noch ein einigungs-amtliches Schiedsgericht beraten, das von der Arbeiterschaft angerufen worden war. Inzwischen aber war die Liquidationserklärung der Firma erschienen. Das Schiedsgericht mußte sich daher begnügen, ihr zu empfehlen, der Arbeiterschaft, wie dies bei Liquidationen üblich ist, eine Tröstung zu verabreichen, den im Fabrikareal wohnhaften Familien beim Auszuge möglichst Schonung angedeihen zu lassen und beim Uebernehmer der Fabrik, falls dieser den Betrieb wieder aufnehmen sollte, sich für die Wiederbeschäftigung der bisherigen Arbeiterschaft zu angemessenen Löhnen zu verwenden.

Diese Ratschläge wurden von der Firma als vollständig deplaciert und unberechtigt bezeichnet und mit Entrüstung zurückgewiesen.

Papierfabrik Perlen. Generalversammlung am Dienstag, den 24. Juni 1924, vormittags 11 Uhr, im Hotel du Lac in Luzern. Die gedruckten Jahresberichte sind ab 24. Juni von der Geschäftsleitung in Perlen erhältlich.

Beilagenhinweis.

Mit der heutigen Nummer überreichen wir unseren Lesern eine außerordentlich eindrucksvolle Werbedrucksache der Fa. Hans Reisert & Co. Komm.-Ges. auf Aktien Köln-Braunsfeld über Wasseraufbereitungsanlagen und Filter. Es liegt auf der Hand, daß die Erzeugnisse einer Firma, deren Werbemaßnahmen gut sind, ebenfalls auf Qualität Anspruch erheben dürfen, weshalb wir die Beilage besonderer Aufmerksamkeit empfehlen.



CARL BECKH SÖHNE
Feinpapierfabrik
Faurndau
den 5. Mai 1923

Firma
Ernst Hoffmann
Maschinenfabrik
Niederschlema

Betr. Hoffmann-Kollergang. 250 kg Eintrag.

Mit dem uns im Jahre 1921 gelieferten Kollergang, 250 kg Eintrag, sind wir in jeder Beziehung zufrieden und können wir Ihnen über die Leistungsfähigkeit und Bauart nur das beste Zeugnis ausstellen.

Hochachtungsvoll

gez. CARL BECHK SÖHNE

BEAMTER

tüchtig und bilanzsicher in der Fabrikbuchführung, Stenotypist, Korrespondent, auch in der Pappen- und Holzstofferzeugung, Holzmanipulation, Saal- und Platzmeisterarbeiten, Expedition und Materialverwaltung mit Erfolg tätig gewesen, sucht ehestens Vertrauensstellung. Gef. Zuschriften erbeten an: **J. Wiesinger, Wien XVII.** Hauptstraße 78, I/17

▸PAPER◂

Amerikas führendes, wöchentlich erscheinendes technisches Fachblatt der Papier- und Papierstoff-Industrie. Unübertroffen für Anzeigen betreffend Rohmaterialien, Maschinen und Apparate für Papierstoff- und Papierfabriken, da alle Papier- und Papierstoffabriken in Nordamerika mit wenigen Ausnahmen dieses Fachblatt halten • Jahres-Bezugspreis: Dollar 5.— • Anzeigentarif auf Verlangen vom

HUGHES PUBLISHING Co., INC.,
1478 Broadway • New York

Sie sind rückständig!

wenn Sie keine zuverlässige Arbeitszeit-Kontrolle ausüben.

„Chronos"

prüft die Arbeitszeit, kontrolliert die Pünktlichkeit!

Angebot F mit Drucksachen kostenfrei

Müller-Schlenker A.-G.
Uhrenfabrik
Schwenningen a. N., Schwarzwald

Manometer
aller Art
Thermometer
Zugmesser

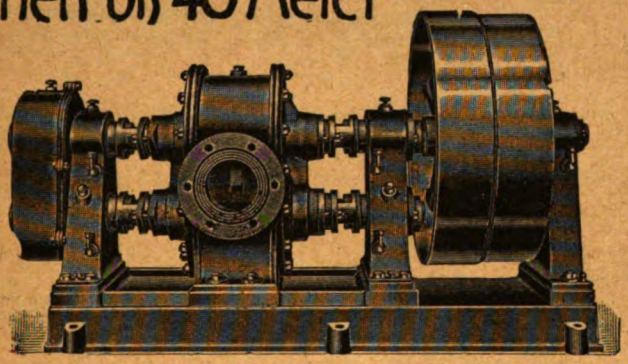
Präcisionsarbeit:
J.C. Eckardt, Stuttgart-Cannstatt.

Digitized by Google

ENKE

Rotations-Pumpen

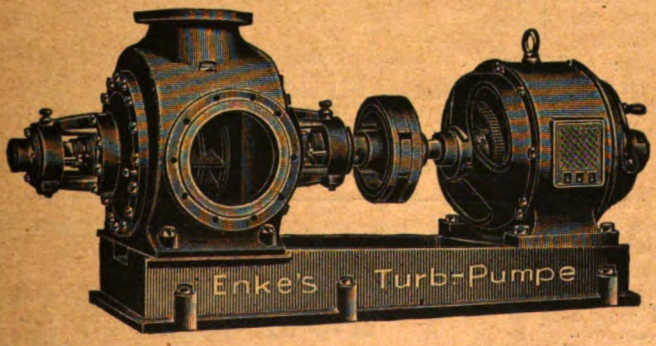
für dünne sowie dicke Flüssigkeiten und Förderhöhen bis 40 Meter



Seit 40 Jahren, speziell in der Papierindustrie vorzüglich bewährte **Frischwasser-, Abwasser- u. Saugkasten-Pumpe.**
Zahlreiche Zeugnisse über Betriebszeiten bis zu zirka
30 Jahren ohne Reparatur

Zentrifugal-Pumpen

in erstklassiger Ausführung, für jede Leistung und Förderhöhe.



CARL ENKE G.m.b.H. SCHKEUDITZ bei Leipzig 59
Spezialfabrik für Pumpen und Gebläsemaschinen.
Telegr.-Adr.: Enke Schkeuditz. — Fernruf No 3

Digitized by Google

G. VESTER A.-G.
Halle a. Saale · Bahnspedition
Gegründet 1848 ★ Fernruf Nr. 7901

Spediteure u. Lagerhalter
für den mitteldeutschen Industriebezirk
Möbeltransport * Verzollung * Versicherung

BÜCHERSCHAU

Die hier besprochenen Bücher und Zeitschriften sind ebenso wie alle übrigen zu beziehen durch Otto Elsner, Verlagsgesellsch. m. b. H., Berlin S 42.

Die Faserstoffe des Pflanzenreiches. Für Papierfabrikation, Weberei, Seilerei usw., mit ihren Namen im Ursprungsland, Handel und Wissenschaft vollständig verzeichnet von Dr. Ernst Schilling, Vorsteher der botanischen Abteilung am Forschungsinstitut für Bastfasern in Sorau. 8°. 420 S. 11 M., geb. 12 M.

Die Schrift gibt eine möglichst vollständige Zusammenstellung von allen bisher bekannt gewordenen Faserpflanzen und Faserstoffen, wobei alle Bezeichnungen berücksichtigt sind, die Pflanze und Faserstoff in ihren Ursprungsländern, im Handel und in der Wissenschaft führen. Eine solche Zusammenstellung ist aus neuerer Zeit nicht vorhanden. Sie stellt etwas anderes vor als die Handbücher über Faserstoffe mit ihrer äußeren oder mikroskopischen Beschreibung, die auf die Genauigkeit der Warenbezeichnung, der Herkunft und Verwendungsarten weniger Wert legten. In dem Schillingschen Buche ist eine große Menge von Literatur verarbeitet und durch ihre Angabe auch nähere Nachforschung in Quellen ermöglicht. Fast ein halbes Tausend Schriften sind erwähnt und fast 2000 Faserpflanzen mit Namen, Herkunft und Verwendung genannt. Die Wissenschaft wird für die Zusammenfassung und Klarstellung von verschiedenen Namen einzelner Pflanzen und Rohstoffe und die Zurückführung gelegentlicher Bezeichnungen auf die wahren Ursprungspflanzen für die Ordnung von Rohstoffsammlungen oder völkerkundlichen Materialien dankbar sein. Ebenso aber wird der Handel diesen sicheren Führer durch ein an Zahl der Handelsgegenstände stets zunehmendes Gebiet lebhaft begrüßen und sich des Buches zum Nachschlagen bei Angeboten oder zum Aufsuchen neuer Handelsbeziehungen mit Nutzen bedienen. Die Papierindustrie erhält gleichfalls das unentbehrliche Hilfsmittel für die Kenntnis der Rohstoffe, schnelle Unterrichtung über selten auftretende, Sicherheit bei schwankenden Bezeichnungen und Schutz gegen Irrtümer.

BRASILIEN!
Zur Konfektionierung von Zigaretten-Papier in Büchel und Blocks, gummiert und ombriert, wird
geübter, selbständiger Arbeiter
(ledig) gesucht. Off. m. Zeugnisabschr. u. Lebensl. sowie Lichtbild u. **H. C. 4595** an **Rud. Mosse, Hamburg 1.**

Maschinenfabrik im besetzten Gebiet welche als Spezialität Maschinen für die Papierfabrikation herstellt, such
tüchtigen
Konstrukteur
der an selbständiges Arbeiten gewöhnt ist. — Offerten unter **P. F. 27** an die Geschäftsstelle dieses Blattes erbeten.

Komplette, neue
Heißdampfanlage
bestehend aus Einzylinder-Gegendruckmaschine von 200 PS mit 80 qm Kessel, Ueberhitzer und Zubehör für 12 Atm. wegen Dispositionsänderung, kurzfristig lieferbar, zu verkaufen
Maschinenbau-Aktiengesellschaft vormals Starke & Hoffmann, Hirschberg in Schlesien
Fernruf Nr. 142, 143, 144

Wasserglas
Lenzin und Brillantweiss
liefern günstig
G. W. Marwitz & Co.
Berlin SW 48, Wilhelmstrasse 39
Fernsprecher Amt Lützow 9245, 9246 / Telegramm-Adresse „Mabecoport"

Digitized by Google

Engin.
Library
AUG 9 1924

DER PAPIER-FABRIKANT

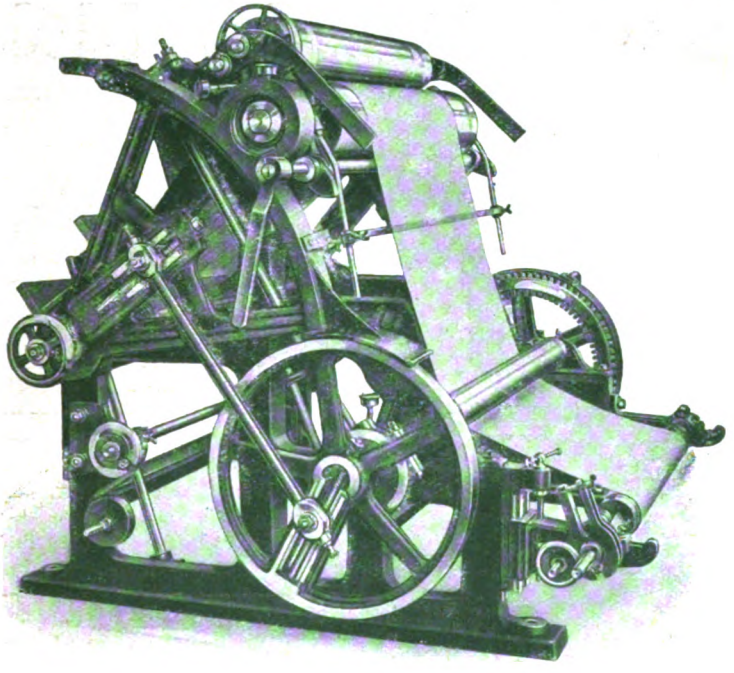
Zeitschrift für die Papier-, Pappen-, Holz-, Stroh- und Zellstoff-Fabrikation

Heft 27. Berlin, den 6. Juli 1924. XXII. Jahrgang

Maschinenfabrik zum Bruderhaus
REUTLINGEN (Württemberg)

Spezialität:

Sämtliche Maschinen für die Papierfabrikation

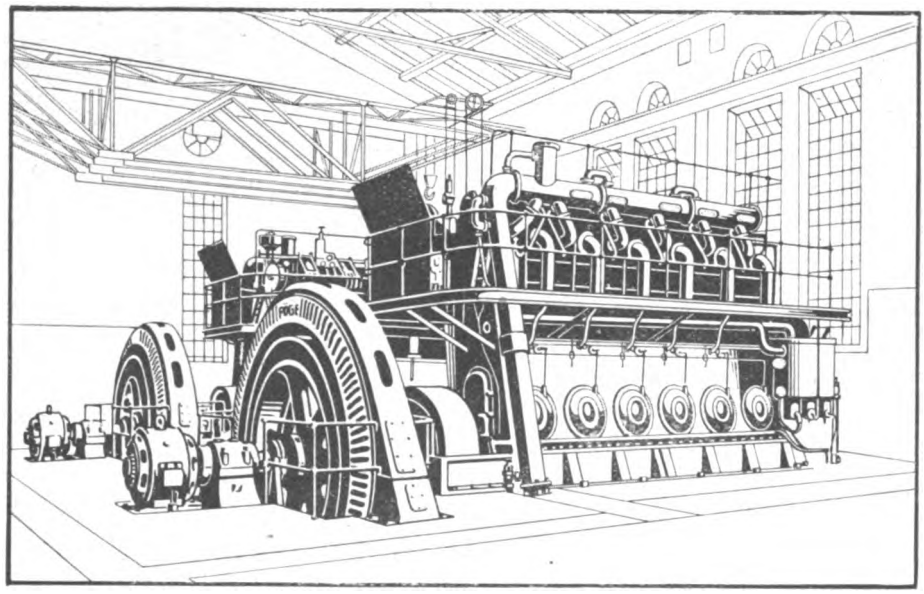


Querschneidmaschine Modell F für Wasserzeichen-Papiere

Vorzüge:
Kurze gedrungene Bauart, deshalb wenig Raum beanspruchend.
Bequeme Beobachtung der Wasserzeichen mit Hilfe eines einstellbaren Zeigers.
Bequeme Formatregulierung während des Ganges durch ein Handrad.
Große Schnittzahl.
Ablegetisch jeder Formatgröße entsprechend einstellbar.

Digitized by Google

Drehstrom-Generatoren



zur
direkten Kupplung
mit

Oel-Maschinen

Dampf-Maschinen

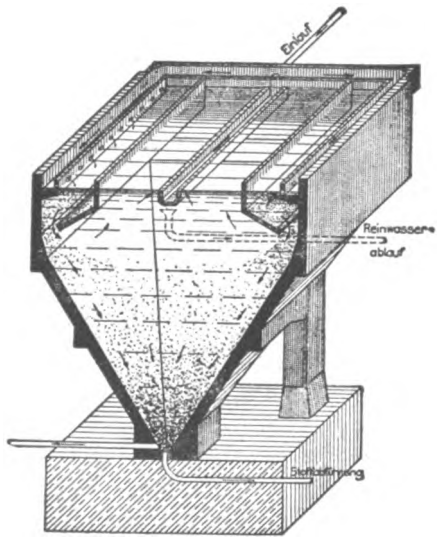
Wasser-turbinen

Für jede
Leistung, Spannung
und
Anordnung

*

Kurze Lieferzeiten

PÖGE Elektricitäts-Aktiengesellschaft CHEMNITZ



STOFFÄNGER

D.R.P. 191325 in Eisenbeton Ausl.-Pat.

SYSTEM DIREKTOR OTTO SCHMIDT

Zahlreiche Ausführungen Erste Referenzen

Direkte, fast restlose Rückgewinnung aller verwendbaren Stoffe (bis 99 %), auch bei Herstellung feinster Papiersorten. Einwandfreie Reinigung der Abwässer, selbst bei Verarbeitung von Abfallstoffen. Rückgewinn der Anlagekosten in kurzer Zeit.

Kostenloser, selbsttätiger Betrieb, daher höchste Rentabilität »Einbau der Stoffänger-Anlagen ohne Betriebsstörung«.

Entwurf und Ausführung von Stoffängern für jede Leistung im In- und Ausland und Umbau anderer Systeme nach den Angaben des Erfinders durch die

Industriebau-Aktiengesellschaft

BERLIN NW 6, Schiffbauerdamm 26
GÖRLITZ, Berliner Straße 62
BRESLAU, Schweidnitzer Stadtgraben 16
HAMBURG, Ferdinandstraße 28/30
HALLE a. S., Zwingerstr. 29
GLEIWITZ O.-S., Niederwallstraße 8a
WALDENBURG i. Schl., Auerstraße 18

Vertreten im NIEDERLAUSITZER KOHLENREVIER durch die Albert Pusch Baugesellschaft m. b. H., Senftenberg N.-L.; im Gebiete der Republik POLEN durch die Oberschlesische Industriebau A.-G. Kattowitz, poln. Oberschl., Schenkendorfstr. 1.

Ausführung sämtlicher Hoch-, Tief- und Eisenbetonarbeiten wie Fabrikgebäude, Hallen, Bunker, Fundamente, Brücken, Wehr- u. Turbinenanlagen, Holländer, Stoffbehälter, Wohnhausbauten, Arbeiterkolonien.

Digitized by Google

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:
Zentralausschuss der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie / Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E.V. Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure
Verein deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten / Verein deutscher Zellstoffabrikanten / Verein Deutscher Holzstoffabrikanten / Wirtschaftliche Vereinigung der deutschen Rohpappenindustrie / Gesamtausschuss der Fachgruppen der Papierindustrie / Hilfsverein der deutschen Papierindustrie

Schriftleitung: Regierungsrat Diplom-Ingenieur Friedrich Bohlmann, Potsdam

Mit der Beilage «Cellulosechemie», herausgegeben von Professor Dr. Emil Heuser, Seehof bei Berlin, Post Teltow

Alle Zuschriften an die Schriftleitung des »Papier-Fabrikant«, Berlin S 42, Oranienstr. 140/142, erbeten. Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger Quellenangabe »Der Papier-Fabrikant« gestattet. Bezugsbedingungen: Monatlich 1.50 Goldmark, bei direkter Zustellung zuzüglich Porto, für Deutsch-Oesterreich 27 000 Kr. ö. W., nach dem Ausland zum Vierteljahrespreise von 7,50 Fr. schweizerischer Währung beziehungsweise zu den entsprechenden Preisen in der Währung des betreffenden Landes einschließlich portofreier Zustellung. Einzelne Hefte 0.40 Goldmark, bezw. 1.00 Fr. schweizerischer Währung. Die Zustellung der Zeitschrift erfolgt bis auf Widerruf, Abbestellungen müssen vierzehn Tage vor Vierteljahresschluss erfolgen. Erfüllungsort für Zahlungen Berlin - Mitte. Postscheck - Konto Berlin Nummer 1140

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m.b.H., Berlin S42, Oranienstrasse 140/42
FERNSPRECHER AMT MORITZPLATZ NUMMER 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 ←→ TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXII. JAHRG. BERLIN, 6. JULI 1924 NUMMER 27

INHALT:

TECHNISCH-WISSENSCHAFTLICHER TEIL:
Neue Anschauung über Kinetik der alkoholischen Gärung .... Seite 301
Saugpapiere .... Seite 306
Zeitschriftenschau .... Seite 307
Patent-Umschau .... Seite 309
Vereinsmitteilungen .... Seite 312
Was die Technik Neues bringt .... Seite 401
AMTLICHER UND WIRTSCHAFTLICHER TEIL:
Papiermachertagung 1924 .... Seite 397
Zentralausschuß der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoff-Industrie .... Seite 399
Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoff-Industrie .... Seite 399
Zur Preiserhöhung des Druckpapiers .... Seite 400
Die Kreditnot .... Seite 402
Messefahrt der Deutschen Schwimmenden Warenmesse A.-G. .... Seite 403
Winke für den Export nach Italien .... Seite 404
Gerichtl. Gutachten der Berliner Handelskammer über Altpapier .... Seite 404
Auslandsschau .... Seite 405
Marktberichte .... Seite 405
Geschäfts-Nachrichten .... Seite 406
Fragekasten .... Seite 408
Kleine Mitteilungen .... Seite 410

Amtlicher und wirtschaftlicher Teil.

Papiermachertagung 1924.

Zu dem Besuch in der Maschinenfabrik J. M. Voith, Heidenheim a. d. Brenz, haben wir noch den Wortlaut einiger Ansprachen, die dort gehalten worden sind, nachzutragen: Bei der Begrüßung sprach Herr Dr. Walther Voith:

Sehr verehrte Damen und Herren!

Im Namen meiner Brüder, im Namen der Firma Voith und aller Mitarbeiter und aller anwesenden Damen und Herren der Firma Voith begrüße ich Sie aufs herzlichste hier in Heidenheim. Wir rechnen es uns nicht nur zur hohen Freude, sondern als besondere Auszeichnung an, daß Sie anläßlich Ihrer Tagung in Stuttgart den Entschluß gefaßt haben, uns hier in Heidenheim, dem entlegenen Winkel, zu besuchen, um unser Werk zu besichtigen. Sie wissen alle, daß unsere Herstellung hier von Papiermaschinen und Maschinen für die Holzstoffabrikation zur Notwendigkeit hat, daß ein inniger Verkehr zwischen den Papiermachern und den Konstrukteuren stattfindet. Ich möchte hier besonders betonen, daß die Firma Voith und die Konstrukteure derselben allen Papiermachern bei dieser Gelegenheit herzlich danken für die großzügige Art und Weise und die freundliche Art und Weise, wie Sie uns unterstützen in bezug auf Vervollkommnung der Konstruktion und Vervollkommnung der Maschinen. Vielleicht hat es kein Maschinenfach so notwendig. Wir danken Ihnen das ganz besonders, und wir haben nicht zum geringen Teil dieser Tatsache unsere Erfolge zu verdanken. Heute schweben noch düstere Tage über unserem armen Deutschland. Während des Krieges und auch nach dem Kriege hat der Ring der Völker, der uns umschlossen, Zeit genug gefunden, neben der Kriegsmaschine auch noch unsere Konstruktionen genau anzusehen und unsere Patente schnell nachzumachen. Was Neid und Haß vollbracht hat, — ich habe draußen in den letzten Jahren besonders im Ausland auf diese Tatsache mein Augenmerk richten können. Ich habe aber gefunden, daß mit neuer Energie und neuer Intelligenz wir in kurzer Zeit wieder uns erholt haben und daß wir im Begriff sind, ebenso wie früher an der Spitze zu marschieren. (Bravo!!)

Ich möchte den Papiermacher sehen, der mit diesen Hilfsmitteln und den Rohstoffen, mit welchen so ökonomisch umgegangen werden muß, ein Papier herzustellen vermag, wie wir es in Deutschland heute wieder haben. Die Bewunderung müssen wir auch aussprechen, wenn wir einen Verein sehen, wie er heute hier und in Stuttgart sich zusammengefunden hat. Ein leuchtendes Beispiel für innere Kraft und Entschlossenheit, für Freundschaft und für die

Digitized by Google

bestimmte Absicht, auch in nächster Zukunft mit großer Energie und großem Vertrauen die Pflicht weiterzuführen und dafür zu sorgen, daß die deutsche Industrie, besonders die alte Zunft der Papiermacher, wieder an der Spitze und maßgebend auf der ganzen Welt wird. In diesem Sinne erhebe ich mein Glas und bitte die Herren Vertreter der Regierung, der Gemeinde und alle anwesenden Damen und Herren der Firma Voith, auf unsere lieben Gäste, auf die Mitglieder des Vereins der Papiermacher, auf eine glückliche Zukunft des Vereins und ihrer Damen und Herren ein donnerndes Hoch auszubringen.

Dann ergriff Herr Oberbürgermeister Jaekle das Wort:

Sehr verehrte Damen und Herren!

Gestatten Sie mir, Ihnen als Vertreter der Stadtgemeinde Heidenheim und der Bürgerschaft einen herzlichen Willkommengruß zu entbieten. Gilt auch Ihr heutiger Besuch nicht der Stadt, nicht ihrer Sehenswürdigkeit und ihrer landschaftlichen Schönheit, so nimmt doch die Bürgerschaft regen Anteil, wenn die Kunde zu ihr dringt, daß eine so hervorragende Wirtschaftsgruppe am Schlusse einer bedeutenden Tagung einem Großbetrieb unserer Stadt die Ehre des Besuches schenkt. Ich bin daher gewiß, im Namen und dem Wunsche der Bürgerschaft gemäß zu handeln wenn ich Ihnen ein herzliches „Grüß' Gott" entgegenbringe. In einer kleinen Mittelstadt, in der fast die gesamte Bevölkerung in ihrer wirtschaftlchen Lage abhängig ist von einer verhältnismäßig knappen Anzahl industrieller Großbetriebe, werden alle Vorgänge, die bei einer dieser Firmen sich abspielen, gleichsam von der gesamten Bevölkerung miterlebt und mitgefühlt, und deswegen darf ich auch im Namen der Bürgerschaft Ihnen herzlichen Dank sagen für das große Interesse, das Sie mit Ihrem Besuch der hier geleisteten Arbeit bekunden Wir sind überzeugt, daß die Besichtigung des heutigen Vormittags in Ihren Kreisen den Eindruck verstärkt hat, daß die Voith-Werke mit ihrer glänzenden Organisation, geleitet von wissenschaftlich und praktisch hocherfahrenen Ingenieuren und einer intelligenten und arbeitswilligen Arbeiterschaft Erzeugnisse von überragender Qualität erzeugt, die bestimmt und wohl auch dazu geeignet sind, Ihnen, meine sehr verehrten Herren von der Papierindustrie, die Wettbewerbsfähigkeit zu erleichtern. Als sorgender Vater der Stadt möchte ich mit Ihrer gütigen Erlaubnis noch der Hoffnung Ausdruck geben, daß das, was Sie hier gesehen, sich auch praktisch auswirkt in recht zahlreichen Aufträgen. (Große Heiterkeit!)

Ich schließe mit dem Wunsche, Sie möchten den Heidenheimer Tag in einem freundlichen Andenken behalten und Sie möchten alle gesund und im Innern befriedigt und bereichert in Ihre Heimat zurückkehren. Gestatten Sie mir, meine verehrten Damen und Herren, daß ich auf das Wohl unserer Gäste mein Glas leere.

Im Anschluß daran führte Herr Dr. Ebart aus:

Sehr verehrte Damen und Herren!

Als ich gestern in unserer Mitgliederversammlung den schwäbischen Freunden für ihre Gastfreundschaft dankte, konnte ich feststellen, daß die fröhliche Gastfreundschaft, die sich auf den Gesichtern der schwäbischen Freunde widerspiegelte, nur noch übertroffen wurde durch die strahlende Sonne. Innerhalb 24 Stunden ist es anders geworden. Heute genießen wir eine Gastfreundschaft, hinter der sich selbst die Sonne hat verstecken müssen.

Meine Damen und Herren! In den vergangenen Stunden sind wir durch Hallen und Räume gewandert, die das Hohelied der Arbeit singen, das Hohe-Lied von deutschem Fleiß, deutscher Wissenschaft, deutscher Treue und deutscher Gründlichkeit. Ich versetze mich in den Zustand eines sogenannten Sachverständigen. Ein Wort, das wir hier in Deutschland sehr gern in Anführungszeichen setzen. Wenn nach solchen Werken, wie das Werk Voith eines ist und, wie wir mit Stolz sagen können, noch mehrere in Deutschland sind, der deutsche Reichtum und die deutsche Leistungsfähigkeit beurteilt wird, so ist das allerdings ein Stolz für jeden Deutschen. Aber vielleicht verhängnisvoll wie die Jahre, die vor uns liegen, denn was nutzen uns diese prachtvollen Werke, unsere Fähigkeit und unser Fleiß, wenn wir nicht in der Lage sind, diese Tatsache auszunützen. Wenn wir nicht umsetzen können, können wir nicht leben, können wir nicht verdienen und die ungeheuren Lasten abtragen, die uns die Feinde aufgelegt. Ich hoffe, daß die Worte des Herrn Oberbürgermeisters, die eine so gesunde Realpolitik bekunden (Heiterkeit), in Erfüllung gehen mögen, daß wir in der Lage sind, die Firma Voith, die die Maschinen für die Papierherstellung liefert, dauernd mit Aufträgen zu versehen; dann geht es uns wieder gut, und wenn es der Papierindustrie gut geht, geht es dem ganzen Vaterland gut. Wenn wir durch diese hohen, schönen Räume und die moderne Einrichtung gegangen sind, dann wandern unsere Gedanken unwillkürlich in die Vergangenheit zurück. Wir gedenken der Großväter, deren Söhne heute an führender Stelle stehen. Wir Aelteren haben ihn alle noch gekannt, die markige Gestalt des Herrn Geheimrat Voith, dessen Büste uns dort im Grünen gegenübersteht, und wir haben oft bei den Papiermacherversammlungen an seiner Seite seine von uns allen hochverehrten Gattin gesehen, und wie mir vorhin von sicherer Quelle zugetragen worden ist, feiert die verehrte Frau Geheimrat Voith heute ihren Geburtstag. Sie ist nur durch körperliche Schwachheit verhindert, heute in unserer Mitte zu sein. Ich glaube, unserem Dank für die Firma Voith, an die Herren Inhaber und die Beamten, allen, die zu dem wundervollen Tag beigetragen haben, können wir keinen besseren Ausdruck geben, als indem wir ein Hoch auf das Wohl der Firma Voith, ihre Inhaber, ihre Angestellten, insbesondere auf das Geburtstagskind, Frau Geheimrat Voith, ausbringen und unser Glas leeren.

Weiter sprach Herr Dir. Moritz, Salach:

Sehr geehrte Damen, liebe Frauen, liebe Kollegen!

Wir sind heute hier in einer Festversammlung, möchte man beinahe sagen, und es ist doch eine Zusammenkunft, die lediglich der Arbeit gewidmet ist. Ich habe den Auftrag, der Firma Voith den herzlichen Dank auszusprechen für die freundliche Einladung und für die freundliche Aufnahme, die wir hier gefunden haben, und ebenfalls auch für die freundlichen Worte, die der Herr Oberbürgermeister

Digitized by Google

der hiesigen Stadt uns zur Begrüßung gesagt hat.

Meine verehrten Damen und Herren! Die Firma Voith ist mit den anderen Maschinenfabriken Deutschlands die eigentliche Grundlage für unsere Industrie. Es ist die Grundlage des Maschinenbauers, ohne welche wir nicht vorwärtsgekommen wären. Herr Voith hat vorher in seiner Ansprache schon zum Ausdruck gebracht, daß das Zusammenarbeiten des Maschinenbauers mit den Papiermachern etwas ganz Notwendiges ist. Die Papiermacher, wenn sie die Anregung geben und der Ingenieur des Hauses Voith den Gedanken am Reißbrett ausarbeitet, so ist das Ergebnis einer gemeinsamen Arbeit, die dann in der Produktion, der Qualität der Produktion zum Ausdruck kommt, und daß das beides eine deutsche Errungenschaft ist, das wissen wir alle, das weiß auch die ganze Welt. Wir haben hier im Hause Voith den Urheber unseres wichtigsten Stoffes, das ist der Holzstoff, die alten Väter Voith und Völter, die vor ungefähr 60 Jahren die erste Maschine bauten, um Holzstoff herstellen zu können. Die Idee des Webers Friedrich Gottfried Keller hat Friedrich Matthäus Voith zur Wirklichkeit gebracht, aus Holz eine Masse herzustellen, die den Grundstoff als Ersatz für Lumpen zum Papiermachen gibt. Das ist eine Errungenschaft, die wir erst erkennen, da die ganze Welt heute auf Holzstoff aufgebaut ist. Wenn wir uns vergegenwärtigen, daß ohne Zeitungen die Welt keinen Verkehr hat, ohne Holzstoff aber keine Zeitung.

Wir haben aber auch den Zellstoff als deutsche Erfindung. Alle diese Errungenschaften, diese Kulturwerke, die in Deutschland geschaffen worden sind, man hat sie im Ausland doch ganz kolossal verkannt. Ein Beispiel, daß man der deutschen Arbeit viel zu wenig Schätzung entgegenbringt, ist, daß man bei internationalen Kongressen unsere Wissenschafter bis in die letzte Zeit übergehen zu können glaubte. Meine Damen und Herren! Das ist eine Erdrückung der deutschen Arbeit. Es ist notwendig, daß wir um so mehr in Deutschland, insbesondere für unsere Industrie, zusammenstehen und emsig weiter arbeiten. Wir haben uns heute zusammengefunden aus Nord und Süd, aus West und Ost. Wir haben auch die Freude, bekannte Kollegen aus dem besetzten Gebiet hier zu sehen, wollen wir doch hoffen, daß diese Schranke, die uns von unseren lieben Kollegen im besetzten Gebiet trennt, bald wegfällt. Aber die Kollegen des besetzten Gebiets wollen überzeugt sein, daß unsere Herzen warm für sie schlagen. Meine verehrten Damen und Herren! Unsere Mitgefühle möchten wir zum Ausdruck bringen, indem wir das schöne Lied „Deutschland, Deutschland über alles" anstimmen. Ich bitte Sie, sich von Ihren Plätzen zu erheben.

Den Schluß bildete eine Ansprache des Herrn Dorenfeldt, Norwegen.

Er ergriff das Wort, um nochmals seiner Freude Ausdruck zu geben, daß er nun wieder einmal in der großen Papiermacherfamilie sein darf, in der er früher so häufig Gast war. Er hätte das in der Kriegzeit und Nachkriegszeit so schmerzlich entbehrt, wo er doch seine wissenschaftliche Ausbildung in Deutschland genossen hätte; mit Generalfeldmarschall Moltke zusammen hätte er Salamander gerieben. Ich habe auch in der deutschen Industrie schon tätig mitgewirkt, unter anderem mit Herrn Dr. Schacht zusammengearbeitet, und dann glaube ich die Hoffnung aussprechen zu dürfen, daß das Ausland die Unmöglichkeit immer mehr einsehen möge, daß es auf die Dauer ohne die deutsche Wissenschaft auszukommen vermag, und ich wünsche, daß es wieder so werden möge, wie es einst gewesen ist. Es gibt nur eine Familie, die geblieben ist, wie sie früher war, die deutsche Papiermacherfamilie. Ich erhebe mein Glas auf die große Familie der Papiermacher!

Zentralausschuß der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoff-Industrie.

Am Dienstag, den 15. Juli d. J., vormittags 10 Uhr, findet eine Vorstandssitzung des Arbeitgeberverbandes der Deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoff-Industrie E. V. statt im Hause Neue Grolmanstr. 5/6, Charlottenburg.

Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoff-Industrie.

Gruppe Provinz Sachsen-Thüringen-Anhalt.

Am 2. und 3. Juni 1924 fand die diesjährige Mitgliederversammlung in den Räumen des Fürstenhofes (ehem. Russischer Hof) in Weimar statt. Der Tarifgemeinschaft gehören fast ausnahmslos sämtliche im Mitteldeutschen Wirtschaftsgebiet gelegenen Betriebe der Papiererzeugungsindustrie an, die mit 80 Stimmen (von insgesamt 140 Stimmen) vertreten waren. Der Verbandsvorsitzende, Herr Fabrikbesitzer Felix Günther, Greiz, leitete die Tagung mit einer Begrüßung der Erschienenen ein und gab seiner besonderen Freude über die Anwesenheit des Herrn Geheimrat Prof. Julius Pierstorff, Jena, Ausdruck, der sich zu einem Vortrag über Sachverständigen-Gutachten und Industrie bereit erklärt hatte. Der Referent schilderte in mehrstündiger Rede in seiner bekannten systematischen, tiefgründigen und klaren Vortragsweise die Aufgabe der Sachverständigen sowie die Grundlagen, die wechselseitigen Zusammenhänge und insbesondere die wirtschaftspolitischen und finanziellen Auswirkungen der Gutachten für unsere Volkswirtschaft, wobei besonders der industriellen Belange und beabsichtigten schweren Eingriffe in das deutsche Verkehrswesen und der Tarifhoheit des Reiches gedacht wurde. Der folgenschweren Forderung der Reparationsgläubiger auf Annahme der Gutachten als einheitliches Ganzes muß die Wirtschaft der Reichsregierung und Volksvertretung gegenüber mit derselben Schärfe die Forderung vertreten, daß im Interesse einer dauernden Währungs-Stabilisierung, die von einer stark geschwächten Volkswirtschaft erpreßten, wirtschaftspolitisch schädlichen und schier unerfüllbaren jahrelangen unentgeltlichen Leistungen, deren Höhe weiterhin unbegrenzt ist, abgewendet werden. Die Verbandsmitglieder bekundeten ihr Vertrauen in die Amtstätigkeit des vorjährigen Vorstandes mit besonderen Worten des Dankes und betrauten ihn von neuem durch Wiederwahl mit den Verbandsgeschäften. Nach Erledigung weiterer interner Verbandsangelegenheiten (Entlastungen, Jahresrechnung, Bestellung von Ausschußmitgliedern usw.) wurde in die Beratung akuter Tarifvertragsfragen eingetreten, die sich bis in die späten Nachmittagsstunden erstreckte.

Digitized by Google

Zur Preiserhöhung des Druckpapiers.

Der Verband Deutscher Druckpapierfabrikanten G. m. b. H. hat der weiteren Steigerung der Selbstkosten der Papierfabrikanten Rechnung tragend und mit Wirkung vom 5. Juni ab den Druckpapierpreis um 2 Goldmark für den Doppelzentner auf 31½ Goldmark erhöhen müssen. Wiederholt haben wir bei unseren Besprechungen der Marktverhältnisse hervorheben müssen, daß die jedesmaligen Erhöhungen des Verbandes Deutscher Druckpapierfabrikanten unzureichend gewesen sind, weil sie eben nicht im gleichen Ausmaße erfolgen können, als die Selbstkosten sich steigern. Der Steigerung der Selbstkosten kann aber unseres Erachtens nicht lediglich durch Preiserhöhungen begegnet werden, vielmehr ist ein großer Komplex verschiedener Maßnahmen erforderlich, um hier wirksam zu werden. Einen scharfen Antrieb nach oben haben die Selbstkosten in der Papierfabrikation durch die Kreditrestriktionen der Reichsbank erfahren, denn hierdurch wurde die Beschaffung der Rohstoffe derart erschwert, daß die Betriebe um die Hälfte und mehr heruntergedrosselt werden mußten, um noch im Rahmen der Betriebsmittel zu bleiben, weil auch aus den Händen der Grossisten und direkten Verbraucher das Geld so schnell nicht zurückfloß, als daß Reichsbankdiskontierungen und Bankkredite nicht notwendig gewesen wären. Nun ist die Sachlage so: die Fabriken müssen, um billig fabrizieren zu können, gewaltige Produktionen durchführen, für diese aber fehlte es nun an Betriebskapital. Sich solches durch Wechsel- oder Bankkredit zu beschaffen, ging entweder gar nicht an, weil dieses Geld sich zu teuer stellte, oder aber es verteuerte den Betrieb in gleicher Weise, als wenn man den Betrieb auf sechzig oder fünfzig Prozent seiner Leistungsfähigkeit herunterdrosselte, wie es nun vielfach geschehen ist. Ein derart betriebener Produktionsprozeß, der aus Mangel an Rohstoffen oder Betriebskapital nicht voll ausgenutzt werden kann, arbeitet mit höchsten Selbstkosten, und aus dieser Erkenntnis müssen wir immer und immer wieder unsere mehrfach an dieser Stelle wiederholte Forderung präzisieren: Aufgabe der Reichsregierung muß es im Interesse der Papierindustrie und der papierweiterverarbeitenden Industrien sowie des Exporthandels sein, die Papierholzversorgung so ausgiebig und so billig zu gestalten, daß die deutsche Papierindustrie die ihr gestellten volkwirtschaftlichen Aufgaben lösen kann, den heimischen Verbrauch billig und ausreichend mit Papier zu versorgen und darüber hinaus das gesamte Exportgeschäft in der Weise wie vor dem Kriege zu beleben. Das ist natürlich nicht möglich, wenn für Wechselkredite mindestens 36 Proz. Zinsen gezahlt werden sollen, wenn die Papierholzpreise zuzüglich Frachten und Abfuhren 20 bis 50 Proz. über Vorkriegssätzen stehen und die Erzeugung aus Mangel an Betriebsgeldern und Betriebsstoffen um 20—50 Proz. der Leistungsfähigkeit abgedrosselt werden muß, denn in der Papierindustrie verbilligt sich die Erzeugung mit zunehmender Kapazität der Betriebsanlagen. Wenn aber die Reichsregierung nicht durch billigere und reichliche Angebote von Papierholz und Krediten für eine Steigerung der Kapazität Sorge trägt, so wird diese Erhöhung der Druckpapierpreise in diesem Jahre leider nicht die letzte sein, ohne daß dadurch sich die Rentabilität der Papierindustrie auch nur im geringsten verbessern könnte.

Im deutschen Zeitungswald hat begreiflicherweise die Steigerung der Druckpapierpreise eine ziemliche Aufregung verursacht; von zahlreichen Pressestimmen verweisen wir hier nur als Beispiel auf die Auslassung des „Berliner Tageblattes" vom 5. Juni 1924:

Rapide steigende
Zeitungsdruckpapierpreise.
Eine Gefahr.

Die Preise für das Zeitungsdruckpapier, die um die Jahreswende eine langsam sinkende Tendenz gezeigt hatten, sind seit Ende März in stürmischer Aufwärtsbewegung begriffen. Der Zeitungsdruckpapierpreis, der im März auf 25½ Pfennig je Kilo stand, stieg am 1. April auf 27 Pfennig, am 25. Mai auf 29½ Pfennig und beträgt seit dem heutigen Tage auf Grund einseitiger Festsetzung der Druckpapierverbände 31½ Pfennig gegenüber einem Friedenspreis von 20 Pfennig je Kilo. Die berechtigte Entrüstung über diese Preissteigerung ist um so größer, als die Verbandspreise erheblich über den Auslandspreisen liegen und das Ausland deutsches Papier zu erheblich billigeren Preisen als der deutsche Zeitungsverleger erhält, wenn man die Preise, die ab Fabrik gezahlt werden, miteinander vergleicht. Geht die neuerdings eingeschlagene Tendenz der Papierfabrikanten in derselben Richtung weiter, so droht den allmählich wieder gesundenden deutschen Zeitungen eine erneute schlimme Gefahr. Es wäre tief bedauerlich, wenn diese volkswirtschaftlich verfehlte Preispolitik der Papierfabrikanten beweisen sollte, daß sie die Fähigkeit zur freien Wirtschaft in den Jahren der Zwangswirtschaft verloren haben. Allerdings kann von einer wirklich freien Preisbildung auf dem Papiermarkt nicht die Rede sein, da die Zeitungsdruckpapier-Fabriken nahezu restlos syndiziert sind. Jedenfalls erscheint der Wunsch gerechtfertigt, daß diesen Vorgängen auf dem Zeitungsdruckpapiermarkt das Reichswirtschaftsministerium erneut seine Aufmerksamkeit zuwendet.

Statt, daß sich die Tagespresse mit den heutigen wirtschaftlichen Verhältnissen beschäftigt, aus denen heraus die Preissteigerung notwendig geworden ist, greift sie einseitig pro domo die Papierfabriken an gibt auf diese Weise natürlich ein unrichtiges Bild. Die Lage ist eben die, daß die Druckpapierfabriken sich zur Inflationszeit infolge des dauernden Druckes, der von seiten des Reichswirtschaftsministeriums auf Veranlassung der Verlegerschaft auf sie ausgeübt wurde, nicht genügend schützen konnten und daß jetzt, wo es gilt, Rohstoffe usw. einzukaufen und es keinen Kredit gibt, dessen Verzinsung möglich wäre, das Geld fehlt. Im übrigen aber können sich die Zeitungsverleger, deren Bezugspreis usw. in vielen Fällen sehr viel höher über dem Vorkriegspreis liegt, als der des Zeitungsdruckpapiers, über diese Zustände am wenigsten beklagen. Außerdem braucht man nicht Fachmann zu sein, um zu wissen, daß es den Zeitungsbetrieben nicht gerade schlecht geht.

(Fortsetzung des „Wirtschaftlichen Teils" Seite 402.)

Digitized by Google

WAS DIE TECHNIK NEUES BRINGT

Mittel zum Entrosten und Reinigen von Eisen und Stahl.

Auf etwa 12 Liter Wasser werden 750 g kaustische Soda und 875 g kristallinische Soda nebst 10 g mangansaurem Kalium genommen, wofür auch übermangansaures Kalium verwendet werden kann. Die trockene Mischung in gut kristallisiertem Zustande ist gut aufbewahrungsfähig und feuersicher, bei Gebrauch wird sie in der genannten Menge Wasser gelöst, worauf die einzelnen Körper aufeinander einwirken und eine neue rostlösende chemische Verbindung erzeugen.

Kleinere Teile werden zur Entrostung in die Lösung eingetaucht und nach einigen Minuten Bespülung wieder herausgenommen und abgewischt, größere Stücke werden mit der Lösung bestrichen d. h. mit einer Schicht der Lösung bedeckt und dann in der gleichen Weise weiter behandelt.

Handelt es sich um die Reinigung von ganzen Maschinen oder Maschinenteilen von Schmutz, Oelen, Farben oder Rauch, so erfährt die Zusammensetzung der Lösung dadurch eine Aenderung, daß noch Glyzerin hinzugesetzt wird. Die Rost auflösende Wirkung der Mischung bleibt auch bei dem Glyzerinzusatz bestehen.

Für die Reinigung, bei der also die Rostentfernung unwesentlicher ist als die Reinigung selbst, nimmt man auf 120 Liter Wasser 4 kg kristallinische Soda, ¼ kg kaustische Soda, ⅛ kg Glyzerin und 16 g mangansaures Kalium. Hierbei wird das Glyzerin von den genannten Körpern seiner geringen Menge wegen aufgesaugt und tritt bei Auflösung in warmem Wasser nicht besonders in Erscheinung. Das Reinigungsmittel löst sich leicht in warmem oder heißem Wasser, die zu reinigenden Gegenstände werden hineingetaucht, weswegen schon bei der Zusammensetzung auf eine größere Wassermenge Rücksicht genommen war.

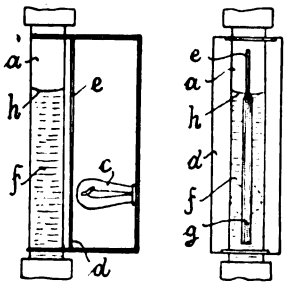
Die beiden genannten Mischungen sind als Reinigungsmittel absolut ungefährlich und lassen sich bequem aufbewahren.

Die gewählte Zusammensetzung wird in der gewünschten Menge in warmem Wasser aufgelöst und die zu behandelnden Gegenstände werden damit bestrichen oder in die Lösung eingetaucht. Schon nach wenigen Minuten ist der vorhandene Rost aufgelöst, ohne daß dabei die darunter liegende Haut des betreffenden Eisen- oder Stahlkörpers irgendwie verletzt worden ist. Die Körper werden dann mit einem Lappen einfach abgewischt und behalten infolgedessen noch eine dünne Schutzschicht, die einen nachträglichen Rostschutz für mehrere Wochen sichert.

Das neue Mittel ist durch Patent 393 756 geschützt. — Bhl —

Beleuchtung von Wasserstandsgläsern.

Es sind Wasserstandsanzeiger bekannt, bei welchen hinter dem Wasserstandsglas eine nur dieses erleuchtende Lichtquelle angeordnet ist. Die Lichtquelle ist dabei in einem Gehäuse so eingeschlossen, daß das Wasserstandsglas in voller Breite beleuchtet ist. Nach einer Erfindung von Edmund Koch in Essen, Ruhr (D. R. P. 391 854) wird auf der Rückseite des Wassenstandsglases a ein schmaler leuchtender Sreifen erzeugt, dessen Breite nur einem Bruchteil des Durchmessers der Wassersäule entspricht. Zu dem Zweck wird zwischen der hinter dem Wasserstandsglas a angeordneten Lichtquelle c und dem Wasserstandsglas a eine Blende d mit lichtdurchlässigem Längsschlitz e angeordnet.



Bei dieser Vorrichtung erscheint der Teil g des leuchtenden Streifens e, der sich hinter der Wassersäule f befindet, breiter als der übrige Teil, und es entsteht am oberen Ende der Wassersäule, also dort, wo der breite Streifen in den schmalen übergeht, infolge der Wirkung der Wasserkuppe h ein weithin sichtbarer helleuchtender Punkt. Dieser erleicht rt die Feststellung des Wasserstandes aus großer Entfernung ungemein. — Bhl —

Eine neue Gleitschutzmasse.

Um ein besseres Durchziehen der Maschinen zu erreichen, wird bekanntermaßen auf den Scheibenlaufflächen ein Belag aufgebracht. In der Regel wird Wasserglas als Hauptklebebestandteil unter Beimengung von Dextrin, auch unter Zusatz von erdigen Bestandteilen, auf die Laufkränze gestrichen.

Heinrich Ehmsen in München erhielt das Patent 393 605 auf einen Belag, der nicht nur die bisher schon verhinderten, schädlichen chemischen Einwirkungen auf das Treibriemenmaterial verhindert, sondern auch die mechanische schädliche Abnützung des Riemens vermindert und keine die Masse selbst schädigende Bestandteile in sich trägt.

Bei Anwendung des Belages wird der Wirkungsgrad der Maschinen gesteigert durch Minderung des Schlupfes, Achsdruckes und Kraftverbrauchs, und das Riemenmaterial wird besser erhalten.

Die Masse zeigt auf den Laufkränzen eine vollkommen glatte Oberfläche, besitzt trotz Härte und Widerstandsfähigkeit eine besondere Geschmeidigkeit, und bei Beklopfen der Masse bei einer Stärke von 5 bis 10 mm mit einem harten Gegenstand wird Metallklang hörbar. Die Affinität der Masse zum Eisen ist durch ihre Bestandteile bedingt. Sie besteht aus den klebenden Mitteln, denen glättende und härtende Stoffe und Mittel zur Neutralisierung und zum schnelleren Trocknen zugesetzt sind. Als klebender Stoff kommt Wasserglas in Betracht, als glättende Magnesiumsilikate (Talk oder dgl.), als härtende Aluminiumsilikate (Federalaun, Porzellanerde oder dgl.) und als trocknende Pottasche und gelöschter Kalk.

Als äußeres Erkennungszeichen kann der Masse roter Bolus und Tieröl beigemengt werden.

Zu verwenden ist die Masse auch für Reibscheibengetriebe und andere zur Kraftübertragung dienende Vorrichtungen. — Bhl —

Digitized by Google

Die Kreditnot.

Von Richard Brauns.

Ein altes Sprichwort sagt: „Wo gehobelt wird, da fliegen Späne." Dr. Schacht als Reichsbankpräsident hobelt auch, und links und rechts fliegen die Späne, d. h. purzeln die kapitalschwachen Firmen. Seine eingeschlagene Politik hat eine gewisse Berechtigung insofern, daß alle faulen Glieder am Wirtschaftskörper absterben müssen. Aber wären diese nicht ohnehin sang- und klanglos verschwunden — jetzt, nachdem die mühelose Geldverdienerei ihr Ende erreicht hat? Die Reichsbank müßte in der Kreditgebung einen Unterschied machen, zwischen notwendigen Unternehmungen und nicht notwendigen.

Inzwischen ist am 12. Juni vom Reichsrat der vom Reichstag beschlossene Gesetzentwurf über die Abänderungen der Verordnung über die Geschäftsaufsicht angenommen worden. Die neue Verordnung wird sofort im Reichsgesetzblatt veröffentlicht werden, und zwar mit sofortiger Wirkung der Rechtskraft. Darnach werden die Voraussetzungen des Antrages verschärft, und zar durch das dazwischen geschobene Wort „begründet". Es heißt also jetzt, daß die Geschäftsaufsicht verlangt werden kann, wenn die b e g r ü n d e t e Aussicht besteht, daß die Zahlungsfähigkeit in absehbarer Zeit behoben wird. Ferner wird das Geheimverfahren aufgehoben. Alle seit dem 1. Mai beantragten und genehmigten Geschäftsaufsichten werden noch nachträglich veröffentlicht. Auch die Beendigung der Geschäftsaufsicht wird nunmehr veröffentlicht werden.

Als dritte Verschärfung ist zu erwähnen, daß die amtlichen Vertretungen der verschiedenen Gewerbszweige vor der Eröffnung obligatorisch anzuhören sind.

Die Geschäftsaufsicht ist jetzt ferner ohne weiteres aufzuheben, wenn in einer Gläubigerversammlung die Mehrzahl der Gläubiger, die mehr als die Hälfte der Forderungen vertritt, die Aufhebung beschließt. Diese Maßnahme findet auch auf alle schon bestehenden Geschäftsaufsichten statt.

Die Aufsicht soll auch ohne weiteres ein Ende finden, wenn der Schuldner nicht bis zum Ablaufe der Frist von einem Monat seit Anordnung der Aufsicht einen Antrag auf Eröffnung des Vergleichsverfahrens einreicht. Für bereits bestehende Geschäftsaufsichten ist diese Frist auf zwei Wochen nach Inkrafttreten der neuen Verordnung festgesetzt.

Endlich findet die Geschäftsaufsicht ohne weiteres ihr Ende, wenn drei Monate seit ihrer Anforderung verstrichen sind. Alle bereits bestehenden Geschäftsaufsichten finden in zwei Monaten nach Inkrafttreten der neuen Verordnung ihr Ende.

Nun sagt Dr. Schacht allerdings, die Reichsbank sei unfähig, weitere Kredite zu geben, weil sonst eine neue Inflation einsetzen müßte, und die soll vermieden werden. Zehrt schon die Deflation, wie wir sie jetzt wohl haben, von den letzten Resten der Substanz, dann zehrte die neue Inflation die letzten Reste ganz gewiß auf, mit geringen Ausnahmen natürlich. Denn nach dem Sprichwort: „Wo ein Aas ist, da versammeln sich die Geier" würden wir dann auch wieder der Tummelplatz der Spekulanten des In- und Auslandes, und mancher dieser Geier wird auch dann noch seine Beute zu retten verstehen. Also Inflation um keinen Preis.

Ist es nun das böse Verhängnis oder die Unfähigkeit der Nachkriegsregierungen, daß sie durch die Aufhebung des Bankgeheimnisses nicht nur jede weitere Kapitalbildung störten, sondern auch noch die vorhandenen Reste des alten Kapitals durch die Inflation und durch ihre Steuernotverordnungen vernichteten? Es läßt sich auf einem zerstörten Grunde schlecht aufbauen.

Der Anfang des Wiederaufbaues, überhaupt des Inganghaltens der in Kürze noch verbleibenden Reste unseres kommerziellen Wirtschaftskörpers kann nur eine mit allen Mitteln zu erstrebende K a p i t a l b i l d u n g sein. Will die Regierung das bezwecken, dann muß sie alle ihre Maßnahmen vom entgegengesetzten Standpunkte aus treffen. Da ist die vielumstrittene Aufwertungsfrage. Man steht auf dem Standpunkt, daß eine andere Regelung der Aufwertung als wie in der III. Steuernotverordnung vorgesehen, Reich, Staaten und Industrie zu stark belasten würde. Daß es besser zu machen ist, als die wohlweisliche Regierung es will, beweisen die Maßnahmen der Firma Krupp, der Provinz Sachsen, einzelner Sparkassen usw. Die Firma Krupp hat bei Einlösung eines Teiles ihrer Goldobligationen die gesetzliche Aufwertungsgrenze um nahezu das doppelte überschritten. Und das bei einem Unternehmen, dem die frühere Produktionsbasis ganz entzogen worden ist. Die Provinz Sachsen verzinst demnächst ihre alten Schulden und sieht in dieser Maßnahme eine Pflicht, um das Vertrauen wieder herzustellen, das zur neuen Kapitalbildung durchaus notwendig ist.

Es liegt nichts im Wege, wenn Reich und Länder sich zunächst dazu aufschwingen würden, ihre früheren Schulden zu verzinsen und in bescheidener Weise aufzuwerten. Dann würden die Wertpapiere, die augenblicklich ohne Wert sind, wieder Wert erhalten, wenn vorläufig auch einen geringen nur; dann würde das Vertrauen wiederkehren, das fast ganz geschwunden ist.

Inzwischen ist die Aufwertungsfrage ja auch im neuen Reichstag ins Rollen gebracht worden. Was dabei herauskommen wird, ist noch ungewiß.

Aber eine allen Wünschen entsprechende Regelung der Aufwertung allein genügt auch nicht, um die deutsche Wirtschaft lebensfähig zu erhalten, denn die Kapitalbildung kann selbstverständlich erst langsam und zögernd einsetzen. Das bare Geld würde trotzdem knapp bleiben. Man hat von vornherein den Fehler gemacht, die Rentenmarkdecke zu kurz zu bemessen, ob sie sich jetzt noch strecken ließe, muß fraglich erscheinen. Bislang standen die 12 Milliarden Obligationsschuld für die Rentenmark an erster Stelle auf den Besitz von Industrie und Landwirtschaft und wurden mit 6 Proz. verzinst. Nach dem Sachverständigen-Gutachten werden weitere 5 Goldmilliarden der Industrie an erster Stelle hypothekarisch belastet. Die Rentenmarkhypothek rutscht damit an die zweite Stelle. Bis hierher wären von Industrie und Landwirtschaft jährlich etwa 12 Proz. an Zinsen und Tilgungsquoten aufzubringen. Das ist reichlich und mehr als vertragen werden kann. Hierbei sind die laufenden (alten) Obligationsschulden — die allerdings tatsächlich nur noch in geringem Maße vorhanden sind — noch nicht berücksichtigt, und da

Digitized by Google

die Aufwertung 15 Proz. kaum übersteigen wird, so fällt diese Schuld gegenüber der Neubelastung nicht sonderlich auf. Das Schlimmste bei der ganzen Sache ist nur, daß für weitere Belastungen kein Raum mehr übrig bleiben wird. Nach den gemachten Erfahrungen wird sich niemand mit drittstelligen Hypotheken begnügen. Somit ist der Industrie einstweilen jede Geldquelle abgeschnitten — und nun versagt die Kreditquelle ebenfalls, da wird nichts weiter übrig bleiben, als daß demnächst ein Unternehmen nach dem anderen seine Tore wird schließen müssen.

Rechnet man für 1913 das Gesamtkapital von Industrie und Handel ohne Landwirtschaft, mit rund 20 Milliarden Goldmark und mit einem Durchschnittsreinertrag von 7 Proz., so ergab das einen Durchschnittsertrag von rund 1½ Milliarden Goldmark. Hierbei ist zu berücksichtigen, daß wir mit unseren Industrieerzeugnissen auf allen Weltmärkten vertreten und konkurrenzfähig waren. Läßt man die damalige Wirtschaftslage mit 100 als normal gelten und stellen wir die damaligen und heutigen Verhältnisse einander gegenüber unter Berücksichtigung der eingetretenen Vermögensvernichtung mit etwa 1 : 5, so ständen jetzt etwa 4 Milliarden Goldmark Geschäftskapital zur Verfügung. Diese müßten mit dem Normalsatz von 7 Proz. verzinst, einen Reingewinn von etwa 300 Millionen Goldmark abwerfen. Für die steuerlichen Erfordernisse des Reiches würde ein solches Ergebnis nicht genügen, es müßten also größere Erträgnisse herausgewirtschaftet werden. Nimmt die Industrie (angenommen) mit der Hälfte an der Rentenmarkhypothekbelastung teil, dann hätte sie außer dem eigenen Kapital noch eine Obligationsschuld von jährlich 11 Goldmilliarden mit 12 Proz. zu verzinsen bzw. zu tilgen. Hinzu kommen noch die steuerlichen Lasten. Aus der Summe dieser Belastungsmomente ergibt sich, daß diese Lasten nur auf Kosten der Ware gehen können. Wir werden demnach für die nächsten Jahre mit einer ständig sich steigernden Warenverteuerung zu rechnen haben. Die Zusammenpressung der Lebensbedürfnisse der deutschen Bevölkerung wird in der nächsten Zeit immer mehr in Erscheinung treten. Es tritt jetzt die Frage auf, ob ein solcher Zustand auf die Dauer von Jahren, ja Jahrzehnten, tragbar sein würde. Das muß verneint werden, denn eine derartige Einschnürung der Lebensbedürfnisse eines großen Kulturvolkes von über 60 Millionen Seelen muß zu Katastrophen führen.

Ist für 1913 die Wirtschaftslage mit der Zahl 100 anzunehmen, so kann für jetzt angenommen werden, daß sie kaum die Verhältniszahl 50 erreicht; anderseits stehen die Warenpreise um 50 bis 150 Proz. über den Vorkriegspreisen (besonders Textilwaren), ihre Verhältniszahlen sind also mit 150 bis 250 Proz. einzusetzen. Hier setzt nun Dr. Schacht seinen Angriffshebel ein. Er will durch seine Kreditpolitik einen Druck auf den Warenmarkt ausüben, da seiner Meinung nach noch ungeheure Warenvorräte vorhanden sind. Seine Annahme ist nicht grundlos. Die Sache ist aber die, daß einmal die Kaufkraft im Inlande an sich gesunken ist und daß viele Firmen ihre Waren zu annehmbaren (billigen) Preisen gern verkaufen möchten, wenn sie nur Abnehmer fänden. In der Eisen- und Metallindustrie, insbesondere in der Maschinenindustrie sind aber keineswegs die Lager vorhanden, die vermutet werden. Eher schon in der Textilbranche. Die Reichsbank müßte demgemäß weniger chematisch vorgehen und die Gewährung oder Verweigerung von Kredit von einer Warenerklärung abhängig machen, die evtl. nachzuprüfen wäre. Im übrigen sind übermäßige Warenlager weniger bei den regulären Unternehmungen, als gerade bei den ausgesprochenen Spekulaten zu finden, und es wäre eine Frage der Zeit, wann auch diese Lager reduziert werden. Die durch keine Krediteinzwängung gehemmte Produktion würde in ihren Wirkungen weit schneller zu verspüren sein, als Dr. Schacht es mit seinem verkehrten Schematismus zuwege bringt. Die Kreditnot mit ihren ungeheuren Zinsaufwendungen läßt aber eine verbilligte Produktion nicht zu, deshalb verspüren die Spekulanten auch keinen Anlaß, mit ihren Preisen unter die Produktionskosten herunterzugehen, sofern ihnen natürlich das Messer nicht an der Kehle sitzt. Die Maßnahmen der Reichsbank in bezug auf die Warenverbilligung können ihre Wirkungen erst langsam, erst nach vielen Monaten auslösen, inzwischen aber gehen die sonst gesunden Betriebe zugrunde und die Reichsbank erreicht dann damit das Gegenteil von dem, was sie bezweckt, weil dann nämlich, gerade dann, die Spekulanten ihre Zeit wieder für gekommen ansehen.

Die Verbilligung der vorhandenen Warenvorräte ist aber nicht allein der Zweck der Reichsbankpolitik — Dr. Schacht will überhaupt eine allgemeine Warenverbilligung erreichen, in der sonst richtigen Erkenntnis, daß die billigen Waren dann an das Ausland verkauft werden könnten. Mit anderen Worten: Dr. Schacht will auf seine Weise den Export wieder in Gang bringen, weil wir auf ihn angewiesen sind.

Müßte die Industrie billiger produzieren, dann geht die Verbilligung entweder auf Kosten der Qualität oder auf Kosten der Substanz. Beides führt letzen Endes zu demselben Ziel, nämlich zum Zusammenbruch. Wenn die jetzige Reichsbankpolitik von einer neuen Inflation ganz entschieden abrückt, so sind die Wirkungen ihrer jetzigen Maßnahmen letzten Endes aber dieselben wie die einer Inflation — Vernichtung der Wirtschaft.

Auch das Sachverständigen-Gutachten rechnet mit der ständigen Erhöhung der deutschen Ausfuhr. Gewiß ist diese ein Grundpfeiler der deutschen Wirtschaft. Wie es mit unserer Ausfuhr zur Zeit aber beschaffen ist, ist wohl allgemein bekannt; wir exportieren nur einen Bruchteil von 1913 und müßten doch mehr ausführen, als in den Vorkriegsjahren, wenn wir unseren Verpflichtungen nachkommen wollten. Das Gutachten sagt leichthin: „aus dem Ausfuhrüberschuß können und werden die Reparationszahlungen geleistet". Wie sollen wir aber bei der gegenwärtigen Lage der Weltwirtschaft und noch dazu bei der steigenden Tendenz der Preisbildung aller Erzeugnisse an eine forcierte Ausfuhr denken? Mit dem wachsenden Wohlstand Deutschlands, der eine steigende Auspowerung zulassen soll, sieht es sehr, sehr faul aus. Die Dinge werden sich ganz gewiß anders gestalten, als wie sie jetzt in solch schönen Farben gemalt werden. Und was folgt dann?

Messefahrt der Deutschen Schwimmenden Warenmesse A.-G.

Die Deutsche Schwimmende Warenmesse A.-G., Berlin NW 7, Dorotheenstr. 19, veranstaltet am

Digitized by Google

30. Juli d. J. eine Messefahrt auf ihrem Dampfer „Industria I".

Als Anlegestationen sind für Hin- und Rückfahrt folgende Hafenplätze vorgesehen: Ab Hamburg über Helsingfors, Stockholm, Kopenhagen, Southampton, Lissabon, Malaga, Barcelona, Palermo, Neapel, Piräus, Konstantinopel, Smyrna, Jaffa, Alexandrien, Port Said, Aden, Karachi, Bombay, Colombo, Madras, Calcutta, Rangoon, Penang, Deli, Singapore, Batavia, Soerabaja, Macassar, Bangkok, Manila, Kanton, Shanghai, Tsingtau, Kobe, Wladiwostok, Osaka, Yokohama.

Die Dauer der Reise wird auf zehn Monate berechnet; Aufenthalt in den Häfen nach Bedarf drei bis acht Tage.

Als Ausstellungsgegenstände kommen alle Erzeugnisse der Industrie sowie Rohstoffe in Betracht. Alles Nähere ist aus der dem Prospekt beigegebenen Gliederung zu ersehen.

Da die Messefahrt bezweckt, dem Auslande nur Qualitätswaren der deutschen Industrien zu zeigen, so ist die Direktion der Deutschen Schwimmenden Warenmesse A.-G. berechtigt, Aussteller und Ausstellungsgegenstände von der Teilnahme an der Messefahrt ohne Angaben von Gründen jederzeit auszuschließen.

Die Anmeldungen sind unter Benutzung des auszufüllenden Anmeldebogens der Direktion der Deutschen Schwimmenden Warenmesse A.-G. einzusenden. Die Entscheidung über die Zulassung trifft die Direktion.

Ueber die erfolgte Zulassung erhält jeder Aussteller einen Zulassungsschein, wodurch die Anmeldung als angenommen gilt, und der Vertragsabschluß zwischen dem Aussteller und der Direktion der Deutschen Schwimmenden Warenmesse A.-G. vollzogen ist.

Anmeldeschluß zur Messefahrt ist der 15. Juli 1924.

Winke für den Export nach Italien.

(Nachdruck verboten.)

Steuererhöhungen und strengere Kontrolle der Steuerzahler und viele andere Reformen machen es wahrscheinlich, daß das Defizit sich im laufenden Jahr wesentlich herabmindern wird, und daß der Tag in Sicht ist, wo es ganz verschwinden wird. Auch die Kaufkraft der Lire ist nach den Angaben der Mailänder Handelskammer seit Anfang 1923 ziemlich gleich geblieben. Sie betrug im Januar 1923 19,1 Proz. des Wertes von 1913 und am Ende 1923 18,9 Proz.

Ueber die Marktlage gibt ein Bericht des Handelssekretärs an der englischen Botschaft in Rom wertvolle Aufschlüsse. Danach sind die italienischen Käufer zur Zeit mit Offerten derartig überhäuft, daß sie in den meisten Fällen in der Lage sind, ihre eigenen Bedingungen zu stellen. Auch der Wettbewerb der italienischen Industrie, speziell in Textilien und Metallwaren, ist schärfer als je. Ein Exporteur, der die günstigsten Zahlungsbedingungen stellt, wird unter Umständen bessere Geschäfte machen, als ein Konkurrent mit niedrigeren Preisen und ungünstigen Zahlungsbedingungen. Es läßt sich nicht für alle Warensorten eine gemeinsame Regel aufstellen, aber bei Offerten nach Italien muß man sich jedenfalls immer vor Augen halten, daß für den Italiener die Zahlungsbedingungen von größter Bedeutung sind, wenn er unter vielen Offerten, die ihm zugehen, die Auswahl trifft. Abgesehen von einzelnen unentbehrlichen Artikeln und einzelnen Luxuswaren sind die Preisfrage und die Bewegungen der Wechselkurse von größter Bedeutung. Deutsche Firmen überlassen erhebliche Warenmengen Vertretern in Italien, die die Befugnis haben in Lire zu verkaufen, und die dann nach Ausführung der einzelnen Verkäufe in eine andere Währung wechseln. Die Zahl der englischen Handlungsreisenden, so fährt der englische Bericht fort, ist gering. Außer in den drei bis vier größten Städten sind englische Geschäftsreisende nicht zu sehen, während ein Teil der ausländischen Konkurrenz zahlreiche Reisende hat, die in der Regel in kleinen, bescheidenen Hotels wohnen und überhaupt alle überflüssigen Ausgaben vermeiden. Auf diese Weise sind sie imstande unter verhältnismäßig geringen Kosten sich einige Zeit in jeder Stadt aufzuhalten und jeden Kunden ihrer Branche zu besuchen. Viele von den kleinen Ladenbesitzern haben Geschäfte, die schon seit Generationen der Familie gehören und ein besseres Fundament haben, als manche anspruchsvolle moderne Gründungen. Die einzelnen Aufträge dieser Firmen sind nicht groß, aber der Gesamtumsatz ist doch zweifellos bedeutend. Fabrikanten, die entlegenere Bezirke auf diese Weise direkt intensiv bearbeiten lassen, können nicht selten billigere Offerten unterbreiten, als die Konkurrenz, die sich einer langen Kette von Mittelspersonen bedient. Der Erfolg wird davon abhängen, daß das Land und die einzelnen Bezirke nach einem einheitlichen Plan bereist werden, und daß die richtige Wahl hinsichtlich der Geschäftsreisenden getroffen wird. Gründliche Warenkenntnis ist ebenso wesentlich wie die Kenntnis Italiens, der Italiener und der italienischen Sprache. Wenn auch diese Art der Bearbeitung der Kundschaft sich auch nicht für alle Warengattungen eignet, so ist sie doch, wie die Erfahrung lehrt, in vielen Branchen erfolgversprechend.

Im Jahre 1923 hat der Zolltarif eine große Zahl von Aenderungen erfahren, fast überall handelt es sich um Ermäßigung der 1921 eingeführten Zölle. Das ganze Material unterliegt jetzt einer weiteren Beratung durch den Senat. Unlängst sind mit Frankreich, Oesterreich und der Schweiz, der Tschechoslovakei, Jugoslawien, Polen und Spanien Handelsverträge abgeschlossen worden. Im Dezember 1923 hat das Parlament auch noch ein Handels-Uebereinkommen mit Sowjet-Rußland angenommen; es finden jedoch noch weitere Verhandlungen mit Sowjet-Vertretern in Rom statt, deren Ziel der Abschluß eines viel umfassenderen Vertrages ist, der dann zu sehr engen Handelsbeziehungen zwischen Italien und Rußland führen würde. K.

Gerichtl. Gutachten der Berliner Handelskammer über Altpapier.

Nach Handelsgebrauch ist in der Altpapierbranche bei Waggonladungen das bahnamtlich festgestellte Gewicht für die Berechnung des Kaufpreises maßgebend, vorausgesetzt, daß die bahnseitige Verwiegung des beladenen und leeren Waggons erfolgt ist und daß die zur Bedeckung der Ware benutzten Decken und dergleichen in Abzug gebracht wurden. Bei dem Handel von Papierabfällen, auch Hanfpapierabfällen, ist dem Verkäufer bei Vereinbarung der Zirka-Klausel ein Spielraum von 10 Proz. nach unten und nach oben gestattet. 17 235/24 (XII A 5).

Digitized by Google

AUSLANDSSCHAU

Frankreich.

Der Pariser Papiermarkt ist sehr flau, der Handel hat mit großen Schwierigkeiten zu kämpfen. Die Einfuhr von Druckpapier hat wieder zugenommen. Die Preise für Altpapier zeigen steigende Tendenz, auf dem Lumpenmarkt haben sich die Notierungen noch gehalten. Die Währungsverhältnisse machen eine klare Beurteilung der Zukunft sehr schwierig.

Bekanntlich besteht seit 1892 ein Sonderpreisabkommen der französischen Papierindustrie mit der Presse und der Verlegerschaft. Unter dieser Vereinbarung, aus der einseitig die Presse nur noch Nutzen zieht, hat die Industrie schwer zu leiden und zeigt sich der Auslandskonkurrenz kaum noch gewachsen. Die Papiererzeugung ist gegenüber dem Jahre 1921 auf 80 Proz. heruntergegangen. Viel Rohmaterial wird heute aus dem Ausland bezogen, besonders aus Deutschland und Skandinavien. Mit den der Presse eingeräumten Preisprivilegien wird nach Ansicht maßgebender Persönlichkeiten aufgeräumt werden müssen, wenn ein völliger Zusammenbruch der Papierindustrie vermieden werden soll.

Unter der Firma „La Paille Industrielle" hat sich eine neue Gesellschaft etabliert, die unter Verwendung der Fournierschen Patente Papierersatzstoffe aus Stroh, Schilf, Sumpfgras usw. herzustellen beabsichtigt. Es sollen mehrere Fabriken in geeigneten Gegenden gebaut werden, der erst Bau ist in Noyon geplant.

Griechenland.

Die Einfuhr von Zeitungsdruckpapier betrug im Jahre 1923 insgesamt 2917 to, die in der Hauptsache aus Deutschland und Italien bezogen wurden.

Indien.

Die Uebersättigung des indischen Marktes mit Papier und Pappe führte in den Jahren 1921 und 1922 zu einem erheblichen Rückgang des Importgeschäftes, das sich dann im Verlauf des Jahres 1923 langsam wieder belebte. Die Erholung stand in Zusammenhang mit der allgemeinen sinkenden Preistendenz.

Die jetzt von der indischen Regierung veröffentlichten offiziellen Ziffern besagen, daß die Einfuhr von Druckpapier, dem wichtigsten Importzweig, von 11 000 to in 1921/22 auf 19 300 to im Jahre 1922/23 angewachsen ist. In der Zeit vor dem Kriege ergab sich durchschnittlich eine Jahreseinfuhrziffer von 16 000 to. Unter den Importländern stand Norwegen mit 6900 to an der Spitze, dann folgte Großbritannien mit 5700 to. Auch Deutschland war mit 2240 to vertreten, während es im Vorjahre 1921/22 nur 1300 to geliefert hatte. Ziemlich aus dem Felde geschlagen sind die Vereinigten Staaten, die 1920/21 1500 to, 1921/22 nur noch 200 to lieferten und 1922/23 schließlich mit 44 to kaum noch als Importeure zu verzeichnen sind.

In der Gruppe „Packpapier" tritt das Mutterreich England mit 32 Proz. des Imports nach Indien auf, während auf Deutschland 21 Proz., auf Schweden 14 Proz., auf Norwegen 10 Proz. und die Vereinigten Staaten 8 Proz. entfallen.

Polen.

Nach dem „Moniteur offiziell du Commerce et de l'Industrie" beschränkt sich die polnische Papierproduktion auf 18 Fabriken, die im Jahre 1923 50 000 to Papier lieferten und damit nur etwa die Hälfte des heimischen Bedarfs befriedigen konnten. Das Hauptübel ist der Mangel an Zellstoff. Drei Firmen befassen sich mit der Gewinnung von Zellstoff und produzieren jährlich 40 000 to. Die bedeutendste davon, das Werk in Wloclawek, stellt jetzt seinen Betrieb ein.

Schweden.

„Paper Trade Review" geben einen offiziellen Bericht über den schwedischen Papiermarkt im Jahre 1923 wieder, dem wir folgende Einzelheiten entnehmen:

Die schwedischen Papierfabriken waren im Kalenderjahr 1923 im allgemeinen sehr gut beschäftigt. Es konnten 144 000 to Zeitungsdruckpapier exportiert werden gegenüber 132 000 to im Jahre 1922 und 112 000 to 1921. Die Ausfuhr von Schreibpapier, Packpapier und anderer Papierarten belief sich auf nahezu 148 000 to (1923 132 000 to, 1921 63 000 to).

Die Preise waren allerdings im großen und ganzen nicht sehr rentabel, besonders was Packpapier und Schreibpapier anbetrifft. Es ist dies nach Ansicht schwedischer Fachleute hauptsächlich auf die deutsche Konkurrenz zurückzuführen, die sich während der Inflationszeit besonders stark geltend machte. Umfangreiche Posten Ware gingen wieder nach Nordamerika. Da der Bedarf an Druckpapier seitens der Vereinigten Staaten ständig zunimmt, befürchten die schwedischen Händler- und Exporteurkreise eine Erhöhung des Einfuhrzolls auf Zeitungspapier.

Die Papierproduktion der Vereinigten Staaten reicht bei weitem nicht mehr zur Deckung des heimischen Bedarfs aus. Als Importeure stehen Schweden und Kanada in Konkurrenz, die sich allerdings auf die Märkte der atlantischen Küste beschränkt. Im übrigen kamen als Hauptabnehmer schwedischer Ware Frankreich und England in Betracht, auch mit Australien wurden nennenswerte Geschäfte erzielt. Ml.

MARKT-BERICHTE

Berlin, Anfang Juli 1924.

Das Geschäft schleppt sich weiter mühselig ohne jede Anregung fort. Der kleinste Auftrag ist das Ergebnis langer Ueberlegung und ermüdenden Feilschens. Obwohl die Produktion durch Stilllegungen und Betriebseinschränkungen stark gemindert ist, wird das Angebot immer dringender, der beste Beweis für die verringerte Kaufkraft der großen Menge. Selbst diejenigen, die die Mittel und Neigung zum Kaufen haben könnten, werden durch die Furcht vor einem starken Preissturz auch in unserem Falle davon abgehalten. Aus fast allen anderen Geschäftszweigen hört man vom Sinken der Preise, aus jeder Zeitung starrt der Ruf vom Preisabbau dem Leser entgegen, daraus bildet sich auch bei den Angehörigen unseres Faches die Meinung, daß sich die noch in jüngster Zeit erhöhten Papier- und Pappenpreise nicht werden halten lassen. Nimmt man dazu das drängende Angebot, dem keine irgendwie nennenswerte Nachfrage gegenübersteht, so wird man es verständlich finden, daß eine derartige Meinung sich bilden kann. Nur ein bemerkbar werdender Verbrauch könnte diesen Glauben erschüttern. Es ist aber kennzeichnend für den Charakter der derzeitigen Krise, daß es auch nicht ein einziges Gebiet unseres Faches gibt, von dem sich sagen läßt, daß es Leben zeige. Ueberall dieselbe Schwäche, Unlust und Unsicherheit. Der Grund liegt einzig und allein, wie schon oft erwähnt, in dem völligen Geldmangel. Dieser ist auch nicht durch die Wiederaufnahme des Warenwechsels zu beseitigen, so lange die Kreditinstitute einer Diskontierung die größten Schwierigkeiten entgegensetzen. Selbst

Digitized by Google

eine leichtere Zugänglichkeit in dieser Richtung brächte keinen Nutzen, weil die Diskontsätze nicht getragen werden können. Die einzige Erlösung aus diesen Nöten wäre die Gewährung größerer Auslandskredite. Diese sind jedoch erst mit der Lösung der gegenwärtigen politischen Probleme zu erhoffen. Deshalb richten sich auch die Blicke aller gewerblichen Berufe mit steigender Intensivität auf die Verhandlungen der Regierungen, in der Hoffnung auf endliche Einsicht und Verständigung.

Die Papier, Pappen- und Kartonnagen-Industrie im Dresdener Handelskammerbezirk unter stabiler Währung.

Ueber die Entwicklung der wirtschaftlichen Lage der Papier- und Pappenindustrie im Dresdener Handelskammerbezirk unter stabiler Währung erstattete die Handelskammer zu Dresden folgenden bemerkenswerten Bericht: Eine Holzschleiferei ist gut bechäftigt und infolge besonders günstiger Zahlungsbedingungen mit böhmischen Firmen zu einer besonders guten Rohstoffbeschaffung imstande. — Die Zellstoffindustrie ist mit ihrem Wohlergehen völlig abhängig von der Papierindustrie. So lange der Geschäftsgang der Papierindustrie zu wünschen übrig läßt, so lange ist dies auch der Fall bei den Zellstoffabriken. Die deutsche Papierindustrie war von jeher ziemlich stark auf den Auslandsabsatz angewiesen. In den letzten Monaten war aber die Ausfuhr von Papier aller Art fast ganz unmöglich, weil die deutschen Gestehungskosten wesentlich höher liegen als die der fremden Wettbewerber. Die Ursachen der verminderten Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Papierfabriken sind in den hohen Kohlenpreisen, den überaus hohen Bahnfrachten sowie darin zu suchen, daß die Papierindustrie durch das amtlich angeordnete Dreischichtensystem etwa 50 Proz. Arbeiter mehr beschäftigen muß als in Friedenszeiten. Soweit die Papierindustrie exportiert hat, mußte sie mit Verlust arbeiten. Nach alledem war der Geschäftsgang der Papierindustrie und folgerichtig auch der Zellstoffindustrie in den ersten Monaten des Jahres 1924 wenig günstig. Im April war eine gewisse Belebung des Inlandsgeschäftes zu verzeichnen, weil die Papierfabriken, die bisher so weit wie möglich von ihren Lagerbeständen gelebt hatten, diese wieder etwas ergänzen mußten. — Mit großen Besorgnissen sieht die Zellstoffindustrie den immer lebhafter erhobenen Forderungen nach Lohnerhöhungen für die Arbeiter entgegen. Sie erklärt diese Forderung für völlig undurchführbar, so lange die schon gekennzeichneten Ursachen der verminderten Wettbewerbsfähigkeit gegenüber dem Auslande, namentlich die hohen Kohlenpreise und das Dreischichtensystem fortbestehen bleiben. — Die Herstellung von Strohstoff (Cellulose aus Stroh) war im Januar und Februar noch eingeschränkt und belebte sich erst im März. Sie leidet besonders unter den hohen Frachten für Stroh. Geklagt wird über das Steigen der Strohpreise, und es wird gefordert, zu dessen Einschränkung die Ausfuhr von Stroh zu verhindern. Die Ausfuhr ist fast lahmgelegt, da sie nur zu Preisen möglich ist, die unter den Inlandspreisen liegen. Trotzdem wird sie teilweise mit Verlust aufrechterhalten, um die Verbindung mit dem Auslande nicht zu verlieren. — Die Pappenindustrie berichtet über einen erfreulichen Aufschwung seit Jahresanfang. Die Aussichten werden allerdings als schlecht bezeichnet, da in Altpapier eine starke Preistreiberei eingesetzt habe. — In der Papierindustrie wird der Auftragsbestand seit März von einer Firma als befriedigend bezeichnet, während eine andere Firma, die vor allem feinere Papiersorten herstellt, nach wie vor über mangelhaften Gechäftsgang klagt. Ausfuhrgeschäfte seien nur mit Verlust möglich. — Der Absatz von Kunstdruckpapier hat sich seit Jahresbeginn etwas belebt, wenn er auch noch weit hinter dem Absatz der Friedenszeit zurückbleibt. — Eine Tapetenfabrik berichtet über eine leichte Besserung der Lage. Das besetzte Gebiet, das früher ihr Hauptabnehmer war, fällt jetzt ganz aus. Die Ausfuhr geht infolge französischen und belgischen Wettbewerbes ständig zurück. — Die Kartonnagenindustrie ist sehr verschieden stark beschäftigt. Eine Kartonnagenfabrik mußte noch bis Mitte Februar verkürzt arbeiten, während nach dieser Zeit rege Nachfrage einsetzte. Die Industrie der Zigaretten- und Schokoladenpackungen ist seit Anfang des Jahres gut beschäftigt. Sie führt das in der Hauptsache auf den starken Wettbewerb in der Schokoladen- und Zigarettenindustrie zurück, der im Dezember einsetzte und vielfach durch die Verwendung neuer und zugkräftiger Packungen geführt wird. Das Geschäft in einfachen Papp- und Wellpappe-Kartonnagen hat sich seit Januar bedeutend gehoben, zum Teil kann 53 Wochenstunden gearbeitet werden. Abgesehen von der Preislage ist der Grund für das vollständige Aufhören des Ausfuhrgeschäfts darin zu suchen, daß zahlreiche ausländische Industrien jetzt ihre Packungen selbst herstellen. Eine Abwanderung deutscher Arbeiter in solche ausländische Fabriken soll beobachtet worden sein. Kapitalmangel und Steuerlast werden in diesen Industrien ganz besonders beklagt.

GESCHÄFTS-NACHRICHTEN

Aktiengesellschaft für Zellstoff- und Papierfabrikation, Memel. Die Gesellschaft legt jetzt den Bericht über 1923 vor, dem wir entnehmen: Der Absatz und die Preise für Cellulose waren bis Herbst 1923 befriedigend. Von da ab ließ die Aufnahme auf dem Weltmarkt nach, was nicht ohne Einfluß auf die Preisgestaltung geblieben ist. Eine Besserung der Lage ist auch bis heute noch nicht festzustellen. In Durchführung des Beschlusses der letztjährigen Generalversammlung wurde das Aktienkapital von bisher 6 Millionen Reichsmark in die neue Landeswährung umgewandelt; es beträgt nunmehr 15 Millionen Litas = 1 500 000 U. S. Dollar — und besteht aus 6000 Aktien über je 2500 Litas = 250 U. S. Dollar. Die Bilanz sowie Gewinn- und Verlustrechnung ist in der neuen Landeswährung aufgestellt und weist nach Abzug der vertraglichen Tantiemen und Gratifikationen einen Reingewinn aus von 1 640 096,97 Litas.

Georg v. d. Busche A.-G. für Sägewerksbetriebe und Holzhandel in Hamburg. Im Bericht über das Geschäftsjahr 1923 bemerkt die Verwaltung: Wir waren besonders im Auslandsgeschäft gut beschäftigt, so daß unser Unternehmen durch die katastrophale Markentwertung nicht in Mitleidenschaft gezogen wurde. Es ist uns gelungen, feste Verbindungen abzuschließen, wodurch ein regelmäßiges Geschäft auch für das kommende Jahr gesichert ist. In das neue Geschäftsjahr treten wir mit einem namhaften Auftragsbestand ein. Nach den bisherigen Ergebnissen dürften die Aussichten für das Geschäftsjahr 1924 als gut zu bezeichnen sein. Die Generalversammlung vom 25. Juni 1924 beschloß unter Vorsitz von Curt Hans Wohlrab mit Rücksich auf den Kapitalbedarf der Gesellschaft wenigstens 1 Proz. Dividende zu verteilen, um den ersten Dividenschein nicht leer ausgehen zu lassen, besonders auch mit Rücksicht darauf, daß beabsichtigt werde, die Aktien auch an der Berliner und an den westlichen Börsen einzuführen. Die Ver-

Digitized by Google

sammlung genehmigte zunächst die Goldmark-Eröffnungsbilanz per 1. Januar 1924. Diese sieht eine Umstellung von 60 : 1, also von 31½ Mill. Pm. auf 525 000 Goldmark vor. Ferner beschloß die Versammlung eine Kapitalerhöhung um 1 050 000 Goldmark.

Berlin. „Helios". Druck und Kartonnagen A.-G. Julius Eickhoff ist nicht mehr Vorstandsmitglied. Zum stellvertretenden Vorstandsmitglied ist bestellt Kaufmann Karl Wieselmann.

Die Coseler Cellulose- und Papierfabriken, Aktiengesellschaft, Berlin W 8, Charlottenstr. 48, verlegte am 25. Juni ihre Büroräume nach Berlin NW 7. Friedrichstr. 100 (Fernsprecher: Amt Zentrum 2269/70 und 5535/36).

Krefeld. Schroers Jacquard - Papier - Industrie G. m. b. H. Zu Geschäftsführern sind bestellt die Maschinenfabrikanten Fritz Schroers und Carl Zangs.

Feldmühle Papier- und Zellstoffwerke A.-G., Stettin. Die Generalversammlung genehmigte die Jahresschlußrechnung und entlastete Aufsichtsrat und Vorstand. Der Reingewinn wird auf neue Rechnung vorgetragen. Die ausscheidenden Mitglieder des Aufsichtsrates wurden wiedergewählt. Das Unternehmen ist nach Mitteilung der Verwaltung mehrere Monate zu Weltmarktpreisen gut beschäftigt. Die Preise sind allerdings gedrückt, doch hofft das Unternehmen, bei Verbilligung der Produktionskosten gute Ergebnisse zu erzielen. Die Betriebsbauten haben sich durch Streiks teilweise verzögert. Die neue Zellstoffabrik konnte in Betrieb genommen werden.

Glückstadt, Schlesw.-Holst. Papierwarenfabrik Wilhelm Sümenich, e. Gen. m. b. H. Der Kaufmann Wilhelm Sümenich ist allein zur Vertretung der Gesellschaft berechtigt.

Leipziger Pappenfabrik, A.-G. in Leipzig. Die Generalversammlung genehmigte den einen Verlust von rund 201 Bill. M. aufweisenden Papiermarkabschluß für 1923. Der Verlust ist bereits durch den Aufsichtsrat gedeckt. Im weiteren genehmigte die Versammlung die Goldmarkeröffnungsbilanz per 1. Januar 1924. Danach wird das Aktienkapital von 95 Mill. Papier- auf 190 000 Goldmark herabgesetzt, derart, daß auf je 10 000 M. alte eine neue Goldmarkaktie zu 20 M. entfällt. Neu in den Aufsichtsrat wurde Notar Dr. Steinhäuser, Leipzig, gewählt. Der gegenwärtige Geschäftsgang ist nach längerer Betriebstellegung ein sehr guter, so daß man unter den üblichen Vorbehalten mit einem günstigen Ergebnis rechnen dürfe.

„Papyrus" Aktiengesellschaft, Mannheim-Waldhof. Tagesordnung für die am 28. Juni 1924, vormittags 10¾ Uhr, im Hause Lit. D 3, 15 (Süddeutsche Disconto-Gesellschaft A.-G.) zu Mannheim stattfindende XVII. ordentliche Generalversammlung: 1. Geschäftsbericht des Vorstandes und Vorlage des Jahresabschlusses und der Gewinn- und Verlustrechnung am 31. Dezember 1923; 2. Bericht des Aufsichtsrats; 3. Gewinnverteilung; 4. Entlastung des Aufsichtsrats und des Vorstandes; 5. Wahl von Mitgliedern des Aufsichtsrats; 6. Wahl der Revisionskommission; 7. Aenderung des § 27 der Satzungen (Aufsichtsrats-Vergütung). Bericht über das Geschäftsjahr 1923: Die Bilanz enthält aus den letzten Jahren Papiermarkzahlen, die an innerem Werte sehr verschieden sind. Für 1923 vereinnahmten wir an Pacht 113 450 M., die für Abschreibungen verwendet wurden. Der Vortrag aus 1922, 428 326,13, steht zur Verfügung der Generalversammlung. Auf diejenigen Aktien, die sich nicht im Besitze der Zellstoffabrik Waldhof, Mannheim-Waldhof, befinden, wären gemäß Pachtvertrag mit der Zellstoffabrik Waldhof seitens letzterer 10 Proz. Dividende = 100 Mark pro Aktie zu vergüten. Eine Auszahlung dieses Betrages ist jedoch infolge der Geldentwertung nicht möglich.

Papier- und Kartonfabrik Köttewitz G. m. b. H., Köttewitz b. Dohna i. Sa. Wie wir hören, ist die Firma in den Besitz der Herren Ernst Schaefer, Bonn, und Generaldirektor Otto Schmidt, Vitznau, übergegangen. Als Geschäftsführer sind bestellt worden: die Herren Direktor Hugo Henkel und Th. Demoulin. Kollektivprokuristen sind: Frau Dr. Neuerburg und Herr Heinrich Pabst. Das Unternehmen ist auf neue finanzielle Grundlage gestellt worden. Den gut beschäftigten Fabriken sind einige Nebenbetriebe angegliedert worden.

Simonius'sche Cellulosefabriken, Aktien-Gesellschaft in Wangen im Allgäu. Einladung zur 31. ordentlichen Generalversammlung am Sonnabend, den 28. Juni 1914, vormittags 11 Uhr, in Mannheim in den Räumen der Süddeutschen Diskonto-Gesellschaft A.-G. Dem Geschäftsbericht 1923 entnehmen wir folgendes: Wir gestatten uns hiermit, unseren Aktionären unsere Papiermarkbilanz für das Geschäftsjahr 1923 zu unterbreiten. Wir erfüllen damit lediglich eine gesetzliche Vorschrift, denn ein richtiges Bild unserer tatsächlichen Verhältnisse ist hieraus nicht zu entnehmen, da in der Bilanz Papiermarkzahlen verschiedenster Werte zusammenaddiert werden mußten. Unsere Betriebe waren, mit Ausnahme wiederholter Streiks in unserem Kohlenbergwerk, durch die unsere Papierfabrik in Fockendorf zu leiden hatte, in zufriedenstellender Weise meist voll beschäftigt. Die vielen Schwierigkeiten und Verluste, welche durch die rapide Markentwertung entstanden, sind allgemein bekannt, so daß wir es uns wohl versagen dürfen, an dieser Stelle näher darauf einzugehen. Der Reinüberschuß des Geschäftsjahres 1923 beträgt nach Abzug von Abschreibungen und der vertrags- und satzungsgemäßen Vergütungen 21 201 178 265 583 947,97 Mark, Vortrag von 1922 1 649 062,03 M., so daß der Generalversammlung 21 201 178 267 233 010,— M. zur Verfügung stehen. Wir schlagen vor, von Ausschüttung einer Dividende Abstand zu nehmen und den Gewinn, wie allgemein üblich, vorzutragen.

J. W. Zanders, Papierfabrik, Bergisch-Gladbach. Am 1. Juni ist Herr Ludwig Clemm als persönlich haftender Gesellschafter bei der Firma eingetreten. Er ist berechtigt, außer Frau Olga Zanders, die Firma allein zu zeichnen.

Wintersche Papierfabriken in Altkloster bei Buxtehude. Das bisherige Vorstandsmitglied Rudolf Staudemayer ist aus dem Vorstande ausgeschieden. Herr Heinrich Jakob Emil Wohlers in Altkloster ist zum Vorstandsmitgliede bestellt worden.

August Liese, Ges. m. b. H., Hagen i. Westf., Mauerstr. 1. Uebernahme und Weiterbetrieb der bisher von dem Gesellschafter August Liese unter seiner Firma in Hagen betriebenen Papier- und Packmaterialien-Großhandlung.

Neue Gründungen.

Wohlschlegel & Co., Offenburg i. Bad. Offene Handelsgesellschaft, Kartonnagenfabrik. Gesellschafter Albert Wohlschlegel und Albert Kupferer.

Fabian & Mehlhose A.-G, Sachsenhausen bei Oranienburg (Berl.), Papierwarenfabrik (früher in Berlin).

Digitized by Google

FRAGEKASTEN

In dieser Sparte veröffentlichen wir Fragen aus unserem Leserkreis, die allgemeines Interesse haben. Antworten werden an die Redaktion erbeten und von dieser vertraulich behandelt. Die Benutzung unseres Fragekastens steht unseren Lesern kostenlos zur Verfügung. Wir bitten um recht zahlreiche Benutzung dieser Einrichtung.

Frage Nr. 22/24. Zur Herstellung von sogenanntem Christbaumschnee werden zwei Mischungen verarbeitet, die mit Glimmerteilchen durchsetzt das Produkt Christbaumschnee ergeben. Die erste Mischung besteht in der Hauptsache aus Holzschliff, der nur wenig aufgeschlossen ist. Daneben finden sich in geringer Menge Holzzellstoff-Fasern und unaufgeschlossener Holzschliff. Die zweite Mischung besteht in der Hauptsache aus reinem Holzzellstoff und etwa 10 Proz. halbaufgeschlossenem Holzschliff.

Welche Firma liefert diese Mischungen? Es handelt sich um eine pulverisierte Masse, also nicht um zusammenhängende Bogen.

Antwort auf Frage 18/24 („Papier-Fabrikant" Nr. 25). Die Jagenbergwerke A.-G., Düsseldorf, machen darauf aufmerksam, daß sie Maschinen zur Herstellung solcher Fahrradgriffe bauen. Sie sind auf Anfrage gern bereit, Firmen anzugeben, denen derartige Maschinen geliefert worden sind, die also Fahrradgriffe anbieten können.

Berichtigung.

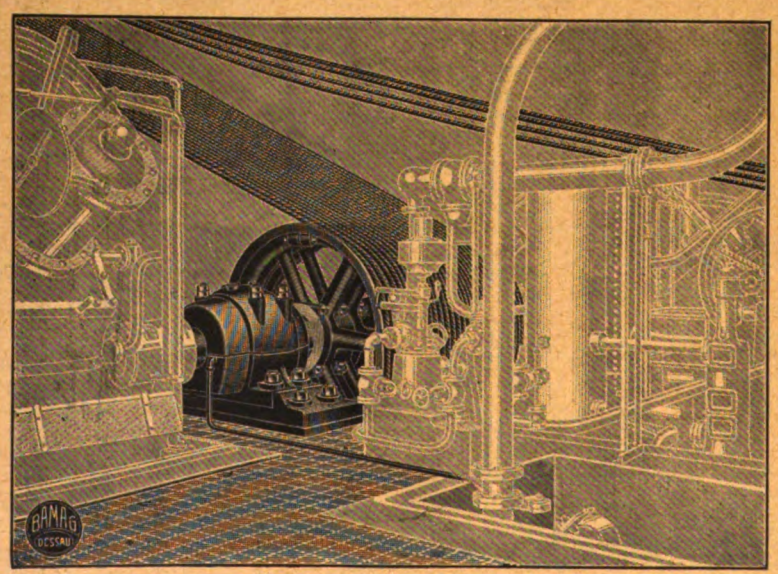
Unserem Mitarbeiter ist ein bedauerliches Versehen in unserem diesjährigen Festheft in dem Aufsatz „Papiererzeugung und Verarbeitung in Württemberg" unterlaufen, indem die Papierfabrik Unterkochen leider nicht genannt ist, was wir zu entschuldigen bitten. Bei dieser Gelegenheit dürfte es interessieren, daß sich die Papierfabrik Unterkochen G. m. b. H., die Aktienpapierfabrik Regensburg, die Papierfabrik Bruckmühl A.-G., die Göppinger Papierfabrik G. Krum, das Zellstoffwerk Marstetten und die Gewerkschaft Ludwigszeche zum Konzern Unterkochen zusammengeschlossen haben, nachdem am 1. Mai d. J. die Göppinger Papierfabrik G. Krum, das Zellstoffwerk Marstetten und die Holzschleiferei Marstetten dem Konzern angegliedert wurden. Der Konzern ist nunmehr in der Lage, alle holzhaltigen und holzfreien Papiere von Zeitungsdruck bis zu den feinsten Ausstattungspapieren zu liefern.

Beilagenhinweis.

Eine wertvolle Neuerung bedeutet der Ueberstromschalter US, der den Vorrat von Sicherungen entbehrlich macht. Näheres findet man in der beiliegenden Werbedrucksache der Voigt & Haeffner A.-G., Frankfurt a. M.

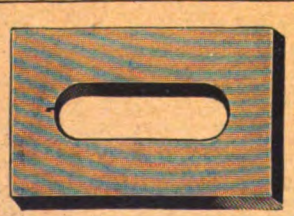
BEAMTER

tüchtig und bilanzsicher in der Fabrikbuchführung, Stenotypist, Korrespondent, auch in der Pappen- und Holzstofferzeugung, Holzmanipulation, Saal- und Platzmeisterarbeiten, Expedition und Materialverwaltung mit Erfolg tätig gewesen, sucht ehestens Vertrauensstellung. Gef. Zuschriften erbeten an: J. Wiesinger, Wien XVII. Hauptstraße 78, I/17



3000 PS Schleiferantrieb

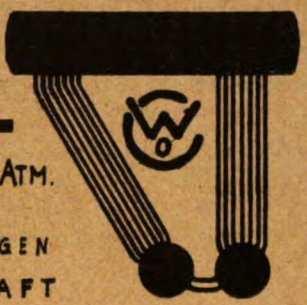
BAMAG
Triebwerke
gewährleisten
beste Wirtschaftlichkeit
größte Betriebssicherheit
Berlin-Anhaltische Maschinenbau A.G.
Dessau

Schnelle

Lieferung
Pollmann & Sohn
Vollme i. Westf.

Chemiker Dr. phil.
der erfolgreich über neue Wege auf dem Gebiete der **Chloraufschließung** gegenüber den bekannten Verfahren gearbeitet hat und über Erfahrungen auf dem Gebiete der **Latexverwendung** verfügt, mit technischen und kaufmännischen Kenntnissen,
sucht Stellung
im Laboratorium oder Betrieb von mittl. oder größerer Zellstoff- oder Papierfabrik. Angebote unter **P. F. 35** an die Geschäftsstelle dieses Blattes erbeten.

Digitized by Google

WAGNER-KESSEL



KAMMERLOSE SCHRÄGROHRKESSEL ÷ STEILROHRKESSEL. BIS 100 ATM.
SCHIFFSKESSEL ÷ GROSSWASSERRAUMKESSEL
BEHÄLTER - APPARATE ÷ DAMPFÜBERHITZER ÷ ROHRLEITUNGEN
MASCHINENFABRIK - AKTIENGESELLSCHAFT
VORM WAGNER & CO. CÖTHEN (ANH.)

Chr. Wandel, Reutlingen

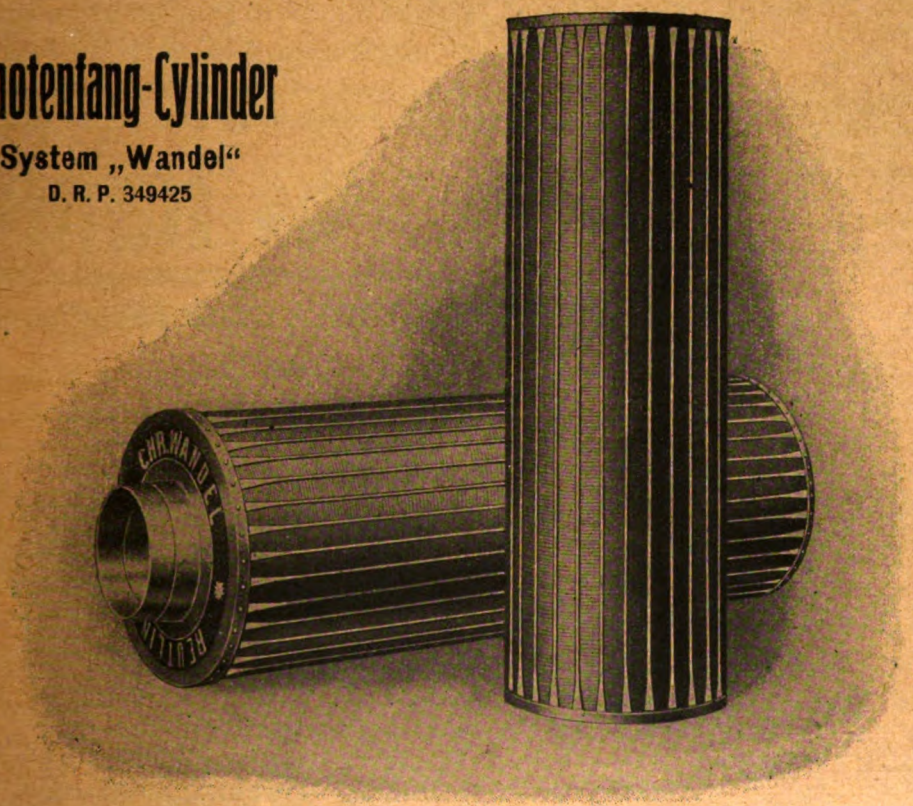
Metalltuch- und Maschinenfabrik

Erste Spezialfabrik für rotierende Knotenfänger ★ Gegründet 1869

Knotenfang-Cylinder

System „Wandel"

D. R. P. 349425



Neue verstärkte Ausführung aus zähestem hartgewalztem Material
mit bis zu **25 % vergrößerter Schlitzfläche**

Digitized by Google

Drahtbürsten: Knotenfänger-, Spritzrohr-, Manchon-, Siebreinigungsbürsten
Bittrich & Simon. Drahtbürstenfabrik, Chemnitz-Schönau

KLEINE MITTEILUNGEN

Die Firma **Karl Krause, Leipzig**, brachte in diesen Tagen eine wirkungsvolle, in Tiefdruck hergestellte zehnseitige Werbesache über ihre Patentschnellschneider heraus, die sich als Qualitätserzeugnisse in allen einschlägigen Gewerben eine bleibende Statt errungen haben. Die Werbesache bietet dem Fachmann einen willkommenen Ueberblick über die gangbarsten Schnellschneider, so daß man sich schnell darüber unterrichten kann, was für den einzelnen Fall die bestgeeignete Maschine ist.

Verjährung der Ansprüche wegen unrichtiger Frachtberechnung.

(§ 71 der Eisenbahnverkehrsordnung EVO.)

Von „Südfracht", Stuttgart.

Derjenige, welcher die Fracht bezahlt hat, ist berechtigt, bei zu viel bezahlter Fracht die Mehrfracht bei der zuständigen Eisenbahnbehörde zurückzufordern, auch ist derselbe verpflichtet, zu wenig erhobene Beträge nach zu bezahlen. Derartige Ansprüche verjähren in einem Jahre, sofern der Anspruch auf eine unrichtige Anwendung des Tarifes oder Fehler bei der Berechnung gestützt wird. Die Verjährung beginnt mit dem Ablauf des Tages, an dem die Zahlung erfolgt ist. Wird nun eine Reklamation von nicht Frachtkundigen geführt, so kommt es öfters vor, daß die Zeit nicht ausreichend ist, und die Eisenbahn mit dem Einwand der Verjährung die Ansprüche ablehnt. Die vielfache irrige Auffassung, daß die Ansprüche aus dem Frachtvertrag nicht verjähren, soweit eine Frachtreklamation geführt wird, kann hier nicht bestätigt werden. Im Gegenteil, die Verjährung des Anspruches auf Erstattung wird durch schriftliche Anmeldung bei der zuständigen Eisenbahnbehörde gehemmt. Ergeht auf die Anmeldung ein abschlägiger Bescheid, so lautet die Verjährungsfrist von dem Tage ab weiter, an dem die Eisenbahn ihre Entschädigung dem Reklamanten schriftlich bekannt gemacht hat und die der Reklamation etwa angeschlossenen Beweisstücke zurückstellt. Weiter gesuchte Re-

Wir haben folgende neue Maschinenteile abzugeben:

1 komplette deutsche Presse mit 3 m Zylinder 2450 mm lang, Filztrockner und 19 Walzen
1 kompletter Nachtrockner für 1800 mm Zylinder mit Walzen
2 Trockenzylinder 1500 mm Durchm., 2200 mm lang
3 Trockenzylinder 1500 mm Durchm., 2400 mm lang
2 Trockenzylinder 1250 mm Durchm., 2400 mm lang
1 Trockenzylinder 1250 mm Durchm., 2300 mm lang

Eine große Anzahl Filzwaschwalzen, Naßpreßwalzen etc. in allen Größen sowie Stuhlungen

Gefl. Anfragen unter **P. F. 36** an die Expedition dieses Blattes.

KOLLERGANGSTEINE

aus hartem Quarzit-Sandstein, bestem sächsischen Granit und bewährtester Basaltlava, ebenso Holländerwalzen und Grundwerke aus zweckentsprechender Basaltlava

Pirnaer Schleifsteinwerke G. m. b. H., Pirna i. Sa.

Betriebs-Kapital

für solvente Firmen durch Akzeptaustausch

Anfragen unter **Postschließfach 5, Dresden * Weißer Hirsch**

CARL WOERDE

Werkzeugfabrik · Hagen i. Westf. 2

Gegründet 1783

Sondererzeugnisse
Holländer-Grundwerkmesser
Vollständige Grundwerke
Papiermaschinen-Schaber
Papier-Querschneidemesser
Kreismesser · Tellermesser
usw.

Vertreter für Süddeutschland: Manfr. Lang & Co., Stuttgart, Werastr. 14. Fernspr. 4632
Vertreter für Mitteldeutschland: Heinr. Palme, Dresden A. 24, Lucasplatz 2

Digitized by Google

Fachmann

(unabh. berat. Ingenieur) in den besten Jahren, mit reichen Erfahrungen aus ersten Werken der Papier- und Zellstoff-Industrie

wünscht Heirat

in Fachkreisen und möglichst Gelegenheit zur Betätigung in der technischen und wirtschaftlich. Förderung eines Betriebes. Vertrauensvolle Zuschriften unt. B.N U. 6293 d. Ala-Haasenstein & Vogler, Berlin NW 6, erbeten

REINHARDT LEUPOLT
Dresden-Kemnitzer-Gummiwerke
Dresden-A.1

Nasspress-walzenbezüge
Deckelriemen
Siebleder

auf Grund langjähriger Werkerfahrung

Offerten bereitwilligst

R. Zimmermann
Fensterwerk
Bautzen

Rollen-Schneide-Maschinen

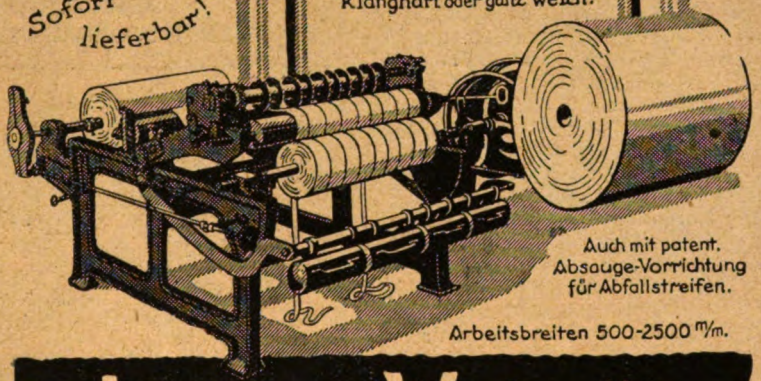
für Präzisions-Rollen in allen Breiten von 1,5 m/m aufwärts aus Papiersorten aller Art wie Druck-, Düten-, Bunt-, Pergamyn-, Zellulose-, Seiden usw. Papieren Karton.

Spezialtype für Cigaretten-Seiden.

Sonder-Modell für Streichpapiere.

Wicklung je nach Wunsch klanghart oder ganz weich!

Sofort lieferbar!



Auch mit patent. Absauge-Vorrichtung für Abfallstreifen.

Arbeitsbreiten 500-2500 m/m.

Jagenberg-Werke Akt. Ges.

Maschinenfabrik Düsseldorf Zweigwerk: Siegmar i/Sachsen

E. N. BECKER HAMBURG 1

Gegr. 1850
Tel.-Adr.: Wachsbecker

liefert

HARZ
PARAFFIN
Carnaubawachs
Stearin

ständig günstig ab verschiedenen inländischen Lägern, im besetzten und unbesetzten Gebiet auch für Export ab Lager Hamburg Freihafen

Digitized by Google

klamationen oder Beschwerden hemmen die Verjährung nicht.

Frage 1. Muß die Eisenbahn einen 10-Tonnen-Wagen stellen, wenn ein solcher bestellt ist?

Antwort 1. Nachdem die 10-Tonnen-Wagen aus dem Wagenpark für Beförderung von Gütern, mit Ausnahme von Steinen, so ziemlich ausgeschieden sind, ist es geradezu eine Seltenheit, einen solchen Wagen zu erhalten. Die Eisenbahn ist nicht verpflichtet, einen Wagen mit vorgeschriebenem Ladegewicht zu stellen.

Frage 2. Welche Vorteile ergeben sich beim Versand von 10 Tonnen Waren in einem Wagen mit einem Ladegewicht von 10 Tonnen, gegenüber einem Wagen mit einem Ladegewicht von 15 Tonnen?

Antwort 2. Werden 10 000 kg einer Ware in einem 15-Tonnen-Wagen oder 12,5-Tonnen-Wagen zum Versand gebracht, so wird die Fracht für 10 000 kg nach Nebenklassen der für die Ware in Betracht kommenden Hauptklassen berechnet. Findet dagegen ein 10-Tonnen-Wagen beim Versand von 10 000 kg Ware oder 12,5-Tonnen-Wagen beim Versand von 12,5 Tonnen Ware Verwendung, so wird die Fracht schon bei 10 000 kg beziehungsweise bei 12,5 Tonnen nach den Sätzen der für die Ware in Betracht kommenden Hauptklasse berechnet.

Frage 3. Wird ein Frachtzuschlag und welcher Frachtzuschlag wird erhoben bei Verwendung eines gedeckten Eisenbahnwagens?

Antwort 3. Bei Verwendung eines gedeckten Eisenbahnwagens wird Frachtzuschlag erhoben, und zwar 10 Proz. vom wirklichen verladenen Rohgewicht. Beim Versand von verschiedenartigen tarifierenden Gütern wird der 10-prozentige Gewichtszuschlag von dem auf den nächsten Hunderter aufgerundeten Gewicht erhoben.

Frage 4. Ist die Eisenbahn berechtigt, den 10 proz. Gewichtszuschlag bei Verwendung von gedeckten Wagen zu erheben, wenn dieselbe auf Verlangen eines offenen Wagen einen gedeckten Wagen stellt?

Antwort 4. Gemäß § 45 der Allgemeinen Tarifvorschriften des Deutschen Eisenbahngütertarifes, Teil I, Abteilung B, vom 15. April 1924, wird der 10 proz. Gewichtszuschlag bei Verwendung eines

ABWÄRME-, ABDAMPF-
VERWERTUNG
ENTWURF
BERATUNG
AUSFÜHRUNG
ZENTRAL- u. VACUUM - HEIZUNGS-ANLAGEN, RATIONELLE UMBAUTEN veralteter Anlagen zwecks größter Brennmaterial-Ersparnis. Ia Referenzen.
ABWÄRME-TECHNIK A G
HIRSCHBERG i/SCHLES.
Fernruf: 190 Drahtanschrift: Abwärme Hirschbergschlesien

G. VESTER A.-G.
Halle a. Saale · Bahnspedition
Gegründet 1848 ★ Fernruf Nr. 7901

Spediteure u. Lagerhalter
für den mitteldeutschen Industriebezirk
Möbeltransport * Verzollung * Versicherung

Digitized by Google

Lederleim

garantiert reiner Hautleim, fett- u. säurefrei, von großer Ergiebigkeit, besonders geeignet für die papierherstellende und verarbeitende Industrie liefert

Jacob Goebel, G. m. b. H.
Siegen-Westf.
Lederleimfabrik / Gegründet 1806

KONDENSTOPF-KONTROLLAPPARAT

Filz-Waschmittel

fabrizieren in anerkannt vorzüglicher Qualität

Günther & Haußner A.-G.
Seifenfabrik
Chemnitz-Kappel

Sisal-Pack-Kordel!

(extra zäh und garantiert reißfest) in allen Stärken

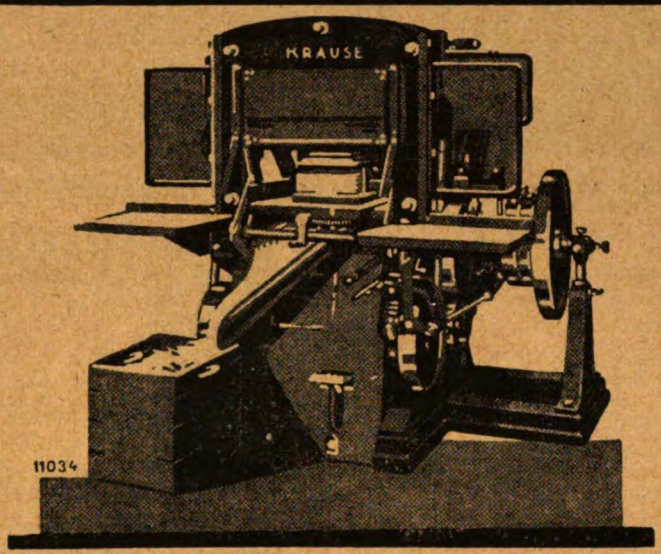
per Kilo G.-M. 1,60
franko lieferbar

August Liese, G. m. b. H.
Hagen i. Westf.

Zellulose

Ludwig Kempinski
Akt.-Ges.
Berlin SW 47
Telefon: Kurfürst 483, Nollendorf 7711
Telegr.-Adr. Papierkempinski, Berlin

KRAUSE

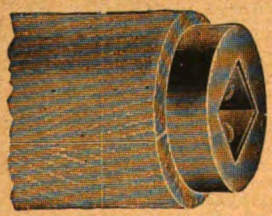


Drei-Messer-Schnellschneider
für Massenbeschnitt

In einem Arbeitsgange fertiger Beschnitt an drei Seiten bei nur einmaliger Einpressung ohne jede Tischdrehung
Konkurrenzlose, vollkommen selbsttätig arbeitende Maschine

KARL KRAUSE LEIPZIG
Lager und Ausstellung: Leipzig, Zweinaundorfer Straße 59
und Karl Krause G. m. b. H., Berlin C 19, Seydelstraße 11/12

Holzhülsen für Maschine und Versand / Radkämme aus Weißbuche / Rollenspunde / Filzleitwalzen Saugerleisten und Saugerplatten mit Löcherfeld / Zwischenhölzer aus Eiche für Holländermesser sowie alle sonstigen Holzwaren für die Papier-Industrie



liefert billigst in sorgfältigster Ausführung

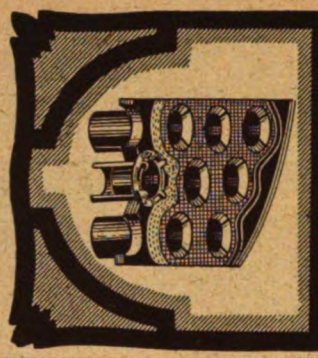
AUGUST FRENZEL * Holzwarenfabrik und Sägewerk
Mittweida-Markersbach, sächs. Erzgebirge

Wasserglas

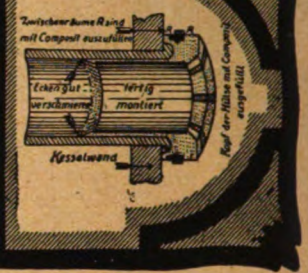
Lenzin und Brillantweiss
liefern günstig

G. W. Marwitz & Co.
Berlin SW 48, Wilhelmstrasse 39
Fernsprecher Amt Lützow 9245, 9246 / Telegramm-Adresse „Mabecoport"

Digitized by Google



Schutz für Rauchrohrkessel
Lokomobilen, Lokomotiven sind
Schlick'sche
BRANDRINGE D.R.P. u. Ausl. Pat.
Verhindern und beseitigen dauernd und zuverlässig das Laufen und Undichtwerden der Kesselrohre, verlängern die Lebensdauer der Rohre und Kessel.
Schnelles Einsetzen, vieljährig erprobt.
GUSTAV SCHLICK, DRESDEN 15 R 6.



gedeckten Wagens nur dann berechnet, wenn der Absender einen solchen beantragt hat. Wenn also die Eisenbahn mangels offener Wagen gedeckte Wagen stellt, darf ein Frachtzuschlag nicht verrechnet werden.

Frage 5. Leistet die Eisenbahn auch noch Schadenersatz bei Ueberschreitung tarifmäßiger Lieferfristen?

Antwort 5. Bei Ueberschreitung der tarifmäßigen Lieferfrist ist die Eisenbahn nur verpflichtet, Schadenersatz gemäß § 94 EVO. zu leisten, wenn der Schaden nachgewiesen ist, und zwar a) wenn das Interesse an der Lieferfrist angegeben ist, bis zur Höhe der Fracht; b) wenn das Interesse an der Lieferfrist angegeben ist, bis zum angegebenen Betrage. Ist dieser niedriger als die unter a bestimmte Entschädigung, so kann letzterer beansprucht werden.

Die aus diesen Bestimmungen ergebenen Ansprüche können auch neben etwaigen Ansprüchen wegen Verlust, Minderung oder Beschädigung des Gutes geltend gemacht werden. Ist das Interesse an der Lieferfrist angegeben, so kann außer dem nach § 88 zu berechnenden Schadenersatz als Ersatz für den gesamten weiteren Schaden (§ 93) einschließlich des durch die Ueberschreitung der Lieferfrist entstandenen höchstens der angegebene Betrag des Interesses (entstandenen) gefordert werden.

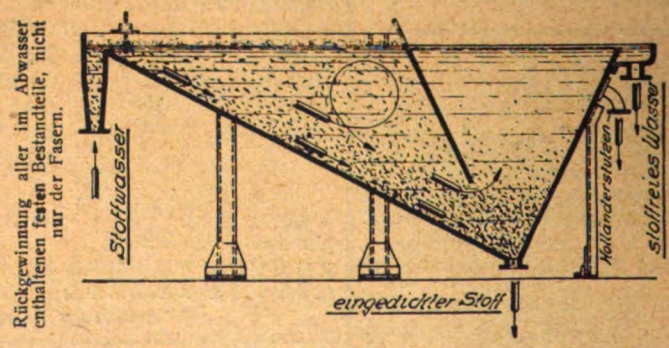
Die Haftung der Eisenbahn ist ausgeschlossen, wenn die Fristüberschreitung von einem Ereignis herrührt, das die Eisenbahn weder herbeigeführt hat noch abzuwenden vermochte.

Frage 6. Wann hat die Eisenbahn vollen Schadenersatz zu leisten?

Antwort 6. Vollen Schadenersatz hat die Eisenbahn bei Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit, das durch sie oder ihre Angestellten herbeigeführt worden ist, in allen Fällen zu leisten. Der Nachweis eines Vorsatzes oder einer groben Fahrlässigkeit muß vom Reklamenten einwandfrei erbracht werden können.

Entwässerung von Papier u. Zellstoff
hierfür eignen sich ganz besonders
SCHULER'S
perforierte säure- und laugenfeste **Filtersteine** in dichtgebrannter Steinzeugchamotte. Zum Auskleiden von **Säure-** und Laugenbottichen **Wandplatten** desselben Materials
Wilhelm Schuler, Filtersteinfabrik, **Jsny** (Württemberg)

Abwasser-Klärkasten
(Stoff-Wiedergewinner) System Mann
Deutsches Reichs-Patent und Auslands-Patente
für
Papier-, Pappen-, Zellstoff-, Holzstoff-Fabriken, Aufbereitungs-Anlagen, Färbereien, Brauereien, Chemische Fabriken



Hans Reisert & Co
Kommandit-Gesellschaft auf Aktien
Köln-Braunsfeld
Fabriken in Köln u. Hannover

Feld & Vorstman
G. m. b. H.
Bendorf a. Rhein
Maschinenfabrik

Vertretung für einige Bezirke an fachkundige Herren noch zu vergeben

Digitized by Google

ast Engin.
Library

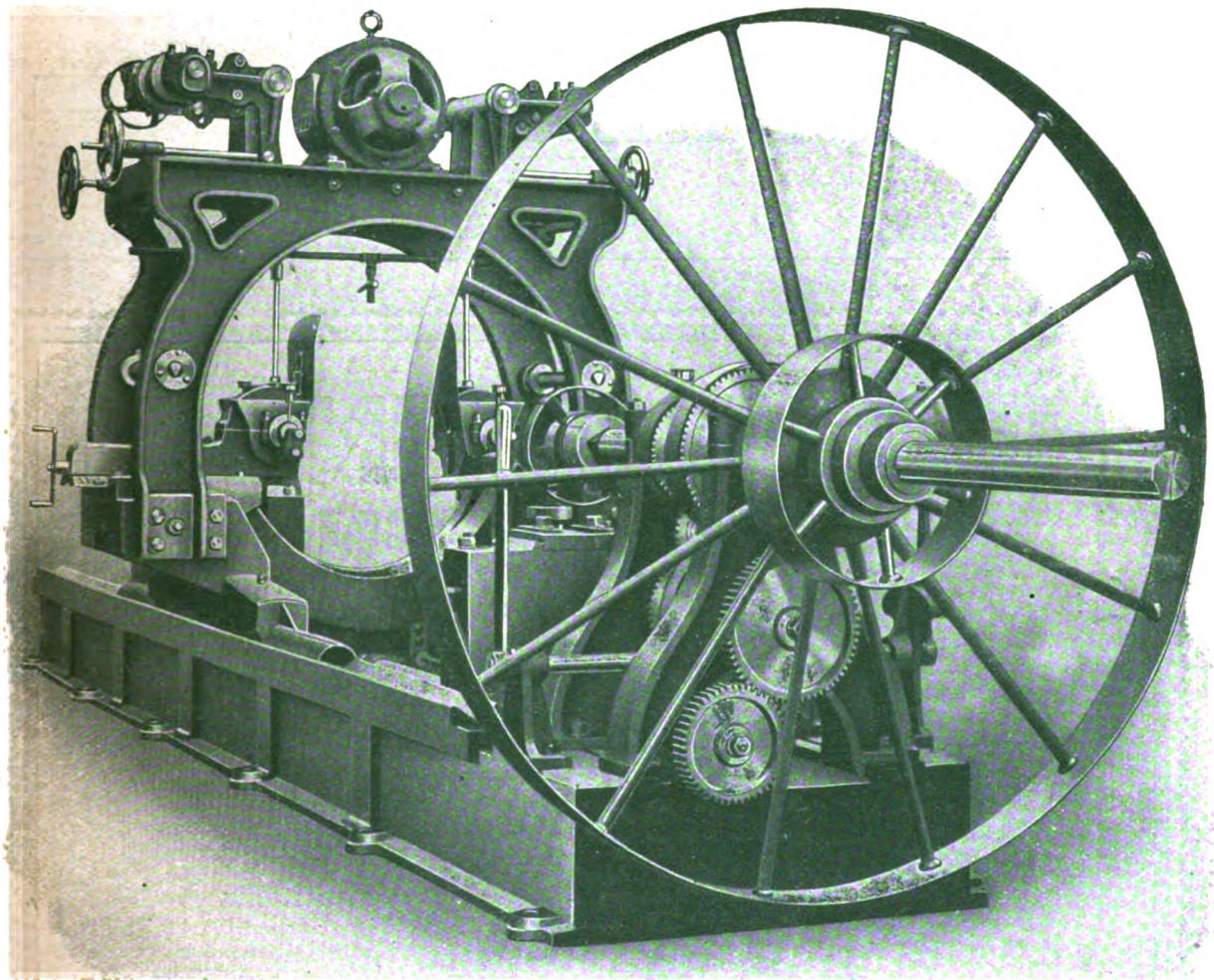
AUG 14 1924

DER PAPIER-FABRIKANT

eitschrift für die Papier-, Pappen-, Holz-, Stroh- und Zellstoff-Fabrikation

Heft 28. Berlin, den 13. Juli 1924. XXII. Jahrgang

Maschinenfabrik zum Bruderhaus
REUTLINGEN (Württemberg)



Walzenschleifmaschine mit elektrischem Antrieb

Exakteste Schleifarbeit durch pendelnde Schleifscheiben, für Walzen bis 800 mm Durchmesser und Trockenzylinder bis 3000 mm Durchmesser bei beliebiger Länge, aus allen Materialien.

Digitized by Google

C. G. HAUBOLD A.-G. CHEMNITZ.

HERMANN FINCKH
REUTLINGEN

Maschinensiebe
Egoutteure

Sortier-Apparate
für Papier- und Zellstoff-Fabrikation

Digitized by Google

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:

Zentralausschuss der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie / Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E. V. Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure

Verein deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten / Verein deutscher Zellstoffabrikanten / Verein Deutscher Holzstoffabrikanten / Wirtschaftliche Vereinigung der deutschen Rohpappenindustrie / Gesamtausschuss der Fachgruppen der Papierindustrie / Hilfsverein der deutschen Papierindustrie

Schriftleitung: Regierungsrat Diplom-Ingenieur Friedrich Bohlmann, Potsdam

Mit der Beilage «Cellulosechemie», herausgegeben von Professor Dr. Emil Heuser, Seehof bei Berlin, Post Teltow

Alle Zuschriften an die Schriftleitung des »Papier-Fabrikant«, Berlin S 42, Oranienstr. 140/142, erbeten. Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger Quellenangabe »Der Papier-Fabrikant«, gestattet. Bezugsbedingungen: Monatlich 1.50 Goldmark, bei direkter Zustellung zuzüglich Porto, für Deutsch-Oesterreich 27 000 Kr. ö. W., nach dem Ausland zum Vierteljahrespreise von 7,50 Fr. schweizerischer Währung beziehungsweise zu den entsprechenden Preisen in der Währung des betreffenden Landes einschließlich portofreier Zustellung. Einzelne Hefte 0.40 Goldmark, bezw. 1.00 Fr. schweizerischer Währung. Die Zustellung der Zeitschrift erfolgt bis auf Widerruf, Abbestellungen müssen vierzehn Tage vor Vierteljahresschluss erfolgen. Erfüllungsort für Zahlungen Berlin-Mitte. Postscheck-Konto Berlin Nummer 1140

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m.b.H., Berlin S 42, Oranienstrasse 140/42

ERNSPRECHER AMT MORITZPLATZ NUMMER 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 ←→ TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXII. JAHRG. BERLIN, 13. JULI 1924 NUMMER 28

INHALT:

TECHNISCH-WISSENSCHAFTLICHER TEIL:
Die Leimung mit Kautschukmilch ..... Seite 818
Kreide als Füllstoff für Papier ..... Seite 818
Bayerische Papiergeschichte ..... Seite 819
Zeitschriftenschau / Patent-Umschau ..... Seite 822
Was die Technik Neues bringt ..... Seite 425
AMTLICHER UND WIRTSCHAFTLICHER TEIL:
Hilfsverein für die deutsche Papierindustrie, e. V. ..... Seite 421
Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten ..... Seite 422
Deutsches Recht und Gerichtszuständigkeit bei Auslandsverträgen Seite 424
Komm.-Rat Dr. Th. Frank über die Wirtschaftslage ..... Seite 426
Der Papierverarbeitungsmaschinen-Verband / Die Reklamemesse Seite 427
Berliner Papiermesse / Die Zimmerpreise f. d. Leipziger Herbstmesse
Türkische Erzeugnisse auf der Frankfurter Herbstmesse
Der Absender haftet für den Schaden, welcher infolge ungenügender Inhaltsangabe aus dem Frachtvertrag hervorgeht
Verzugsverschulden nicht Voraussetzung des Geldentwertungsschadens ..... Seite 428
Auslandsschau ..... Seite 429
Marktberichte / Geschäfts-Nachrichten ..... Seite 430
Fragekasten ..... Seite 433
Bücherschau ..... Seite 436

Amtlicher und wirtschaftlicher Teil.

Hilfsverein für die deutsche Papierindustrie, e. V.

An unsere Mitglieder!

Nachruf!

Am 1. April 1924 wurde uns unser allverehrter Vorsitzender, Herr

Kommerzienrat Adolf Schinkel in Penig

durch den Tod unerwartet rasch entrissen.

Von Anfang an Mitglied, übernahm er im Jahre 1890 die Führung des Vereins und hat in nimmermüder Weise für dessen Wachsen, Blühen und Gedeihen eifrigst mitgesorgt. Er war ein Helfer für die Notleidenden unseres Faches, uns aber ein lieber Freund, dem wir ein dankbares und dauerndes Erinnern bewahren werden.

Leider hat unser Verein, wie alle unter Aufsicht stehenden Vereine, durch die sogenannten mündelsicheren Anlagen infolge der Geldentwertung das gesamte Betriebs- und Rücklagevermögen verloren. Um aber den Mitgliedern und besonders den älteren Mitgliedern den Anspruch auf Sterbegeld zu erhalten, haben wir den Verein auf eine völlig neue Basis stellen müssen, so daß in Zukunft nur zwei Sterbegeldkassen bestehen mit

100 M. und 150 M.

Die bisherigen Mitglieder zahlen die in den Satzungen vermerkten Beiträge je nach dem vollendeten Lebensalter.

Um sich das Sterbegeld zu sichern, muß der Beitrag für 1924 bis spätestens 8. Juli 1924 in unserm Besitz sein.

Durch Beschaffung eines Sicherheitsstockes ist es uns ermöglicht worden, daß alle über 60 Jahre alten Mitglieder nur den Beitrag der 60 Jahre alten Mitglieder zu zahlen haben.

Die geänderte Satzung der Sterbekasse ist einstimmig in der ordentlichen Mitgliederversammlung vom 8. April 1924 angenommen und auch vom Reichsaufsichtsamt für Privatversicherung in Berlin am 28. April 1924 genehmigt worden.

Für die bisherigen Mitglieder kommen die Uebergangsbestimmungen im § 20 der geänderten Sterbekassen-Satzung in Betracht, welche wir Ihrer Durchsicht ganz besonders empfehlen.

Auch die Satzung des Hilfsvereins (Unterstützungskasse) ist geändert worden. Die Beiträge sind im Januar jeden Jahres portofrei zu entrichten (§ 7 Ziffer 2 der geänderten Sterbekassensatzung und § 8 Abs. 2 der geänderten Hilfsvereins-Satzung), für 1924 aber bis spätestens 8. Juli 1924 hierseiend. Die Beiträge sind auf billigstem Wege durch Einzahlung auf unser Postscheckkonto durch Zahlkarte zu bewirken. Anschrift: Hilfsverein für die deutsche Papierindustrie e. V. in Penig, Geschäftsstelle Chemnitz, Postscheckkonto Leipzig Nr. 22887. Als Empfangsbestätigung gilt der Postschein (§ 7 Ziffer 3 der Sterbekassen-Satzung). Wir haben die Beiträge zur Unterstützungskasse, weil uns jede Rücklage fehlt, etwas höher bemessen müssen, sind aber der Ueberzeugung, daß in absehbarer Zeit

Digitized by Google

wieder Stiftungen zu erwarten sind, welche auch die Ermäßigung der Beiträge zulassen werden. Schließlich bitten wir ergebenst, neue Mitglieder zu werben im Interesse des Vereins. Geschäftsbericht für das Jahr 1923, desgleichen je 1 Druckstück der geänderten Satzungen sind den Mitgliedern bereits zugegangen.

Penig-Chemnitz, den 5. Mai 1924.

Der Vorstand
des Hilfsvereins für die deutsche Papierindustrie E. V. und seiner Sterbekasse.

Arthur Prölss, Vorsitzender. Klemens Pester, Kassen- und Schriftführer.

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten.

Nr. 26. Devisenbeschaffungsspesen. (Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Das Reichswirtschaftsministeriums hat aus Anlaß eines Einzelfalles folgende bemerkenswerte Auskunft betr. Devisenbeschaffungsspesen erteilt:

„Ihre Ansicht, daß Devisenbeschaffungsspesen, soweit die Beschaffung von Devisen durch Ankauf gegen inländische Zahlungsmittel zulässig ist, von Ihnen nicht in Rechnung gestellt werden dürfen, trifft nur unter bestimmten Voraussetzungen zu. Es ist unzulässig, die Devisenbeschaffungsspesen durch einen prozentualen Zuschlag zur Gesamtrechnung oder zu einem Teil der Rechnung in Rechnung zu stellen, da danach eine der Disparitätsklausel ähnliche Bedingung eingeführt würde. Dagegen ist es zulässig, die effektiven Devisenbeschaffungsspesen, also die von den Banken berechneten Unkosten (Provisionen, Porti, Telegrammspesen) dem Kunden gesondert zu berechnen in dem Rahmen, der durch den Anteil an ausländischen Rohstoffen in der verkauften Ware gegeben ist, wenn dies vereinbart wurde und die Devisen tatsächlich gekauft worden sind."

Nr. 27. Repartierungs- und Disparitätsklausel. (Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Das Reichsbank-Direktorium hat unter dem 17. Juni d. J. nachstehende Rundverfügung an sämtliche Reichsbankanstalten und die Dienststellen der Reichshauptbank erlassen:

Nr. IIa 3046.

Die Spitzenverbände der Industrie und des Großhandels haben die von den zuständigen amtlichen Stellen angenommene Auffassung, daß bei der Fakturierung ausländischer Warenlieferungen in ausländischer Währung die Disparitätsklausel in allen ihren Abarten ungesetzlich und die Repartierungsklausel, wenn auch vom Rechtsstandpunkte aus nicht zu beanstanden, so doch nur insoweit wirtschaftlich berechtigt und währungspolitisch tragbar ist, als sie sich auf denjenigen Teil des Rechnungsbetrages beschränkt, welcher dem in der Ware enthaltenen Anteil an ausländischen Rohstoffen entspricht, als für die Preispolitik der von ihnen vertretenen Wirtschaftsgruppen maßgebend anerkannt. Es ist damit zu rechnen, daß die dieser Auffassung noch entgegenstehenden Zahlungsbedingungen einzelner Verbände alsbald entsprechend geändert werden.

Wenn hinsichtlich der Repartierungsklausel diese Regelung unter dem währungspolitischen Gesichtspunkte auch nicht völlig befriedigt, mindestens aber die währungspolitische Beurteilung noch davon abhängt, wie hoch die Quoten festgesetzt werden, auf welche die Repartierungsklausel für anwendbar erklärt wird, so können wir uns doch damit abfinden, und in Anbetracht der zur Zeit nicht ungünstigen Lage des Devisenmarktes bis auf weiteres darauf verzichten, unsererseits durch Maßnahmen der Kreditpolitik auf eine Aenderung der Zahlungsbedingungen der Verbände hinzuwirken. Hinzu kommt, daß die Repartierungsklausel mit dem Ablauf der Verordnung vom 21. Dezember 1923 (RGBl. I S. 1251), die nur noch einmal bis zum 28. d. M. verlängert worden ist, in ihrer währungspolitischen Bedeutung stark herabgesetzt wird. Wir heben deshalb die Anordnung im letzten Satze der Rundverfügung vom 24. April d. J., Nr. IIa 3040, auf. Die allgemeinen Anordnungen über die Zurückhaltung in der Kreditgewährung bleiben selbstverständlich auch den Kreisen der Textilbranche gegenüber bestehen.

Reichsbank-Direktorium.
(Unterschriften.)

Der am Schlusse erwähnte Satz lautet:

„Die Bankanstalten werden demgemäß angewiesen, bei Anträgen auf Kreditgewährung, insbesondere bei solchen, welche aus den Kreisen der Textilbranche an sie herangetreten, in geeigneten Fällen, abgesehen von der ganz allgemein angeordneten Kreditzurückführung, die hier erörterten Fragen zur Sprache zu bringen, sich über die in dem Geschäfte des Antragstellers bestehenden Zahlungsbedingungen zu erkundigen und gegebenenfalls den Ausschluß der betreffenden Firmen von jeder Kreditgewährung bei uns anzuregen."

Reichsbank-Direktorium.
(Unterschriften.)

Nr. 28. Das Ausgleichsverfahren bei kleineren Forderungen. (Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Bekanntlich steht die Entschädigung der Gläubiger im Reichsausgleichsverfahren bei kleinen Forderungen in keinem Verhältnis zu der Feststellungsarbeit, die im einzelnen Fall von den Interessenten gefordert wird. Es ist daher die Anregung an das Reichsausgleichsamt ergangen, durch Verhandlungen mit dem Ausland Forderungen bis zu einer bestimmten Höhe beiderseits fallen zu lassen. Wenn auch dieser Anregung mit Rücksicht auf die beim Ausgleichsverfahren stärker als die deutschen Gläubiger interessierten ausländischen Gläubiger nicht stattgegeben werden kann, so hat das Reichsausgleichsamt doch mitgeteilt, daß mit dem französischen, elsaß-lothringischen und italienischen Ausgleichsamt eine Vereinbarung über den Gesamtausgleich kleiner Forderungen getroffen wurde. Nach diesen Vereinbarungen sind die Forderungen bis zu einer gewissen Höhe, z. B. gegenüber Frankreichs bis zur Höhe von 3000 Frs., ohne vorherige Prüfung durch Gutschrift einer Pauschalsumme abgegolten worden. Mit dem belgischen und griechischen Ausgleichsamt schweben Verhandlungen über den Abschluß eines ähnlichen Abkommens. Durch diese Abkommen wird ein ganz erheblicher Prozentsatz der Ausgleichsforderungen im äußeren Ausgleich erledigt. Dagegen erübrigt sich durch diese Vereinbarung nicht die innere Abrechnung über die einzelnen vom Gesamt-

Digitized by Google

ausgleich betroffenen Forderungen mit dem betreffenden deutschen Gläubiger oder Schuldner. Das Reichsausgleichsamt teilt dazu aber weiter mit:

„Jedoch wird bei der Abrechnung über derartige Forderungen und Schulden nach dem Grundsatz verfahren, daß die vom Reichsausgleichsamt und ebenso auch die von der deutschen Partei auf die Feststellung der Forderungen verwendete Arbeit nicht mehr Kosten verursachen darf, als der verhältnismäßig geringe Abrechnungsbetrag ausmacht. Im übrigen sei noch darauf hingewiesen, daß allgemein einem deutschen Gläubiger Auslagen, die er z. B. durch die Herstellung von Abschriften von Verträgen, von Auszügen aus seinen Geschäftsbüchern usw. gehabt hat, vergütet werden können, wenn sie in einem Mißverhältnis zu dem Abrechnungswert der Forderungen stehen."

Nr. 29. Abschaffung der Gerichtsferien. (Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Auf Grund einer ganzen Reihe von Beschwerden, die dem Reichsverband der Deutschen Industrie aus seinen Mitgliederkreisen besonders über die Mängel im Mahnverfahren zugegangen sind, hat der Reichsverband zusammen mit dem Zentralverband des Deutschen Großhandels und zugleich im Namen des Zentralverbandes des Bank- und Bankiergewerbes und der Hauptgemeinschaft des Deutschen Einzelhandels folgende Eingabe an das Reichswirtschaftsministerium gerichtet:

„Die wirtschaftliche Not zwingt die Angehörigen von Handel und Industrie in erster Reihe zur ungesäumten Einziehung ausstehender Forderungen. Zu den Hemmungen, die sich diesem Verlangen aus der Geld- und Kreditnot entgegenstellen, ist als ein weiterer Faktor das Versagen der Rechtspflege auf dem Gebiete der bürgerlichen Rechtsstreitigkeiten getreten. Es gilt deshalb unseres Dafürhaltens, mit besonderer Beschleunigung folgende Mißstände abzustellen, die zwar nicht die einzigen, aber gegenwärtig besonders fühlbar sind:

1. Es ist für das Wirtschaftsleben zur Zeit untragbar, daß durch den Lauf der Gerichtsferien für zwei Monate der Fortgang aller schwebenden Prozesse gehemmt wird. Der im Gesetze gegebene Notbehelf, einen Rechtsstreit zur Feriensache erklären zu lassen, erweist sich in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle als unzulänglich, weil das Prozeßgericht jederzeit in der Lage ist und von dieser Befugnis ausgiebigen Gebrauch macht, die Behandlung der Sache als Feriensache wieder aufzuheben. Als die einzige durchgreifende Maßnahme empfehlen wir deshalb völlige Beseitigung der Gerichtsferien durch Streichung der §§ 199 ff. GVG. und der durch diese Bestimmungen beeinflußten Vorschriften der ZPO.

Trotz der Nähe des Beginnes der Gerichtsferien müssen wir den dringenden Wunsch aussprechen, die Abschaffung der Gerichtsferien schon für dieses Jahr verwirklicht zu sehen, was im Wege eines kurzen Notgesetzes unschwer zu erreichen ist. Sollte die allgemeine Abschaffung grundsätzlichen Bedenken begegnen, so würde jedenfalls die Beseitigung der Gerichtsferien für dieses Jahr mit Rücksicht auf die dringende Not im Wirtschaftsleben geboten sein. Einer allgemeinen Begründung unseres Vorschlages glauben wir uns enthalten zu sollen und beschränken uns auf den Hinweis, daß kein öffentlicher und kein privater Betrieb im Deutschen Reich eine Aussetzung wesentlicher Zweige seiner Tätigkeit auf die Dauer einiger Monate kennt. Wenn daher schon die Abschaffung der Gerichtsferien aus allgemeinen Erwägungen keiner weiteren Begründung bedarf, so nötigt gegenwärtig der Zwang der wirtschaftlichen Verhältnisse zu sofortigem Handeln.

2. Bei den zur amtsgerichtlichen Zuständigkeit gehörigen Rechtsstreitigkeiten erweist es sich als eine schwere Hemmung für die schleunige Durchführung des Verfahrens, daß nach § 1 der Entlastungsverordnung in der Fassung vom 13. Mai 1924 jeder Anspruch, der auf Zahlung einer bestimmten Geldsumme oder Leistung anderer vertretbarer Sachen oder Wertpapiere gerichtet ist (also die überwältigende Mehrheit aller Forderungen), zunächst im Wege des Mahnverfahrens geltend zu machen ist. Den Schuldnern ist es wohl bekannt, daß sie auf diesem Wege schon bei ordnungsmäßigem Geschäftsgang eine Stundung von mehreren Wochen gegen den Willen ihres Gläubigers erhalten. Eine besonders unerfreuliche Auswirkung dieser Verzögerung stellt das geltende Verfahren in Urkunden- und Wechselsachen dar, da diese im Mahnverfahren tatsächlich keine beschleunigte Bearbeitung erfahren und ein Hauptzweck der Wechselhingabe, die beschleunigte Einziehungsmöglichkeit, schlechthin beseitigt wird. Es kann nicht entgegengehalten werden, daß von dem Mahnverfahren auf Antrag abgesehen werden kann, da die im § 2 der Entlastungsverordnung vorgeschriebene Glaubhaftmachung, daß der Schuldner bestreitet und sich auf das weitere Verfahren einlassen werde, gerade für Wechselsachen kaum jemals zu erbringen ist.

Welche ungeheuren wirtschaftlichen Interessen hier gefährdet sind, mag aus der Tatsache erhellen, daß bei dem einen Amtsgericht Berlin-Mitte nach Angabe an zuständiger Stelle im März etwa 6000, im April etwa 11 000, im Mai etwa 22 000, in der ersten Hälfte Juni etwa 12 000 Zahlungsbefehle ausgefertigt worden sind. Ueber die Größe des Notstandes unterrichtet die weitere Zahl, daß nach den Feststellungen in den betroffenen Wirtschaftskreisen die Frist zwischen dem Antrag auf Erlaß des Zahlungsbefehls und dessen Zustellung, die nur einige wenige Tage betragen dürfte, sich gegenwärtig in Berlin auf durchschnittlich drei bis sechs Wochen beläuft. Hierzu tritt der weitere sehr erhebliche Zeitverlust bis zur Benachrichtigung des Gläubigers von der Zustellung und für den Fall des Widerspruchs bis zur Benachrichtigung von dessen Eingang.

Es scheint uns keiner besonderen Darlegung zu bedürfen, daß durch die gerügten Mißstände auf dem Gebiet der Rechtspflege die gesamte Kreditpolitik der Reichsbank durch Schaffung eines freiwilligen Moratoriums für den böswilligen Schuldner lahmgelegt und das Ansehen der deutschen Wirtschaft, namentlich auch gegenüber dem Auslande, aufs ärgste gefährdet wird.

Wir erwarten deshalb, daß das Reichswirtschaftsministerium im Einvernehmen mit dem Reichsjustizministerium uns zu einer schleunigen Durchführung der vorstehend geäußerten Wünsche verhilft und zur Vorbereitung eine sofortige Besprechung herbeiführt."

Vom weiteren Verlauf der Angelegenheit wird der Reichsverband berichten. In der Zwischenzeit bittet er ihm etwaiges weiteres Material zugehen zu lassen.

Digitized by Google

Nr. 30. Bekanntmachung zur Ausführung der Paßverordnung. (Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Im Reichsgesetzblatt Nr. 41 S. 613 sind neue Bestimmungen über die Ausfertigung von Pässen und Sichtvermerken veröffentlicht.

Der Reichsverband der Deutschen Industrie wäre dankbar, wenn diese Ausführungsbestimmungen geprüft und ihm die Wünsche und Abänderungen usw. zur Vertretung an zuständiger Stelle übermittelt werden könnten. Es ist vor allem ins Auge gefaßt, für die Aufhebung des Sichtvermerkes, welcher mit den Interessen der Wirtschaft in Widerspruch steht, einzutreten.

Nr. 31. Vertragsstrafe im Frachtstundungsverfahren. (Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Der Reichsverband der Deutschen Industrie hat sich neuerdings in der nebenbezeichneten Angelegenheit mit folgender Eingabe an das Reichsverkehrsministerium gewandt:

„Wie wir von unserer Fachgruppe der eisenschaffenden Industrie erfahren, ist deren Vertreter im Reichsverkehrsministerium von zuständiger Stelle mitgeteilt worden, daß zum 1. Juli d. J. eine Herabsetzung der sogenannten Vertragsstrafe im Frachtstundungsverfahren von 1 Proz. auf 0,5 Proz. beabsichtigt sei. Wir möchten unter Bezugnahme auf unsere vielfachen Eingaben in der nebenbezeichneten Angelegenheit keinen Zweifel darüber lassen, daß wir eine Herabsetzung in diesem Ausmaß für vollkommen unzureichend halten. Diese tägliche Verzinsung von 0,5 Proz. bedeutet einen Zinssatz von 180 Proz. im Jahre, eine Verzinsung, wie sie selbst bei Verzugszinsen durch nichts und in keiner Weise gerechtfertigt wird. Wir können nicht anerkennen, daß durch die Bezeichnung der Verzugszinsen als Vertragsstrafe an der Sache selbst irgend etwas geändert wird und möchten uns erlauben, darauf aufmerksam zu machen, daß, wenn eine private Stelle einen derartigen Zinssatz fordern würde, dem Schuldner zweifellos die Hilfe der Gerichte zur Seite stünde.

Die Erhebung der sogenannten Vertragsstrafe in diesem Ausmaße hat in den weitesten Kreisen der deutschen Wirtschaft außerordentliche Mißstimmung hervorgerufen. Bei aller Anerkennung, daß die Inanspruchnahme der Reichsbahn als Kreditgeber auf dem Umwege über das Frachtstundungsverfahren unter allen Umständen unterbunden werden muß, muß doch andererseits gefordert werden, daß die als Vertragsstrafe bezeichneten Verzugszinsen sich ihrer Größenordnung nach im Rahmen des allgemein Ueblichen halten.

Wir möchten uns daher mit der dringenden Bitte an das Reichsverkehrsministerium wenden, die beabsichtigte Herabsetzung des Zinsfußes so vorzunehmen, daß zu berechtigten Beschwerden ein Anlaß nicht mehr gegeben ist."

Der Verein Deutscher Papierfabrikanten hat seinerseits sowohl über die Entladefrist als über die Vertragsstrafen bei der Frachtzahlung eine eingehende, mit Material aus der Papierindustrie begründete Eingabe an das Reichsverkehrsministerium gerichtet.

Zu Nr. 21 der Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten muß es im letzten Absatz heißen: „Der Verein Deutscher Papierfabrikanten bittet seine Mitglieder usw.".

Deutsches Recht und deutsche Gerichtszuständigkeit bei Auslandsverträgen.

Die Rechtsabteilung hat wiederholt Gelegenheit gehabt, bei Auftragsbestätigungen, welche Auslandsverkäufe umfaßten, darauf hinzuweisen, daß diese Auftragsbestätigungen unbedingt folgende Klausel enthalten müßten:

„Für alle Rechtsbeziehungen zwischen Verkäufer und Käufer, die sich aus vorstehender Auftragsbestätigung ergeben sollten, gilt das deutsche Recht."

Diese Klausel ist um deswillen dringend notwendig, weil anderenfalls internationales Privatrecht in Frage kommt, welches bekanntlich nach jeder einzelstaatlichen Gesetzgebung verschiedenartig beurteilt wird. In Deutschland haben wir überhaupt keine Kodifizierung des internationalen Privatrechts. Die kümmerlichen Bestimmungen, welche das Einführungsgesetz zum Bürgerlichen Gesetzbuch über das internationale Privatrecht gibt, lassen gerade auf dem Gebiete des Rechts der Schuldverhältnisse, also auch des Kaufrechts, eine große Lücke. Der deutsche Verkäufer muß bestrebt sein, diese Lücke auszufüllen. Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß nach der ständigen Rechtsprechung unseres Reichsgerichts bei internationalen Verträgen es der Parteiwillkür unterliegt, welches Recht auf den Vertrag Anwendung finden soll. Uns ist nicht bekannt, daß andere Staaten in dieser Beziehung anders denken.

Neben der Bestimmung über das materielle Recht läuft dann zumeist noch die Anordnung prozessualer Natur, daß das deutsche Gericht, welches nach dem Sitz der deutschen Lieferfirma zuständig ist, die Streitigkeiten aus dem Vertrage ausschließlich entscheiden soll.

Während früher in Deutschland sowohl wie in anderen Staaten kein Zweifel daran bestand, daß auch diese Vereinbarung Rechtsgültigkeit für den gesamten internationalen Handelsverkehr habe, scheint neuerdings nun durch das Aufleben starken Nationalgefühls in den Feindbundstaaten dort sich eine entgegengesetzte Entwicklung zu vollziehen. In Belgien sowohl als in Italien erachten die Gerichte heute die Abmachung, daß bei Verträgen zwischen einem Deutschen und einem Belgier einerseits oder Italiener anderseits das deutsche Gericht zuständig sein solle, für unzulässig. Ueber diese Schwenkung der Rechtsprechung in Italien berichtet der Advokat Luigi Ansbacher in Mailand sehr interessant in dem „Auslandsrecht", S. 177 ff. Der Kassationshof in Rom, der jetzt nach Art unseres Reichsgerichts einziger Kassationshof in Italien geworden ist, will danach unterscheiden zwischen der nachträglichen Abmachung der Zuständigkeit eines deutschen Gerichts und dem von vornherein ausgesprochenen Verzicht auf die Zuständigkeit der italienischen Gerichte. Gerade die letztere Abmachung, auf die es im wesentlichen ankommt, wird für ungültig erklärt, und zwar in einem Fall, in dem es sich um einen Italiener und einen Engländer handelt. Die Vereinbarung der Zuständigkeit des italienischen Gerichts neben dem deutschen Gericht ist auch nach Ansicht dieser Rechtsprechung nach wie vor zulässig.

(Fortsetzung des „Wirtschaftlichen Teils" Seite 426.)

Digitized by Google

WAS DIE TECHNIK NEUES BRINGT

Klein-Automaten an Stelle von Schmelzstöpseln.

Das Abschmelzen der Schmelzstöpsel, „Durchschlagen der Sicherungen" verkümmert dem Verbraucher die Freude an der elektrischen Anlage. Es beruht meist auf momentaner Ueberlastung der Anlage, verursacht etwa durch Kurzschluß in der schadhaft gewordenen Zuleitungsschnur einer Tischlampe oder eines Heizkörpers. Manchmal treten auch Defekte an Heizapparaten (Bügeleisen, Kochtöpfen, Zigarrenanzündern u. dgl.) auf, bei denen der Heizwiderstand durch Isolierbanddefekt und darauf folgende Ueberbrückung zweier Drähte kurzgeschlossen wird. Auch Glühlampen können die

Abb. 1.

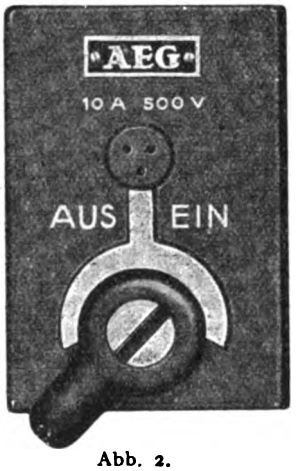


Abb. 2.

Ursache von solchen Kurzschlüssen werden, wenn infolge starker Erschütterung oder nach Ablauf ihrer Lebensdauer der Faden zerfällt und seine Reste über die Zuführungsdrähte im Sockel der Lampe fallen, so daß kurzschlußartige Ueberlastung eintritt. Bei allen diesen Zufälligkeiten steigt die Stromstärke in den Leitungen so stark an, daß die Leitungen selbst zerstört würden, wenn nicht sofort ihre Ausschaltung selbsttätig erfolgt. Dieses geschah bisher durch „Durchbrennen" der bekannten Schmelzstöpsel, indem der im Porzellankörper eingebettete feine Draht schmilzt und die Unterbrechung der Leitungsführung bewirkt. Zur Wiederinbetriebnahme der Anlage ist der Ersatz des „durchgebrannten" durch einen neuen Schmelzstöpsel erforderlich. Ist nun die Ursache für das Abschmelzen nicht beseitigt, d. h. der defekte Teil der Anlage (die Leitungsschnur, der Heizkörper oder die Lampe) noch angeschlossen, so schmilzt natürlich die neu eingesetzte Sicherung sofort wieder ab, so daß die so außerordentlich ärgerlich empfundene Störung des elektrischen Betriebes sich wiederholt. Daher sollen vor dem Einsetzen von neuen Stöpselsicherungen alle Stromzweige (Schalter und Stecker) nach Möglichkeit ausgeschaltet, und nach dem Einsetzen darf der Strom erst wieder eingeschaltet werden, nachdem die Störungsursache ermittelt und beseitigt ist. Die Störungen werden besonders unangenehm empfunden, wenn wiederholt Ersatzstöpsel ohne Nutzen durchbrennen oder überhaupt keine Ersatzstöpsel vorhanden sind, so daß — vielleicht in besonders wichtigen Augenblicken — die Lichtquelle versagt und man im Dunkeln sitzt, bis neue Schmelzstöpsel oder eine unzureichende Ersatzbeleuchtung besorgt sind. Deshalb bilden die neuerdings auf den Markt gebrachten Klein-Automaten, die einen vollkommenen Ersatz für die Sicherungsstöpsel bedeuten, eine sehr willkommene Neuerung und Verbesserung der Betriebssicherheit der elektrischen Kleinanlagen.

Der von der AEG. eingeführte Klein-Automat (Abb. 1 und 2) hat ungefähr die Größe eines Sicherungselementes und entspricht hinsichtlich seiner

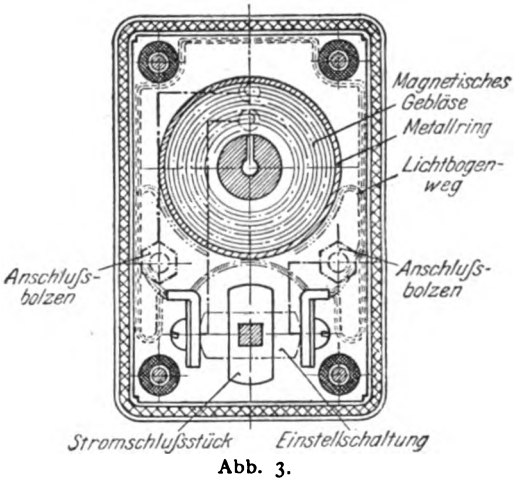


Abb. 3.

Kurzschlußsicherheit den Vorschriften des Verbandes deutscher Elektrotechniker für Sicherungen. Diese Vorschriften sind bekanntlich mit Recht so streng, daß es den Fabrikanten von Stöpselsicherungen oft schwer wird, sie einzuhalten. Die Unterbrechung des Kurzschlusses führt nämlich durch die im Augenblick auftretende hohe Stromstärke zur Bildung eines sehr starken Lichtbogens, der seinerseits durch die Schutzvorrichtung unterbrochen werden muß. Bei Schmelzstöpseln wird der Lichtbogen in dem mit Sand gefüllten Porzellankörper erstickt. Bei nicht sorgfältig hergestellten Fabrikaten kommt es aber vor, daß der Lichtbogen den Porzellankörper sprengt und großes Unheil anrichtet. Die Verbandsvorschriften verlangen deshalb Prüfung mit sehr hoher Stromstärke und Bemessung der Sicherungen nach den Normen für 500 V. Der AEG-Klein-Automat ist entsprechend diesen scharfen Prüfvorschriften für 500 Volt gebaut. Bei Kurzschlüssen in der Anlage schaltet er sofort aus. Das Löschen des Lichtbogens geschieht in einem starken magnetischen Gebläse in einem vollständig geschlossenen Raum. Durch eine besondere Anordnung (D. R. P. a., siehe Abb. 3), wird der Lichtbogen schnell auf eine verhältnismäßig große Länge geweitet und zuverlässig bei jedem Kurzschlußstrom in der zu schützenden Installation bei Gleich- oder Wechselstrom 500 Volt zum Abreißen gebracht. Der besondere Vorzug des Klein-Automaten besteht nun

Digitized by Google

darin, daß die Wiedereinschaltung durch eine einfache Schaltbewegung erfolgt, ähnlich wie bei einem Drehschalter, ohne daß neue Stöpsel einzusetzen sind. Besteht der Kurzschluß fort (ist also der defekte Teil noch nicht von der Leitung abgeschaltet), so schaltet der Klein-Automat sofort wieder aus, selbst wenn der Griff festgehalten wird. Die Ausschaltung erfolgt so oft, bis der beschädigte Teil aus der Leitung entfernt ist, alsdann ist der Klein-Automat sofort einschaltbar und die Anlage damit wieder in Betrieb.

Abgesehen von der Ersparnis an Kosten für unbrauchbar werdende Schmelzstöpsel beruht der Vorteil der Automaten darin, daß keinerlei Ersatzteile notwendig sind und somit stets volle Betriebsbereitschaft besteht. Da der Automat sogleich einen Schalter darstellt, wird der bisher an jedem Schaltbrett erforderliche Hauptschalter entbehrlich. Die Bedienung der Automaten ist vollkommen gefahrlos und so einfach wie die Bedienung eines Schalters. Sämtliche stromführenden Teile sind ohne Fugen abgedeckt, so daß Verletzungen durch austretende Lichtbogen ausgeschlossen sind. Die Installation erfolgt in der bei Sicherungselementen üblichen Weise. Der Klein-Automat ist in hohem Maße berufen, die Vorzüge und Annehmlichkeiten elektrischer Anlagen zu erhöhen, weil er gestattet, die unvermeidlichen, so überaus störenden Betriebsunterbrechungen, in kürzester Zeit mit wenigen Griffen zu beheben.

Komm.-Rat Dr. Th. Frank über die Wirtschaftslage.

Gelegentlich der Generalversammlung der Zellstoffabrik Waldhof A.-G. erstattete der Aufsichtsratsvorsitzende Kommerzienrat Dr. Theodor Frank nachfolgendes Resümee über die Tätigkeit des Konzerns. Angesichts der Bedeutung des Konzerns für die deutsche Gesamtwirtschaft, berührt seine Darstellung zugleich die allgemeinen aktuellen Wirtschaftsfragen, die in Kommerzienrat Dr. Frank einen sachkundigen Beurteiler finden.

Der den Herren Aktionären vorliegende Papiermarkabschluß per 31. Dezember 1923 kann leider ein ernstliches Interesse nicht beanspruchen. Die darin enthaltenen Zahlen stammen aus den verschiedensten Perioden der Inflationszeit und vermögen kein richtiges Bild über das Vermögen unserer Gesellschaft und das Ergebnis des Jahres 1923 zu liefern. Wenn die Papiermarkbilanz auch äußerlich mit einem nicht unbeträchtlichen Ueberschuß abschließt, so läßt sich doch nicht feststellen, wie viel davon wirklicher Gewinn ist.

Die Unmöglichkeit, diese Feststellungen zu treffen, hat die Verwaltung mit veranlaßt, von dem Vorschlag der Erteilung einer Dividende auf die Stammaktien der Zellstoffabrik abzusehen. Der Betrag, der dadurch der Gesellschaft erhalten bleibt, wird der noch aufzustellenden Goldmarkbilanz und damit wiederum den Aktionären zugute kommen. Die Arbeiten für die Aufstellung der Goldmarkbilanz sind im Gange, konnten jedoch noch nicht zum Abschluß gebracht werden, da verschiedene Momente, die für die Aufstellung einer solchen Bilanz, die endlich wieder einmal ein richtiges Bild über die Verhältnisse unserer Gesellschaft geben soll, noch zu ungeklärt sind. Ich denke dabei einerseits an die Bewertung unserer Aktiva, namentlich unserer Beteiligungen, andererseits an die Belastungen, die den Industriegesellschaften im Falle der Annahme des Dawes-Gutachtens durch die darin vorgesehenen Industrieobligationen erwachsen wird. Aber auch die Frage der künftigen Rentabilität, die bei der Bemessung des neuen Goldmarkkapitals berücksichtigt werden muß, erscheint noch ungeklärt. Sie wird unter anderem von der Entwicklung der Zinssätze abhängen, die künftig in Deutschland maßgebend sein werden. Die Aufstellung der Goldmarkbilanz soll jedoch sobald als tunlich beendet und einer außerordentlichen Generalversammlung zum Abschluß vorgelegt werden. Von der vorgesehenen Fristverlängerung für die Aufstellung der Goldmarkbilanz haben wir Gebrauch gemacht.

Ueber die Lage unserer Gesellschaft in den bisher verflossenen Monaten des Jahres 1924 hat sich der Bericht des Vorstandes bereits kurz ausgelassen. Das Schicksal, das der gesamten deutschen Wirtschaft in diesem Jahre noch beschieden sein wird, wird auch die Situation unserer Gesellschaft beeinflussen müssen. Daß die allgemeine Lage zur Zeit nicht günstig ist, ist unseren sämtlichen Aktionären wohl bekannt. Wir stehen in einer Krise, die von verschiedenen in ihren Wirkungen zusammenhängenden Gefahrsmomenten ausgelöst wurde, und deren Höhepunkt vielleicht noch nicht einmal erreicht ist. Die Geldkrise läßt sich durch die im vorigen Jahre eingetretene völlige Zerrüttung unserer Währung zum Teil erklären. Die uns durch den Krieg und seinen unglücklichen Ausgang auferlegten Lasten, haben zu einer starken Reduzierung des Volksvermögens geführt. Wie weit die Frage der Kapitalsneubildung möglich sein wird, läßt sich heute noch nicht überblicken. Die Aussichten sind jedoch, wenn man an die steuerliche Belastung des Volkseinkommens und an die weitere Erfüllung der durch den Friedensvertrag auferlegten Lasten denkt, recht trübe. Zu der Geldkrise ist noch die Kreditkrise getreten, die durch die Kreditpolitik der Reichsbank verschärft worden ist. Es muß jedoch daran festgehalten werden, daß die vornehmste Pflicht der Reichsbank als Hüterin der Währung es ist, darüber zu wachen, daß uns eine neue Inflation unter allen Umständen erspart bleibt. Vielleicht und hoffentlich wird die Kreditkrise, die vom Inland allein nicht gelöst werden kann, einen heilsamen Einfluß auf die deutsche Wirtschaft ausüben, sofern die richtigen Folgerungen darauf gezogen werden. Die Inflationszeit hatte nicht nur dazu geführt, unsere Wirtschaft zu nicht einmal immer zweckmäßigen Investierungen durch Anhäufen von Lagern und Beständen zu veranlassen, sie hat auch zu einem Nachlassen der scharfen Kalkulation geführt, an die der deutsche Kaufmann in Friedenszeiten gewöhnt war, und der er seine Erfolge mit verdankte. Das Wort Liquidität ist in einem seit längerer Zeit nicht mehr gekanntem Maße in den Mittelpunkt aller kaufmännischen Betrachtungen gerückt worden, ebenso wie der Gesichtspunkt der Produktionsverbilligung.

Es ist ein Unding, daß wir in einer Zeit, in der die Geldkrise in Deutschland den Inlandsabsatz

Digitized by Google

lahmzulegen droht, infolge unserer über den Weltmarktkosten liegenden Produktion nicht in der Lage sind, den Export zu pflegen, der heute allein unsere Wirtschaft aufrecht erhalten kann. Zu einer Verbilligung der Produktion zu gelangen, muß unter dem Eindruck der heutigen Krisenstimmung die erste Pflicht sein. Wir waren früher stolz darauf, hochentwickelte Qualitätserzeugnisse zu liefern. In der Gegenwart, in der die Industrialisierung auch anderer Länder dazu geführt hat, den eigenen Bedarf an fertigen Erzeugnissen zu decken, müssen wir erst recht dazu übergehen, auf hochwertige Erzeugnisse das Hauptgewicht zu legen. Das setzt jedoch neben einer aufopfernden Mitarbeit der Arbeitnehmerschaft voraus, daß wir auf dem Wege der technischen Verbesserung und Vollendung vorwärts schreiten. Ich kann mit Genugtuung feststellen, daß die Verwaltung der Zellstoffabrik Waldhof die richtigen Gesichtspunkte schon seit längerer Zeit erkannt und darnach ihren Betrieb eingerichtet hat. Es ist ihr gelungen, sich rechtzeitig in hohem Maße auf den Auslandsabsatz einzustellen. Sie ist auch weiterhin bestrebt, soweit es in ihren Mitteln liegt, den Betrieb in technischer Hinsicht zu verbessern, um auch dadurch ihre Produktionskosten herabzusetzen. Leider hat die Arbeiterschaft die ihr bei der Produktionsverbilligung obliegende Aufgabe nicht immer in vollem Umfange erfaßt. Auch in der Zellstoffabrik Waldhof, namentlich in Konzernwerken, hat es Arbeiterschwierigkeiten gegeben, die auf die Produktion von nachteiligem Einfluß sein mußten. Der notwendige Preisabbau setzt allerdings nicht nur die technische Verbesserung der Betriebe, erhöhte Leistungen und verständnisvolle Mitarbeit der Arbeiterschaft voraus, sondern auch außerhalb des Werks liegende Hilfe müsse der Industrie zuteil werden.

Wir leiden unter einer Belastung durch Steuern, die ein vielfaches der steuerlichen Belastung der Vorkriegszeit beträgt. Ebenso gefährlich sind der Industrie die Frachten, die sich namentlich in Südwestdeutschland in geradezu katastrophaler Weise bemerkbar machen. Der allgemeine Preisabbau, zu dem wir in Deutschland gelangen müssen, wird wahrscheinlich von der Warenseite her erfolgen. Die Kreditnot wird zur Räumung der Warenläger und Bestände auch zu reduzierten Preisen zwingen und damit hoffentlich eine Verbilligung der Lebenshaltung herbeiführen, die es gestatten wird, auch der Frage des Lohnabbaues näherzutreten. Wenn alle diese Momente es erlauben werden, auch in Deutschland zu Weltmarktpreisen zu produzieren, steht zu hoffen, daß wir einer allmählichen Gesundung der deutschen Wirtschaft näherkommen, daß wir wieder allgemein exportfähig werden und daß uns die Kredithilfe, die das Inland nicht gewähren kann, vom Ausland zuteil werden wird. Es erscheint mir so wichtig, die Erkenntnis der hier erörterten wirtschaftlichen Fragen bei jeder Gelegenheit zu fördern, daß ich mich veranlaßt gesehen habe, über den Rahmen der in den Generalversammlungen sonst üblichen Erklärungen hinaus zu den Problemen, die uns alle beschäftigen müssen, Stellung zu nehmen.

Der Papierverarbeitungsmaschinen-Verband

(Sitz Leipzig)

hielt in den Tagen vom 23. bis 26. Mai im Schloßhotel Wilhelmshöhe bei Kassel seine diesjährige Tagung ab. An Stelle des Geheimen Kommerzienrats Biagosch-Leipzig wurde Fabrikant Hugo Mansfeld-Leipzig zum Vorsitzenden gewählt. Aus der reichhaltigen Tagesordnung sei hier nur erwähnt, daß der Verband übereinstimmend feststellte, daß die Preise für die hergestellten Papierverarbeitungsmaschinen weit über Weltmarktpreisen lägen, so daß die Ausfuhr stark seit Herbst 1923 zurückgegangen sei, obwohl es sich durchweg um deutsche Spezialartikel von unerreichter Qualität handele, so daß andere Maschinen mit ihnen kaum konkurrieren können. Wenn aber gleichwohl der Absatz derart stark zurückgegangen sei, so wäre dies eben ein schlagender Beweis dafür, daß trotz einer bereits durchgeführten Preissenkung die deutschen Papierverarbeitungsmaschinenpreise immer noch zu hohe seien, um mit den Fabriken in Frankreich, Belgien, England, Italien und auch der Tschechoslovakei in erfolgreichem Wettbewerb zu treten. Die Verbandleitung ersuchte daher die Verbandsmitglieder dringend, sich der schärfsten Kalkulation zu befleißigen, um rücksichtslos die Gestehungskosten zu senken, um wieder im Auslande ins Geschäft zu kommen, aber auch im Inlande durch weiterhin herabgesetzte Preise einen Anreiz zu Modernisierung der papierverarbeitenden Betriebe zu geben. Lebhafte Klage wurde geführt über die noch immer viel zu hochgehaltenen Stahl-, Eisen- und Rohstoffpreise sowie über die geradezu ruinöse Eisenbahntarifpolitik, die allen Betrieben derart hohe Frachtspesen bringe, daß sie nicht mehr mitzukommen in der Lage seien. Die Reichsregierung soll ersucht werden, dafür einzutreten, daß die Zollschranken nach dem Auslande abgebaut oder ganz beseitigt werden, weil sie die Ausfuhr auch dort, wo die deutsche Papierverarbeitungsmaschinen-Industrie wettbewerbsfähig sei, einen Export unterbinden; die deutschen Abnehmer jedoch könnten die Beschäftigung der auf das Ausland angewiesenen Industrie nicht allein ermöglichen. Diplom-Ingenieur Free-Berlin vom Verein Deutscher Maschinenbauanstalten und Syndikus Dr. Kretzschmar-Leipzig hielten Vorträge über die Entwicklung der Papierverarbeitungsmaschinen-Industrie unter Umgrenzung ihrer Aufgaben und Ziele in wirtschaftlicher, sozialpolitischer und rechtlicher, namentlich steuerlicher Beziehung.

Die Reklame-Messe,

welche die Ortsgruppe Groß-Berlin des Verbandes Deutscher Reklamefachleute vom 21. bis 24. August veranstaltet, findet in den Ausstellungshallen des Staatsinstituts Seestraße 11/13 statt. Im Hauptteil der Ausstellung wird Innen- und Außenreklame jeder Art in Drucksachen und Packungen, in Lichtbild, Film, Geschenksachen usw. zur Geltung kommen; ebenso werden die zur Ausstreuung und Erfolgskontrolle nötigen Büroeinrichtungs-Gegenstände, Registraturen, Karteien und anderer Büro- und Schreibbedarf ausgestellt. Der veranstaltende Verein wird die Entwicklung des Reklamewesens und die Anwendung der Reklame für bestimmte Zwecke darstellen. Mit der Geschäftsleitung der Ausstellung ist ein Verbands-Messebüro betraut worden, die Ausstellungs- und Messeverwaltung G. m. b. H., Berlin O 27, An der Michaelbrücke 2 (Fernsprecher Alexander 1852).

Digitized by Google

Berliner Papiermesse.

Der Landesverband Brandenburg im Reichsbund Deutscher Papier- und Schreibwarenhändler veranstaltet seine diesjährige Herbstmesse mit der Sonder-Messe „Das gute Buch" vom 23. bis 25. August 1924 wieder in den Gesamträumen der Philharmonie zu Berlin, Bernburger Straße 22a bis 23. Prospekte und Anmeldeformulare können von der Messeleitung Arthur Guthke, Berlin-Neukölln, Weisestr. 41—42, Fernspr. Neukölln 942, angefordert werden. Die Stände werden einheitlich aufgebaut.

Die Zimmerpreise für die Leipziger Herbstmesse.

Der Wohnungsausschuß des Meßamts hat in seiner letzten Sitzung die Beibehaltung der für die Frühjahrsmesse 1924 festgesetzten Bettpreise von 6,00, 4,50, 3,00 und 1,50 Goldmark auch für die kommende Herbstmesse vom 31. August bis 6. September beschlossen unter Neueinführung einer Sonderklasse für hochherrschaftliche Wohnungen. Das Meßamt hat beim Rat der Stadt beantragt, daß die Beherbergungssteuer künftig in Wegfall kommt.

Türkische Erzeugnisse auf der Frankfurter Herbstmesse.

Auf Grund von Bemühungen des Syndikus der türkisch-deutschen Handelskammer, Herrn Rühl, wird die türkische Republik zur kommenden Frankfurter Herbstmesse, die vom 21. bis 27. September 1924 stattfindet, eine Ausstellung der Produkte ihres Landes veranstalten. Gleichzeitig wird die türkische Republik türkische Interessenten für deutsche Waren und Erzeugnisse zum Besuche der Frankfurter Herbstmesse auffordern.

Der Absender haftet für den Schaden, welcher infolge ungenügender Inhaltsangabe aus dem Frachtvertrag hervorgeht.

Von „Südfracht", Süddeutsche Frachten-Revision- und Spedition-G. m. b. H., Stuttgart, Marienstr. 2.

Nachdem der Absender alle Eintragungen im Frachtbrief vorgenommen hat, nimmt die Eisenbahn die Frachtberechnung auf Grund dieser Inhaltsangaben vor. Vielfach stellt sich nun nachträglich heraus, daß der Absender, obwohl die Voraussetzungen vollständig erfüllt sind, die Deklarationen nicht den neuesten Tarifreformen entsprechend vorgenommen hat. Hieraus erwachsen dem Empfänger sehr oft ganz bedeutende Mehrfrachten, und obwohl die Eisenbahn gemäß § 70 EVO. bei unrichtiger Frachtberechnung das zuviel Erhobene zu erstatten hat, kann in solchen Fällen nicht stattgegeben werden. Es handelt sich hier nicht um eine eisenbahnseitige unrichtige Frachtberechnung, sondern der Empfänger will auf Grund nachträglicher Beweisführung eine Frachtermäßigung herbeiführen, worauf sich die Eisenbahn jedoch aus grundsätzlicher Erwägung heraus nicht einlassen kann. Somit fällt der Schaden auf den Absender zurück. Gemäß § 57 EVO. haftet der Absender der Eisenbahn für die Richtigkeit und die Vollständigkeit der in den Frachtbrief aufgenommenen Angaben und Erklärungen und trägt alle Folgen, die aus unrichtiger, ungenauer oder ungenügender Eintragung entspringen. Die Haftung des Absenders ändert sich nicht, wenn die Güterabfertigung auf seinen Antrag den Frachtbrief ausfüllt. Es kann auch keine Entschuldigung herbeigeführt werden, wenn der Absender zu behaupten versucht, daß er die Tarifreformen nicht kenne. Die Tarife werden öffentlich bekanntgegeben, sind dem Publikum zugängig, jedoch in den meisten Fällen nicht verständlich, was an der Rechtslage absolut nichts ändert. Der Absender muß bei Auflieferung einer Sendung bemüht sein, sich genaue Informationen über die vorzunehmende Deklaration auf Grund der Art, Beschaffenheit und Verwendung eines Gutes einzuholen. Der Empfänger der Sendung ist auch nicht verpflichtet, dem Absender irgendwelche Vorschriften über die Deklaration zu machen. Die vertragschließenden Parteien sind der Absender und die Eisenbahn; der Empfänger tritt nur durch Annahme der Sendung in den Frachtvertrag ein und kann aus diesem Grunde auch nur die Rechte und Pflichten eines Absenders vertreten. Die Gerichte schließen sich auch allgemein dem Standpunkt an, wie er im Vorstehenden erwähnt ist. So hat unter anderem das Amtsgericht Abteilung 18 in Hannover am 2. Februar 1922 folgende Sache verhandelt (Geschäftsnummer 18 7910/21).

Der Empfänger einer Sendung hat vom Versender eine Ware frei Versandstation gekauft. Der Versender brachte die Sendung durch einen von ihm selbst beauftragten Spediteur zum Versand. Die Sendung wurde unter einer handelsüblichen Bezeichnung dem Spediteur übergeben, welcher nun berechtigt ist, diese unter derselben handelsüblichen Bezeichnung weiter zu leiten. Durch die ungenügende Inhaltsangabe entstand dem Empfänger eine Mehrfracht von über 1000 M. Das Gericht selbst entschied darüber, daß es keinem Zweifel unterliegt, daß die Beklagte, wenn sie die Ware frei Versandstation verkauft habe, die Verpflichtung trage, die Ware zu verladen und den Frachtbrief auszustellen. Nicht die Käuferin, sondern die Verkäuferin hat diese Bestimmungen zu treffen, d. h. möglichst in ihrem Sinne und in ihrem Interesse.

Bei der Art dieser Sache kommt § 347 HGB., d. h. die Sorgfalt eines ordentlichen Kaufmanns in Frage. Da die Verkäuferin frei Versandstation verkauft hat, so ist der Spediteur, dessen sie sich zuerst zur Vermittlung mit der Eisenbahn bediente, hier ihr Erfüllungsgehilfe (§§ 278, 270 BGB.).

Dem Versender, nicht dem Spediteur, liegt die Pflicht auf, sich bei der Bahn zu erkundigen, wie am billigsten und am sichersten der Transport vorgenommen werden könne. Die Eisenbahn hat die ungenügende Inhaltsangabe und die daraus entstehenden Mehrfrachten bestätigt. Da die Beklagte unter Außerachtlassung der ordentlichen Sorgfalt es versäumt hat, den Frachtbrief ordnungsgemäß, d. h. tarifmäßig bezeichnet, auszustellen, so ist sie der Klägerin zum Ersatz des Schadens in Höhe von über 1000 M. verpflichtet.

Verzugsverschulden nicht Voraussetzung des Geldentwertungsschadens.

Von Syndikus Brodbeck, beratender Volkswirt für Verkehrsrecht in Stuttgart.

Speziell die Reichseisenbahn stellte sich bei einer Schadensersatzforderung auf den Standpunkt, als Voraussetzung des Geldentwertungsschadens sei ein Verzugsverschulden notwendig, weil nach § 285 BGB. der Schuldner dann nicht in Verzug gerate, solange die Ersatzleistung infolge eines Umstandes unterbleibt, den er nicht zu vertreten hat. Die Eisenbahn wendete vielfach ein, die verwickelte Rechtslage habe die Ablehnung ihrer Schadens-

Digitized by Google

ersatzpflicht begründet. Während das Oberlandesgericht Naumburg sich in seiner Entscheidung vom 16. Juni 1922 auf den von der Eisenbahn vertretenen Standpunkt stellte, hat das Reichsgericht in seiner Entscheidung vom 10. April 1923 VI 705/22 entschieden, daß jeder Schuldner auf seine eigene Gefahr den Prozeß führe und er auch die Verzugsfolgen zu vertreten hat, wenn er eine Forderung zu Unrecht bestreitet. Bezüglich des Frachtrechts hat nun auch der I. Senat des Reichsgerichts in zwei Entscheidungen Stellung genommen, und zwar im Urteil vom 24. April 1923 I 92/23 und vom 3. März 1924 I 280/23. Es führt in seinen Entscheidungsgründen folgendes aus:

„Der Beklagte kann sich auch damit nicht entschuldigen, daß er sich zum Wertersatz nicht verpflichtet gehalten habe, weil er die Baumwolldecke als Kostbarkeit angesehen habe und der Ansicht gewesen sei, daß der Beklagte seinen Ersatzanspruch gemäß § 467 HGB., § 96 EVO. verwirkt habe. Ein Irrtum des Beklagten über die Kostbarkeitsbegriffe der Bahn und über seine Erstattungspflicht stellt sich lediglich als eine irrtümliche Rechtsauffassung dar, für deren Folgen der Beklagte einzustehen hat." RGZ. Bd. 92 S. 380, Bd. 150 S. 359.

AUSLANDSSCHAU

Holland.

Die niederländische Papierfabrikanten und -Händlervereinigung hat mit verschiedenen Druckereien und Verlagsorganisationen ein Uebereinkommen getroffen, wonach die An- und Verkaufstätigkeit zukünftig ausschließlich auf die den Verbänden angeschlossenen Firmen beschränkt sein soll. Einige Ausnahmebestimmungen erlauben den Import von Papier, wenn der Preis sich für gewöhnliche Ware um 10 Proz., für Spezialpapiere um 5 Prozent billiger stellt. Verletzungen des Vertrages werden mit Konventionalstrafen belegt und in dem Organ „Het Tarif" zur öffentlichen Kenntnis gebracht.

* * *

Die Preise für strohhaltige Papiere, die noch vor kurzem mit etwa 8.5 Lstr. pro Tonne gehandelt wurden, zeigten in der letzten Zeit eine unverkennbare steigende Tendenz. Die heutige Notierung lautet durchschnittlich auf 8.17.6 Lstr. pro Tonne. Allerdings sind verschiedene langfristige Orders noch zum alten Preise von etwa 7.5 Lstr. pro Tonne zur Ausführung zu bringen.

Italien.

Im Jahre 1923 betrug die Produktion von sizilianischem Sulphur insgesamt 206 238 t; die Jahresziffer für 1922 stellte sich auf 137 640 t und für 1921 auf 240 069 t. Der starke Rückgang im Jahre 1922 war wesentlich auf Ausstände in den Betrieben und auch auf die starke nordamerikanische Konkurrenz zurückzuführen. Nachdem zwischen den amerikanischen Firmen und dem sizilianischen Sulphurkonzern ein Abkommen getroffen wurde, gewann Sizilien verschiedene der 1922 verlorenen Absatzgebiete wieder. Infolgedessen stieg der Export im Jahre 1923 auf 207 172 t, wovon Großbritannien als Hauptabnehmer 61 550 t erhielt. Die gegenwärtigen Preise liegen nur unerheblich über den Herstellungskosten. Die Art der Sulphurgewinnung ist noch ziemlich primitiv. Da die Arbeitslöhne außerordentlich niedrig gehalten werden, sind die Betriebe schon wiederholt bestreikt worden und werden vermutlich noch oft durch Lohnbewegungen in ihrer Entwicklung behindert werden.

Tschechoslovakei.

Nach den jetzt bekannt werdenden statistischen Ziffern stellt sich der Papierexport des Landes in den Monaten Januar—September 1923 auf:

Packpapier	8 307,3	(1 584,6)
Druckpapier	8 296,4	(7 928,7)
Pappe	4 417,3	(2 211,7)
Schreibpapier . . .	1 624,8	(2 118,4)
Zigarettenhülsenpapier	369	(685,8)

Die Zahlen verstehen sich für metr. Tonneneinheiten, die Zahlen in den Klammern für das Ergebnis im gleichen Zeitraum 1922. Ml.

Rußland.

„Le Papier" veröffentlicht folgende Papierhandelspreise, die am 1. Februar in Petersburg Gültigkeit hatten. Die Preise verstehen sich für russische Einheiten von 16,38 kg.

Schreibpapier	7,25	Goldrubel
Druckpapier	4,60—6,—	„
Packpapier	4,60—6,30	„
Zigarettenhülsenpapier . . .	4,50—8,70	„

Großbritannien.

Die englischen Fabrikanten klagen noch immer über die niedrigen Papierpreise, die bei den gestiegenen Kosten für sämtliche Rohmaterialien eine zu geringe Verdienstspanne lassen. Die Nachfrage seitens des Inlandes ist durchaus unbefriedigend, und es wird als ein ungesunder Zustand empfunden, daß der Export als Hauptstütze der Papierindustrie betrachtet werden muß. Die Konkurrenz des Auslandes fällt schwer ins Gewicht. Die Ziffern vom Mai 1924 zeigen deutlich, daß alle möglichen Arten von Papier, besonders Packpapier, im Lande nur in verhältnismäßig geringen Posten abgesetzt werden konnten, daß dagegen mit Vorliebe Auslandsware gekauft wurde. Man hofft, daß die Propaganda, die im Zusammenhang mit der Ausstellung in Wemblay jetzt eifrigst betrieben wird, auf die Aktivität dieses Industriezweiges günstigen Einfluß ausüben wird. Engländer, kauft eure Waren im Inland und in den Kolonialreichen! das ist ja die allgemeine Tendenz dieser national eingestellten Messe, und der Mahnruf wird im besonders starken Maße von der Papierindustrie erhoben. Die Propaganda geht ganz systematisch vor sich: Die große Papiermaschine im Industriepalast in Wemblay ist ständig von einer großen Menschenmenge belagert, die dem Arbeitsprozeß vom Rohmaterial bis zum Fertigprodukt mit größtem Interesse folgt. In den ersten Wochen wurde die Oeffentlichkeit zunächst mit der Fabrikation von Druckpapier eingehend vertraut gemacht. In der letzten Juniwoche stellte die Grove Mill Paper Co. Ltd. die Maschine in den Dienst ihrer farbigen Papiererzeugnisse. Gegenwärtig zeigen Coke & Nuttal, Ltd., Horwich, die Fabrikation von Packpapier. Die einzelnen Phasen der Verarbeitung werden durch Plakate veranschaulicht, die geschickt an einzelnen Maschinenteilen angebracht sind und die es auch dem Laien ermöglichen, dem ganzen komplizierten Mechanismus mit Verständnis zu folgen. Die ganze britische Papierindustrie, die mit enormem Kapital in Wemblay arbeitet, rechnet mit den günstigsten Ergebnissen ihrer großzügigen Aufklärungsarbeit.

Japan.

Die Papierproduktion der der Japan Paper Manufactures Association angeschlossenen Firmen erreichte im März 1924 die Ziffer von 65 731 208 lbs, während 74 895 070 lbs zum Verkauf gelangten. Im Vergleich mit dem Monat Februar 1924 ist in der Erzeugung von Papier ein Mehr von 3 028 997 lbs zu buchen, im Absatz ein Plus von 12 481 312 lbs. Diese

Digitized by Google

bedeutende Steigerung findet ihre Erklärung einerseits in dem flotten Geschäftsgang der meisten japanischen Druckereien, andererseits in dem guten Exportgeschäft nach Indien und der Südsee. Die nachstehende Tabelle gibt die Produktions- und Absatzziffer der meistgehandelten Papiersorten während des Monats März wieder, und zwar in Einheiten von 1000 lbs.

	Produktion	Absatz
Druckpapier, Ia. Qualität	11 729	13 018
Druckpapier, gewöhnl. Qualität	9 035	10 308
Zeitungsdruckpapier	28 154	30 917
Farbiges Papier	348	662
Packpapier	2 572	4 047
Renshi (für China)	1 201	1 518
Verschiedenes	5 976	6 767
„Torinko" (Spez.-Papier)	5 204	5 645

Vereinigte Staaten von Nordamerika.

„World's Paper Trade Review" veröffentlicht folgende Ziffern über den Import und Export der Vereinigten Staaten im März 1924:

Einfuhr:	Pfd.	Dollar
Finnland	8 274 824	205 156
Deutschland	10 890 035	317 399
Norwegen	2 718 821	89 475
Schweden	9 320 714	288 766
Canada	212 373 958	8 041 287
Andere Länder	230 266	7 226
März 1924 insgesamt	243 808 618	8 949 309
März 1923 insgesamt	224 808 385	8 334 836
Juli 1923 bis März 1924 insgesamt	2 000 782 545	75 320 973
Juli 1922 bis März 1923 insgesamt	1 704 601 595	61 241 320
Ausfuhr:	**Pfd.**	**Dollar**
Canada	104 309	9 936
Zentral-Amerika	59 792	4 187
Mexiko	126 250	6 308
Cuba	1 666 141	73 376
Südamerika	94 482	4 697
Japan	93 037	5 320
Philippinen	425 528	19 124
Andere Länder	59 077	3 642
März 1924 insgesamt	2 628 616	126 590
März 1923 insgesamt	3 978 361	189 827
Juli 1923 bis März 1924 insgesamt	23 804 020	1 199 003
Juli 1922 bis März 1923 insgesamt	30 051 337	1 431 657

Mk.

Australien.

Die Ziffern der Einfuhr von Papier, Schreibpapier und Papierhandelswaren aller Art nach dem australischen Staatenbund zeigen im letzten Quartal 1923 eine sehr beträchtliche Zunahme gegenüber den Zahlen der vorangegangenen drei Vierteljahre. Während der letzten drei Monate — statistische Angaben über 1924 liegen noch nicht vor — hatte die Gesamteinfuhr aller Papierwaren einen ziffernmäßigen Wert von 2 023 462 Lstr. Dem stehen gegenüber: 1 526 729 Lstr. für das erste Quartal, 1 584 322 Lstr. für das zweite Quartal und 1 398 136 Lstr. für das dritte Quartal 1923. Auch im Vergleich zum Jahre 1922 ist die Steigerung ziemlich bedeutend.

Was die Länder anbetrifft, die an dem Import beteiligt sind, so steht das Mutterland Großbritannien an führender Stelle: es ist mit Waren im Wert von 1 390 019 Lstr. vertreten (Oktober, November, Dezember 1923), während die Ziffer in der gleichen Zeit des Vorjahres sich auf 97 259 Lstr. belief. Die übrigen Länder sind wie folgt beteiligt: Kanada 73 925 Lstr. (234 825 Lstr.); U. S. A. 184 792 Lstr. (179 084 Lstr.); Deutschland 15 202 Lstr. (7996 Lstr.); Japan 4244 Lstr. (9461 Lstr.). Die Zahlen in den Klammern gelten für das letzte Vierteljahr 1922.

MARKT-BERICHTE

Chemikalien.

Börsennotierungen der Carl Heinr. Stöber Komm.-Ges. a. A., Hamburg 11.

Hamburg, den 5. Juli 1924.

	Inland: (p. 100 kg) Gm.	Export: (p. 1000 kg fob) £
Ameisensäure 85% Gold-M.	100.—	45.—.—
Aetznatron 125/8	32.50	15.17.6
Aetzkali 88/92%	53.—	29. 5.—
Antichlor, krist.	14.—	7.11.—
„ Perlform	15.—	8.17.—
Barium carbonat 98/100%	—.—	11.—.—
*Bittersalz	2.85	3.12.—
Bleiglätte, rein	89.—	47.—.—
Bleimennige, rein	90.—	46.—.—
Borax krist.	45.—	24. 5.—
Chlorkalzium 70/5	9,50	3.17.6
*Chlormagnesium, geschm.	5.—	2.18.—
Chromalaun	47.—	24.—.—
*Chlorkalk 110/15%	18.—	8.—.—
*Chlorbarium 98/100%	23.50	13.15.—
*Chlorkalium 80/85%	17,00	—.—.—
*Dextrin, gelb	60.—	—.—.—
*Eisenvitriol	3.50	3. 5.—
Essigsäure 80%	146.—	45.—.—
*Formaldehyd 30 Gew.%	110.—	60.—.—
* „ 40 Vol. %	120.—	68.—.—
*Glaubersalz krist.	3.50	2.15.—
„ calc.	8.50	4.10.—
Kalialaun, Kristmehl	15.25	7. 8.—
„ in Stücken	17.25	7.16.—
Kali, chlorsaures	44.—	20.17.6
Kalilauge 50	28.50	—.—.—
*Kupfervitriol 98/99	38.50	20.10.—
Kalium bichr.	89.—	50.—.—
Lithopone RS	35.—	18.15.—
Naphthalin in Schuppen	35.—	15.15.—
Natron bic. DAB 5	17.50	11.15.—
* „ „ venale	16.—	10.10.—
Natronlauge 38/40	13.—	—.—.—
Oxalsäure 98/100	55.—	26. 5.—
Pottasche 96/8	43.50	22. 5.—
Salmiakgeist 0,910	37.50	21.10.—
Salmiak, feinkrist.	46.—	25.—.—
Schwefelnatrium 60/2%	22.25	11.—.—
„ 30/2%	13.50	7.10.—
Salzsäure, arsenfr. 19/21	4.—	4. 2.—
Soda kalz. 96/8	14.—	7.—.—
„ krist.	8.75	4.—.—
*Tonerde, schwefels. 14/5	10.25	6.17.6
„ „ 17/8	—.—	9.12.6
Wasserglas, Natr. 38/40	9.—	4.10.—
„ „ 58/60	—.—	7.15.—
Zinkweiß, Rotsiegel	68.—	44.—.—
*Chlorzink 98/100% techn.	39.50	21.10.—

Mit * = Frachtparität Mitteldeutschland.

Der Markt war unverändert ruhig.

GESCHÄFTS-NACHRICHTEN

A.-G. für Zellstoff- und Papierfabrikation in Aschaffenburg. Der Rohgewinn für 1923 beträgt 3 218 311 Bill. M. Unkosten erforderten 533 298 Bill. M., Steuern 933 276 Bill. M., Zinsen 148 840 Bill. M., so daß sich ein Reingewinn von 1 602 896 Bill. M. ergibt. Hieraus sollen 5 Rentenmark Dividende ausgeschüttet und 1 362 896 Bill. M. einem neu zu bildenden Dividenden-Rücklagekonto überwiesen werden. In der Bilanz erscheinen Materialien mit 2 685 165 Bill. M., Debitoren mit 2 488 998 Bill. M., Kreditoren mit 3 509 768 Bill. M. und Rückstellungen

Digitized by Google

mit 138 520 Bill. M. Während trotz mancherlei Schwankungen in den Absatzverhältnissen die Fabriken im unbesetzten Deutschland das ganze Jahr hindurch in vollem Umfange in Betrieb gehalten werden konnten, mußte die Zellstoffabrik in Walsum Mitte vorigen Jahres stillgelegt und konnte erst im Februar dieses Jahres wieder in Betrieb gesetzt werden. Aehnlich erging es der zum Konzern gehörigen Dürener Papierfabrik.

Aktiengesellschaft für das Papierfach, Darmstadt. Zu Prokuristen sind bestellt: Hermann Gengenbach und Ernst Sexauer.

Julius Baumgarten & Söhne, Charlottenburg, Vereinigte Papierwarenfabriken, Kdt.-Ges. Die Prokura des Jaques Kellner ist erloschen. Der persönlich haftende Gesellschafter Alfred Baumgarten ist aus der Gesellschaft ausgeschieden.

Buntpapierfabrik A.-G. Aschaffenburg. Die Gesellschaft erzielte im Geschäftsjahre 1923 einen Gewinn auf Warenkonto von 1 052 815 Bill. M. (i. V. 280 449 040 M.) und aus Arbeiterwohnungen 80 Bill. Mark (9839 M.). Andererseits erforderten Unkosten, Steuern, Spesen, Verzinsungen und Abschreibungen 114 491 Bill. M. (161 703 200 M.), so daß ein Reingewinn von 938 405 Bill. M. (118 955 678 M.) verbleibt, der auf neue Rechnung vorgetragen wird. Es gelangt somit keine Dividende (i. V. 250 Proz.) zur Ausschüttung. In der Bilanz erscheinen: Grundstücke 304 000 M. (wie i. V.), Gebäude 837 944 M. (3 718 217 M.), Maschinen und Einrichtungen 1 009 549 M. (6 006 948 M.), Vorräte 441 345 Bill. M. (85 012 348 M.), Kasse, Sorten, Wechsel, Wertpapiere 23 696 Bill. M. (3 718 810 M.), Außenstände 573 365 Bill. M. (669 381 122 M.) und Kreditoren 938 405 Bill. M. (632 081 441 M.). Dem Geschäftsbericht entnehmen wir folgende Ausführungen: „Im abgelaufenen Jahre war die Beschäftigung unserer Werke sehr wechselnd. Zur Zeit sind Umsatz und Erfolg beeinträchtigt durch die bekannte Beengung der geldlichen Leistungsfähigkeit weiter Kreise sowie durch die Höhe der eigenen Gestehungskosten und der Steuern aller Art."

Czibulinski's Nachf., Insterburg. Papierwarenfabrik. Der Frau Marie Reh in Insterburg ist Prokura erteilt.

Gräflich Henckel von Donnersmarcksche Papierfabrik Frantschach A.-G. in Berlin (Hartmann-Konzern). In der ordentlichen Generalversammlung wurde beschlossen, als Dividende für Geschäftsjahr 1923 2 Goldmark pro Aktie auszuschütten. Laut Bilanz vom 31. Dezember 1923 erzielte die Gesellschaft im abgelaufenen Geschäftsjahre einen Reingewinn von 24 489 867 643 424 504 Papiermark, wovon 23 728 887 720 000 000 Papiermark auf den Geschäftsbetrieb in Oesterreich entfallen. Die Bilanz weist u. a. folgende Posten auf: Anlage 4 602 668 M., Vorräte 154 786 307 220 000 000 M., Effekten 2 723 671 836 Mark, Debitoren 271 676 476 207 750 M. und unter Passiven verschiedene Reserven und Rücklagen 72 000 000 004 600 000 M. und Kreditoren 341 860 815 822 Mill. M.

Dresdner Chromo- und Kunstdruckpapierfabrik vorm. Krause & Baumann A.-G. in Heidenau. In der Generalversammlung wurde der Abschluß genehmigt und neu in den Aufsichtsrat gewählt Direktor Josef Forgaes-Berlin.

Heinz, Hartl & Co., Nürnberg, Ges. m. b. H. Die Firma wurde geändert in: Serpentina Ges. für Papierverarbeitung mit beschränkter Haftung.

Gebrüder Herzheim, Ges. m. b. H., Düren. Papierwarenfabrik. Dem Kaufmann Hubert Schieffer in Düren ist Gesamtprokura erteilt. Die Prokura des Heinrich Zeyen ist erloschen.

Kostheimer Cellulose- und Papierfabrik A.-G. in Mainz-Kostheim. Die ordentliche Generalversammlung genehmigte den Abschluß für 1923, nach dem sich ein Verlust von 30 308 Bill. M. ergibt. Gegen die Entlastung der Verwaltung stimmte ein Aktionär mit 3335 Stimmen und gab Protest zu Protokoll, weil seiner Ansicht nach die Entschädigungsansprüche gegen das Reich von der Verwaltung nicht genügend vertreten worden seien. Die Opposition beabsichtigt, Regreßklage zu erheben. Vor allem durch die Beschlagnahme der Holzvorräte konnte der Betrieb nur mit mehreren Unterbrechungen bis Anfang Oktober in äußerst beschränktem Maße aufrechterhalten werden. Seitdem liegt das Werk ganz still.

Heinrich Lund, Kabel, Ges. m. b. H. Papierherstellung usw. Geschäftsführer sind Heinrich Lund und Curt Hans Wohlrab.

Metall- und Hartpapierwerk A.-G., Borsdorf bei Leipzig, Abteilung Mahlwerk Gunnersdorf. Fortführung des bisher von der Firma Lichtenstein & Nitzsche betriebenen Metallwerks. Das Grundkapital beträgt nunmehr zwanzig Millionen Mark. Vorstandsmitglied ist u. a. Fabrikdirektor Otto Behrle.

Oberschlesische Zellstoffwerke Akt.-Ges. (Hartmann-Konzern). Der Ueberschuß von 28 851 Bill. Mark wird auf neue Rechnung vorgetragen. In der Generalversammlung wurde der zwischen der Gesellschaft und der Natronzellstoff- und Papierfabriken-Akt.-Ges., Berlin, abgeschlossene Pachtvertrag, wonach die Gesellschaft ihre Cellulose- und Papierfabrik in Krappitz der genannten Gesellschaft zum Betriebe verpachtet, genehmigt.

Papierfabriks A.-G. „Bielathal". Sandhübel (Schles.) (Neu gegründet.)

Papierfabrik Scheuerfeld A.-G., Scherfeld bei Kirchen. Die Vertretungsbefugnis des Direktors Wahl ist durch Tod desselben erloschen.

Die Papierfabrik Zell a. H. hat, wie der Kinzigbote meldet, den Betrieb eingestellt und die Arbeiter entlassen.

Papierverwertungs-Akt.-Ges. in Chemnitz. In der Generalversammlung des im vorigen Jahre mit einem Kapital von 250 Mill. M. gegründeten Unternehmens wurde das mit einem Verlust von 56 373 Bill. M. abgeschlossene Rechnungsjahr genehmigt. Der Vorsitzende teilte unter anderem mit, daß der Verlust inzwischen eine so erhebliche Vergrößerung erfahren habe, daß sich die Verwaltung genötigt gesehen habe, bei dem zuständigen Gericht die Eröffnung des Konkursverfahrens über die Gesellschaft zu beantragen.

Papierwerk Köln, Ludwig Steinberg, Köln. Dem Franz Schulte, Ladbeck, ist Gesamtprokura erteilt.

Albert Schrader, Kuvertfabrik, Leipzig, Eilenburger Str. 39. Carl Albert Schrader ist infolge Ablebens ausgeschieden. Louise Emma verw. Schrader ist Inhaberin.

Vereinigte Holzstoff- und Papierfabriken A.-G. Niederschlema i. Sa. Durch den am 30. Juni 1924 erfolgten Zusammenschluß der Holzstoff- und Papierfabrik zu Schlema bei Schneeberg und der Papierfabrik C. F. Leonhardt-Niederschlema ist die neue Firma erstanden, deren Vorstand aus den Herren Robert Brocht, Waldemar Sonderhoff und Leonhardt Stoß besteht. Zu Prokuristen sind bestellt die Herren Carl Thieme, Geord Rupp, Robert Hamann und Georg Henkel.

Wintersche Papierfabriken, Buxtehude. Das bisherige Vorstandsmitglied Rudolf Staudemayer ist aus dem Vorstand ausgeschieden. Herr Heinrich Jakob Emil Wohlers ist zum Vorstandsmitglied bestellt.

Zellstoffwerke Regensburg Aktiengesellschaft. Dem am 30. Mai 1924 erstatteten Geschäftsbericht über das Jahr 1923 entnehmen wir folgendes:

Zu Beginn des Geschäftsjahres war die Beschäftigung gut. Leider trat bald nach der Besetzung von Rhein- und Ruhrgebiet durch die Feindmächte eine Absatzstockung ein, die sich das ganze Jahr hindurch fühlbar machte, zumal auch das Ausfuhrgeschäft in der zweiten Jahreshälfte beträchtlich

Digitized by Google

nachließ. Gegen Schluß des Jahres hat sich die Lage noch weiter verschärft.

Nach Vornahme der Abschreibungen in entsprechender Höhe und bei vorsichtiger Bewertung der Vorräte weist die Jahresrechnung für das Geschäftsjahr 1923 einen Reingewinn von Papiermark 45 618 841 250 707 263,69 aus.

In den Absatzverhältnissen ist seit kurzem eine Besserung eingetreten; bei Abfassung dieses Berichts ist das Werk voll beschäftigt. Infolge der Unübersehbarkeit der wirtschaftlichen Verhältnisse läßt sich naturgemäß über die Aussichten für die Zukunft nichts sagen.

Ausländische Geschäftsnachrichten.

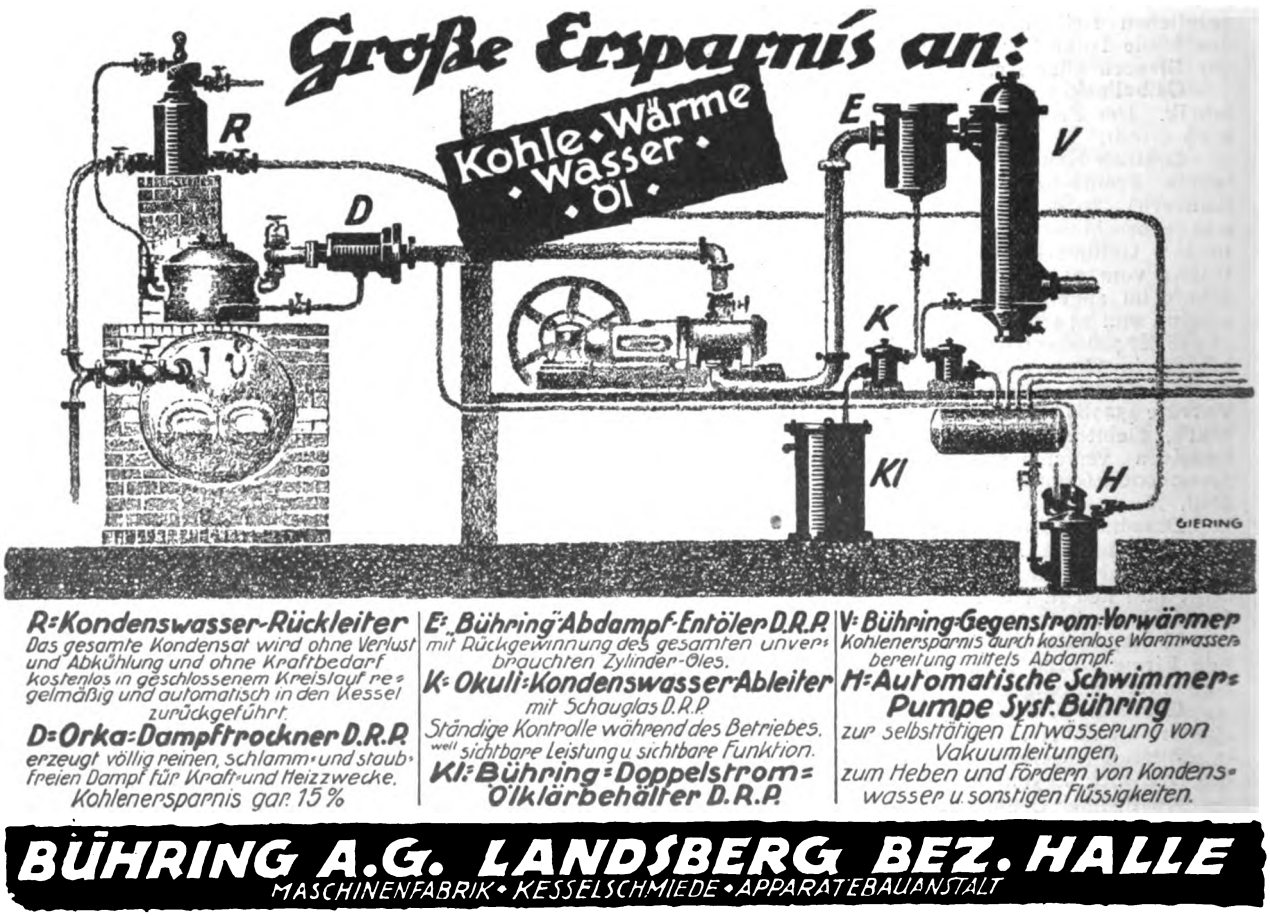
Böhmische Glanzstoffabrik System Elberfeld, Lobositz. Die Bilanz weist für 1923 bei einem Aktienkapital von 50 Mill. K. einen Verlust von 58 606 K. auf, der mit dem Verlustvortrag für 1922 von 173 239 K. mit 232 046 K. auf neue Rechnung vorgetragen wird. Der Betrieb der Fabrik wurde, wie der Geschäftsbericht ausführt, im März des vergangenen Geschäftsjahres aufgenommen, mit dem Vertrieb der Fabrikate wurde bereits in den Sommermonaten begonnen. Das Geschäftsergebnis litt insbesondere unter dem Umstande, daß infolge der Konkurrenz ausländischer Fabriken, besonders der italienischen Kunstseidenindustrie, die Verkaufspreise und die Verkaufsbedingungen sehr ungünstig waren. Hierzu kommt, daß infolge des in der Republik fehlenden Zollschutzes auf Kunstseide die vorerst mit hohen Gestehungskosten erzeugende Fabrik in den Verkaufspreisen mit denen der alteingearbeiteten Auslandsfabriken Schritt halten muß. Die Aussichten für das laufende Geschäftsjahr sind, was Absatz und Verringerung der Gestehungskosten betrifft, günstig. Durch eine Betriebsvergrößerung hofft man auch die Gestehungskosten ermäßigen zu können. In den Verwaltungsrat wurden Dr. Otto Veilchenfeld, Fritz Blüthgen, Ernst Garr, Emil Hernych, Dr. Josef Horak, Dr. Artur Lob, Isidor Mautner, Dr. Max Oberleitner, Walter Ohlischläger, Dr. Jar. Preiß, Dr.-Ing. Richard Sadler, Karl W. Scherer, Rudolf Steiner und Johann Urban wiedergewählt, neugewählt Kommerzienrat Dr. Max Fremery, Baden-Baden.

Rudolf Fürth & Co., Nieder-Rochlitz (Böhmen), Pappenerzeugung. Gesellschafter sind: Rudolf Fürth, A. Prellogg, Joh. Kuna, Linke & Stumpe. (Neu gegründet.)

Kleinzeller Papierfabrik A.-G., Wien IV, Favoritenstr. 21. Betrieb der bisher im Besitze der Felix und Ignaz Strauß gewesenen Papierfabrik in Kleinzell. Erzeugung von Papier, Pappe, Cellulose, Holzstoff und anderen Roh-, Halb- und Abfallprodukten der Papier- und Celluloseindustrie.

Kroatische Papierindustrie A.-G., Zagreb. Direktionsmitglied ist: Lavoxlav Steiner. (Neu gegründet.

Leykam-Josefsthal A.-G. für Papier- und Druckindustrie. Ertrag der gesellschaftlichen Betriebe 10 762 Mill. Kr. Effekten, Zinsen und Dividenden 581 Mill. Kr., dagegen allgemeine Unkosten und Gehälter 6750, Steuern 664, Amortisation 578 Mill. Kr., bleibt Reingewinn 3354 Mill. Kr., aus dem 40 Proz. Dividende verteilt werden; 200 Mill. Kr. werden dem Reservefonds zugewiesen, 200 Mill. Kr. an die Unterstützungsfonds und 285 Mill. Kr. als Tantieme an den Verwaltungsrat. Die aus dem Inlande bezogenen Rohstoffe strebten weiter der höheren Weltparität zu. Die Weltmarktpreise für die Fabrikate blieben sich jedoch nahezu gleich. Der Verkauf, namentlich im Export, ließ sich daher nur unter



R: Kondenswasser-Rückleiter
Das gesamte Kondensat wird ohne Verlust und Abkühlung und ohne Kraftbedarf kostenlos in geschlossenem Kreislauf regelmäßig und automatisch in den Kessel zurückgeführt.

D: Orka-Dampftrockner D.R.P.
erzeugt völlig reinen, schlamm- und staubfreien Dampf für Kraft- und Heizzwecke.
Kohlenersparnis gar. 15 %

E: Bühring-Abdampf-Entöler D.R.P.
mit Rückgewinnung des gesamten unverbrauchten Zylinder-Öles.

K: Okuli-Kondenswasser-Ableiter
mit Schauglas D.R.P.
Ständige Kontrolle während des Betriebes, weil sichtbare Leistung u. sichtbare Funktion.

Kl: Bühring-Doppelstrom-Ölklärbehälter D.R.P.

V: Bühring-Gegenstrom-Vorwärmer
Kohlenersparnis durch kostenlose Warmwasserbereitung mittels Abdampf.

M: Automatische Schwimmer-Pumpe Syst. Bühring
zur selbsttätigen Entwässerung von Vakuumleitungen,
zum Heben und Fördern von Kondenswasser u. sonstigen Flüssigkeiten.

BÜHRING A.G. LANDSBERG BEZ. HALLE
MASCHINENFABRIK · KESSELSCHMIEDE · APPARATEBAUANSTALT

Digitized by Google

schärfster Konkurrenz und mit bescheidenstem Nutzen durchführen. Der im Vorjahre begonnene Wehrbau in der Mur geht seiner Fertigstellung in einigen Wochen entgegen. Bilanz: Fabriken 24 060 Mill. Kr., Vorräte 12 191 Mill. Kr., Debitoren, Wechsel und Kassenbestand 17 778 Mill. Kr. und Effekten 581 Mill. Kr., darunter 20 000 Stück Pittener Aktien. Dagegen Kreditoren 18 142 Mill. Kr., der Agio-Reservefonds beläuft sich auf 25 826 Mill. Kr.

Mailand. „Ibus" Soc. An. Ital. per l'Industria della Carta. Kapital 20 000 Lire. Papierindustrie (neugegründet).

Paris. Papeteries de Gascogne, 69 boulevard Malesherbes. Kapital 22 Millionen Francs. Fabrikation von Papierstoff, Papier und chemischen Produkten (neugegründet).

Prag I. Kralodvorska 15. Lukavicka strojni tovarna na papir spol s. r. o. Lukawetzer Maschinenpapierfabrik G. m. b. H. Gelöscht der Gesellschafter Julius Aron. Eingetreten der Gesellschafter Zdenek Aron.

Vereinigte Papier-, Cellulose- und Holzstoff-Fabriken der Prager Elbemühl A.-G. Prag II. Dr. Frantisek Müller ist nicht Verwaltungsratsmitglied.

Papirografia. Prag. Die Bilanz für 1923 weist bei einem Aktienkapital von 4 Mill. K. einen Verlust von 2 002.658 K. gegenüber einem solchen von 1 664.501 K. im Jahre 1922 auf. Der Verwaltungsrat begründet diesen Verlust durch die nachträglich erfolgten bedeutenden Steuervorschreibungen, durch die Verluste an Warenvorräten und durch notwendig gewordene Investitionsabschreibungen in der Höhe von 440.000 K. Es wurde beschlossen, zur Deckung des Verlustes das Aktienkapital von 4 Mill. K. auf die Hälfte abzustempeln und dann auf 4 Mill. K. wieder aufzufüllen. Im laufenden Geschäftsjahr seien die Betriebe gut beschäftigt, wenn auch die Preise noch nicht zufriedenstellend sind. Die ausscheidenden Verwaltungsräte Direktor Karl Karasek und Otto Zivna (Tabor) wurden wiedergewählt, neu gewählt wurden Direktor Johann Reban (Budweis) und Vizedirektor Frank Herold.

Wien 8, Parkring 2. A.-G. der Pittener Papierfabrik. Emil Fürth, Alfred Stiassni und Friedrich Weinmann sind als Mitglieder des Verwaltungsrates gelöscht. Kommerzialrat Joseph Kraus, Großindustrieller, Sigmund Löwy, Direktor der Oesterr. Kreditanstalt für Handel und Gewerbe, und Dr. Julius Tausski, Direktor der Leykam-Josefsthal A.-G., sämtlich in Wien, als Mitglieder des Verwaltungsrats eingetragen.

FRAGEKASTEN

In dieser Sparte veröffentlichen wir Fragen aus unserem Leserkreis, die allgemeines Interesse haben. Antworten werden an die Redaktion erbeten und von dieser vertraulich behandelt. Die Benutzung unseres Fragekastens steht unseren Lesern kostenlos zur Verfügung. Wir bitten um recht zahlreiche Benutzung dieser Einrichtung.

Frage 23/24. Welche Fabrik gibt „Fangstoff" ab? Ein dänisches Unternehmen ist Abnehmer von großen Mengen. Eilangebote zur Weiterbeförderung an den Anfragenden erbeten an die Schriftleitung „Der Papierfabrikant", Berlin S 42.

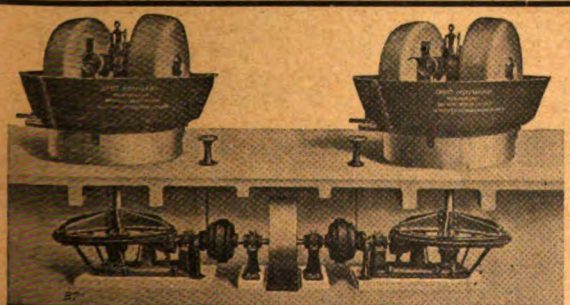
Beilagenhinweis.

Der heutigen Ausgabe liegt eine Werbedrucksache der **Voigt & Haeffner A. G., Frankfurt a. M.,** bei, über die neue „V-Verteilung", eine durchgreifende Neuerung im Betrieb der elektrischen Schaltung. Auf diese Beilage machen wir unsere Leser besonders aufmerksam. Die über das Reich verteilten Vertreter der Firma stehen mit weiteren Auskünften gern zu Diensten.

Balata-Riemen mit Balata-Decke

verbürgt reine Friedensausführung. In fast allen Breiten sofort vom Lager lieferbar.

Schmidt & Brösel, Halle a. S.



CARL CAESAR
Krebsöge, den 5. April 1923

Betrifft: Ihr Schreiben vom 3. April 1923

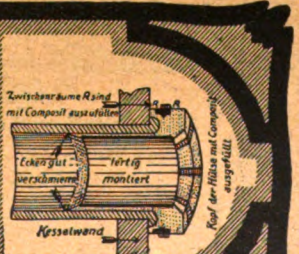
Maschinenfabrik Ernst Hoffmann
Niederschlema (Sachsen)

Die mir 1921 gelieferten beiden Hoffmann-Kollergänge für 500 kg Eintrag mit Reibungskupplungen und gemeinsamem Antrieb durch Elektromotor haben sich gut bewährt, weshalb ich Ihnen 1922 den dritten und vierten Hoffmann-Kollergang gleicher Größe u. Antriebsart bestellte. Auch diese Anlage arbeitet vorzüglich

gez. CARL CAESAR

(Der 5. und 6. Hoffmann-Kollergang D. R. P. wurde im Juni 1923 geliefert)

Schutz für Rauchrohrkessel
Lokomobilen, Lokomotiven sind
Schlick'sche
BRANDRINGE D.R.P. u. Ausl. Pat.
Verhindern und beseitigen dauernd und zuverlässig das Laufen und Undichtwerden der Kesselrohre, verlängern die Lebensdauer der Rohre und Kessel.
Schnelles Einsetzen, vieljährig erprobt.
GUSTAV SCHLICK, DRESDEN 15 R 6.



Digitized by Google

Papierfabrik

sucht für ihre Erzeugnisse in Zellstoffwatte für medizinische und technische Zwecke sowie für ihre Spezialfabrikate (gefärbte, gestanzte und geprägte Watte, auch mit Firmenprägung) für die Schokoladen-, Bonbon-, chemisch-pharmazeutische Seifen- und Parfümerie-Industrie und für Dekorationszwecke bei Selbstverbrauchern langjährig eingeführte

Vertreter

für die einzelnen Bezirke Deutschlands, die gewohnt sind, bei zeitgemäßer Provision laufend grosse Aufträge abzuschließen. Weitere Fabrikate: Zellulose- und Seidenpapiere.

Angebote unter Angabe der sonst vertretenen Fabriken, Lebenslauf, Provisionsanspruch und Gebiet an den Generalvertreter **Erich Brauer, Berlin W 30,** Luitpoldstraße 9, erbeten.

Welcher edeldenkende

Fabrikant

verhilft tüchtigem, in allen Sparten der Papierindustrie erfahrenen jungen Mann (23 Jahr), der vor Abschluß seiner Prüfung als Schlossermeister steht und über 1½ Jahr Praxis als Papiermaschinenführer nachweisen kann, zum

Besuch der Papiermacherschule?

Zuschriften unter **P. F. 37** an die Geschäftsstelle dieses Blattes erbeten.

Tüchtiger

technischer Direktor

für A.-G. der Balt. Papier- und Pappenfabrik, Staizel, gesucht. Reflekt. muß Papiermaschinenfachmann sein und in der Fabrikation von Braunpack-, Zeitungs- und Cappapier besondere Erfahrungen haben. Unverheiratete bevorzugt. Bewerbungen mit Zeugnissen an

Brokhof A.-G. · Berlin SW · Friedrichstraße 233

Betriebs-Kapital

für solvente Firmen durch Akzeptaustausch

Anfragen unter **Postschließfach 5, Dresden * Weißer Hirsch**

Braune Packpapiere

färbt man am billigsten mit **Casseler Nußbeize** (Saftbraun) **wasserlöslich** v.

G. E. Habich's Söhne

Veckerhagen a. d. Weser b. Kassel

gegr. 1785

Wir haben folgende neue Maschinenteile abzugeben:

1 komplette deutsche Presse mit 3 m Zylinder 2450 mm lang, Filztrockner und 19 Walzen

1 kompletter Nachtrockner für 1800 mm Zylinder mit Walzen

2 Trockenzylinder 1500 mm Durchm., 2200 mm lang

3 Trockenzylinder 1500 mm Durchm., 2400 mm lang

2 Trockenzylinder 1250 mm Durchm., 2400 mm lang

1 Trockenzylinder 1250 mm Durchm., 2300 mm lang

Eine große Anzahl Filzwaschwalzen, Naßpreßwalzen etc. in allen Größen sowie Stuhlungen

Gefl. Anfragen unter **P. F 36** an die Expedition dieses Blattes.

Alteingeführte Exportagenten suchen

Export-vertretung

für **Hamburg**

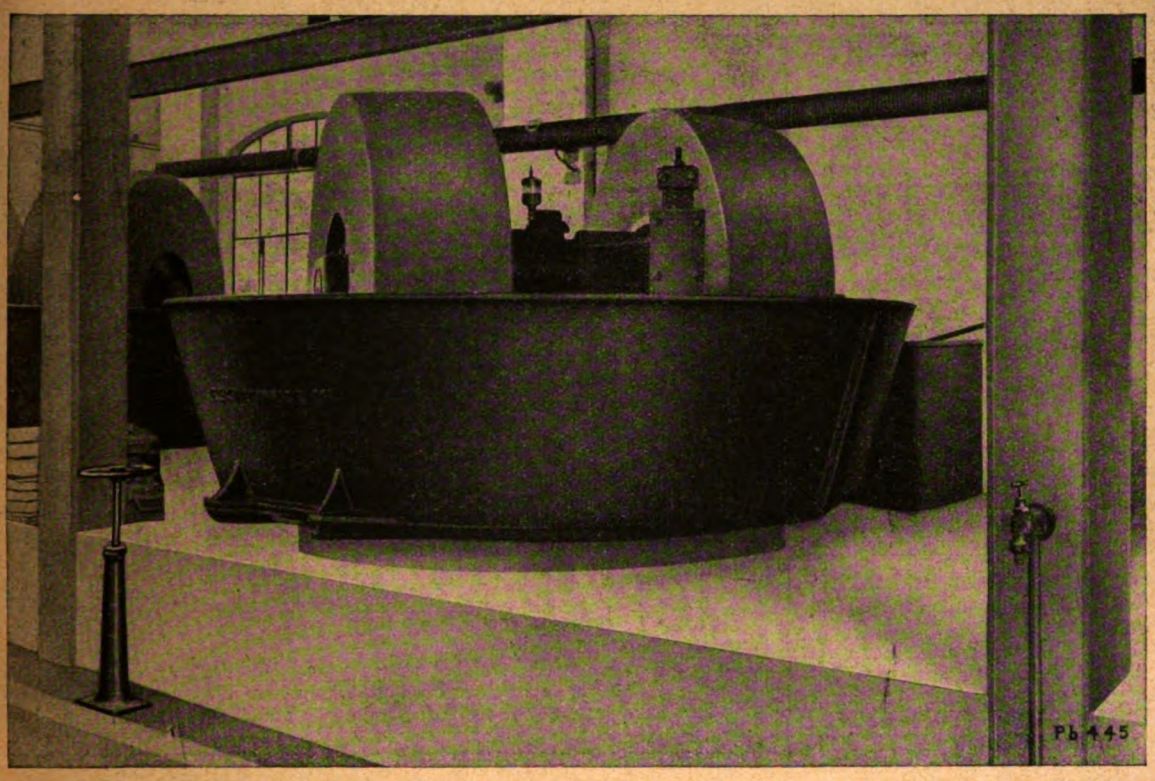
erster Papier- und Zellulosefabrik

Seemann & Busch

Hamburg

Digitized by Google

Kollergänge



Escher Wyss & Cie

Ravensburg

Württemberg

Gegründet 1856

Digitized by Google

Vereinigte Metalltuch-Fabriken
bisher: Chr. Steinmayer & Carl Bock ▪ Gegr. 1870 ▪ Reutlingen (Württ.)

liefern sämtliche Arten

Maschinen-Siebe in anerkannt bester Beschaffenheit.

BÜCHERSCHAU

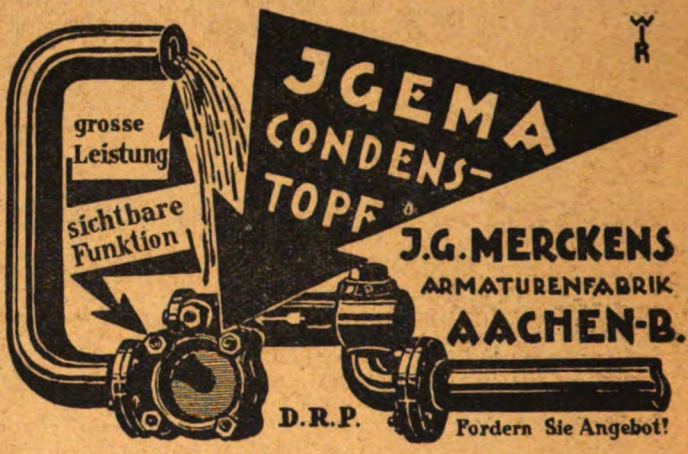
Die hier besprochenen Bücher und Zeitschriften sind ebenso wie alle übrigen zu beziehen durch Otto Elsner, Verlagsgesellsch. m. b. H., Berlin S 42.

„Birkner"-Adreßbuch der Papierindustrie, Jahrgang 1924.

Die neue mit großer Spannung erwartete Ausgabe liegt jetzt vor, nachdem der Verlag an Gebr. Richters Verlagsanstalt, Erfurt, übergegangen ist. Auf 750 Seiten enthält das Werk die Adressen der Papierindustrie Deutschlands, der Schweiz, Dänemarks und Hollands. Das Stoffgebiet ist von Grund auf durchgearbeitet und namentlich die Angaben bei den einzelnen Firmen sind ganz und gar jüngsten Datums. Der Preis beträgt 27,50 M.

Handbuch der Deutschen Aktiengesellschaften Band II 1923/24, Preis 70 M.

Von diesem weit über die Grenzen Deutschlands hinaus bekannten größten finanziellen Nachschlagewerk ist jetzt der II. Band erschienen und damit die 28. Auflage komplett geworden. Das Gesamtwerk enthält eingehende Informationen über Gründung, Zweck, Kapitalbewegung, Generalversammlung, Stimmrecht, Dividenden, Aufsichtsrat, Direktion sowie die letzte ausführliche Bilanz jeder in Deutschland existierenden Aktiengesellschaft, zurzeit etwa 20 000, vor allem auch derjenigen Unternehmungen, deren Werte an keiner Börse notiert sind und worüber erfahrungsgemäß häufig nur ungenügende Orientierung möglich ist. Dem Bankier, dem Industriellen, dem Großkapitalisten und dem Volkwirt ist das Werk längst zu einem unentbehrlichen Nachschlagewerk geworden, da es mit seiner Reichhaltigkeit des Inhalts eine geradezu mustergültige Zuverlässigkeit in der Berichterstattung verbindet. Die Entwicklung von Deutschlands Banken und Industrie kann nirgends prägnanter zum Ausdruck kommen als in obigem Werk.



Gute Stellungen

in der Papierindustrie aller Länder verschafft Ihnen ein Stellengesuch im „Papier-Fabrikant", Berlin S 42. Für Stellengesuche ermäßigte Anzeigenpreise!

Digitized by Google

AUG 23 1924
East Engin.

DER PAPIER-FABRIKANT

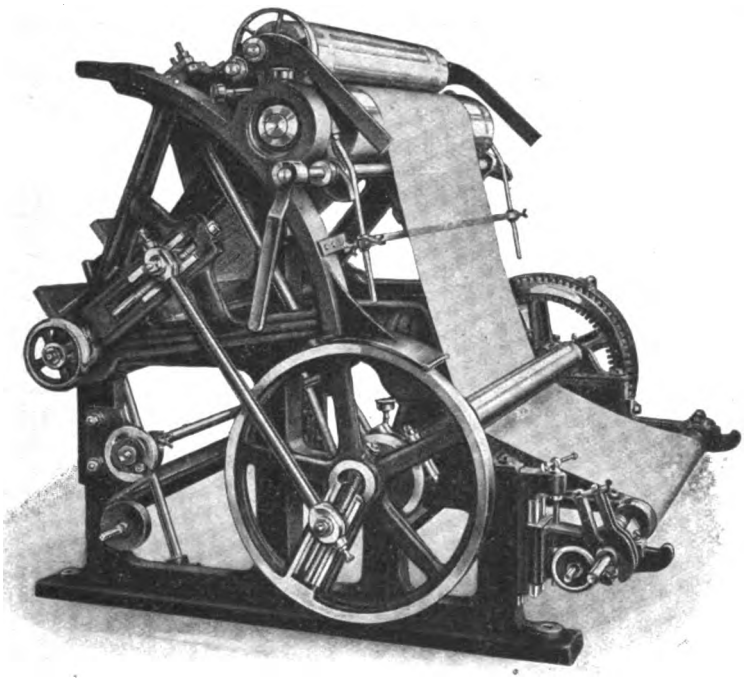
...chrift für die Papier-, Pappen-, Holz-, Stroh- und Zellstoff-Fabrikation

...eft 29. Berlin, den 20. Juli 1924. XXII. Jahrgang.

Maschinenfabrik zum Bruderhaus
REUTLINGEN (Württemberg)

Spezialität:

Sämtliche Maschinen für die Papierfabrikation



...uerschneidmaschine Modell F für Wasserzeichen-Papiere

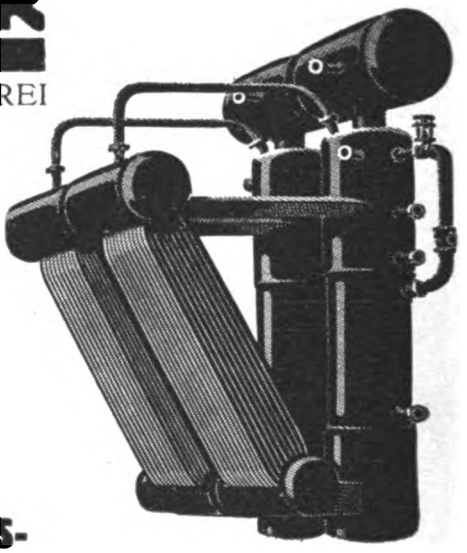
Vorzüge:

Kurze gedrungene Bauart, deshalb wenig Raum beanspruchend.
...equeme Beobachtung der Wasserzeichen mit Hilfe eines einstellbaren Zeigers.
Bequeme Formatregulierung während des Ganges durch ein Handrad.
Große Schnittzahl.
Ablegetisch jeder Formatgröße entsprechend einstellbar.

Digitized by Google

SUDENBURGER

MASCHINENFABRIK UND EISENGIESSEREI
ACT.-GES. ZU MAGDEBURG



Wirtschaftlichster Dampferzeuger für reine Kraftwerke sowie für Betriebe mit großem Dampfverbrauch für Koch-, Heiz- und Verdampfungszwecke.

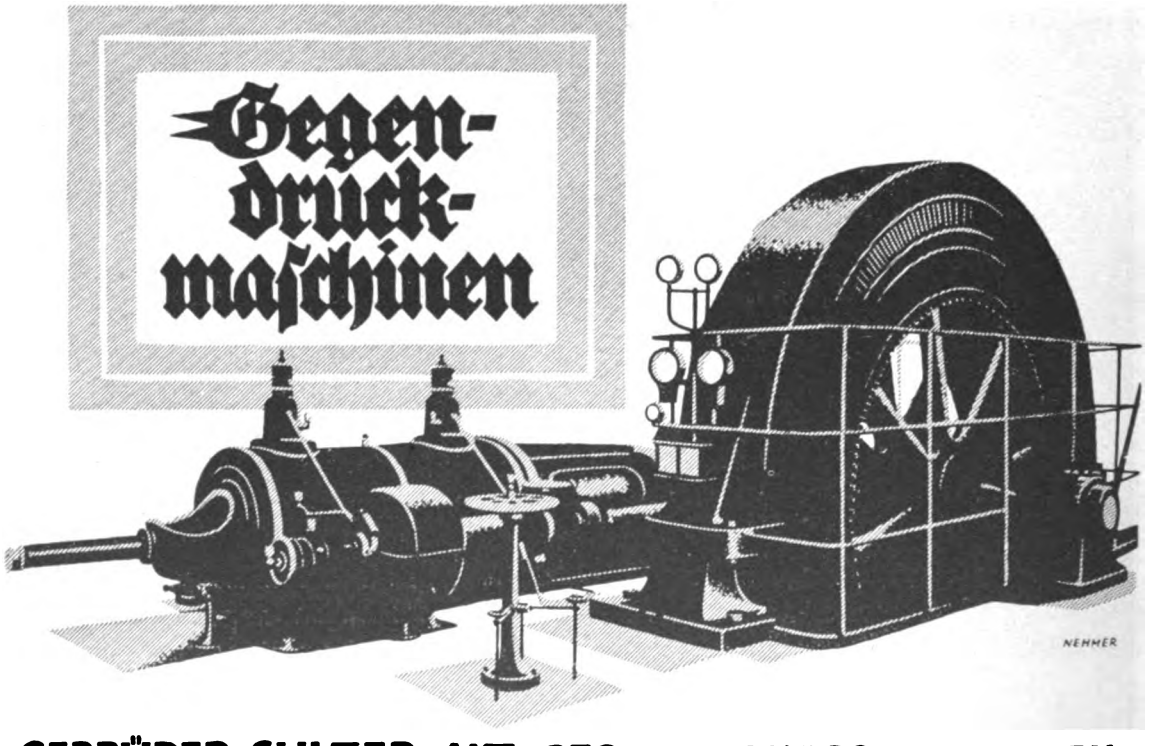
Stetige Dampfbereitschaft bei den größten momentan auftretenden Belastungsspitzen. Kein Produktionsausfall infolge Dampfmangels. Gleichmäßiger normaler Feuerungsbetrieb. Größte Kohlenersparnis. Ersparnis an Kesselheizfläche.

WINANDS-
WÄRMESPEICHERKESSEL

D. R. P. und Auslandspatente

Verlangen Sie Drucksachen! ☆ Kostenloser Ingenieurbesuch auf Wunsch

---



GEBRÜDER SULZER AKT.-GES. ✦ LUDWIGSHAFEN A.RH.

Digitized by Google

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:
Zentralausschuss der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie / Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E.V. Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure
Verein deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten / Verein deutscher Zellstoffabrikanten / Verein Deutscher Holzstoffabrikanten / Wirtschaftliche Vereinigung der deutschen Rohpappenindustrie / Gesamtausschuss der Fachgruppen der Papierindustrie / Hilfsverein der deutschen Papierindustrie

Schriftleitung: Regierungsrat Diplom-Ingenieur Friedrich Bohlmann, Potsdam

Mit der Beilage «Cellulosechemie», herausgegeben von Professor Dr. Emil Heuser, Seehof bei Berlin, Post Teltow

Alle Zuschriften an die Schriftleitung des »Papier-Fabrikant«, Berlin S 42, Oranienstr. 140/142, erbeten. Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger Quellenangabe »Der Papier-Fabrikant«, gestattet. Bezugsbedingungen: Monatlich 1.50 Goldmark, bei direkter Zustellung zuzüglich Porto, für Deutsch-Oesterreich 27 000 Kr. ö. W., nach dem Ausland zum Vierteljahrespreise von 7,50 Fr. schweizerischer Währung beziehungsweise zu den entsprechenden Preisen in der Währung des betreffenden Landes einschließlich portofreier Zustellung. Einzelne Hefte 0.40 Goldmark, bezw. 1.00 Fr. schweizerischer Währung. Die Zustellung der Zeitschrift erfolgt bis auf Widerruf, Abbestellungen müssen vierzehn Tage vor Vierteljahresschluss erfolgen. Erfüllungsort für Zahlungen Berlin - Mitte. Postscheck - Konto Berlin Nummer 1140

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m.b.H., Berlin S 42, Oranienstrasse 140/42
FERNSPRECHER AMT MORITZPLATZ NUMMER 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 ←→ TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXII. JAHRG. BERLIN, 20. JULI 1924 NUMMER 29

INHALT:

TECHNISCH-WISSENSCHAFTLICHER TEIL:
Mittel und Wege zur Verbilligung der Herstellungskosten in Zellstoff- und Papierfabriken ..... Seite 825
Bayerische Papiergeschichte ..... Seite 829
Zeitschriftenschau / Patent-Umschau ..... Seite 838
Was die Technik Neues bringt ..... Seite 445
AMTLICHER UND WIRTSCHAFTLICHER TEIL:
Verein Deutscher Holzstoff-Fabrikanten E.V. ..... Seite 441
Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten ..... Seite 441
Lagebericht ..... Seite 441
Deutsches Harz ..... Seite 441
Die Wirtschaftslage und die Kreditnot ..... Seite 442
Auslandsschau ..... Seite 443
Marktberichte ..... Seite 444
Geschäftsnachrichten ..... Seite 446
Kleine Mitteilungen ..... Seite 450
Bücherschau ..... Seite 450

Amtlicher und wirtschaftlicher Teil.

Verein Deutscher Holzstoff-Fabrikanten E. V.

Der Verein Deutscher Holzstoff-Fabrikanten hat jetzt seine frühere Telegrammadresse wieder aufgenommen und bittet, etwaige Depeschen an ihn zu adressieren: Ardeupa Dresden.

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten.

In Nr. 21 der Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten (Anschlußgleisgebühren s. „Papierfabrikant", Heft 26, S. 383) muß es im letzten Absatz heißen: „Der Verein Deutscher Papierfabrikanten bittet seine Mitglieder usw."

Lagebericht

des Zentralausschusses der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoff-Industrie im Monat Juni 1924.

Infolge der trockenen Witterung war das Betriebswasser zum Teil knapp, so daß die Dampfreserven herangezogen werden mußten.

Die Roh-, Halb- und Hilfsstoffe sowie Kohle waren genügend vorhanden und zum Teil angeboten. Die Holzpreise ließen nach, in erster Linie infolge des katastrophalen Kapitalmangels.

Die Lage der papiererzeugenden Industrie hat sich im Laufe des Berichtsmonats erheblich verschlechtert. Infolge der allgemeinen Geldknappheit ist der Auftragseingang im Inlande weiter zurückgegangen, während die Ausfuhr durch die zu hohen Gestehungskosten kaum noch ohne Verlust möglich ist. Betriebseinschränkungen und Stillegungen nahmen entsprechend zu. Zahlungsschwierigkeiten von seiten der Kunden machten sich immer stärker fühlbar, während die drückenden Steuerlasten aller Art und die zu hohen Frachten das Wirtschaftsleben zu erdrosseln drohen.

Wegen der schlechten Verkehrsverhältnisse und der Unsicherheit der Lage im besetzten Gebiet wandert ein Teil der an sich schon geringen Aufträge in das unbesetzte Gebiet ab.

Deutsches Harz.

Die Deutsche Harzgesellschaft, A.-G., Charlottenburg, Neue Grolmanstr. 5/6, konnte infolge der langen anhaltenden kalten Witterung den Betrieb erst vier Wochen später als vorgesehen aufnehmen. Jetzt ist die Rohharzernte im vollen Gange und verspricht bei der günstigen Witterung gute Erfolge. Schon jetzt steht genügend Harz zum Verkauf zur Verfügung. Die deutsche Papierindustrie wird die Möglichkeit, ihren Bedarf mit deutschem, dem ausländischen gleichwertigen Harz zu decken, schon im vaterländischen und volkswirtschaftlichen Interesse ausnutzen. Da die Harzgesellschaft für die Durchführung der Erntearbeiten im Walde laufende große Geldmittel benötigt, so erscheint es um so notwendiger, daß die Papierindustrie durch Uebernahme von Fertigharz und möglichst schneller Bezahlung der übernommenen Ware die Deutsche Harzgesellschaft unterstützt.

Digitized by Google

Die Wirtschaftslage und die Kreditnot.

Von Direktor Otto Richter, Leipzig.

Die Wirtschaftskrise hat augenblicklich einen sehr gefährlichen Höhepunkt erreicht. Die Hauptfaktoren dieser Wirtschaftskrise sind Kapital- und Kreditmangel, und wenn nicht alle Anzeichen trügen, werden sich Kapital- und Kreditnot steigern zu Arbeitsverkürzungen und Betriebsstillegungen. Ein weiteres Zeichen der Zeit ist die Häufung von Konkursen und die Durchführung von Geschäftsaufsichten. Die Erscheinungen, die unser Wirtschaftsleben bei der Wiederherstellung durchzumachen hat, sind durchaus normal. Es sind dieselben Erscheinungen, die auch andere Länder in früheren Zeiten aus ähnlichen Anlässen erfahren haben. Es geht ans Großreinmachen!

Während der Kriegs- und Inflationszeit sind sehr viele Betriebe entstanden, deren Notwendigkeit in Frage gestellt werden muß. Wir haben heute viel zu viel Unternehmungen, und die nächsten Monate werden die Geschäfte ausschalten, die keine Existenzberechtigung haben. Daß dabei selbstverständlich auch gute alte Betriebe in Mitleidenschaft gezogen werden, wird nicht zu verhüten sein. Es sind die Unternehmungen, die sich durch Aeußerlichkeiten haben betören lassen und Kredite gegeben haben, die mit dem wirklichen Wert des Geschäfts in gar keiner Verbindung standen.

Durch die verschiedensten Tageszeitungen geht immer wieder die Forderung nach Preisabbau. Sowohl der Reichswirtschaftsminister Dr. H a m m wie auch der Reichsbankpräsident Dr. S c h a c h t haben in ihrem Programm, das sie aus Anlaß der verschiedensten Tagungen wiederholt bekannt gegeben haben, zum Ausdruck gebracht, daß die Gesundung Deutschlands, insbesondere aber die Wiederherstellung der Konkurrenzfähigkeit Deutschlands auf dem Weltmarkt, nur durch den Abbau der Preise möglich ist. Diese von den maßgebenden Regierungsstellen aufgestellten Grundsätze sind richtig. Ihre praktische Durchführung ist aber ohne große Schädigung des Wirtschaftslebens nicht möglich, und eine solche Schädigung des Wirtschaftslebens, die mit dem Abbau der Preise verbunden ist, würde die gegenwärtige Krise noch erhöhen und die Gesundung weiter hinauszögern.

Wenn heute ein Preisabbau durchgeführt werden soll, so ist Grundbedingung dazu, daß der Staat mit gutem Beispiel vorangeht. Die steuerlichen Belastungen müssen ermäßigt werden, die Banken müssen ihre hohe Zinsen herabsetzen, die Post ihre Telephongebühren vermindern und die Eisenbahn ihre Frachten, die Bergwerke müssen eine Ermäßigung der Kohlenpreise vornehmen. Nur wenn der Staat den Abbau der Unkosten für die einzelnen Betriebe durchführt, wird es Industrie und Handel möglich sein, die Preise wesentlich — und nur eine wesentliche Herabsetzung kommt in Frage — zu ermäßigen. Die gesamte Industrie hat heute noch eine steuerliche Belastung von 6 bis 10 Proz. des Umsatzes. Sie hat weiter die ungeheure Belastung durch die Zinsen bei Ueberziehungen, zur Zeit 45 bis 90 Proz. für das Jahr. Die Telephongebühren stehen heute noch 200 Proz. über dem Friedenspreis, die Frachten etwa 100 Proz. und die Kohlen ungefähr 50 Proz. Das sind die hauptsächlichsten preistreibenden Momente, die in der letzten Zeit in unserem Wirtschaftsleben eine sehr große Rolle gespielt haben.

Der Staat versucht, den Preisabbau durch die Unterbindung aller Kredite zu erreichen, will also den Lieferanten zu Zwangsverkäufen zwingen. Nach der Ansicht des Staates sind alle Läger überreich gefüllt, und es herrscht die Meinung, daß nur von den reichgefüllten Lagern abgestoßen zu werden braucht, um eine Preisermäßigung zu erzielen. Die überreich gefüllten Lager sind kaum in so großem Umfange vorhanden, was aber die Hauptsache ist: die Ware, die zum Verkauf gestellt wird, ganz gleich, ob der Preis dafür hoch oder niedrig ist, wird nicht gekauft, weil die Mittel völlig fehlen. Hier rächt sich das allzu scharfe Zufassen der Reichsbank, die völlige Sperrung des Wechsel- und Kreditverkehrs. Ein Industrieller, der in dringender Verlegenheit ist und seine Ware unter Herstellungspreis anbietet, wird keine Abnehmer finden. Diese Notverkäufe, die schon immer an der Tagesordnung gewesen sind, tragen wenig zur Gesundung des Wirtschaftslebens bei, eher kann dadurch eine Schädigung erfolgen. Der eingeschlagene Weg, einen Preissturz herbeizuführen, ist also wohl nicht der richtige.

Eine gewisse Kreditbeschränkung ist allerdings angebracht, und die Politik der Reichsbank ist in diesem Teil als berechtigt anzuerkennen. Eine ebenso dringende Notwendigkeit ist selbstverständlich auch die zweite Forderung der Regierungsstellen, die Warenpreisermäßigung. Die Wege, die zu dieser Warenpreisermäßigung führen sollen, müssen sich aber in dem Rahmen bewegen: „Die staatlichen Betriebe an der Spitze". Wenn die Warenpreisermäßigung durchgeführt wird, kann Deutschland wieder seine Konkurrenzfähigkeit auf dem Welthandelsmarkt erreichen, wodurch wiederum die Kreditnot in gewissem Sinne behoben werden könnte. Die unliebsamen Erscheinungen, die jetzt eingetreten sind, kommen dann auch in Fortfall, z. B. gibt es Waren, Papier, Druckfilz usw., die heute nach Amerika ausgeführt und von dort nach Deutschland billiger verkauft werden, als der Deutsche die Waren in einer deutschen Fabrik beziehen kann. Die Warenpreisermäßigung, besonders auf dem Textilmarkt, ist also eine unbedingte Notwendigkeit. Nicht minder notwendig ist weiter, wie schon oben erwähnt, der Abbau der Belastungen, denn so lange die Ware in der Herstellung nicht billiger wird und so lange die importierte Ware im Auslande nicht fällt, werden Industrie und Großhandel nicht an einen Preisabbau herangehen können, da keine Möglichkeit mehr besteht, für die erzielten Gelder auch nur annähernd die gleiche Menge Rohmaterial einzukaufen. Hier handelt es sich nicht um die Erhaltung der Substanz, sondern auch um die Beschäftigung der Arbeiter. Heute gibt es bereits eine große Anzahl von Betrieben, die wohl überreich beschäftigt sind, aber nur drei Viertel oder die Hälfte ihrer Maschinen in Betrieb genommen haben, weil die Mittel für die Anschaffung der Rohware fehlen, die gebraucht werden, um auch den Rest der Maschinen arbeiten zu lassen.

Es sind viele Bedingungen zu erfüllen, deren Erfüllung unseren leitenden Regierungsstellen obliegt.

Die erste Bedingung ist die Einwirkung auf den Auslandsmarkt wegen Herabsetzung der Rohstoffpreise;

die zweite: Ermäßigung der steuerlichen Belastungen;

die dritte: Verminderung der Telephon- und Bahngebühren;

die vierte: Herabsetzung der Kohlenpreise;

die fünfte und eine der Hauptbedingungen: Gewährung von Krediten zu einem Zinssatz, der den ermäßigten Verdienstmöglichkeiten entspricht, und die Wiedereinführung des Wechselkredits in ganz kleinem Umfange.

Es wird viel von Auslandskrediten gesprochen. Selbst durch die Presse ist wiederholt die Nachricht gegangen, daß bestimmte Gruppen, Verbände und Gemeinden mit Auslandskrediten unterstützt worden sind. Auslandskredite sind aber in fast gar keinem

Digitized by Google

Fall gewährt worden. Das Ausland versucht allerdings, die durch die Geld- und Kreditnot in Deutschland erzeugten außerordentlich hohen Zinssätze für sich auszunutzen und in Deutschland Anlage für sein Kapital zu suchen. Es sind auch viele ausländische Firmen, Banken und auch Handelsunternehmungen an deutsche Kreditbedürftige herangetreten, aber zu einem wirklichen Abschluß ist es bisher in den allerseltensten Fällen gekommen und dann nur zu Bedingungen, die noch drückender sind als die im Inlande geltenden Verpflichtungen. Amerikanische, englische und schweizer Agenten arbeiten in Deutschland auf dem Geldmarkt. Vor einiger Zeit wurde von verschiedenen Blättern die Nachricht verbreitet, daß auf Grund eines englischen Kreditangebots viele deutsche Städte Anleiheverhandlungen aufgenommen hätten. Durch Rundfrage ist festgestellt worden, daß keine der auf einem Städtetag vertretenen Städte einen Pfennig erhalten hat. Die Verhandlungen mit dem Auslande wegen Kredithergabe haben sogar eine gewisse Gefahr, denn die ausländischen Agenten verlangen ganz lückenlose Angaben über den Wert des Geschäfts, ganz sorgfältig aufgestellte Bilanzen, behalten sich die eigene Nachprüfung vor usw. Sie erhalten also ein Material, das zum Schaden Deutschlands verwertet werden kann. Es wird auf diese Weise eine ziemlich umfangreiche Geschäftsspionage getrieben. Viele ausländische Agenten sind in Deutschland vielleicht überhaupt nur anwesend, um den Wert der deutschen Firmen zu ermitteln; sie schützen die Kapitalvermittlung nur vor. Es sind auch unreelle ausländische Agenten am Werke, die gewisse Vorschüsse und Sicherheitsleistungen verlangen. Solchen Vermittlern ist sofort die Türe zu weisen, denn, soweit bis heute festgestellt wurde, ist es auch in solchen Fällen zu Abschlüssen nicht gekommen, und die Kreditsuchenden sind noch um die nicht unerheblichen Spesen geschädigt worden. Vorsicht ist also am Platze.

Auf dem Devisenmarkt ist ein Umschwung eingetreten. Die Repartierungen sind immer geringer geworden, so daß jetzt nahezu eine volle Zuteilung aller Devisen erfolgt. Von den verschiedensten Kreisen wird diese Besserung auf dem Devisenmarkt als ein Zeichen der Wiedergesundung angesehen und auch als ein Zeichen dafür, daß die Kreditnot in gewissem Sinne doch schneller behoben werden wird, als manche Kreise glauben. Es wird wohl aber kaum so sein. Nach allem, was in den letzten Wochen vorgegangen ist, muß man den Minderbedarf an Devisen auf die verminderte Kauflust und Kaufkraft zurückführen, er stellt also keine Besserung der Kreditnot dar, sondern ist eher als ein stärkeres Zeichen der Kreditnot anzusehen. Der Minderbedarf an Devisen ist ein Ausdruck der verschlechterten Konjunktur — und das ist die Kehrseite der Medaille.

Die Befreiung von der Kreditnot kann uns nicht durch volle Zuteilung von Devisen und auch nicht durch kleine ausländische Banken oder größere Konsortien gebracht werden, sondern die Kreditnot kann auch nur wieder durch Durchhalten und andauernde Arbeit und durch das Entgegenkommen und besonders die richtige Beurteilung der allgemeinen Lage seitens der deutschen Staatsbehörden und in Zusammenarbeit dieser Stellen mit Industrie und Handel behoben werden.

AUSLANDSSCHAU

Zollfreiheit für Zeitungspapier in Norwegen.

Da durch den langen Streik in der Papierindustrie ein fühlbarer Mangel an norwegischem Zeitungspapier entstanden ist, sind mehrere Blätter genötigt gewesen, ihr Papier vom Ausland zu beziehen. Auf Antrag der norwegischen Zeitungsverleger-Verbände ist deshalb der Einfuhrzoll für ausländisches Zeitungspapier durch eine königliche Verordnung für die Dauer des Streiks aufgehoben worden. Die Verordnung hat rückwirkende Kraft, so daß der Zoll für bereits eingeführtes und verzolltes Papier zurückgezahlt werden kann.

Estland.

Durch das scharfe Vorgehen der Regierung und der Direktion der Esti-Bank in der Einschränkung der Kreditgewährung sind die Turgelschen Papier- und Zellstoffwerke zum vorläufigen Stillegen ihrer Betriebe gezwungen worden. Für die an sich geringe Exporttätigkeit des Landes bedeutet die Schließung des Unternehmens einen schweren Schaden. Der bisher eingeräumte Wechselkredit von 4 000 000 E. Mk. wurde plötzlich um 1.3 Mill. heruntergesetzt, und die Firma ist infolgedessen nicht einmal in der Lage, die Kündigungsfristen der etwa 500 Angestellten und Arbeiter innezuhalten und konnte auch die fälligen Löhne nur zum Teil begleichen.

Die russische Sowjetregierung hat bei estnischen Papierfabriken 180 000 Pud Zeitungspapier und 80 000 Pud andere Papiersorten zum Preise von insgesamt 1.5 Mill. schwed. Kronen untergebracht. Man bringt dies in Zusammenhang mit der erhöhten Auflage fast der gesamten kommunistischen Presse; auch die Einstellung der deutschen Papierlieferung nach Sowjetrußland ist natürlich mit maßgebend.

Dänemark.

„Paper Trade Review" gibt aus einem amtlichen Bericht über die dänische Papierindustrie folgende Ziffern wieder, die auch für unsere Leser von Interesse sein dürften:

Die Einfuhr von trockenem mechanischen Zellstoff im Jahre 1923 belief sich auf 617 t gegenüber 1756 t im Jahre 1922, hat also einen erheblichen Rückgang erfahren. Für die Gruppe „nasser mechanischer Holzstoff" stellt sich die Jahresimportziffer für 1923 auf 30 968 t, denen die Zahl von 23 912 t im Jahre 1922 gegenübersteht. Der Import von trockenem chemischen Zellstoff wuchs von 10 934 t auf 11 280 t an und die Einfuhr von nassem chemischen Zellstoff von 8616 t auf 14 186 t.

Die Gesamteinfuhr 1923 an Papier und Papierwaren entsprach einem Wert von 28 196 Kr., der geringe Export erzielte 818 Kr.

Die dänische Papierfabrikanten-Vereinigung kündigt in ihrem kürzlich veröffentlichten Geschäftsbericht die Ausschüttung einer Dividende von 7 Proz. an. Die Entwicklung wird als zufriedenstellend geschildert.

Mexiko.

Einem Bericht des britischen Generalkonsulats in Mexiko ist zu entnehmen, daß dort zwei große Papierfabriken bestehen, die in der Hauptsache Druckpapier erzeugen und mit ihrer Produktion den Bedarf des Inlands decken. Es werden auch in kleinerem Maßstab Schreibpapier und andere Papierarten hergestellt, doch können die Werke in dieser Hinsicht mit den importierten Waren noch nicht in ernsthaften Wettbewerb treten.

Jugoslavien.

In Belgrad ist eine neue Papierfabrik gegründet worden, die Milan Wappa A.-G. firmiert. Das Unternehmen befaßt sich mit der Herstellung aller Arten von Papier einschließlich Packpapier und auch feiner Qualitätspapiere. Es sollen täglich 20 metr. t Papier erzeugt und ferner soll die Produktion von etwa 10 metr. t chem. Zellstoffs täglich in das Arbeitsprogramm einbezogen werden. Ml.

Digitized by Google

MARKT-BERICHTE

Berlin, 14. Juli 1924.

Die wenigen Optimisten, die meinten, der lange zurückgehaltene Bedarf müßte sich endlich geltend machen, sind auch enttäuscht worden. Die Lähmung aller geschäftlichen Tätigkeit hält unvermindert an, und nirgends zeigt sich ein Hoffnungsstrahl. Die Hochsommerzeit ist stets die stillste des ganzen Jahres gewesen. Und wenn auch in diesem Jahre der Auszug der Erholungsuchenden aus Gründen des Geldmangels erheblich geringer als sonst ist, so wirken die allgemeinen Ursachen der Geschäftslosigkeit doch weiter fort. Die kleinen Preisherabsetzungen der jüngsten Zeit haben auch nicht vermocht, irgendwie anregend zu wirken. Das Uebel liegt eben tiefer. Die Möglichkeiten der Geldbeschaffung schrumpfen weiter zusammen und damit sind wir an einem Punkt angelangt, der sozusagen eine offizielle Anerkennung gefunden hat. Heute wird von den Gerichten die Unfähigkeit, fällige Wechsel oder Rückwechsel bei Präsentation zu bezahlen, nicht mehr unter allen Umständen als Zahlungseinstellung betrachtet, die zum Beispiel die Verhängung des Konkurses rechtfertigen könnte. Diese Lockerung der Grundsätze für die Einhaltung von Zahlungsverpflichtungen sucht ihre Begründung in der allgemeinen Zerrüttung der wirtschaftlichen Verhältnisse, an der man dem Einzelnen keine Schuld beimessen will. Dies führt selbstredend zu einer weiteren laxeren Handhabung in der Behandlung der Zahlungspflicht. Damit verbunden ist die Schwierigkeit, selbst unter großen Opfern, Absatz für marktgängige Waren zu finden. Aus der Ueberzeugung heraus, durch weiteren Kauf eingegangene Verpflichtungen nicht tilgen zu können, müssen an sich durchaus notwendige Anschaffungen und Ergänzungen unterbleiben, führen sie auch langsam oder schneller zum Verfall des Betriebes. Das ist besonders ersichtlich in unserem Gewerbe, das in so zahlreichen Fällen Hilfsgewerbe für andere Wirtschaftsgebiete ist. An allen Ecken und Enden wird an jeder Art Packmaterial, wie Papier, Kartonnagen und Drucksachen zu sparen gesucht, selbst dort, wo es offensichtlich einen ernsten Nachteil für das Ansehen und die ungehinderte Fortsetzung der Betriebe bedeutet. Die Verarmung und Verkümmerung tritt überall zutage, ihr Eingeständnis erfolgt heute ohne jede Beschämung, weil sie zu stark verbreitet ist. Bei diesen Zuständen ist es erklärlich, daß alle Vorbereitungen für neue Unternehmungen, für Schritte in die Zukunft unterbleiben müssen. Die Sorge, über die trostlose Gegenwart hinwegzukommen, beherrscht alles und läßt keinen Raum für weiter zielende Maßnahmen. Es wäre darum vermessen, sich mit Prophezeiungen abzugeben, wann der ersehnte Wandel eintreten könnte, es fehlt im Augenblick jede Grundlage für ein derartiges Unternehmen.

Bericht aus Leipzig.

Unser Mitarbeiter, der dem Papiergroßhandel angehört, spricht hier pro domo. Wir glauben aber dem Fache nur zu dienen, indem wir seine Ausführungen bringen, ohne seinen Standpunkt einzunehmen.
(Die Redaktion.)

Durch die Abstoppung der Kredite kommt der gesamte Handel und Wandel bald zum Stillstande und dadurch ist ein Wirrwarr hervorgerufen worden, wie er wohl noch nie in unserer Branche zu verzeichnen war. Dazu kommt aber noch verschärfend eine Preispolitik der Fabrikanten, die bereits zu Anstoß in den Verbänden der Papiergroßhändler geführt hat.

Wir alle, die im legitimen Großhandel tätig sind, wissen, daß ein Preisabbau, wie er in anderen Branchen, z. B. Textilbranche, möglich ist, für Papier nicht in Frage kommen kann.

„Holz", das wesentliche Urprodukt für Papier, ist nicht im Preise gefallen, man zahlt gleich viel, teilweise auch mehr dafür. Bessere holzfreie Erzeugnisse sind um etwa 8 Proz. erhöht worden, während geringere holzfreie Druckstoffe eine Preisminderung von etwa 10 Proz. erfahren sollen. Es ergeben sich nun ständig Differenzen zwischen Papierfabrik und Papierhändler über die Stoffklasse der Papiere, und es ist deshalb ausgeschlossen, daß solche Verhältnisse bestehen bleiben können, denn sie bringen unvermeidlich auf der ganzen Linie nur Mißtrauen hervor und hemmen den Verkehr. Das Geschäft im Papierhandel bewegte sich in bescheidenstem Umfange, es ist eine bekannte Erscheinung, daß bei Preisbewegungen zunächst einmal Stillstände eintreten. Man wartet erst einmal ab, wie sich die Dinge gestalten. Die Geldnot und die Kreditwirtschaft lassen größere Käufe nicht zu. Ab und zu tritt ein Lichtblick hervor, indem Anfertigungs-Aufträge erteilt werden, aber dies gibt der traurigen Lage kein wesentlich anderes Bild. Das Vertrauen auf eine Besserung schwindet mehr und mehr, und die Sorgen steigen. Katastrophal wirkt sich die Geldnot aus, doch Fabrikanten mit verständnisvoller Einsicht sind dabei, sie durch weitgehenstes Entgegenkommen zu lindern, und diesen wird der Dank einmal nicht ausbleiben und man wird dieser Unterstützung immer gedenken.

Das Begehren nach Aufträgen ist ein außerordentlich großes, und der Kampf um sie ist es nicht minder. Außenseiter und Schieber sind immer noch am Werke, aber auch wenn sie Angebote unter Preis abgeben, haben sie dennoch selten Erfolge. Die Verbraucher wenden sich den alten Lieferern zu, das Vertrauen zu diesen steigt und auch die Erwartung einer sinn- und zeitgemäßen Unterstützung im Ziel führt sie zurück zu diesen; auch ein Zeichen der Verhältnisse, diesmal ein günstiges.

Harz, Terpentin, Oele.

Hamburg, den 12. Juli 1924.

Harzmarkt. Die in meinem letzten Bericht erwähnte Gründung hat bislang noch keinen Einfluß auf die Preisgestaltung gehabt. Infolge der niedrigen Frachten sind die Preise annähernd unverändert geblieben. Im ganzen scheint die Tendenz auf dem Harzmarkt sich zu befestigen. Die niedrigsten mir vorliegenden Preise lauten wie folgt:

B 4,88; D 4,97; E 5,06; F/K 5,11; M 5,13;
N 5,34; Wg 6,20; Ww 6,70.

Terpentinöl. Der Markt ist flauer. Von drüben wird Terpentinöl mit 28¾ Dollar angeboten. Loko Terpentin 31 Dollar. Tara 17 Proz.

Mineralölmarkt. Bei flauen Frachten ist der Mineralölmarkt sehr ruhig. Da aber die Frachten erfahrungsgemäß zum Herbst anziehen, dürfte jetzt ein günstiger Moment zum Einkauf gekommen sein. Die niedrigsten Preise lauten wie folgt:

Ia amerik. Maschinenöl Raff.	
Visc. 4/50°	38,25 Gm.
Visc. 5,5/50°	40,50 „
Visc. 6,5/50°	42,25 „
Visc. 8/50°	44,50 „
Visc. 13/50	50,50 „
Ia Sattdampfzylinderöl	36,50 „
Ia Heißdampfzylinderöl	
für Ueberhitzung bis 300°	43,50 „
für Ueberhitzung bis 330°	52,75 „
für Ueberhitzung bis 360°	61,00 „
Ia konsistentes Staufferfett	48,50 „
Spezial Motorenöl Briegeröl 1906	43,00 „

per 100 kg netto, verzollt, ausschließlich Leiheisenfaß, ab Lager Hamburg/Wilhelmsburg.

Heinrich Brieger, Hamburg/Wilhelmsburg/Berlin.

(Fortsetzung des „Wirtschaftlichen Teils" Seite 446.)

Digitized by Google

WAS DIE TECHNIK NEUES BRINGT

Ein neuer Sicherheitsapparat für elektrische Lichtanlagen.

Der störende und kostspielige Ersatz der Sicherungen fällt fort!

In den elektrischen Lichtanlagen für Wohnräume, Büros, Verkaufsräume, Werkstätten u. dgl. sind sogenannte Sicherungen eingebaut, die bei eintretenden Defekten in der Anlage die Leitung von der Stromlieferung abtrennen. Wenn z. B. die Schnur einer Tischlampe schadhaft wird, eine Glühlampe ausbrennt, oder ein Heizkörper (Kochapparat, Zigarrenanzünder, Plätteisen) versagt, so kann eine für die Leitungen gefährliche Ueberlastung (Kurzschluß) der Anlage eintreten. Die Sicherungen, die

aus einem feinen, in einen mit Sand gefüllten Porzellankörper eingebetteten Draht bestehen, schmelzen in solchen Fällen ab und schalten damit die Anlage aus. Zur Wiederinbetriebnahme der Anlage müssen neue Sicherungen eingesetzt werden. Ist der Defekt noch nicht beseitigt, d. h. der betreffende schadhafte Teil noch nicht von der Anlage abgeschaltet, so schmelzen die neuen Sicherungen sofort ebenfalls ab. Sind keine Ersatzsicherungen vorhanden, so tritt eine außerordentlich ärgerlich empfundene Störung in der Stromlieferung ein. — Eine sehr willkommene Neuerung zur Vermeidung dieser Störungen bildet der neue Sicherheitsapparat (Klein-Automat), der die gleichen Abmessungen wie die Sicherung hat und an ihrer Statt anzubringen ist. Bei Defekten in der Anlage schaltet der Apparat die Anlage sofort aus. Behufs Wiederinbetriebsetzung sind nun keinerlei Ersatzteile einzusetzen, sondern der Apparat ist, wie ein Drehschalter, sofort wieder einschaltbar. Ist der Defekt noch nicht beseitigt, schaltet der Apparat wieder aus, selbst wenn man den Griff mit der Hand festhält und bleibt erst in eingeschalteter Stellung, wenn die Anlage störungsfrei ist. Der von der Allgemeinen Elektricitäts - Gesellschaft herausgebrachte Klein-Automat ist so eingerichtet, daß er die strengen Prüfvorschriften für die Sicherungen erfüllt. Seine Bedienung ist absolut gefahrlos und kann von jedem Laien ohne Anweisung vorgenommen werden. Außer der Ersparnis der nicht unbeträchtlichen Kosten für den Ersatz der Sicherungen ersetzt der Apparat den Hauptschalter und verhindert längere Unterbrechungen, da er stets betriebsbereit ist. Der Klein-Automat ist in hohem Maße berufen, die Vorzüge und Annehmlichkeiten einer elektrischen Anlage zu erhöhen.

Masse für Dichtungs- und Schmierzwecke.

In vielen Zweigen der Technik besteht das Bedürfnis, eine zugleich schmierende und zuverlässig abdichtende Masse zu verwenden, die sich bequem allen außerordentlich verschiedenen Verhältnissen, Formen und Anordnungen anpassen läßt. Diese Eigenschaften besitzt eine neue Masse, auf die Werner, Düsseldorf, und Stelling, Hannover, das D. R. P. 384 164 erhalten haben.

Verwendet wird reine Torffaser, denn diese Faser hat außerordentlich hohe Aufsaugefähigkeit und Elastizität. Sie kann sehr große Mengen von Schmiermitteln aufnehmen. So kann man z. B. etwa 1 kg Torffaser mit 7 kg Fett, vorzugsweise konsistentem Fett, versetzen, so daß eine schmierpastenartige Masse entsteht, die sich leicht in jede gewünschte Form bringen oder in jeden gewünschten Hohlraum einbringen läßt. So kann z. B. in der Nähe von Lagerstellen eine solche Masse zwischen zwei scheibenartigen Wänden angebracht und dadurch eine zuverlässig dichtende und zugleich schmierende Wirkung erzielt werden. Besonders ist hierbei der erreichte Abdichtungszweck in vollkommener Weise erfüllt, was hinsichtlich des zuverlässigen Abschlusses einer Lagerstelle gegen eindringenden Staub oder sonstige Fremdkörper von Wichtigkeit ist.

Zweckmäßig ist faserreicher Torf zu verwenden, der unter möglichster Erhaltung der langen Fasern zerkleinert wird. Diese reine Torffaser wird mit irgendeinem Schmiermittel, vorzugsweise konsistentem Fett, innig vermischt. Eine solche Schmierpaste hat hohe Elastizität und Aufsaugefähigkeit. Man kann auch eine Torffaser verwenden, die durch besondere Behandlung wasserabweisend gemacht ist, so daß eindringende Flüssigkeiten keinen Einfluß auf die Güte des Schmier- und Dichtungsmittels ausüben können.

Geringe Zusätze von andersartigen Faserstoffen sind nicht ausgeschlossen, jedoch ist die Verwendung der Torffaser das Wesentliche. Man kann auch Zusätze von pulverförmigen trockenen Schmiermitteln, wie z. B. Graphit, machen. — Bhl. —

Digitized by Google

GESCHÄFTS-NACHRICHTEN

Chromo-Papier- und Kartonfabrik vorm. Gustav Najork A.-G. in Leipzig-Plagwitz. Die Generalversammlung beschloß, den Ueberschuß von 39 970 Bill. Mark vorzutragen und genehmigte die gleichzeitig vorgelegte Goldmarkeröffnungsbilanz. Die Umstellung des Aktienkapitals von 54 Mill. auf 1 662 000 Goldmark erfolgt derart, daß auf eine Stammaktie von 1000 Papiermark eine solche über 20 Goldmark und ein Anteilschein über 10 Goldmark gewährt werden sollen. Die Verwaltung teilte auf Anfrage mit, daß das Unternehmen intensiv beschäftigt sei, besonders für das Ausland. Es liegen noch für etwa drei Monate Aufträge vor.

Continentale Papier Union Ges. m. b. H., Arnsberg. Der Direktor Georg Heise ist zum Geschäftsführer ernannt. Dem Kaufmann Karl Wagner ist Prokura erteilt.

„Ekarton", Luxuskartonnagen, Feinpapierwaren, G. m. b. H. in Nürnberg, Frauentormauer 84. Ueber das Vermögen der Firma wurde am 2. Juli 1924, nachmittags 4 Uhr, der Konkurs eröffnet. Konkursverwalter: Bankagent August Bamberger in Nürnberg, Krelingstr. 45. Offener Arrest erlassen mit Anzeigefrist bis 26. Juli 1924. Frist zur Anmeldung der Konkursforderungen bis 4. August 1924. Zur Beschlußfassung über die Wahl eines anderen Verwalters, sowie über die Bestellung eines Gläubigerausschusses und über die in den §§ 132, 134, 137 der Konkursordnung bezeichneten Angelegenheiten Termin am 30. Juli 1924, vormittags 9¾ Uhr, allgemeiner Prüfungstermin am 14. August 1924, vormittags 9¾ Uhr, jedesmal im Zimmer Nr. 440/0 des Justizgebäudes an der Fürther Straße zu Nürnberg.

Halbach & Co. Ges. m. b. H., Kartonnagenfabrik, Dresden, Lindenaustr. 11. Die Prokura des Kaufmanns Richard Lange ist erloschen.

Kartonnagenfabrik Pfäffle, Ges. m. b. H., Höfen a. E. Das Stammkapital ist auf 30 000 Goldmark umgestellt worden.

Kartonnagenfabrik „Weser" A.-G. in Bremen. Die Gesellschaft setzt ihr Aktienkapital durch Abstempelung der Aktien auf einen Nennbetrag von 20 Goldmark herab, in Verbindung mit einer Verminderung der Zahl der Aktien auf 250. Sodann soll das Grundkapital um bis zu 10 000 Goldmark auf 15 000 Goldmark erhöht werden. Die neuen Aktien sind vom 1. Juli d. J. ab dividendenberechtigt.

Metall- und Hartpapierwerk A.-G., Borsdorf bei Leipzig. Zu weiteren Vorstandsmitgliedern sind bestellt: Kaufmann Adolf Otto Johannes Stöhr in Cunnersdorf und der Fabrikdirektor Cornelius Schröder in Zittau.

Papierfabrik Kalldorf G. m. b. H. in Kalldorf. Auf Antrag der Firma ist die Geschäftsaufsicht zur Abwendung des Konkurses angeordnet worden. Als Aufsichtsperson ist der Rechtsanwalt Adriani in Vlotho bestellt.

Papierfabrik August Koehler, A.-G., Oberkirch in Baden. Die Prokura des Fabrikdirektors Hermann Just ist erloschen. Dem Kaufmann Dr. Ernst Pfaff ist Gesamtprokura erteilt.

Papierindustrie A.-G., Aachen. Die Firma ist geändert in „Pia" Papierindustrie A.-G. Der Sitz der Gesellschaft ist nach Köln verlegt worden.

Pommersche Zellstoff-Fabrik A.-G., Stettin. Dr. Kurt Gottstein ist zum Vorstandsmitgliede bestellt.

Carl Schimpf, Nürnberg, Münchener Straße 1/8. Dem Staatsinspektor a. D. Wilhelm Rexr ist Prokura erteilt.

Carl Seyfert jr., Gera. Am 1. Juli blickte die Firma auf 40 Jahre ihres Bestehens zurück. Der Gründer der Firma Carl Seyfert starb vor drei Jahren. Seiner Tüchtigkeit und geschäftsklugen Umsicht war es gelungen, die Firma zu einer führenden ihrer Branche auszugestalten, und in seinem Sinn wird sie weitergeleitet durch die jetzige Inhaberin Frau Therese Seyfert in Gemeinschaft mit ihren beiden Prokuristen Falk und Hartung und weiteren bewährten Mitarbeitern.

Georg Steib, München, Briefumschlag- und Papierwarenfabrik, Sandstr. 24. (Neugründung.)

Stiefel & Manzinger, Papierwarenfabrik, A.-G., Pasing. Das mit dem 31. Dezember 1923 abgelaufene Geschäftsjahr ist das erste der Gesellschaft und umfaßt 12 Monate. Die Gesellschaft war während dieser Zeit im allgemeinen durchaus zufriedenstellend beschäftigt. Wenn auch die im Laufe des Geschäftsjahres einsetzende, für die deutsche Wirtschaft katastrophale Papiermarkentwertung ihre Wirkung auch in der Papierbranche auslöste, so gelang es doch, Ein- und Verkauf auszugleichen, so daß irgendwelche größere Substanzverluste vermieden werden konnten. Die im letzten Teil des Geschäftsjahres einsetzende Umstellung der gesamten deutschen Wirtschaft auf Goldmark hatte zwar vorübergehend einen sehr erheblichen Rückgang der Aufträge zur Folge, ein Nachteil, der durch die mit der Goldmarkberechnung wieder möglich gewordene zuverlässige Kalkulations- und Preisgestaltung einen gewissen Ausgleich fand. Die gegenwärtige Wirtschaftslage und insbesondere die damit verbundene Geldmittelknappheit verlangt von jedem Unternehmen ein Haushalten mit den Betriebsmitteln. Mit Rücksicht darauf glaubte die Verwaltung von der Ausschüttung einer Dividende für das Geschäftsjahr 1923 absehen zu sollen. Das Aktienkapital von 6 Millionen Papiermark soll auf 240 000 Goldmark umgestellt werden. Die Ziffern der Goldmarkbilanz sind mit Vorsicht ausgestellt. Das Unternehmen ist seit Beginn des laufenden Geschäftsjahres gut beschäftigt und arbeitet mit voller Belegschaft bei 53stündiger Arbeitszeit, so daß trotz der durch die allgemeine Wirtschaftslage gesteigerten Unkosten und Steuerlasten ein befriedigendes Ergebnis erwartet werden kann.

Ausländische Geschäftsnachrichten.

Gauch & Co., Kartonnagenfabrik, Kdt.-Ges., Ostermundigen, Kt. Bern. Uebernahme der erloschenen Firma Gauch & Seiler in Bern.

„Ibus" Vereinigte Papierwarenfabriken A.-G. vorm. Julius Baumgarten & Söhne, Wien VII, Seidengasse 42. Als Mitglied des Verwaltungsrates wurde Direktor Ludwig Bondy eingetragen.

Soc. Anon. L'Industria della Carta Brizzi Flamini, Mailand. Kapital 10 000 Lire. (Neugründung.)

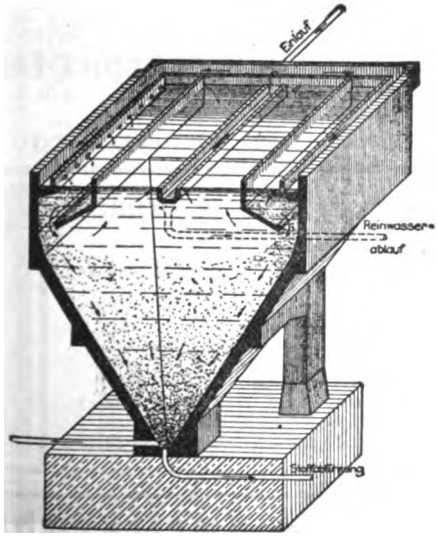
Birkners neues
Adreßbuch der Papierindustrie
von Deutschland, Dänemark, Holland und der Schweiz gibt über die Papiererzeuger erschöpfende Auskunft und zeigt Ihnen die billigsten Bezugsquellen
Erm. Preis 750 Seiten nur 20 M.
Postscheck 5544 Erfurt
Zu beziehen durch jede Buchhandlung und durch
Gebr. Richters Verlagsanstalt • Erfurt

Digitized by Google

Papierfabrik Perlen, Perlen (Luzern). Das Betriebsjahr 1923/24 erbrachte einen Ueberschuß der Einnahmen von 399 224 (i. V. 393 424) Fr., wovon 226 357 (225 032) Fr. zu Abschreibungen verwendet werden, so daß schließlich ein Reingewinn von 172 867 (168 392) Fr. resultiert. Die am 24. Juni stattgefundene Generalversammlung, die von Oberst Usteri-Pestalozzi, Zürich, präsidiert wurde, war von 22 Aktionären mit 2357 Aktien besucht. Jahresbericht und Rechnung wurden genehmigt und die Ausrichtung einer Dividende von 5 Proz. (wie i. V.) auf das 3 Mill. Fr. betragende Aktienkapital beschlossen. In der Bilanz figurieren u. a. der Reservefonds mit 300 000 Fr., Obligationen 2,75 Mill. Fr., Anlage 2,85 (2,95) Mill. Fr., Fabrikationsmaterial 0,73 (1,95) Mill. Fr., Banken 1,06 (0,88) Mill. Fr., Debitoren 0,86 (0,83) Mill. Fr. — Im Geschäftsbericht wird auf die neuerliche Verschärfung der Konkurrenz unter den schweizerischen Papierfabriken hingewiesen, und die Verwaltung ließ sich von der Versammlung einen besonderen Kredit für den Ausbau des Betriebes zwecks Verbilligung und Verbesserung der Fabrikation erteilen. Die überaus große Bedeutung, welche den Gütertarifen der S. B. B. für Unternehmen der Papierfabrikation zukommt, wurde durch die Angabe illustriert, daß die Gesellschaft im Berichtsjahre für inländische Bahnfrachten die runde Summe von einer Million Franken anlegen mußte.

Zur gefl. Beachtung.

In dem diesjährigen Fest- und Auslandsheft des „Papier-Fabrikant" ist in einem Teile der Auflage in der Anzeige der Berlin-Anhaltischen Maschinenbau-A.-G., Dessau, auf S. 33 durch ein Versehen beim Druck die Abbildung auf den Kopf gestellt worden, was die Leser wohl selbst bemerkt haben dürften. Wir bringen infolgedessen in der heutigen Nummer die Anzeige richtiggestellt gegenüber der zweiten Umschlagseite und bitten um gefl. Beachtung



STOFFÄNGER

D.R.P. 191325 in Eisenbeton Ausl.-Pat.

SYSTEM DIREKTOR OTTO SCHMIDT

Zahlreiche Ausführungen Erste Referenzen

Direkte, fast restlose Rückgewinnung aller verwendbaren Stoffe (bis 99 %), auch bei Herstellung feinster Papiersorten. Einwandfreie Reinigung der Abwässer, selbst bei Verarbeitung von Abfallstoffen. Rückgewinn der Anlagekosten in kurzer Zeit.

Kostenloser, selbsttätiger Betrieb, daher höchste Rentabilität »Einbau der Stoffänger-Anlagen ohne Betriebsstörung«.

Entwurf und Ausführung von Stoffängern für jede Leistung im In- und Ausland und Umbau anderer Systeme nach den Angaben des Erfinders durch die

Industriebau-Aktiengesellschaft

BERLIN NW 6, Schiffbauerdamm 26 · OORLITZ, Berliner Straße 62 · BRESLAU, Schweidnitzer Stadtgraben 16 · HAMBURG, Ferdinandstraße 28/30 · HALLE a. S., Zwingerstr. 29 · OLEIWITZ O.-S., Niederwallstraße 8a · WALDENBURG i. Schl., Auerstraße 18

Vertreten im NIEDERLAUSITZER KOHLENREVIER durch die Albert Pusch Baugesellschaft m. b. H., Senftenberg N.-L.; im Gebiete der Republik POLEN durch die Oberschlesische Industriebau A.-G. Kattowitz, poln. Oberschl., Schenkendorfstr. 1.

Ausführung sämtlicher Hoch-, Tief- und Eisenbetonarbeiten wie Fabrikgebäude, Hallen, Bunker, Fundamente, Brücken, Wehr- u. Turbinenanlagen, Holländer, Stoffbehälter, Wohnhausbauten, Arbeiterkolonien.

Digitized by Google

✝

Am 13. d. Mts. verstarb in Freudenstadt an den Folgen einer Operation

Herr Ingenieur Willy Burgwinkel

Leiter unserer Kraftzentrale.

Herr Burgwinkel war seit 1918 in unserem Konzern tätig und wir betrauern in ihm nicht nur den Verlust eines außergewöhnlich tüchtigen Fachmannes, sondern auch eines mit hohem Pflichtgefühl und lauterem Charakter ausgestatteten Beamten und Kollegen, dessen Andenken wir stets in Ehren halten werden.

Vorstand und Beamten der Zellstoffabrik Waldhof.

Frühaufsteher!

Erfahrener Kaufmann, 48 Jahre alt, katholisch, unverheiratet, durchaus gewissenhaft und treu, Jahrzehnte in rheinischen Papier- und Pergamentpapierfabriken tätig gewesen, **sucht**

Lebensstelle — Vertrauensstelle.

Gefällige Angebote unter **P. F. 101** an die Geschäftsst. ds. Blatt. erbeten.

Bei der Industrie sehr gut eingeführte alte Firma wünscht Vertretung einer

Packpappen-, Packpapier- u. Seidenpapier-Fabrik

für den Bezirk des oberen Erzgebirges zu übernehmen. Eventuell auch für eigene Rechnung. Offerten an

Julius Wagner, Annaberg/Erzgebirge.

Filz-Waschmittel

fabrizieren in anerkannt vorzüglicher Qualität

Günther & Haußner A.-G.

Seifenfabrik

Chemnitz-Kappel

Wir haben folgende neue Maschinenteile abzugeben:

1 komplette deutsche Presse mit 3 m Zylinder 2450 mm lang, Filztrockner und 19 Walzen

1 kompletter Nachtrockner für 1800 mm Zylinder mit Walzen

2 Trockenzylinder 1500 mm Durchm., 2200 mm lang
3 Trockenzylinder 1500 mm Durchm., 2400 mm lang
2 Trockenzylinder 1250 mm Durchm., 2400 mm lang
1 Trockenzylinder 1250 mm Durchm., 2300 mm lang

Eine große Anzahl Filzwaschwalzen, Naßpreßwalzen etc. in allen Größen sowie Stuhlungen.

Gefl. Anfragen unter **P. F. 36** an die Expedition dieses Blattes.

Drahtbürsten: Knotenfänger-, Spritzrohr-, Manchon-, Siebreinigungsbürsten

Bittrich & Simon. Drahtbürstenfabrik, Chemnitz-Schönau

G. VESTER A.-G.

Halle a. Saale · Bahnspedition

Gegründet 1848 ★ Fernruf Nr. 7901

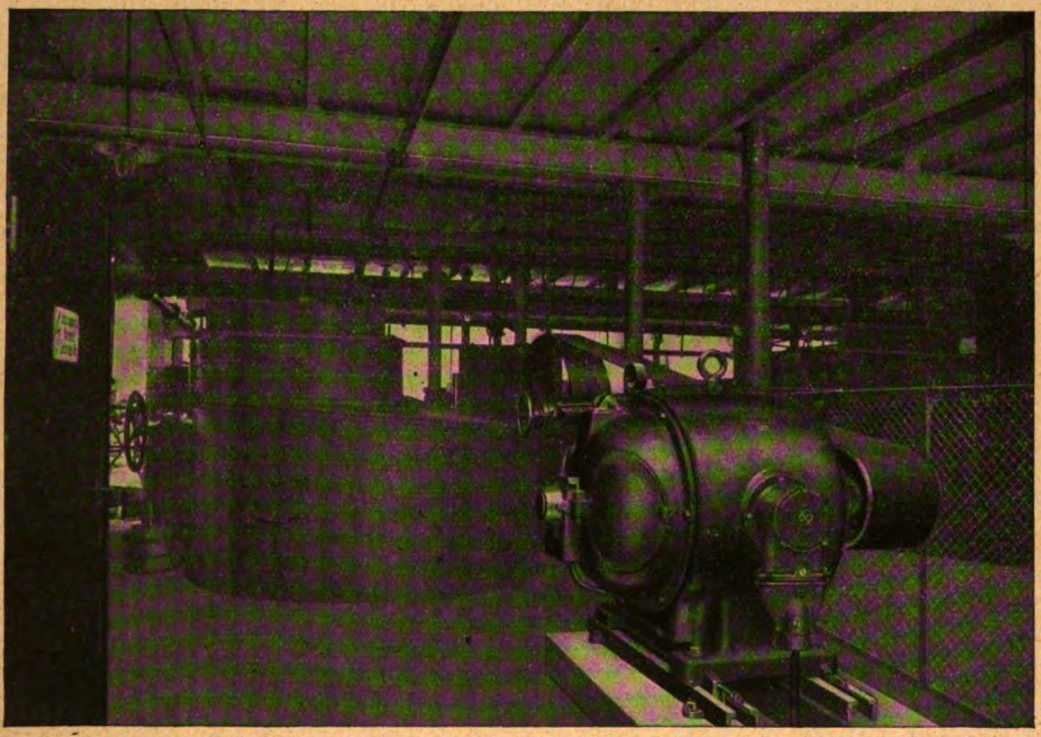
Spediteure u. Lagerhalter

für den mitteldeutschen Industriebezirk

Möbeltransport * Verzollung * Versicherung

Digitized by Google

HOLLÄNDER-MOTOREN



Gekapselter Holländer - Einzelantriebsmotor 63 PS, 5000 V, 50 Per. mit angebauter Anlaßwalze und aufgebautem Stromzeiger

Einzelantrieb für Holländer mit angebauter Anlaßwalze sichert rationelle Mahlung an Hand eines Leistungs- oder Stromzeigers

Einfachste Aufstellung und betriebsichere Bedienung auch durch ungeschultes Personal

Selbsttätige elektrische Holländer-Regelung D.R.P. ermöglicht Durchführung der Holländerarbeit unabhängig vom Personal

SIEMENS-SCHUCKERT

Abteilung für Papierindustrie

SIEMENSSTADT BEI BERLIN

Digitized by Google

KLEINE MITTEILUNGEN

Der Verein der Zellstoffabriken ermäßigte die Preise für ungebleichten Zellstoff um 75 Pfg., für bleichfähigen und gebleichten um 1 Mark.

Die Leipziger Handelshochschule als Tabakmeßhaus.

Von der diesjährigen Leipziger Herbstmesse ab wird auch das im Meßzentrum gelegene Gebäude der Leipziger Handelshochschule für Meßausstellungszwecke benutzt werden. Mit ihrem Flächenraum von 800 qm wird sie der Tabak- und Raucherrequisiten- sowie Tabakmaschinenmesse als Heim dienen.

Auslandszugverkehr zur Leipziger Herbstmesse 1924.

Der Sonderzugverkehr zur bevorstehenden Leipziger Herbstmesse vom 31. August bis 6. September weist gegen den bisherigen eine Anzahl bedeutender Verbesserungen auf. Neben den zahlreichen Gesellschafts- und Verwaltungssonderzügen, die für das Inland vorgesehen sind, fahren für den Verkehr aus dem Auslande, der heutzutage für die deutsche Wirtschaft von besonderer Bedeutung ist, voraussichtlich sieben Gesellschaftssonderzüge des Meßamts mit 33⅓ Proz. Fahrpreisermäßigung, und zwar je einer von Zürich, Prag und Kopenhagen und je zwei von Wien und Amsterdam. Der Auslandsverkehr von Italien und den österreichischen Alpenländern ist durch günstige Verbindungen an den Verkehr München—Leipzig angeschlossen. Außerdem wird der englische Verkehr in Hoek van Holland und der Ostseeverkehr über Lübeck an den Vergünstigungen, die die Sonderzüge des Meßamts bieten, teilnehmen können.

BÜCHERSCHAU

Die hier besprochenen Bücher und Zeitschriften sind ebenso wie alle übrigen zu beziehen durch Otto Elsner, Verlagsgesellsch. m. b. H., Berlin S 42.

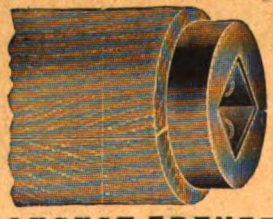
Papier-Industrie-Kalender 1924/25. Taschenbuch des Vereins Deutscher Papierfabrikanten, 27. Jahrgang. 3 M.

Wenn auch verspätet, so ist die Ausgabe für 1924 dennoch erfolgt. Auf kleinstem Raum, im handlichen Taschenkalenderformat enthält das Taschenbuch alle für

Erstklassige alte Geschäftsverbindungen! Ia. Empfehlungen! Korrespondenz Deutsch!

Relph, Darwen & Peacre
vormals
M. Relph & Co.
Vertreter und Kontrahenten
für Papier-, Pappen-, Holzstoff-, Cellulose-, Farbstoff-, Chemikalien- usw. Fabriken zum Alleinverkauf ihrer Erzeugnisse in Grossbritannien und für Export.
76 Finsbury Pavement London E. C. 2

CARL WOERDE
Werkzeugfabrik · Hagen i. Westf. 2
Gegründet 1783
Sondererzeugnisse
Holländer-Grundwerkmesser
Vollständige Grundwerke
Papiermaschinen-Schaber
Papier-Querschneidemesser
Kreismesser · Tellermesser
usw.
Vertreter für Süddeutschland: Manfr. Lang & Co., Stuttgart, Werastr. 14. Fernspr. 4632
Vertreter für Mitteldeutschland: Heinr. Palme, Dresden A. 24, Lucasplatz 2

Holzhülsen für Maschine und Versand / Radkämme aus Weißbuche / Rollenspunde / Filzleitwalzen
Saugerleisten und Saugerplatten mit Löcherfeld / Zwischenhölzer aus Eiche für Holländermesser sowie alle sonstigen Holzwaren für die Papier-Industrie


liefert billigst in sorgfältigster Ausführung
AUGUST FRENZEL * Holzwarenfabrik und Sägewerk
Mittweida-Markersbach, sächs. Erzgebirge

Wasserglas
Lenzin und Brillantweiss
liefern günstig
G. W. Marwitz & Co.
Berlin SW 48, Wilhelmstrasse 39
Fernsprecher Amt Lützow 9245, 9246 / Telegramm-Adresse „Mabecoport"

Digitized by Google

den täglichen Gebrauch des Fachmannes notwendigen Angaben. Den kleineren Teil nimmt der Notiz- und Schreibkalender mit Vordrucken für Lohntabellen, Akkordlöhne usw. ein, während der Hauptteil von Formeln, Tabellen, Bestimmungen, Normalien und Anleitungen gebildet wird. Unter Materialprüfung sind in übersichtlicher Anordnung die einzelnen Faktoren ausführlich behandelt: Fabrikationswasser, Prüfung der Faserstoffe, chemische Hilfsstoffe, Leimstoffe, Füllstoffe, Farbstoffe, Zellstoffkochung. Dann kommen die einzelnen Stadien der Fabrikation; einen breiten Raum nehmen die Prüfungsnormen und Prüfungsmethoden der Papierprüfung ein; die Verkaufsbedingungen und Handelsgebräuche der Verbände, die Formate und Berechnungen der Papiere schließen sich an. Das Mitgliederverzeichnis des Vereins Deutscher Papierfabrikanten, die übersichtliche Zusammenstellung der Buchliteratur der Papierindustrie und ein Anzeigenanhang vervollständigen das Werkchen. Eingeleitet wird der textliche Teil des Kalenders mit einem Ueberblick über das Neue und im Fluß befindliche auf den Gebieten, denen die einzelnen Abschnitte gewidmet sind. K. W.

Umrechnungsfreie Buchführung in fremden Währungen nebst Hauptabschluß in Goldmark. Ohne Aufgabe bestehender Buchführungseinrichtungen italienischer oder amerikanischer Form. Für die Anwendung einer unbegrenzten Anzahl von Währungen bearbeitet von Ernst Otto. Mit einem Anhang über die Verwendung von Karteien in der Währungsbuchführung nebst zwei Beilagen. Muth'sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart. Preis 2,50 M.

Eine Fremdwährungsbuchführung ohne Umrechnung der einzelnen Devisen-Rechnungs-oder Zahlungsposten wird überall geschätzt werden, wo die Notwendigkeit zur Fakturierung in Auslandswährung — sei es im Auslands- oder Inlandsverkehr — vorliegt. Das Otto'sche Buch gibt eingehende Anleitung, die Buchführung in fremder Währung ohne Umrechnung und ohne Aufgabe der bereits bestehenden Buchführungseinrichtungen eines Betriebes vorzunehmen. Ausführliche Beispiele veranschaulichen die Behandlung der Fremdwährungsposten wie auch den Hauptabschluß in Goldmark bzw. in der Landeswährung des betreffenden Betriebes. In allen Ländern, besonders denen mit schwacher Valuta, wird das Ottosche Buch als wertvolle Arbeit dankbar aufgenommen werden.

Asbest-u.Gummi-Werke Martin Merkel
G. m. b. H.
Gegründet im Jahre 1899 **Hamburg-Wilhelmsburg** Telegr.: Merkelwerke Hamburg

Asbest- Dichtungen, Fäden, Gewebe, Packungen, Platten, Kleidungs-Stücke. · Asbest-Zement-Schiefer
Gummi- Buffer, Dichtungen, Klappen, Platten, Ringe, Schnüre, Schläuche, Deckelriemen, Siebleder
Merkels - Meisterschafts - Stopfbüchsen - Packungen

Man verlange Sonder-Angebot

Machen Sie uns Vorschläge,

wenn Sie den „Papier-Fabrikant" für verbesserungsbedürftig halten; wir sind für jede Anregung dankbar und werden diese gern berücksichtigen, sofern deren Ausführung den Interessen unsres Faches dient. Wir sind bestrebt, unser Blatt als maßgebendes Organ jedem Fachmann unentbehrlich zu gestalten, und deshalb ist uns Ihre Mitarbeit erwünscht.

E·N·BECKER HAMBURG 1
Gegr. 1850
Tel.-Adr.: Wachsbecker
liefert
HARZ
PARAFFIN
Carnaubawachs
Stearin
ständig günstig ab verschiedenen inländischen Lägern, im besetzten und unbesetzten Gebiet auch für Export ab Lager Hamburg Freihafen

KOLLERGANGSTEINE

aus hartem Quarzit-Sandstein, bestem sächsischen Granit und bewährtester Basaltlava, ebenso Holländerwalzen und Grundwerke aus zweckentsprechender Basaltlava

Pirnaer Schleifsteinwerke G.m.b.H., Pirna i. Sa.

Digitized by Google

Zellulose
Ludwig Kempinski
Akt. - Ges.
Berlin SW 47
Telefon: Kurfürst 483, Nollendorf 7711
Telegr. - Adr. Papierkempinski, Berlin

REINHARDT LEUPOLT
Dresden-Kemnitzer-Gummiwerke
Dresden-A.1

Nasspress-walzenbezüge
Deckelriemen
Siebleder

auf Grund langjähriger Werkerfahrung

Offerten bereitwilligst

PAPIER- UND BAUMWOLLWALZEN

sowie **Neubezüge** kurzfristig.

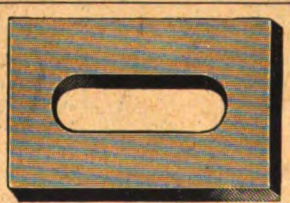
Maschinenfabrik
GOEBEL
(Gandenbergersche Maschinenfabrik Georg Goebel)
DARMSTADT
Abt.: **Wilh. Ferdinand Heim**

GUSTAV SCHLICK, DRESDEN 15 N. 6

Anzeigenschluß

für Stellengesuche, Stellenangebote, Kauf- und Verkaufsangebote ist am Dienstag einer jeden Woche für die am nächsten Sonntag erscheinende Nummer.

Schnelle



Lieferung

Pollmann & Sohn
Vollme i. Westf.

Siebtuchdecke
gesetzlich geschützt Nr. 708280
seit vielen Jahren bestens bewährt, besser u. doch billiger als Gummi. — Verlangen Sie bemusterte Offerte u. Referenzen vom alleinigen Lieferanten
Paul Thum, Chemnitz i. S.

NIEDERMENDIGER
STEINWERKE A.-G.
Niedermendig
(Rhld.)

Basaltlava-

Grundwerke
Raffineursteine
Kollergangsteine und
Holländer, Holländerwalzen
Säuresteine, Säurebottiche usw.

Digitized by Google

Library
AUG 20 1924

DER PAPIER-FABRIKANT

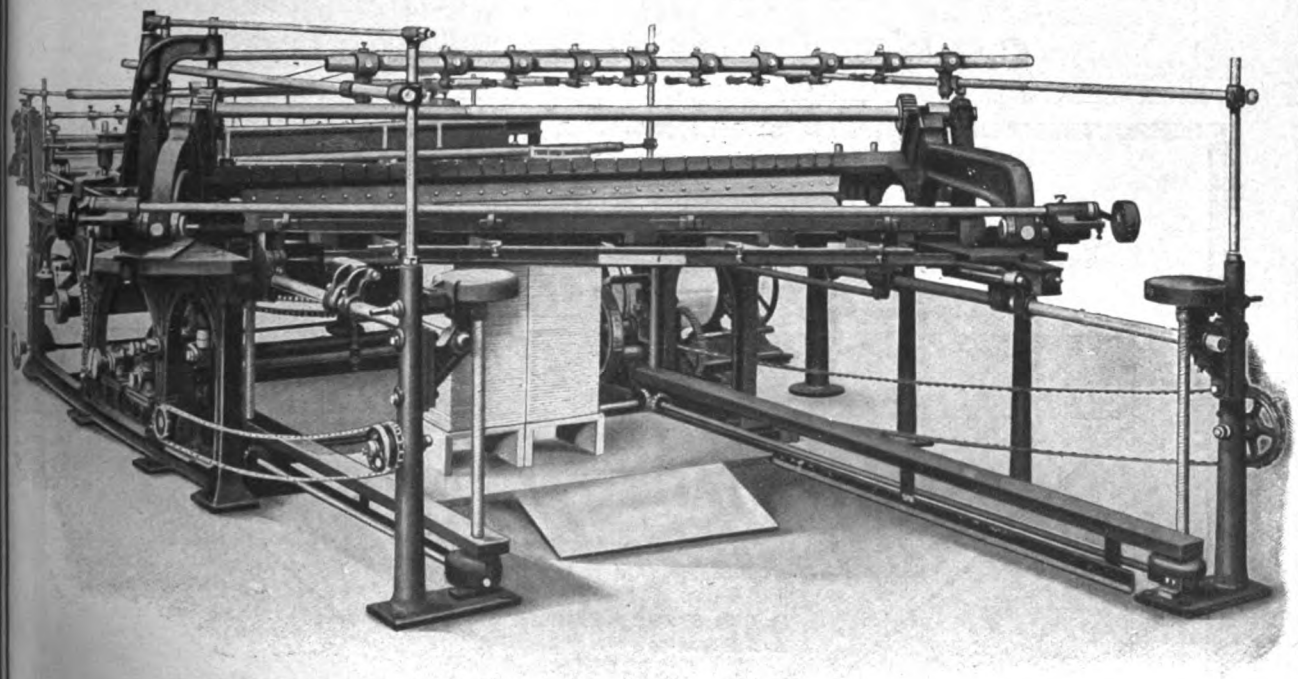
Zeitschrift für die Papier-, Pappen-, Holz-, Stroh- und Zellstoff-Fabrikation

Heft 30. Berlin, den 27. Juli 1924. XXII. Jahrgang

Maschinenfabrik zum Bruderhaus
REUTLINGEN (Württemberg)

Spezialität:

Sämtliche Maschinen für die Papierfabrikation



Quer- und Diagonalschneidmaschine
Modell DC 2

mit automatischem Bogenableger für 850 mm hohe Papierstöße, Doppelformatvorrichtung, Längenschnitt und Rollenständer

Leistungsfähigste Schneidmaschine Neuzeitliche Konstruktion

Digitized by Google

Haubold

Spezialität in

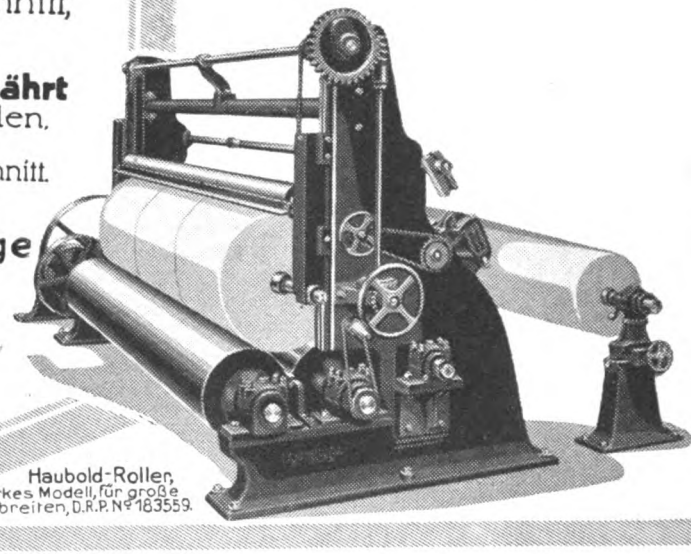
Kalandern, Schneidmaschinen, Rollmaschinen, Anfeuchtmaschinen, Hülsenklebe- u. Wickelmaschinen, Walzen- u. Rundmesser Schleifmaschinen, Walzwerken bis 120000 kg Druck.

ROLLMASCHINEN

für staubfreien Schnitt, D. R. P. Nº 183559,

vielhundertfach bewährt
für große, breite Rollen, wie auch für Präzisionsschmalschnitt.

Haubold's 4-teilige Wickelwelle,
D. R. G. M.
beste Wickelwelle der Gegenwart.



Haubold-Roller, starkes Modell, für große Rollenbreiten, D. R. P. Nº 183559.

C. G. Haubold A:G. CHEMNITZ.

CHR. WANDEL * REUTLINGEN
METALLTUCH- U. MASCHINENFABRIK

SORTIERAPPARATE
für die
Papier- und Cellulose-Fabrikation

★

MASCHINEN-SIEBE
in kräftiger Ausführung

Digitized by Google

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:

Zentralausschuss der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie / Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E. V. Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure

Verein deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten / Verein deutscher Zellstoffabrikanten / Verein Deutscher Holzstoffabrikanten / Wirtschaftliche Vereinigung der deutschen Rohpappenindustrie / Gesamtausschuss der Fachgruppen der Papierindustrie / Hilfsverein der deutschen Papierindustrie

Schriftleitung: Regierungsrat Diplom-Ingenieur Friedrich Bohlmann, Potsdam

Mit der Beilage «Cellulosechemie», herausgegeben von Professor Dr. Emil Heuser, Seehof bei Berlin, Post Teltow

Alle Zuschriften an die Schriftleitung des »Papier-Fabrikant«, Berlin S 42, Oranienstr. 140/142, erbeten. Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger Quellenangabe »Der Papier-Fabrikant«, gestattet. Bezugsbedingungen: Monatlich 1.50 Goldmark, bei direkter Zustellung zuzüglich Porto, für Deutsch-Oesterreich 27 000 Kr. ö. W., nach dem Ausland zum Vierteljahrespreise von 7,50 Fr. schweizerischer Währung beziehungsweise zu den entsprechenden Preisen in der Währung des betreffenden Landes einschließlich portofreier Zustellung. Einzelne Hefte 0.40 Goldmark, bezw. 1.00 Fr. schweizerischer Währung. Die Zustellung der Zeitschrift erfolgt bis auf Widerruf. Abbestellungen müssen vierzehn Tage vor Vierteljahresschluss erfolgen. Erfüllungsort für Zahlungen Berlin - Mitte. Postscheck - Konto Berlin Nummer 1140

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m.b.H., Berlin S 42, Oranienstrasse 140/42

FERNSPRECHER AMT MORITZPLATZ NUMMER 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 ⟷ TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXII. JAHRG. BERLIN, 27. JULI 1924 NUMMER 30

INHALT:

TECHNISCH-WISSENSCHAFTLICHER TEIL:

Ueber kolloidchemische Wertbestimmung der Klebstoffe ..... Seite 837
Gegenstromkochverfahren für Holz ..... Seite 838
Bayerische Papiergeschichte ..... Seite 842
Zeitschriftenschau ..... Seite 844
Patent-Umschau ..... Seite 845
Fragekasten / Vereinsmitteilungen ..... Seite 848
Was die Technik Neues bringt ..... Seite 461

AMTLICHER UND WIRTSCHAFTLICHER TEIL:

Die Ablieferung von Ausfuhr-Devisen ..... Seite 457
Der Reichsverband der Deutschen Industrie ..... Seite 459
Messen und Ausstellungen ..... Seite 459
Auslandsschau ..... Seite 459
Verkehrsrecht ..... Seite 462
Schulwesen ..... Seite 463
Geschäftsnachrichten ..... Seite 464
Fragekasten ..... Seite 466
Bücherschau ..... Seite 467

Die Ablieferung von Ausfuhr-Devisen.

Von Direktor Otto Richter.

Der Kommissar für Devisenerfassung hat ein umfangreiches Merkblatt über die Ablieferung von Ausfuhr-Devisen zur Versendung gebracht. Dieses Merkblatt enthält Allgemeinbestimmungen und ist für diejenigen, die daraus ihre Ablieferungspflicht oder die Höhe der Ablieferungspflicht ersehen wollen, unbrauchbar, da die Bestimmungen selbst nicht enthalten sind, sondern immer nur auf das Reichsgesetzblatt oder den deutschen Reichsanzeiger vom Jahre 1923 oder 1924 hingewiesen ist.

1. Wer ist ablieferungspflichtig?

Das Merkblatt sagt in seinem ersten Absatz folgendes:

„Ablieferungspflichtig ist ein jeder, der Waren über die Zollgrenzen des Reiches ausführt, ohne Rücksicht darauf, ob ein Ausfuhrgegenwert vereinbart ist oder nicht. Als Ausführender und demnach als ablieferungspflichtig gilt derjenige, der die Ausfuhrerklärung unterschrieben hat."

Scharf gesehen würde es überhaupt keine Ausnahmen geben. Es sind aber doch gewisse Erleichterungen möglich, z. B. eine Firma, die ablieferungspflichtige Devisen an die Reichsbank nicht unmittelbar abliefern will, sondern diese Devisen aus besonderen Gründen bei dem Inlandsgeschäft einem Dritten in Zahlung gibt, braucht nur den noch übrig bleibenden Teil zu ihrer Entlastung an die Reichsbank abzuliefern. Gesetzlich ist ein derartiges Verfahren zulässig, allerdings unter der Voraussetzung, daß eine Verzögerung oder Verkürzung der Ablieferung nicht eintritt. Die Pflicht zur Ablieferung behält aber nach wie vor die erste Firma, und diese ist solange haftbar, bis der Dritte, dem die Devisen übergeben worden sind, an die Reichsbank die Ablieferung vollzogen hat, und zwar selbst dann, wenn diese Firma auch vom Reichswirtschaftsminister von der Ablieferungspflicht aus seinen eigenen Ausfuhren befreit ist. Es muß also derjenige, der einem Dritten Devisen in Zahlung gibt, diesen auffordern, bei der Ablieferung anzugeben, daß mit dieser Ablieferung auch die Ablieferungspflicht des NN. erledigt ist.

Es gibt auch noch andere Ausnahmen, zu diesen wird aber, um nicht gegen das Gesetz zu verstoßen, die Genehmigung des Reichswirtschaftsministers benötigt. Diese Genehmigung kann erfolgen, wenn der Empfänger oder der Abgabepflichtige selbst Devisen-Verbindlichkeiten hat oder er nachweisen kann, daß diese Verbindlichkeiten in Kürze eintreten und die Wahrscheinlichkeit besteht, bis zu dem Eintritt der Verbindlichkeiten neue Devisen nicht hereinzubekommen.

Die gesetzlichen Bestimmungen über Ausnahmen von der Ablieferungspflicht sind folgende:

a) für denjenigen Teil des Ausfuhrgegenwertes, der auf Grund des englischen Gesetzes über die Reparationsabgabe (Recovery-Act) eingehalten wird;
b) bei Reparations-Sachleistungen im Freiverkehr;
c) im Postnachnahmeverkehr;
d) im Lohnveredlungsverkehr;
e) bei Sendungen im Werte bis zu 50 Mark Gold;
f) bei der Ausfuhr von Gegenständen im Werte von nicht mehr als 200 Goldmark, die dem ausländischen Empfänger zu seinem eigenen Ge- oder Verbrauch unentgeltlich überlassen werden.

2. Muß an deutsche Fabrikanten mit Devisen bezahlt werden?

Bisher haben deutsche Firmen Devisenzahlungen verlangt, und in einer Höhe verlangt, die mit den

Digitized by Google

wirklich aus dem Auslande eingeführten Rohstoffen in gar keinem Verhältnisse standen. — Es ist jetzt eine Verordnung erschienen, die auch diese Frage regelt, und zwar die Verordnung vom 14. Juni 1924. Laut dieser Verordnung ist die Abwickelung von Inlands-Geschäften in ausländischer Währung nicht mehr statthaft, mit der alleinigen Ausnahme der Einfuhranschlußgeschäfte und der Ausfuhrvorgeschäfte.

Meinungsverschiedenheiten haben in der Oeffentlichkeit darüber bestanden, ob die vor dem 28. Juni in Devisenzahlung abgeschlossenen Inlandsgeschäfte noch nach dem 28. Juni erfüllt werden müssen. Hierzu erfährt die Handelskammer von Leipzig von zuständiger Seite, daß auch bei laufenden Verträgen Devisenzahlungen nicht mehr geleistet werden dürfen. Daraus folgt aber nicht die Nichtigkeit solcher Verträge. Sie sind jetzt in Papier- resp. Rentenmark abzuwickeln, wobei die Umrechnung nach dem Kurs der vertraglich ausbedungenen Zahlungsmittel zu erfolgen hat.

Eine Klarheit besteht nun, aber sie ist doch nicht so, wie sie im Interesse der Käufer gelegen hätte. Es bleibt also nach wie vor dem Fabrikanten die Möglichkeit der indirekten Devisenberechnung offen und dadurch auch der Einsetzung von Gebühren für Devisenbeschaffung usw. Hoffentlich wird auch diese Frage bald ihre Klärung finden.

3. Höhe der Ablieferungspflicht.

Wer Waren über die Zollgrenzen des Reiches ausführt, hat einen bestimmten Prozentsatz des Ausfuhrwertes in Zahlungsmitteln der zugelassenen ausländischen Währungen an die Reichsbank gegen Reichsmark oder Gutschrift auf Goldkonto oder eine Devisenbank abzuführen.

Für das graphische Gewerbe und die Papierindustrie kommen folgende Waren und Prozentsätze in Frage:

Nummern des statistischen Warenverzeichnisses	Fabrikat	Devisenabgabe in Prozenten des Rechnungsbetrages
649-650a	Halbzeug aus Gespinstabfällen, Holz, Stroh, Holzschliff	50
650b	Zellstoff	40
651a	Pappen, geformt oder gegautscht, auch hochgeglättete, Kunstleder- und andere feine Pappen, Preßspan	50
651b	Vulkanfiber	30
651c	Pappen aus Holzstoff, Stroh, Torf, auch gefärbt	50
652	Pappen aller Art, gestrichen, beklebt oder lackiert	50
653	gelbes Strohpapier, Löschpapier, grob	50
654	Packpapier über 30 g/1 qm, roh	50
655a	Druckpapier, ungefärbt oder in der Masse gefärbt	50
655b	Kartonpapier	50
655c	Löschpapier, fein	50
655d	Packpapier, in der Masse gefärbt, glatt, über 30 g/1 qm	50
655e	Pergamentpapier	50
655f	Schreib-, Brief-, Bütten- und Notenpapier	50
655g	Zeichenpapier	50
655h	Seidenpapier	50
655i	photogr. Papier, roh	50
656a	Buntpapier, auch auf lithogr. Wege hergestellt	50
656b	lackiertes Papier	50
657a	Postkarten mit Bilddruck	50
657b	Besuchs-, Wunsch-, Geschäftskarten, Bilderpapier, Modellierbogen, auch Abziehpapier, Etikettenpapier, nicht gummiert	50
657c	Fahr-, Eintrittskarten-, Frachtbrief-, Rechnungen-, Geschäftsbücher-Vordrucke	50
658	Papier wie 657, ausgestanzt oder in irgendeiner Weise verziert, Ansichtskarten, Geschäftsdrucksachen, Kreppklosettpapier, Servietten	50
659	Papier und Pappe mit Gespinstfasern überzogen	50
660	Tapeten	50
661	Spielkarten	50
662	Schieferpapier, Bimsstein-, Schmirgel-, Glaspapier	—
663	photogr. Papier, präpariert	50
664	Gelatinepapier, Pauspapier, Paraffin-, Oel-, Wachs-, Blaupapier, gestrichenes Papier mit Stärke, Tragant o. dgl., Buntglaspapier	50
665a	Tüten, Beutel, Faltschachteln	50
665b	Briefumschläge	50
667	Briefpapier, Karten und Umschläge in Behältern	50
668a	Geschäfts-Notizbücher	50
668b	Einbanddecken, Mappen	50
669	Alben für Photos und Briefmarken	50
670a	wie 657/8, mit Stoffen überzogen	50
670b	Waren mit Metallüberzug	50
670c	Hartpapierwaren	50
670d	Lampenschirme, Laternen	50
670e	Schreibhefte, Kalenderblöcke	50
671	desgl. mit Gespinstfasern	50
672	Kartonnagen, Schnellhefter	50
673a	Papierabfälle zum Einstampfen	50
673b	entwertete Briefmarken	50
674a	Bücher in allen Sprachen, auch mit Blindenschrift, auch gebunden	70
674b	beschriebenes, bedrucktes Papier, Zeitungen, Zeitschriften	70
674c	Musiknoten, auch gebunden	70
674d	Wertpapiere, farbig	70
674e	Kalender (außer Block)	70
675	Landkarten, auch gebunden und aufgezogen	70
676a	Farbendruckbilder	50
676b	Kupfer-, Stahlstiche, Holzschnitte, Helio-, Photogravüren	50
676c	Photographien	50
677a	Gemälde auf Geweben	70
677b	Zeichnungen, auch gebunden	70

Die oben angegebenen Prozentsätze muten teilweise recht merkwürdig an, besonders bei den verschiedenen Waren, die aus demselben Stoff angefertigt sind, aber eine kleine Aenderung erfahren haben, durch Ausstanzen oder dergleichen, und dadurch der Prozentsatz der Abgabepflicht ein höherer geworden ist.

Genau so merkwürdig ist es, trotzdem das graphische Gewerbe nicht berührt wird, daß zum Beispiel bei Dachpappen 50 Proz. des Rechnungsbetrages abgegeben werden müssen, und Schiefer-

Digitized by Google

papier, Bimssteinpapier, Schmirgel- und Glaspapier frei sind.

4. In welcher Frist sind die Devisen abzuliefern?

Die Ablieferung der Devisen hat grundsätzlich alsbald nach der Ausfuhr, und sofern ein Ausfuhrgegenwert vereinbart, unverzüglich nach Eingang, jedoch spätestens innerhalb von drei Monaten, bei Ausfuhr nach Ungarn, Jugoslavien, Bulgarien, Griechenland, Albanien, Rumänien, der Türkei und Rußland spätestens innerhalb von fünf Monaten und bei Geschäften nach außereuropäischen Ländern spätestens innerhalb sechs Monaten zu erfolgen.

Bei Nichteinhaltung der Termine oder auch bei Uebertretung der Bestimmungen sieht das Gesetz Geldstrafen bis zu 10 000 Mark in Gold vor.

Der Reichsverband der Deutschen Industrie

hielt am 18. Juli in Würzburg eine Geschäftsführerkonferenz mit sämtlichen ihm angeschlossenen Verbänden ab. Auf ihr erstattete der Geschäftsführer des Reichsverbandes, Dr. Herle, einen ausführlichen Bericht über die Lage, Tätigkeit und die heutigen Aufgaben der Spitzenorganisation der deutschen Industrie. Hieran schlossen sich Darlegungen an, die für die Industrie zur Zeit von hoher Bedeutung sind und sich auf die bevorstehenden Belastungen durch die Reparations-Obligationsschuld und die „Micum" bezogen. Die Aussprache ergab eine einmütige Auffassung und Billigung der versammelten Verbandsleiter zu den Arbeiten der Geschäftsführung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.

MESSEN UND AUSSTELLUNGEN

Hamburger Papiermesse.

Die vom 11. bis 14. Juli in den Ausstellungshallen des Zoo tagende fünfte Hamburger Papiermesse wurde im Beisein von Vertretern der Detaillistenkammer und der Deputation für Handel, Schiffahrt und Gewerbe feierlich eröffnet.

Der Vorsitzende des Messeausschusses, Wessel, begrüßte die Vertreter der Behörden und die Aussteller und wies dann in einer kurzen Ansprache auf die Zwecke und Ziele der Ausstellung hin, die in ihrer Reichhaltigkeit Zeugnis dafür ablege, daß auch unter den Papierhändlern und Fabrikanten trotz der augenblicklichen schlechten Wirtschaftslage der Glaube an eine bessere Zukunft des deutschen Handels nicht erloschen sei. Er ermahnte in gleicher Weise Fabrikanten und Kleinhändler, sich von tiefstem Pflichtbewußtsein gegenüber der Allgemeinheit in ihrem Handel leiten zu lassen, und bat die Fabrikanten, den Kleinhändlern möglichst niedrige Preise einzuräumen, damit auch dieser Zweig des deutschen Handels zum Segen des Vaterlandes wieder belebt werde. Er hoffe, daß diese Messe in immer weiterem Ausbau eine dauernde Einrichtung der Ausstellungsstadt Hamburg bleiben möge. Allen Ausstellern der Messe rufe er ein herzliches Gluck auf! zu.

Für die Detaillistenkammer sprach der Vorsitzende Boysen die besten Wünsche für eine von Erfolg gekrönte Messe aus, die den Ausstellern den Lohn für ihre anerkennenswerte Mühe und ihren Unternehmungsgeist brächte. Er sparch in kurzen Worten von der großen Rolle des Papiers im kulturellen Leben jedes Volkes, das allein es ermöglicht habe, daß die Schreib- und Lesekunst bis in die kleinsten Familien jedes zivilisierten Landes verbreitet sei. Er zog dann noch einige sehr geistreiche Parallelen zwischen der genialen Erfindung Gutenbergs und der weltumwälzenden Entdeckung der Neuen Welt durch Kolumbus.

Ein Rundgang durch die Ausstellung zeugte von der Vielseitigkeit der Messe, die in verschiedenen Gruppen die neuesten Erzeugnisse auf dem Gebiete der Papier- und Schreibwaren, der Luxus- und Phantasiepapiere, der Bücher, Bilder und anderer Kunstwerke, der Galanterie- und Spielwaren, Mal- und Zeichenutensilien, Lederwaren, der Bürobedarfsartikel usw. zeigte.

Fünfte Niederrheinische Messe.

Es ist erfreulich, daß Deutschland und seine tatkräftige Bevölkerung trotz aller Wunden, die der Krieg geschlagen hat, und trotz aller Schwierigkeiten, die sich dem Wiederaufbau der deutschen Wirtschaft entgegenstellen, kein Mittel unversucht läßt, um sich diejenige Geltung wieder zu verschaffen, die einem Gebilde von der Größe und Bedeutung Deutschlands zukommt. Als eine bemerkenswerte Tatsache innerhalb dieser Bestrebungen ist die Fortführung der Niederrheinischen Messen in Wesel zu verzeichnen. Die Durchführung dieser Messen mußte bekanntlich ein Jahr ruhen, ist aber Anfang dieses Jahres wieder aufgegriffen und, wie der Verlauf der diesjährigen Frühjahrsmesse gezeigt hat, haben diejenigen recht behalten, die bei aller gebotenen Vorsicht dennoch das Wiedererstarken der deutschen Wirtschaft mit einem gewissen gesunden Optimismus betrachten. Die diesjährige Niederrheinische Herbstmesse findet vom 14. bis 18. August in Wesel statt. Es ist erstaunlich, in welch geschickter und außerordentlich praktischer Weise frühere Kasernen zu Meßgebäuden umgestaltet sind. Inmitten der straffen Gliederung der einzelnen Ausstellungszweige, die zum größten Teile in den früheren Kasernements 43 untergebracht worden sind (Möbel, Keramik, Leder, Metall, Bauwesen, Landwirtschaft) und sich in benachbarten Schulgebäuden (Textilien, Chemie, Nahrungsmittel) befinden, ist das Lyzeum der Ausstellung für Papierausstattung neben Musik, Spielwaren und Sport vorbehalten. Die Vorzüge der Niederrheinischen Messen sind also, kurz susammengefaßt, folgende: Massive, feuersichere, gedeckte Gebäude, größte Uebersichtlichkeit und straffste Gliederung der einzelnen Gruppen, großzügige Raumgestaltung und größtmögliche Bequemlichkeit für Käufer und Besucher. Die Niederrheinischen Messen erfüllen also alle Voraussetzungen, die für das gute Gelingen einer Messeveranstaltung sowohl für Aussteller als auch für Einkäufer wichtig sind.

AUSLANDSSCHAU

Australien.

Die Einfuhr von Zellstoff für die Papierverarbeitung erreichte im März 1924 einen Wert von 22 150 Lstr., gegenüber 37 298 Lstr. im März vergangenen Jahres. In den mit März 1924 abgeschlossenen neun Monaten betrug der Wert des importierten Zellstoffes 102 119 Lstr., während er sich in den Monaten Juli bis März 1923 auf 111 161 stellte.

Finnland.

Der finnische Zellstoffmarkt ist in den ersten Sommermonaten wie gewöhnlich unbelebt. Die Kunden haben sich im Laufe der vergangenen Monate sehr gut eingedeckt und dem entsprach

Digitized by Google

auch der sehr flotte Geschäftsgang im April und Mai.

Von der diesjährigen Zellstoffproduktion sind etwa 75 bis 80 Proz. bereits abgesetzt. Infolgedessen ist ein gewisses Nachlassen der Verkaufstätigkeit vorauszusehen gewesen und irgend ein Grund zur Beunruhigung nicht vorhanden.

Mit Deutschland wurden verschiedene Abschlüsse getätigt, hauptsächlich in Starksulphat.

Die im Frühjahr nach den Vereinigten Staaten abgesetzte Ware mußte zu ziemlich unvorteilhaften Preisen abgegeben werden, der allgemeinen niedrigen Preistendenz entsprechend. Die Aussichten für zukünftige Lieferungen sind besser.

Seitens England ist trotz umfangreicher Einkäufe die Nachfrage noch unvermindert lebhaft.

Aus naheliegenden Gründen ist das Geschäft mit Frankreich und Belgien sehr still. Hier fehlt die Nachfrage fast gänzlich.

Einige sehr gute Aufträge wurden ferner von Rußland erteilt. Noch kürzlich wurden wieder erhebliche Mengen starken ungebleichten Sulfitzellstoffes nach Rußland verkauft.

Der Export von mechanischem Zellstoff belief sich in den fünf Monaten von Januar bis Mai 1924 auf 38 105 t gegenüber 18 599 t im gleichen Zeitraum 1923. Das Anwachsen ist zum Teil auf den langen Streik in der norwegischen Industrie zurückzuführen. Die Preise sind aber nach Ansicht der finnischen Fabrikanten immer noch zu niedrig. Die hohe Ausfuhrziffer von 108 693 t chemischen Zellstoffs (Januar bis Mai 1924) beweist die Entwicklungsfähigkeit dieses Zweiges der finnischen Papierindustrie, und das Fachblatt „Suomen Paperija Puutavara Lehti" glaubt, für 1924 mit einer Exportziffer von 250 000 t chemischen Zellstoffs rechnen oder wenigstens hoffen zu können.

Kanada.

Kanada muß sich, schreibt das dortige Fachblatt „Papier", für 88 Proz. seiner gesamten Druckpapierproduktion im Ausland Absatz schaffen, und es entledigt sich dieser Aufgabe mit großem Geschick. In dem am 31. März 1924 abgelaufenen Geschäftsjahr verließen 11 782 t Druckpapier das Land, und zwar ging der ganze Export mit Ausnahme von 172 t nach den benachbarten Vereinigten Staaten. Das bedeutet in der Ausfuhr nach den U. S. A. ein Mehr von 2192 t gegenüber dem Ergebnis von 1922/23 und ein Plus von 4567 t im Vergleich zu 1921/22. In der Gesamtexporttätigkeit des Landes nimmt die Zellstoff- und Papierindustrie eine führende Stellung ein und wird lediglich von dem Weizenhandel überragt. Die Vereinigten Staaten nahmen im letzten Jahr Holz-, Zellstoff- und Papierprodukte im Werte von 230 000 000 Dollar ab, das heißt, für ziemlich 49 000 000 Dollar mehr als im vorletzten Jahr und für 82 000 000 Dollar mehr als im Geschäftsjahr 1921/22. Man nimmt in interessierten Kreisen an, daß die Ausfuhr von Holz allmählich abnehmen, daß sich aber die Exporttätigkeit in Zellstoff- und Papierprodukten auf der jetzigen Höhe halten wird.

Polen.

In der polnischen Papierindustrie befinden sich gegenwärtig 18 Fabriken im Betriebe (die 19. wird in Zgierz bei Lodz gebaut). Im Jahre 1913 belief sich die Produktion auf 62 000 t. 1920 betrug sie 20 000 t oder 32,2 Proz. der Friedensproduktion, 1921 belief sie sich auf 31 000 t oder 50 Proz., im Jahre 1922 auf 42 000 t oder 67,7 Proz., im Jahre 1923 auf 50 000 t oder 80,6 Proz. der Friedensproduktion. Bemerkenswert ist, daß der polnische Innenkonsum 100 000 t beträgt, so daß also gegenwärtig etwa nur die Hälfte des inländischen Bedarfs gedeckt wird und größere Mengen Papier nach Polen eingeführt werden müssen. Die geringe Papierproduktion erklärt sich in erster Linie aus der geringen Anzahl von Cellulosefabriken in Polen: im Jahre 1923 bestanden drei Cellulosefabriken, die kaum 40 000 t jährlich herstellten. Hinzu kommt, daß die größte von ihnen in Wloclawek vor einigen Wochen geschlossen werden mußte, da nach Angaben der Direktion unter den augenblicklichen Verhältnissen mit Verlust gearbeitet wird. Die Fabrik soll erst dann wieder eröffnet werden, wenn die Produktionskosten so weit reduziert worden sind, daß man die deutsche und die tschechoslovakische Konkurrenz nicht mehr zu befürchten hat. (Ind.- u. Hdlsztg.)

Rußland.

Der Zusammenbruch der russischen Papierindustrie.

Die Produktion der russischen Papierindustrie ist katastrophal zurückgegangen. Die Erzeugungsfähigkeit ist um 40 Proz. gesunken. 60 Proz. der Aktienkapitalien sind aufgebraucht. Die Maschinen sind verrostet und unbrauchbar. Die Arbeitslöhne sind seit April nicht mehr ausgezahlt worden. Demgemäß ist die Stimmung unter der Arbeiterschaft außerordentlich erregt. (Ind.- u. Hdlsztg.)

Der Druckpapierexport Großbritanniens im ersten Vierteljahr 1924.

Im Vergleich mit dem Jahre 1923 (Januar bis März) hat die Ausfuhr diesmal etwas nachgelassen, stellt aber gegenüber dem ersten Vierteljahr 1922 immer noch einen ganz erheblichen Fortschritt dar. Innerhalb der gesamten Papierwarenausfuhr entfallen auf die Gruppe „Druckpapier" über 60 Proz. Wir geben nachstehend die genauen Ziffern der Druckpapierausfuhr wieder, zum Vergleich auch die Zahlen von 1922 und 1923:

1. Quartal 1924 . . 670 182 engl. Ztr. . . 951 000 Lstr.
1. Quartal 1923 . . 686 522 engl. Ztr. . . 979 113 Lstr.
1. Quartal 1922 . . 198 877 engl. Ztr. . . 719 217 Lstr.

Unter den Abnehmern steht wiederum an erster Stelle Australien, das mit nicht weniger als 352 725 Doppelzentnern vertreten ist; im Vorjahre betrug die Ausfuhr nach Australien 411 315 Doppelzentner, im ersten Vierteljahr 1922 dagegen nur 76 784 Doppelzentner. Die australischen Vorzugszölle für die Produkte des Mutterlandes sind natürlich der ausschlaggebende Faktor für diesen Riesenzuwachs gewesen und erklären auch das ungeheure Anschwellen der Exportziffern seit dem vorigen Jahr überhaupt.

An zweiter Stelle folgt dann Neu-Seeland als Absatzgebiet des englischen Druckpapierhandels mit 68 862 Doppelzentner. Diese Zahl übersteigt sogar die entsprechende Ziffer des Vorjahres, die sich auf 57 420 Doppelzentner stellte; für Januar, Februar und März 1922 ergaben sich 18 126 Doppelzentner.

Im Wachsen begriffen ist auch die Nachfrage seitens Britisch-Indiens, das als Verbraucher englischen Druckpapiers an dritter Stelle steht und 41 794 Doppelzentner abnahm. 1921 waren es nur 21 103 Doppelzentner.

Abgenommen hat der Absatz nach Britisch-Südafrika. Er stellte sich für das erste Vierteljahr 1924 auf 22 866 Doppelzentner Druckpapier, während er in der gleichen Zeit des Vorjahres 32 226 Doppelzentner betrug.

Ceylon bietet gute Aussichten. Die Einfuhr betrug diesmal 5241 Doppelzentner, im Vorjahr 4128 Doppelzentner, im vorletzten Jahr 2234 Doppelzentner, jeweils für die ersten drei Monate.

Schließlich ist noch Kanada zu erwähnen, das an der Druckpapierausfuhr Englands in dem ersten Vierteljahr 1924 mit 3207 Doppelzentner beteiligt ist. Die Statistik für die gleiche Zeit des Vorjahres ergab 4429 Doppelzentner und für 1922, Januar bis März, 695 Doppelzentner. Ml.

(Fortsetzung des „Wirtschaftlichen Teils" Seite 462.)

Digitized by Google

WAS DIE TECHNIK NEUES BRINGT

Arbeit und Leistung bei Wasserkraftanlagen.

Von Regierungsbaumeister Dr.-Ing. Leiner.

(Nachdruck verboten.)

Die Begriffe „Wasserkraft", „Arbeit", „Energie", „Leistung" u. dgl. sind, trotzdem sie die Grundlage jeder Wasserkraftnutzung bilden, den meisten Laien und auch manchen Ingenieuren ein Gebiet, das sie am liebsten meiden. Folgende Zeilen geben einen Ueberblick.

Wird eine Last von 1000 kg (Kilogramm) 5 m (Meter) hoch gehoben, so ist dazu eine Arbeitsleistung von 500 mkg (Meterkilogramm) notwendig, denn in der Technik mißt man Arbeit als Kraft mal Weg. Die abgesetzte Last hat nun gegenüber dem Erdboden die gleiche Arbeitsfähigkeit oder „Energie", denn beim Herablassen könnte sie beispielsweise eine nahezu gleich große Last über eine Rolle hochziehen. Außer einer derartigen „Energie der Lage" gibt es noch andere Energien, z. B. „Energie des Druckes", „Energie der Bewegung", „Energie der Wärme", „Elektrische Energie", „Chemische Energie", „Radioaktivität" und wahrscheinlich noch andere bisher unentdeckte Energien.

Ein Wasserfall hat vornehmlich „Energie der Lage", denn das Wasser hat unmittelbar vor seinem Absturz ebenso wie die im Beispiel hochgewundene Last eine gewisse Arbeitsfähigkeit. Da 1 m³ (Kubikmeter) Wasser bei mittlerer Temperatur 1000 kg wiegt, so kann man die Arbeit fallenden Wassers durch Wassermenge und Fallhöhe messen. Die Fallhöhe oder Druckhöhe oder „Gefälle" nennt man **H** und mißt sie nach Metern. Läuft beispielsweise ein Teich vom Wasserinhalt **V** m³ durch ein senkrechtes Gefälle H m ab, und heißt **A** die geleistete Arbeit, dann ist

1. $$A = 1000\ V \cdot H \text{ mkg}$$

Der Teich hat vor dem Ablaufen also die ebenso große Lageenergie

2. $$E = 1000\ V \cdot H \text{ mkg}$$

Ein Kind kann, wenn es 20 kg 1 m hoch hebt, die Arbeit $20 \cdot 1 = 20$ mkg zwar schaffen, aber verhältnismäßig langsam. Ein Mann würde die gleiche Arbeit mit kurzer Handbewegung leisten, weil er kräftiger ist. Diese Leistungskraft oder „Leistung" erkennt man also an der Fähigkeit zu schneller Arbeit. Zur Schaffung einer Maßeinheit für die Leistung muß demnach die Arbeitseinheit noch einen Zeitbegriff erhalten. Aus diesem Grunde nennt die Technik Leistung die in einer Sekunde geleistete Arbeit, mißt also nach $\frac{\text{mkg}}{\text{s}}$ (Meterkilogramm je Sekunde). Dieses Leistungsmaß ist allerdings für Maschinen etwas klein. Man rechnet daher meistens mit dem 75fachen Wert und nennt eine derartige Leistung 1 PS (Pferdekraft). Es ist also

3. $$1 \text{ PS} = \frac{75 \text{ mkg}}{\text{s}}$$

Alle Energieformen stehen in gegenseitigen Beziehungen, so auch mechanische und elektrische Energie. Für diese Beziehung gilt

4. $$1 \text{ PS} = 0{,}736 \text{ kW (Kilowatt)}.$$

Da Arbeit geteilt durch Zeit Leistung war, so ist umgekehrt Arbeit gleich Leistung mal Zeit.

Beispiel: Leistung eines Kraftwerkes N = 500 kW, Betriebszeit b = 3000 h (Stunden). Dann ist die geleistete Arbeit A = 500 kW. 3000 h = 1 500 000 kWh (Kilowattstunden).

Aehnlich würde man für eine Mühle oder Zellstoffabrik die Arbeit nach PSh (Pferdekraftstunden) berechnen.

Nun zurück zum Wasserfall. Stürzen dort **Q** m³ Wasser sekundlich durch das Gefälle H m, so ist die sekundliche Arbeit des Wasserfalles, also seine Leistung, die $\mathbf{N_0}$ (N Null) heiße,

5. $$N_0 = 1000\ Q \cdot H \frac{\text{mkg}}{\text{s}} = \frac{1000}{75} Q \cdot H \text{ PS} = 13{,}3\ Q \cdot H \text{ PS}$$

oder mit Bezug auf Gleichung 4

6. $$N_0 = \frac{1000 \cdot 0{,}736}{75} Q \cdot H \text{ kW} = 9{,}8\ Q \cdot H \text{ kW}.$$

Man beachte: Die Wassermenge V m³ (Teich) ergab Arbeit, die sekundlich sich erneuernde Wassermenge Q $\frac{\text{m}^3}{\text{s}}$ (Fluß) ergibt Leistung.

Die durch die Gleichungen 5 und 6 bezeichnete Leistung nennt man Rohwasserkraft N_0. Sie ist in Wirklichkeit, wenn ein Kraftwerk über dem Wasserfall errichtet würde, welches das ganze Wasser Q schlucken könnte, niemals aus den Maschinen herauszuholen, da diese in der Reibung der Maschinenteile nutzlose Nebenarbeit leisten müssen und auch andere Energieverluste eintreten. Erschließt eine Turbine von der vorhandenen Rohwasserkraft N_0 die Nutzwasserkraft N, so nennen wir das Verhältnis zwischen vorhandener und erschlossener Leistung den Wirkungsgrad der Turbine η_1 (Eta eins). Gibt die Turbine ihre Leistung an eine Dynamomaschine weiter, so tritt abermals ein Verlust ein, da die Dynamomaschine die von der Turbine empfangene Leistung ebenfalls nicht voll herausgibt. Das Verhältnis von empfangener und herausgegebener Leistung heißt Wirkungsgrad der Dynamomaschine η_2 (Eta zwei). Die Nutzleistung der Turbine bzw. der Dynamomaschine sind also mit Bezug auf Gleichung 5 und 6

7. $$N = 13{,}3\ Q \cdot H \text{ PS}$$

8. oder mit $\eta_1 = 0{,}787$

9. $$N = 10{,}5\ Q \cdot H \text{ PS}$$ (Ueberschlagsgleichung).

10. $$N = 13{,}3\ \eta_1 \cdot \eta_2 \cdot Q \cdot H \text{ kW}$$

11. oder mit $\eta_1 = 0{,}77$ und $\eta_2 = 0{,}91$

12. $$N = 7\ Q \cdot H \text{ kW}$$ (Ueberschlagsleistung).

Hiernach läßt sich die tatsächlich in einem Kraftwerk vorhandene Leistung berechnen. Gleichung 9 findet man häufig in der Form geschrieben

Digitized by Google

$N = 10\ Q.H$ PS. Diese bequeme Form entspricht einem durchschnittlichen Wirkungsgrad $\eta = 0{,}75$, der für unsere modernen Turbinen mit η bis 0,85 entschieden zu ungünstig ist. Man merke

13. $$N\ kW = \frac{2}{3} N\ PS.$$

In der Regel verteilt sich das Gefälle über den ganzen Flußlauf. Auch hier spricht man aber von einer Rohwasserkraft und rechnet als Gefälle den Höhenunterschied des Wassers am oberen und am unteren Ende der betrachteten Flußstrecke. Man bezeichnet es zum Unterschied von dem ohne weiteres nutzbaren Gefälle H des Wasserfalles als Rohgefälle H_0 (H Null).

Die Kunst des Ingenieurs beruht nun darin, eine künstliche Gefällkonzentrierung H mit verhältnismäßig kleinsten Mitteln für große Wassermengen zu schaffen, die Gefällstrecke richtig aus dem Fluß zu schneiden, die im Werke ausnutzbare Wassermenge wirtschaftlich richtig festzulegen, eine Veredelung der unständig heranfließenden Wasserkraft durch wirtschaftlich richtig gewählte Speicherung des Wassers zu erzielen, bei diesen Arbeiten nur so viel Gefälle zu opfern, als für die Fortbewegung des Wassers unbedingt nötig ist, in besten und für den betreffenden Fall genau zugepaßten Maschinen die Naturkraft in mechanische bzw. elektrische Energie umzuwandeln und alles so einzurichten, daß die Betriebsführung des Werkes sicher und billig wird, und daß überdies Zerstörungen oder Unfälle vermieden und Reparaturen im Betriebe auf ein Kleinstmaß beschränkt werden.

VERKEHRSRECHT

Rasche Prüfung der Schadenersatzanträge seitens der Bahn vom Reichsgericht anerkannt.

Von Syndikus Brodbeck, beratender Volkswirt für Verkehrsrecht R. D. V., Stuttgart.

Bei der Geltendmachung des Verzugschadens bei Schadenersatzforderungen aus Frachtverträgen setzt die Eisenbahn den Entschädigungsberechtigten vielfach den Einwand entgegen, zur Erhebung eines Verzugsschadens fehle es an der gesetzlichen Grundlage. Während im Rechtsleben in der Regel jeder Schuldner mit der Zahlung durch die erfolgte Mahnung in Verzug gerät, haben verschiedene Gerichte der Eisenbahn eine Sonderstellung in dieser Hinsicht eingeräumt und sich auf den Standpunkt gestellt, daß der Eisenbahn, obwohl sie gemäß § 99 Abs. 4 EVO. die Prüfung der Anträge mit tunlichster Beschleunigung vorzunehmen habe, eine den Umständen entsprechende Erledigungs- (Respekts-) Frist zu bewilligen sei, die teilweise auf vier bis sechs Wochen festgesetzt werde. Dieser Umstand hatte zur Folge, daß trotz der sofort nach dem Schadensereignis erfolgten Mahnung der Verzug erst vier bis sechs Wochen später eintrat und die in dieser Zeit eingetretene Geldverschlechterung zu Lasten des Entschädigungsberechtigten ging.

In einem ähnlichen Falle hatte sich nun das Reichsgericht mit dieser Frage zu befassen und in seinem Urteil vom 5. Dezember 1922 I 101/23 folgendes ausgeführt:

„Das Ber. Ger. hat ausgeführt, daß der Beklagte spätestens am 8. Oktober 1921 durch das Mahnschreiben der Dokina vom 7. desselben Monats in Zahlungsverzug gesetzt worden sei, da ihm bei der nach der Tatbestandsaufnahme und der Versteigerung der Ware klaren Rechtslage nur noch die von ihm unverzüglich (§ 99 Abs. 4 EVO.) zu erledigende Prüfung der Höhe des Anspruches obgelegen habe und ein Zeitraum von zehn bis zwölf Tagen für diese Prüfung und die daraufhin zu treffende Entscheidung ausreichend gewesen sei. Diese Ausführungen lassen einen Rechtsirrtum nicht erkennen. Was die Revision dagegen vorbringt, ist durchweg unbeachtlich. Ob der Beklagte die Versteigerung des Gutes in Anerkenntnis seiner Ersatzpflicht oder lediglich wegen der Annahmeverweigerung der Dokina veranlaßt, ist für die Beurteilung des vorliegenden Falles gleichgültig. Denn daß die Bahn für den durch die Durchnässung der Teigwaren entstandenen Schaden nach § 456 und 84 EVO. zu haften hatte, konnte schon nach der von der Bahn selbst veranlaßten Tatbestandsaufnahme nicht zweifelhaft sein, aus der sich klar ergibt, daß die Ladung in weitestem Umfange durch Nässe beschädigt worden ist und der Eisenbahnwagen Schäden aufgewiesen hat, die, wie namentlich das Fehlen der Dachpappe an den Längsseiten des Wagendaches, das Eindringen von Regen in das Wageninnere außerordentlich begünstigten. Wenn die Revision die Ansicht vertritt, daß zur Feststellung des Grundes der Beschädigung noch weitere Ermittelungen erforderlich gewesen seien, so betrifft dies Vorbringen lediglich das Tatsachengebiet, das nach §§ 549, 550 ZPO. den Angriffen der Revision nicht zugänglich ist.

Unbeachtlich ist ferner die Behauptung der Revision, daß die Anmeldung des Schadensfalles bei der Güterabfertigung Köln-Gereon nicht ausreichend gewesen sei. Dem ist entgegenzuhalten, daß es nach den Umständen des Falles als das Nächstliegende erscheinen mußte, den Schadensfall und die Schadensersatzansprüche bei der Güterabfertigung des Empfangsbahnhofs anzumelden, die in erster Reihe die zur Feststellung des Tatbestandes erforderlichen Ermittlungen treffen konnte und daß es selbstverständlich Pflicht der Güterabfertigung war, die ihr zugegangenen Anmeldungen unverzüglich an die für die Entscheidung über den Ersatzanspruch zuständige Stelle weiterzuleiten.

Darüber, daß nur die Reichsbahndirektion die für die Entgegennahme der Anmeldung von Ersatzansprüchen zuständige Stelle sei, enthält die Eisenbahnverkehrsordnung keine Vorschrift. Vielmehr muß die Güterabfertigung, die die Ablieferung des Gutes zu bewirken hat, auch als ermächtigt gelten, die Anzeige von dem Verluste oder der Beschädigung des Gutes und die Anmeldung der Ersatzansprüche (§ 98 Abs. 3 EVO.) entgegenzunehmen. Dies allein entspricht den Anforderungen des Verkehrs. Für Verzögerungen, die durch verspätete Weiterreichung der Anmeldungen der Dokina etwa erfolgt sind, ist allein die Bahn selbst verantwortlich. Daß die Ermittlungen dadurch erschwert seien, daß die bei der Schadensberechnung beigebrachte Urschrift der Faktura auf Schweizer Franken und nicht auf Reichsmark gelautet habe, ist völlig abwegig. Denn einerseits bedurfte es nur der Einsicht des Kurszettels, um den Wert des Schweizer Franken gegenüber der Reichsmark festzustellen.

Digitized by Google

andererseits hat die Dokina in der Schadensberechnung selbst nicht nur den Umrechnungskurs, sondern auch den sich danach ergebenden Markbetrag angeführt. Wenn nun das Ber. Ger. unter Würdigung der tatsächlichen Verhältnisse, insbesondere des Umfanges der vom Beklagten wirklich angestellten Ermittlungen, zu dem Ergebnis gelangt ist, daß der Beklagte bei pflichtmäßiger Sorgfalt die Angelegenheit in zehn bis zwölf Tagen hätte erledigen können, so handelt es sich dabei um Erwägungen rein tatsächlicher Art, die in der Revisionsinstanz nicht nachzuprüfen sind. Daß der Vorderrichter wesentliche Tatsachen übergangen hatte, ist nicht ersichtlich, insbesondere hat er den Umstand, daß die Eisenbahndirektionen in jener Zeit mit Erstattungsansprüchen überlastet waren, ausdrücklich berücksichtigt.

Der Vorderrichter stellt ferner fest, daß die Dokina die unbeschädigte Ware in allerkürzester Zeit an ihre Kölner Großabnehmer abgesetzt haben würde. Deshalb nimmt er an, daß der Dokina durch den Verzug des Beklagten tatsächlich ein Schaden erwachsen sei und daß dieser gleichkomme dem Unterschiede zwischen demjenigen Frankenbetrage, den die Dokina für die ihr in Reichsmark zu zahlende Vergütung bei Eintritt des Verzugs des Beklagten hätte erwerben können und demjenigen, den sie für die erst verspätet erhaltene Vergütung tatsächlich erzielt habe. Diese Ausführungen sind rechtlich in keiner Weise zu beanstanden. Sie entsprechen der Rechtsauffassung, die der erkennende Senat bereits in dem Urteile vom 14. November 1923 I 78/23 und I 117/23 ausgesprochen hat.

SCHULWESEN

Herr Oskar von Körner, Wien, stellt der Handels-Hochschule zu Berlin jährlich einen Betrag von 500 Goldmark für einen jedes Jahr auszuschreibenden Preis zur Verfügung, der für wissenschaftliche Untersuchungen auf dem Gebiete der Handels-Hochschulwissenschaft zu verleihen ist. Der Preis wird hierdurch zum ersten Male ausgeschrieben, und zwar für die Lösung der folgenden Aufgabe: Die Vereinfachung des deutschen Steuerwesens vom betriebswirtschaftlichen Standpunkt. Die Bewerber um den Preis haben eine kurze Darstellung des bestehenden deutschen Reichs- und Landessteuersystems zu geben und darzulegen, in welcher Weise nach ihrer Ansicht dieses Steuersystem vereinfacht werden könnte, um 1. den Betrieb des Finanzhaushaltes rationeller zu gestalten, unbeschadet des Steueraufkommens, und um 2. die ebenfalls darzulegenden Nachteile des bestehenden überaus komplizierten Steuersystems für die kaufmännischen und industriellen Betriebswirtschaften zu beseitigen oder zu lindern. Die Preisrichter werden im Einvernehmen mit Herrn von Körner vom Dozentenkollegium der Hochschule berufen. Das Urteil wird in der akademischen Feier der Hochschule am 18. Januar 1925 bekannt gegeben. Die Arbeiten der Bewerber sind ohne Angabe des Verfassers mit einem Kennwort dem Rektor der Handels-Hochschule Berlin einzureichen. In einem miteinzureichenden verschlossenen Umschlage, der das gleiche Kennwort trägt, ist der Name des Verfassers mit genauer Adresse anzugeben. Der letzte Termin für die Einreichung ist der 1. Dezember 1924.

BEKLEBEPAPIERE

blauweiß, milchweiß u. farbig, gut deckende in 57 bis 100 cm breiten Rotationsrollen, 50 gr pro qm, in Waggonladungen (pro Breite) zur regelmäßigen Lieferung von größerem Werk zu

kaufen gesucht

Aeußerste Angebote mit Muster, Lieferzeit und Zahlungsbedingungen unter P. F. 45 an die Geschäftsstelle d. Bl. erb.

Wir suchen
leistungsfähige Fabriken zur Lieferung von

NATUR-PAUSPAPIEREN

Bemusterte Offerte
wolle man unter P. F. 47 an die Geschäftsst. d. Bl abgeben.

Schwefelsaure Tonerde 14-15% und 17-18% / Alaun

Satinweiß / Blanc fixe

OBRA Schutzmarke

stellen her

OBRA Schutzmarke

Chemische Fabriken Oker & Braunschweig A.-G.
Gegr. 1864 Oker am Harz Gegr. 1864

Digitized by Google

GESCHÄFTS-NACHRICHTEN

Kärntner Kartonnagen- und Papierwarenfabrik Holzmann & Co., Spittal a. d. D. (Kärnten). Betrieb der Kartonnagen und Papierwaren. Off. Handelsgesellschaft.

Vereinigte Kartonnagen- und Pappenfabriken Metzingen-Unterhausen, A.-G., in Metzingen. Durch Beschluß der Generalversammlung vom 20. November 1923 wurde das Grundkapital um 30 000 000 (Dreißig Millionen) Mark erhöht. Die Erhöhung ist erfolgt. Der § 5 des Gesellschaftsvertrages wurde abgeändert. (Die Ausgabe der Aktien ist erfolgt zu folgenden Kursen: 1. 5000 Stück über je 1000 M. zum Kurs von 1,8 Goldmark für je 1000 M. Nennbetrag; 2. 1156 Stück über je 1000 M. zum Kurs von 1,8 Goldmark für je 1000 M. Nennbetrag; 3. 350 Stück über je 10 000 M. zum Kurs von 4,000 Proz.; 4. 6500 Stück über je 1000 M. zum Kurs von 4,000 Prozent; 5. 150 Stück über je 10 000 M. zum Nennbetrag; 6. 330 Stück über je 1000 M. zum Nennbetrag; 7. 12 014 Stück über je 1000 M. zum Nennbetrag.)

„Paco", Papierexport-Ges. m. b. H., Berlin. Stammkapital 10 000 Gm. Geschäftsführer ist Kaufmann Henri Alexander Costra in Berlin. An- und Verkauf von Papier und Pappen für Exportzwecke (neugegründet).

Süddeutsche Papier- und Pappenfabrik A.-G., München-Gräfelfing. Die Prokuren von Frierich Bechthold und Ludwig Klein sind gelöscht.

Simmersdorfer Holzstoffwerke G. m. b. H., Berlin NW 52, Werftstr. 8. Die Prokura des Heinrich Schuchardt ist gelöscht.

Hans Stürmer, Papier- und Lederwarenfabrik, Erlangen. Nunmehrige Inhaberin Babette Stürmer.

Felix Heinrich Schoeller, Zellstoffabrik, Düren, Rhld. Der Kommerzienrat Heinrich Schoeller ist durch Tod aus der Gesellschaft ausgeschieden.

Richard Kleine, Papierwarenfabrik u. Druckerei, Eilenburg. Der Werkmeister Franz Lindström ist in das Geschäft als persönlich haftender Gesellschafter eingetreten. Nunmehr offene Handelsgesellschaft.

Wintersche Papierfabriken, Hamburg. Zweigniederlassung Kohlhaus bei Fulda. Die Vertretungsbefugnis des Vorstandsmitgliedes Staudenmeyer ist beendigt. Direktor Heinrich Jakob Emil Wohlers ist zum weiteren Vorstandsmitglied bestellt.

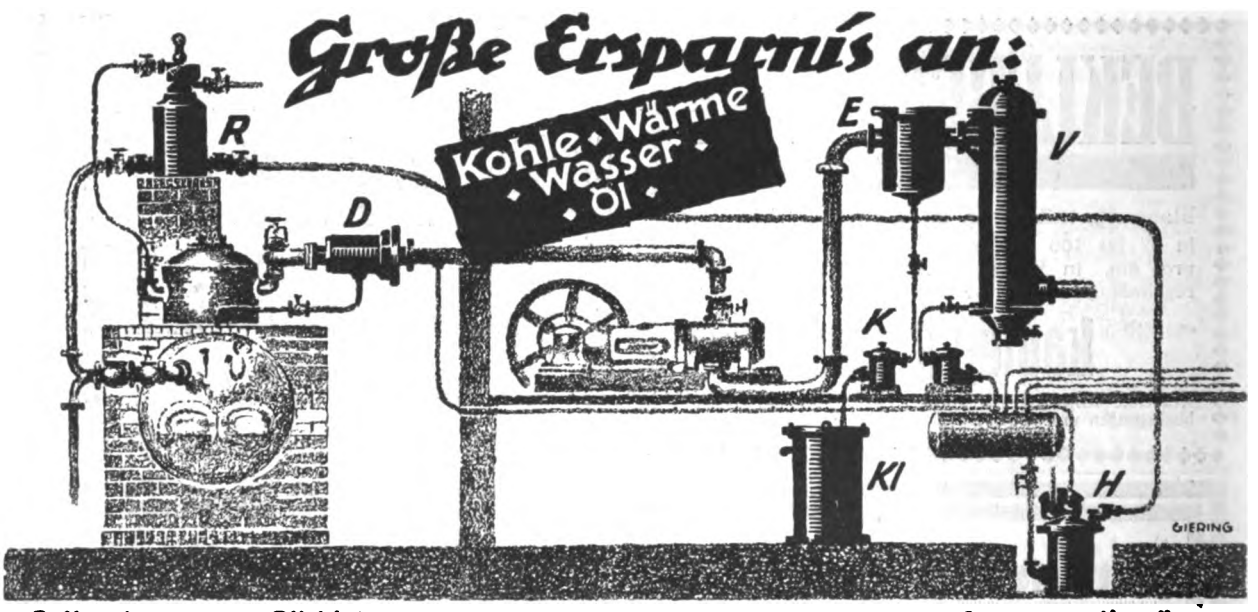
Richard Fränkel A.-G., Papierfabrik, Ziegenhals. Direktor Fritz Fränkel ist aus dem Vorstand ausgeschieden. Bankvorsteher Johannes Reichel ist als solcher bestellt.

Ausländische Geschäftsnachrichten.

Cartotecnica G. Bolzonella e Cia., Padua (Ital.). Kapital 115 000 Lire. Papier- und Pappe-Industrie (neugegründet).

Gauch & Seiler, Kartonnagen-Fabrik, Bern. Die Firma hat sich aufgelöst. Aktiven und Passiven gehen über an die Firma Gauch & Co., Kartonnagenfabrik in Ostmundingen.

Hermanetzer Papierfabrik A.-G., Harmanec. Die Generalversammlung für das Geschäftsjahr 1923 fand am 15. Juli d. J. statt. Im Jahre 1923 waren die Anlagen der Gesellschaft stillgelegt. Es wurden einige Ergänzungen und Rekonstruktionen in den Anlagen vorgenommen, um im Jahre 1924 den Betrieb wieder aufnehmen zu können. Die Bilanz schloß mit einem Verlust von 2 120 536,82 Kc. Die Anlagen sind seit



R: Kondenswasser-Rückleiter
Das gesamte Kondensat wird ohne Verlust und Abkühlung und ohne Kraftbedarf kostenlos in geschlossenem Kreislauf regelmäßig und automatisch in den Kessel zurückgeführt.

D: Orka-Dampftrockner D.R.P.
erzeugt völlig reinen, schlamm- und staubfreien Dampf für Kraft- und Heizzwecke.
Kohlenersparnis gar. 15 %

E: Bühring-Abdampf-Entöler D.R.P.
mit Rückgewinnung des gesamten unverbrauchten Zylinder-Oles.

K: Okuli-Kondenswasser-Ableiter
mit Schauglas D.R.P.
Ständige Kontrolle während des Betriebes.
weil sichtbare Leistung u. sichtbare Funktion.

Kl: Bühring-Doppelstrom-Ölklärbehälter D.R.P.

V: Bühring-Gegenstrom-Vorwärmer
Kohlenersparnis durch kostenlose Warmwasserbereitung mittels Abdampf.

M: Automatische Schwimmer-Pumpe Syst. Bühring
zur selbsttätigen Entwässerung von Vakuumleitungen, zum Heben und Fördern von Kondenswasser u. sonstigen Flüssigkeiten.

BÜHRING A.G. LANDSBERG BEZ. HALLE
MASCHINENFABRIK · KESSELSCHMIEDE · APPARATEBAUANSTALT

Digitized by Google

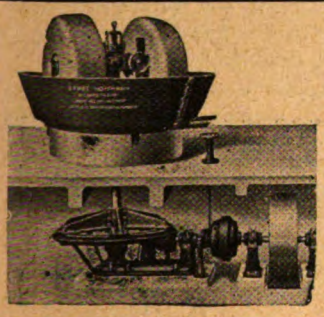
Frühjahr dieses Jahres wieder in Betrieb, es arbeiten die Cellulosefabrik und Holzschleiferei sowie drei Papiermaschinen. Der leitende Direktor Heinrich Exinger wurde in den Verwaltungsrat kooptiert.

Knoeckel & Schmidt & Cie., Papierfabriken A.-G. in Lambrecht (Pfalz). Die Erzeugung dieser seit 1923 als Aktiengesellschaft bestehenden Firma betrug bei monatelangem, durch die politischen Verhältnisse herbeigeführten Stillständen nur 1 754 650 Kilo, der Rohgewinn 67 170,49 Bill. M. Davon dienen für Rückstellung 58 895 Bill. M., für Vergütung an den Aufsichtsrat 1800 Bill. M., die restlichen 6057 Bill. Mark werden vorgetragen.

Neusiedler Aktiengesellschaft für Papierfabrikation, Wien. N. Der soeben erschienene Jahresbericht obengenannter Gesellschaft für 1923 zeigt eine Bilanz, die alle Merkmale der Inflationsabschlüsse trägt. Dem Aktienkapital von 80 000 000 österr. Kronen (100 000 Aktien zu nom. 800 ö. Kr.) steht mit fast 50 Milliarden ein etwa sechzigmal größerer Betrag in Reserven zur Seite, also ungefähr ½ Million per Aktie. Ferner sind unter den Aktiven die Fabriken der Gesellschaft, deren Zustand tadellos sein soll, zu etwa 8 Mill. — gleich 650 Fr. — eingestellt. Verschiedene Aktien anderer Fabriken, welche durch große Aktienbeteiligung kontrolliert werden, stehen zum vorkriegszeitlichen Kronenwert zu Buch, so z. B. eine Beteiligung in Böhmen mit 19 153 Aktien zu 400 tschech. Kronen mit 6 161 000 ö. Kr., während sie heute einen Börsenwert von etwa 9½ Milliarden ö. Kr. repräsentieren. Die Neusiedler A.-G. wurde vor 54 Jahren mit Hilfe einiger Schweizer Kapitalisten gegründet und noch jetzt sitzt ein Schweizer im Verwaltungsrat. Infolge der Wiener Börsenkrise sind die Neusiedler Aktien jetzt auf einen Kurs gesunken, der einen Gegenwert von 80—100 Fr. repräsentiert; vor dem Kriege wurden sie zu 6—700 Fr. gehandelt.

Nordische Papier- und Zellstoffwerke A.-G., Reval (Estland). Dem Geschäftsberichte über die Tätigkeit der Gesellschaft im Jahre 1923 nach beträgt die Arbeiterzahl alles in allem 1020, davon 849 in den Revaler Fabriken. Produziert wurden (in runden Zahlen): 9,2 Mill. kg Cellulose (gegen 7,3 Mill. kg im Jahre 1922), 6,1 Mill. kg Holzstoff (5,4) und 15,0 Mill. kg Papier (13,7), insgesamt betrug die Produktion 30,3 Mill. kg. Es ist vorgesehen, das Kapital der Gesellschaft um 50 Mill. Emk. zu erhöhen. Als Dividende pro 1923 sind 12 Proz. in Vorschlag gebracht worden.

La Paille Industrielle, Noyon (Oise), Frankr., 6, place du Paris. Kapital 800 000 Frs. Die Verarbeitung von Stroh, Papierstoff und Karton (neugegründet).



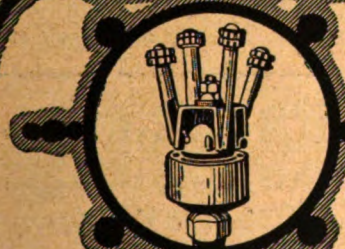
FELIX SCHOELLER & BAUSCH
Neu-Kaliß in Mecklenburg,
den 3. Mai 1924.

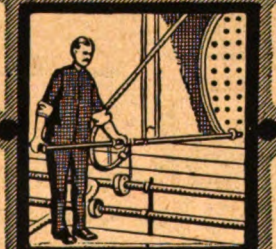
Firma
Ernst Hoffmann
Maschinenfabrik
Niederschlema i. Sa.

In Erledigung Ihres Schreibens vom 1. d. M. teilen wir Ihnen mit, daß wir mit dem uns jetzt gelieferten Kollergang für 250 kg Eintrag in gleicher Weise wie mit den früher gelieferten Kollergängen sehr zufrieden sind. Bei wiedereintretendem Bedarf werden wir uns gerne wieder an Sie wenden.

gez. FELIX SCHOELLER & BAUSCH

GUSTAV SCHLICK · DRESDEN 15 N 6


TURBO ges. gesch.
Kesselrohrreiniger

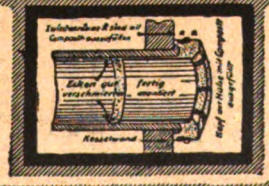

SIROCCO ges. gesch.
Dampf-Heissluft-Flug-, aschen- und Russreiniger

AUSBLASE
Metallschläuche

mit Steuerrad · Schutzmarke.

Reflexions-Wasserstandsgläser und Röhren in unerreichter Güte u. unter Garantie des Nichtzerspringens a. Hartpress-Kristallglas

Schlick'sche Brandringe D.R.P. & Ausl.-Pat. verhindern und beseitigen das Laufen und Undichtwerden der Kesselrohre bei Rauchrohrkesseln, Lokomobilen usw.



Digitized by Google

FRAGEKASTEN

Frage 25/24. Preisverhältnis von Holz zu Stroh. Eine Getreidegroßhandlung fragt an: Stroh und Holz sind beides Holzstoffe zur Herstellung von Papier. Wenn auch die Art der Verarbeitung für jeden Rohstoff eine andere ist, und bei dem einen vielleicht erheblich mehr Kosten verursacht als bei dem anderen, so müßte sich doch vom Standpunkt des Papierfabrikanten aus die Preisbildung dieser beiden Rohstoffe immer in einem annähernd feststehenden Verhältnis zueinander bewegen. D. h. wenn die Holzpreise erheblich steigen, so könnte der Strohpreis nicht fallen, da dann ein größerer Teil von Papier aus Stroh hergestellt werden dürfte bzw. die Strohstoff-Fabriken einen größeren Absatz haben und die Zellstoff-Fabriken wegen höherer Holzpreise ihre Forderungen erhöhen müssen. Die Strohpreise hängen selbstverständlich nicht allein von der kleineren oder größeren Nachfrage von seiten der Strohstoff-Fabriken ab, denn für die Preisbildung des Strohes spielen sowohl Ernte als Futtermittelmarkt überhaupt die entscheidende Rolle. Hat es Zweck, Stroh in erheblichen Mengen zur Papierfabrikation zu handeln, und wie ist der Einfluß, den die Bewegung der Holzpreise auf die Strohpreise nach den gemachten Ausführungen haben müßte?

Antwort auf Frage 25/24. Preisverhältnis von Holz zu Stroh. Der Anteil von Strohzellstoff an der gesamten deutschen Zellstoffherstellung dürfte kaum mehr als 5 Proz. betragen. Der Strohzellstoff dient nur als Zuteilung zu anderen Papier-Rohstoffen, wie Holzzellstoff, Hadernstoffe usw., um dem Papier bestimmte Eigenschaften, wie Griff und Klang zu geben; allein wird er wegen seiner kurzen Fasern nicht zu Papier verarbeitet. Von einem Ersatz des Holzzellstoffes durch Strohzellstoff kann nicht die Rede sein. Der Preis des gebleichten Strohzellstoffes liegt meist noch etwas über demjenigen gebleichter Holzzellstoffe.

Eine große Menge Stroh wird zu „gelbem Strohstoff" verarbeitet, der dem Strohzellstoff gegenüber ein chemisch wenig aufgeschlossenes Stroh darstellt und meist ohne andere Faserzusätze zu Strohpappe oder gelben Strohpapieren in kleineren und mittleren Betrieben verarbeitet wird. Die letzteren liegen meist in strohreichen Gegenden, da der Transport bei der Sperrigkeit des Materials sonst zu teuer wird.

Ein wesentliches Handelsgeschäft mit Stroh dürfte nur bei den Strohzellstoff-Fabriken in Frage kommen. Die Größe der Strohballen beträgt meist 1,20×0,65×0,50 m oder 1,10×0,70×0,60 m, wobei man auf 1 cbm Preßstroh 120 bis 125 kg rechnen kann.

Beilagenhinweis.

Die **Maschinenbau-Aktiengesellschaft vorm. Starke & Hoffmann, Hirschberg in Schlesien**, überreicht unseren Lesern in der heutigen Ausgabe eine Werbedrucksache über **Hochdruckdampf-Anlagen**, die wir einer gefl. Beachtung empfehlen.

Birkners neues
Adreßbuch der Papierindustrie
von Deutschland, Dänemark, Holland und der Schweiz gibt über die Papiererzeuger erschöpfende Auskunft und zeigt Ihnen die billigsten Bezugsquellen
Erm. Preis 750 Seiten nur 20 M.
Postscheck 5544 Erfurt
Zu beziehen durch jede Buchhandlung und durch
Gebr. Richters Verlagsanstalt • Erfurt

Kaufmännischer
DIREKTOR
von alter angesehener Papierfabrik A.-G. gesucht. Derselbe muß aus der Papierbranche hervorgegangen und in der Lage sein, einen größ. Betrieb selbständig leiten zu können.
Angeb. mit Zeugnisabschr. unt. P. F. 48 an d. Exped. d. Bl. erb.

Gummi-Walzen-Bezüge
Nachweisbar viele tausende Bezüge geliefert, langjährige Erfahrungen
Schmidt & Brösel, Halle a. d. S.

Vereinigte Metalltuch-Fabriken
bisher: Chr. Steinmayer & Carl Bock • Gegr. 1870 • Reutlingen (Württ.)
liefern sämtliche Arten
Maschinen-Siebe in anerkannt bester Beschaffenheit.

Digitized by Google

Zeitzer Dampfkesselfabrik und Apparate-Bauanstalt G. Schumann
Zeitz 13 (Prov. Sachsen)

Drahtanschrift: Schumann Kesselfabrik Zeitz **Fernsprecher Nr. 47**

Dampfkessel, hydraulisch genietet
Dampfüberhitzer
Schumanns Holzkocher mit innerem Kupferschutzmantel
Treppenrost- u. Muldenrost-Feuerungen
Flugaschenfänger
Kugel- und Sturzkocher für Lumpen, Stroh, Papier usw.
Turbinen-Rohrleitungen
Behälter u. Apparate
Schweißarbeiten jeder Art

Gegründet 1872

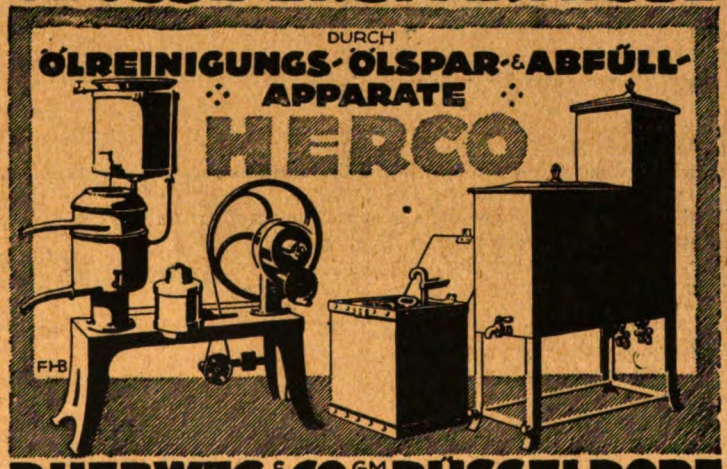
BÜCHERSCHAU

Die hier besprochenen Bücher und Zeitschriften sind ebenso wie alle übrigen zu beziehen durch Otto Elsner, Verlagsgesellsch. m. b. H., Berlin S 42.

Die Zeiler'schen Umwertungszahlen. Zu einer Ausgleichung zwischen Gläubigern und Schuldnern nach Treu und Glauben für Durchschnittsverhältnisse bearbeitet von Reichsgerichtsrat A. Zeiler. Muth'sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart. Preis 1,60 M.

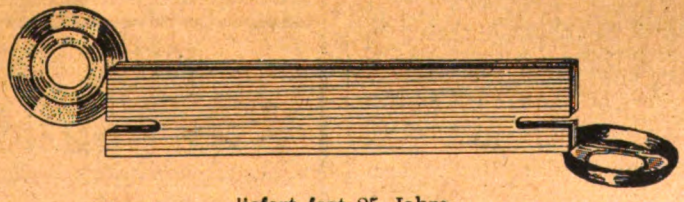
Dollarkurs und Inlandskaufkraft waren, wie jedermann aus eigener Erfahrung weiß, im Inlandsgeldverkehr der Kriegs- und Nachkriegszeit zwei vollkommen getrennte Begriffe. Noch bis weit in die Zeit gesteigerter Inflation hinein sprach die Mehrzahl aller Geldgeber nur von „Teuerung", der Begriff „Geldentwertung" trat erst sehr spät auf. Und doch wird heute meist bei der Regelung von Verbindlichkeiten und Forderungen aus der Kriegs- und Nachkriegszeit der Dollarkurs als Maßstab für den Geldwert zugrunde gelegt. Nur die Berücksichtigung der Inlandskaufkraft kann aber für die meisten solcher Regelungen in Betracht kommen, sollen nicht Gläubiger oder Schuldner noch größeren Schaden erleiden. Die jetzt erschienenen Umwertungszahlen des Reichsgerichtsrat Zeiler zeigen in aller Deutlichkeit, daß die Errechnung nach der Kurstabelle das ungeeignetste Mittel ist, den Ausgleich zwischen Gläubiger und Schuldner nach Treu und Glauben zu fördern. Die Zeilerschen Umwertungszahlen dagegen dürften die treffendsten Unterlagen für die Beurteilung der Richtigkeit sein.

GROSSE ERSPARNISSE
DURCH
ÖLREINIGUNGS- ÖLSPAR- & ABFÜLL-APPARATE
HERCO



P. HERWEG & CO. GMBH DÜSSELDORF

Otto Ortlinghaus & Söhne
Gegründet 1898 **REMSCHEID** Telegr.: Ottowerk
Maschinenmesserfabrik



liefert fast 25 Jahre
sämtl. Maschinenmesser
für die Papierindustrie

Digitized by Google

Chemisches Wörterbuch. Von Professor Dr. H. Remy. Mit 15 Abbildungen im Text und 5 Tabellen im Anhang (VIII und 416 S.), klein Oktav. (Teubners kleine Fachwörterbücher, Band 10/11.) In Pappband 8,60 Gm., in Halbleinen 10,60 Gm. Verlag von B. G. Teubner in Leipzig und Berlin 1924.

Das Wörterbuch will zunächst denen, die der Chemie oder Teilgebieten von ihr allgemeines Interesse entgegenbringen, über die Natur und Bedeutung irgendwelcher Stoffe rasche und doch zuverlässige Auskunft erteilen, ihnen aber auch darüber hinaus einen Einblick geben in das gedankliche Gerüst, das die chemische Wissenschaft aufgebaut hat, um es zu ermöglichen, die Mannigfaltigkeit der Stoffe, ihrer Eigenschaften und ihrer gegenseitigen Beziehungen und Umsetzungen ordnend zu bewältigen. Es will aber auch demjenigen, der sich mit den Gegenständen der Chemie wissenschaftlich oder beruflich zu beschäftigen hat, sowohl ein tieferes Verständnis für die chemischen Begriffe und die theoretischen Grundlagen der Chemie vermitteln, als ihm auch in technischer Hinsicht über die gebräuchlichsten Apparate, Untersuchungen und Arbeitsverfahren Aufschluß geben. Diese Gesichtspunkte waren wie für die Anlage der ganzen Bearbeitung, so auch für die Auswahl der Begriffe und den Umfang ihrer Behandlung richtunggebend: neben ihrer Bedeutung nämlich für das praktische Leben vor allem auch ihre Stellung im Gebäude der Chemie als Wissenschaft. Das Wörterbuch, das durch biographische Angaben, Abbildungen, Tabellen und einen Wegweiser durch die chemische Literatur und Zeitschriften noch vervollkommnet wird, wird in seiner Art für das behandelte Gebiet bei seiner Fülle von Begriffen und Gegenständen und seiner Bedeutung für die Wissenschaft und das Leben ein vielseitiges Bedürfnis erfüllen können.

Arbeitszeit-Merkblatt. Arbeitszeit, Ueberstunden, Pausen, Nachtarbeit und Sonntagsarbeit für Arbeiter und Angestellte; bearbeitet von Gewerberat Rohde, Berlin-Steglitz. Carl Heymanns Verlag, Berlin 1924. Taschenformat. 8 Seiten. Preis 20 Pfg., 10 Stück 1,50 M.

Das Merkblatt enthält in einer knappen und übersichtlichen Darstellung die betreffenden Bestimmungen aus den neuen Arbeitszeitverordnungen und aus der Gewerbeordnung; auf die einzelnen Gesetzesparagraphen ist überall hingewiesen. Sowohl für die Aufsichtsbeamten, wie auch besonders für die Unternehmer, Betriebsleiter und Werkmeister wird es ein guter, kurzer Wegweiser sein, der besonders deshalb erwünscht ist, weil die Vorschriften dauernd wichtig, aber in den verschiedenen Gesetzen und Verordnungen wenig übersichtlich sind.

Phillips' Paper Trade Directory of the World (Phillips' Adreßbuch der Papier-Industrie der Welt 1924), London, 47, Cannon Street, E. C. 4. Verlag von S. C. Phillips & Co. Pr. 21 Schilling.

Dieses Adreßbuch bringt der Reihe nach das Inhaltsverzeichnis, das Verzeichnis der Anzeigenden auch nach Erzeugnissen, die Uebersetzung zahlreicher Fachausdrücke der Papierfabrikation in Französisch und Deutsch, Spanisch, Italienisch und Schwedisch, die französischen und englischen Normalien und Papierbezeichnungen, die Verkaufbedingungen der Vereine der Papierfabrikanten in Groß-Britannien und den Vereinigten Staaten, in Frankreich und Skandinavien, hieran schließt sich das eigentliche Adreßbuch im Alphabet der Länder unter Voranstellung von Groß-Britannien, dessen Adressen zunächst im ABC der Verbände und Firmen, dann nach Orten und weiter nach Erzeugnissen geordnet aufgeführt sind. Für Groß-Britannien enthält das Buch auch das Verzeichnis der Buntpapierfabrikanten, der Hersteller chemisch bearbeiteter Papiere und verschiedener Sonderpapiere, sodann ein Verzeichnis der Papiergroßhändler, alphabetisch geordnet, der britischen Papieragenten und Papierfabrikvertreter, der britischen Papierstoffhändler, Schachtelmacher und Tütenfabrikanten. Für alle anderen Staaten werden die Papier- und Papierstoffhändler in gleicher Weise aufgezählt wie für Groß-Britannien. Die britischen Kolonien und Dominien sind durch Aufnahme der dortigen Papierhändler, Drucker und anderer Papierverarbeiter bevorzugt. Der Adressenteil des Werkes umfaßt 820 Seiten. Hierauf folgen die in England gangbaren Wasserzeichen und Warenbezeichnungen für Papier unter Angabe der berechtigten Firmen. In einem besonderen Teil sind die genauen Adressen dieser Firmen angegeben. Mit den Anzeigen enthält das Buch gegen 1060 Seiten. Es ist in Ganzleinen gebunden und auf holzfreiem Papier sehr gut gedruckt.

VERTRETUNG
für Thüringen in Packpapieren, Pappen, Holzwolle zum Vertrieb an Exportfirmen übernimmt
Hans Mörstedt, Ohrdruf.

Alte
Trockenfilze
in Rollen, jedes Quantum, per Kasse zu kaufen gesucht
Salomo Kaufmann.
Berlin C 25, Kaiserstraße Nr. 11/12.

Lederleim
garantiert reiner Hautleim, fett- u. säurefrei, von großer Ergiebigkeit, besonders geeignet für die papierherstellende und verarbeitende Industrie liefert
Jacob Goebel, G. m. b. H.
Siegen-Westf.
Lederleimfabrik / Gegründet 1806

Schnelle Lieferung
Pollmann & Sohn
Vollme i. Westf.

Braune Packpapiere
färbt man am billigsten mit Casseler Nußbeize (Saftbraun) wasserlöslich v.
G. E. Habich's Söhne
Veckerhagen a. d. Weser b. Kassel
gegr. 1785

Filz-Waschmittel
fabrizieren in anerkannt vorzüglicher Qualität
Günther & Haußner A.-G.
Seifenfabrik
Chemnitz-Kappel

Verantwortlich für den technischen Teil: Regierungsrat Dipl.-Ing. Friedrich Bohlmann, Potsdam; für den wirtschaftlichen und geschäftlichen Teil: Konrad Werther, Berlin-Schmargendorf. Zuschriften und Aufsätze wolle man nach Berlin S 42, Oranienstr. 140—142, senden

Digitized by Google

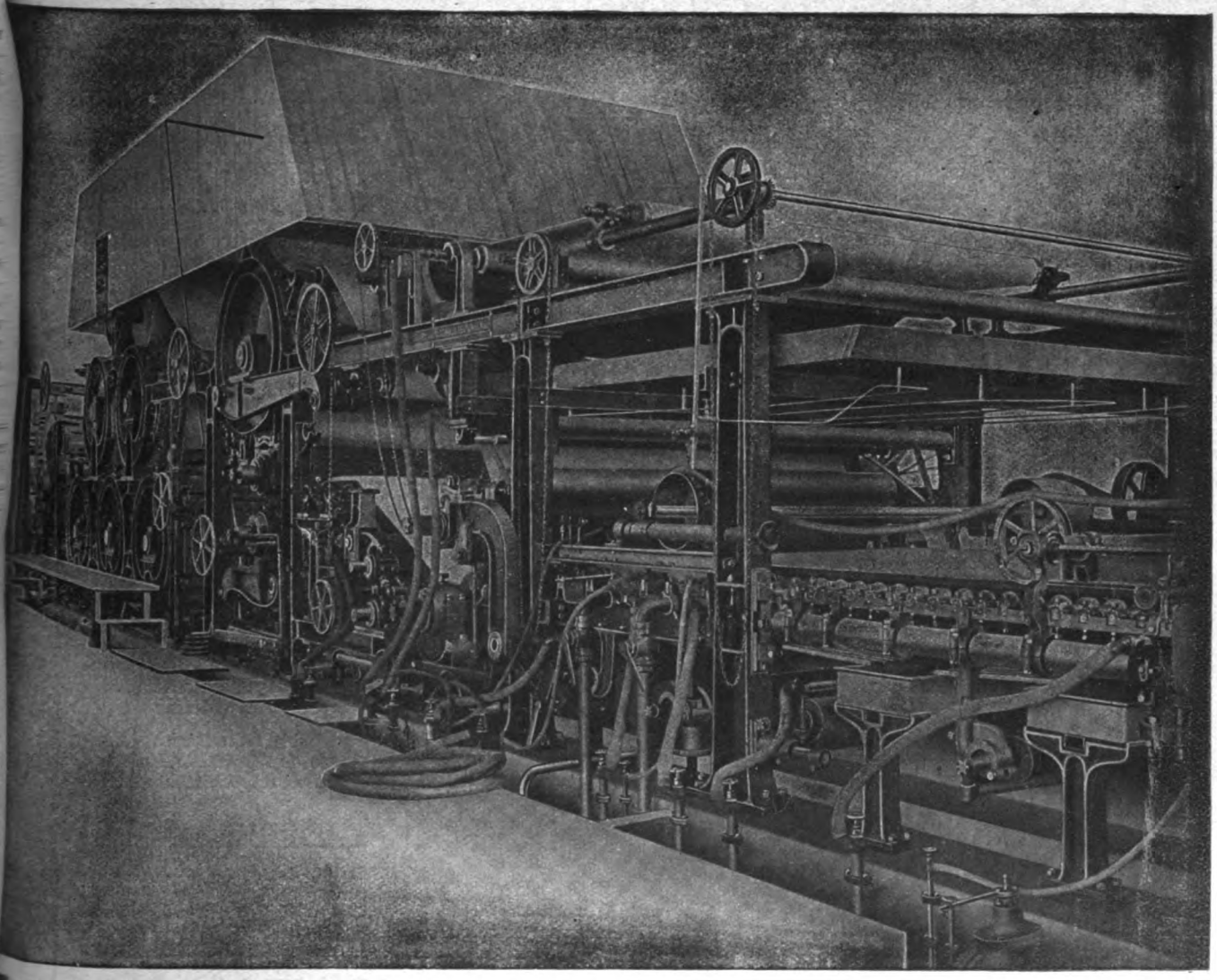
East English Library

DER PAPIER-FABRIKANT

Zeitschrift für die Papier-, Pappen-, Holz-, Stroh- und Zellstoff-Fabrikation

Heft 31. Berlin, den 3. August 1924. XXII. Jahrgang.

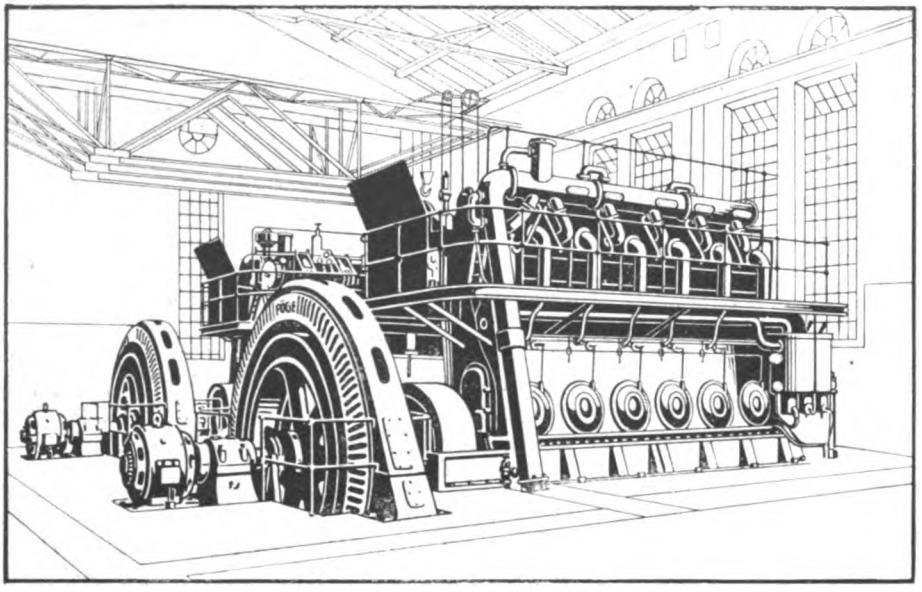
Maschinenfabrik zum Bruderhaus
REUTLINGEN (Württemberg)



Papiermaschine für dünne Papiere
mit Selbst- und Handabnahme

Digitized by Google

Drehstrom-Generatoren



zur
direkten Kupplung
mit

Oel-Maschinen

Dampf-Maschinen

Wasser-turbinen

Für jede
Leistung, Spannung
und
Anordnung

*

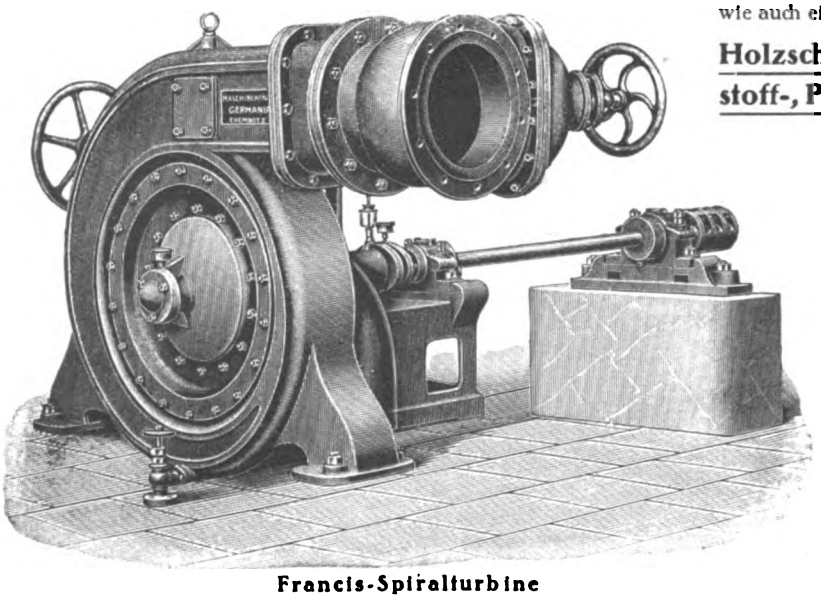
Kurze Lieferzeiten

PÖGE Elektricitäts-Aktiengesellschaft CHEMNITZ

Maschinenfabrik Germania, Chemnitz

VORM. J. S. SCHWALBE & SOHN
LIEFERT ALS SPEZIALITÄT:

Komplette Einrichtungen



Francis-Spiralturbine

wie auch einzelne Maschinen u. Apparate für

Holzschleifereien, Stroh-, Zellstoff-, Pappen-, Papierfabriken

Schleifer für Kalt- und Warmschliff. Hydraulische Großkraftschleifer

Zentrifugal-Sortierer, Stoffreißer, Stoffmühlen, Hadern-, Stroh- und Zellulosekocher

Turbinen aller Systeme

besonders **Francis - Regulierturbinen,** liegend od. stehend mit

Geschwindigkeitsreglern

Dampfkessel, hydraul. genietet.
Dampfmaschinen bis zu 2000 PS
Transmissionen

Digitized by Google

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:

Zentralausschuss der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie / Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E. V. Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure

Verein Deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten / Verein deutscher Zellstoffabrikanten / Verein Deutscher Holzstoffabrikanten / Wirtschaftliche Vereinigung der deutschen Rohpappenindustrie / Gesamtausschuss der Fachgruppen der Papierindustrie / Hilfsverein der deutschen Papierindustrie

Schriftleitung: Regierungsrat Diplom-Ingenieur Friedrich Bohlmann, Potsdam

Mit der Beilage «Cellulosechemie», herausgegeben von Professor Dr. Emil Heuser, Seehof bei Berlin, Post Teltow

Alle Zuschriften an die Schriftleitung des »Papier-Fabrikant«, Berlin S 42, Oranienstr. 140/142, erbeten. Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger Quellenangabe »Der Papier-Fabrikant«, gestattet. Bezugsbedingungen: Monatlich 1.50 Goldmark, bei direkter Zustellung zuzüglich Porto, für Deutsch-Oesterreich 27 000 Kr. ö. W., nach dem Ausland zum Vierteljahrespreise von 7,50 Fr. schweizerischer Währung beziehungsweise zu den entsprechenden Preisen in der Währung des betreffenden Landes einschließlich portofreier Zustellung. Einzelne Hefte 0.40 Goldmark, bezw. 1.00 Fr. schweizerischer Währung. Die Zustellung der Zeitschrift erfolgt bis auf Widerruf, Abbestellungen müssen vierzehn Tage vor Vierteljahresschluss erfolgen. Erfüllungsort für Zahlungen Berlin-Mitte. Postscheck-Konto Berlin Nummer 1140

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m.b.H., Berlin S 42, Oranienstrasse 140/42

FERNSPRECHER AMT MORITZPLATZ NUMMER 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 ←→ TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXII. JAHRG. BERLIN, 3. AUGUST 1924 NUMMER 31

INHALT:

TECHNISCH-WISSENSCHAFTLICHER TEIL:

Die Messung der Farben ..... Seite 349
Die Anwendung von Spezial-Exhaustoren zum Zerreißen und Transportieren von Ausschußpapieren in Papierfabriken ... Seite 351
Öl- und Fettdichtmachen von Pappen ..... Seite 353
Die Grundsteinlegung zum Neubau des Friedrichs-Polytechnikums in Cöthen-Anhalt ..... Seite 354
Zeitschriftenschau ..... Seite 355
Patent-Umschau ..... Seite 357
Vereinsmitteilungen ..... Seite 360
Was die Technik Neues bringt ..... Seite 473

AMTLICHER UND WIRTSCHAFTLICHER TEIL:

Trübe Aussichten ..... Seite 469
Umrechnungskurse für Ausfuhrwerke ..... Seite 471
Messen und Ausstellungen / Auslandsschau ..... Seite 471
Marktberichte ..... Seite 475
Geschäftsnachrichten ..... Seite 478
Kleine Mitteilungen ..... Seite 482
Personalien ..... Seite 483
Bücherschau ..... Seite 483

Trübe Aussichten.

Von Otto Richter.

Direktor der „Matgra", Materialbeschaffungsstelle für das graphische Gewerbe, A.-G., Leipzig.

1. Hält die Geldnot weiter an?

In verschiedenen Kreisen wurde in der letzten Zeit die Behauptung aufgestellt, daß die Geldmittelnot, die Kreditnot, noch im Monat Juli ihr Ende erreichen wird und dann auch die normale Beschäftigung in den Betrieben wieder eintreten dürfte.

Ist es nun wirklich schon so weit? „Nein!"

Die Kreditnot zeigt auch nicht die leichteste Entspannung, ein Optimismus ist tatsächlich nicht am Platze. Lieber in der jetzigen Zeit ein geringer Pessimismus in allen Geldfragen und eine große Vorsicht beim Eingehen von Verbindlichkeiten. Wenn man die Lage auf dem Materialmarkt, also dem Warenmarkt, im In- und Ausland (siehe unten) betrachtet und Vergleiche anstellt mit der Lage in den Fabrikationsbetrieben und dann weiter hinuntergeht zu den Grossisten und Detaillisten, so wird man ohne weiteres die Ueberzeugung erhalten, daß an eine Entspannung der Lage noch im Monat Juli nicht zu denken ist.

Man kann nicht in die Zukunft schauen, und es ist gar nicht möglich, daß eine Voraussage gegeben wird, wann die Lage wieder eine normale wird. Die größten Wirtschaftspolitiker haben bereits gesprochen, und die Meinungen gehen auseinander, die Mehrheit und auch die größere Wahrscheinlichkeit liegt aber doch auf der Seite, die sagt, daß im Juli und im August mit einer weiteren Verschärfung der Lage zu rechnen ist und daß vor dem späten Herbst an eine Besserung nicht zu denken ist.

Wenn von einer Verschärfung der Lage gesprochen wird, so ist damit nicht gemeint, daß nun die Reichsregierung in Verbindung mit der Reichsbank, Industrie und Handel durch verschärfte Verordnungen oder durch weitere Steuerbelastungen Verschärfungen auferlegt. Die Verschärfung wird sich ergeben aus Industrie und Handel selbst, also aus der Kreditnot. Schon heute gibt es Betriebe, die sehr stark an eine Betriebsstillegung denken, nicht, wie es bei anderen Betrieben der Fall ist, weil Mittel zur Fortführung nicht mehr vorhanden sind, sondern nur, um ein weiteres Risiko nicht einzugehen.

Eine andere Erscheinung. Bekanntlich haben verschiedene Konventionen, besonders die Maschinenindustrie, noch heute die Bestimmung, daß bei Bestellungen ein Drittel der Kaufsumme angezahlt werden muß, ein Drittel bei Versandbereitschaft und das letzte Drittel vier Wochen nach Lieferung.

Diese Zahlungsbedingungen sind stark, aber nicht erfolgreich bekämpft worden. Die Folgen zeigen sich jetzt. Viele Betriebe, die nichts mit der Maschinenindustrie zu tun haben und teilweise nur kleine Materialien fabrizieren oder verkaufen, verlangen Zahlung am Tage der Lieferung oder Zahlung eines Teiles der Rechnungssumme bei der Bestellung, mit der Erklärung, daß bei Einhaltung dieser Zahlungsbedingungen der Nutzen auf seiten der Käufer liegt, da die Preise auf dieser Basis festgesetzt worden sind.

In den letzten Wochen waren noch Ziele von ein, zwei und drei Monaten keine Seltenheit, diese entgegenkommenden Geschäftsleute sind heute bereits dünn gesät. Wenn schon der Käufer heute mit dem Ziele wenig kaufen kann, so ist ihm bei so

Digitized by Google

scharfen Zahlungsbedingungen jede Möglichkeit genommen, Ware, die er dringend zur Fabrikation braucht, zu kaufen, und die Folge davon ist wieder, daß nun der Fabrikant nicht fabrizieren kann. Die Mittel, um alle Waren im voraus zu bezahlen, sind einfach nicht vorhanden. Hier droht eine Gefahr, und dieser Gefahr muß entgegengetreten werden. Gehen die Konventionen geschlossen zu der Maßnahme „Barzahlung am Lieferungstage" über, so wird sofort das gesamte Wirtschaftsleben erdrosselt. Es ist also die Warnung berechtigt, alle derartig geäußerten Wünsche zurückzuweisen und darauf hinzuwirken, daß die Vorausbezahlung oder Zahlung am Tage der Lieferung nicht zur Durchführung kommt. — Es soll nun mit dieser Warnung nicht etwa behauptet werden, daß die „Barzahlung am Lieferungstage" nicht ein gesundes System ist, um das Wirtschaftsleben auf eine reelle Basis zu führen. Der Gedanke ist gut und vielleicht, wenn derselbe Gedanke im November vorigen Jahres zur Durchführung gekommen wäre, ständen wir heute wahrscheinlich besser da, denn während der Inflationszeit hatte fast kein Betrieb Warenschulden; diese sind erst nach der Inflation entstanden, durch die plötzlich einsetzende starke Beschäftigung in allen Betrieben und weil auf die warnenden Stimmen nicht gehört wurde, daß diese starke Hausse den Keim für eine ebenso starke Baisse in sich trägt. Heute kommt dieser Gedanke zu spät, denn heute würde er tödlich wirken und vielleicht wieder zu einer Inflation treiben, die Deutschland dann vollständig vernichten würde. Es muß die langsame Gesundung durchgeführt werden, und langsam müssen die langen Ziele oder die langen selbstgenommenen Ueberziehungen zurückgeführt werden auf das normale Maß, dann wird die Gesundung des wirtschaftlichen Lebens eintreten.

Es wird durch Eingaben versucht, die Reichsbank von dem beschrittenen Wege „keinerlei Wechseldiskontierung" abzubringen. So hat auch in der letzten Zeit der Verein der Getreidehändler der Hamburger Börse eine Eingabe an den Reichsbankpräsidenten gerichtet. Auf diese Eingabe ist mit einem strikten „Nein" geantwortet worden. Zu gleicher Zeit kann man auch aus dem Antwortschreiben herauslesen, daß auch in Zukunft mit einem Nachgeben auf dem beschrittenen Wege nicht gerechnet werden kann.

Weiter ist eine Kreditgabe seitens der Golddiskontbank abgelehnt worden, weil die Kredite der Golddiskontbank nur für solche Wirtschaftsvorgänge in Frage kommen, die den Kreditnehmern die Abdeckung der eingegangenen Valutaverpflichtungen mit einem Exporterlös ermöglichen.

Auch aus dieser Antwort der Reichsbank in Verbindung mit Golddiskontbank ist klar zu ersehen, daß die Kreditnot noch weiter anhalten wird.

2. Die Warenmärkte.

Das Gesicht, das die Warenmärkte angenommen haben, ist unverändert geblieben. Die Maßnahmen der Reichsbank, die zu einer Warenverbilligung führen sollten, haben bei den beteiligten Industrie- und Handelskreisen keine Gegenliebe gefunden. Es sind wohl Verbilligungen von Bedarfsgegenständen des täglichen Lebens eingetreten und auch Verbilligungen von anderen Waren, aber alle diese Verbilligungen sind nicht bei dem Erzeuger eingetreten, sondern bei dem Grossisten und dem Detaillisten, weil unbedingt Geld ins Haus geschafft werden mußte.

Besonders wurde in der letzten Zeit damit gerechnet, daß der Baumwollmarkt endlich eine Baisse-Tendenz annehmen wird. Alle Nachrichten der verschiedensten Börsenplätze zeigen aber keine abgeschwächte Tendenz, sondern eine feste. Da nun die Ware, die heute auf den Auslandsbörsen gekauft wird, erst in zwei bis drei Monaten in Deutschland zur Verarbeitung kommt, ist also kaum damit zu rechnen, daß die Verbilligung auf dem Textilmarkte eintritt. Gerade die Textilien sind ja die Materialien, die, gegenüber dem Friedensstand gemessen, am höchsten im Preise stehen und sind auch die Artikel, die gerade dem kleinen Mann eine Erleichterung im Wirtschaftskampfe bringen würden.

Der Metallmarkt zeigt ebenfalls eine recht unerfreuliche Erscheinung. Auf diesem Gebiete ist keine Preisermäßigung eingetreten, sondern eine Preiserhöhung, und zwar in der letzten Woche eine zweimalige. Auf dem Metallmarkt waren besonders in letzter Zeit die Zwangsverkäufe an der Tagesordnung, weil die Frankenspekulation dem Metallhandel große Verluste gebracht hatte und dadurch Schwierigkeiten entstanden waren. Die Regelung ist aber doch noch erfolgt, ohne daß besondere Krisen eingetreten sind.

Die Lage auf dem Papiermarkt zeigt ebenfalls keine Abschwächung. Es wurde bestimmt mit einer Ermäßigung der Preise gerechnet, jedoch ist diese Ermäßigung nicht zum Ausdruck gebracht worden, und nach Nachrichten ist auch damit zu rechnen, daß in der nächsten Zeit eine Ermäßigung der Papierpreise nicht eintritt.

Der Leim- und Fettmarkt ist ruhig, hält aber auch an den jetzt gültigen Preisen fest. Die Häute sind bei der letzten Auktion im Preise gestiegen, und zwar um etwa 10 Proz.

Alle übrigen Gruppen veränderten ihre Tendenz nicht bedeutend. Eine Statistik des „Berliner Tageblattes" gibt an, daß von 107 Waren in der letzten Woche 30 eine kleine Ermäßigung erfuhren, 68 sich nicht veränderten und neun sich im Preise erhöhten.

Die Frachtermäßigung, mit der ebenfalls gerechnet wurde, tritt nach amtlicher Mitteilung nicht ein. Auch die Post läßt bekanntgeben, daß eine Ermäßigung der Telefongebühren nicht erfolgen kann.

Von den verschiedensten Seiten ist immer wieder gefordert worden, daß der Staat mit gutem Beispiele vorangehen möchte, wenn eine Warenverbilligung eintreten soll, besonders aber die Steuern ermäßigen muß. Es geht jetzt durch die Tagespresse die Nachricht, daß das Reichskabinett der Vorlage des Reichsfinanzministers zugestimmt habe. Nach dieser Vorlage ist die Umsatzsteuer von 2½ auf 2 Proz. ermäßigt worden.

Dieses Entgegenkommen der Regierung muß anerkannt werden, trotzdem es auch noch nichts Durchgreifendes darstellt, denn die Umsatzsteuer ist ja erst mit Anfang dieses Jahres von 2 auf 2½ Proz. heraufgesetzt worden. Der jetzige Entschluß des Reichskabinetts ist also nur ein Zurückführen der Umsatzsteuer auf die alte Basis.

Vertrauenerweckend sind diese Tatsachen, wie sie vorn wiedergegeben sind, mit Ausnahme der Ermäßigung der Umsatzsteuer, nicht, und das Bild für die Zukunft ist kein rosiges. Auch aus diesen kurzen Mitteilungen aus der Lage der Wirtschaftsmärkte ergibt sich, was in dem ersten Abschnitt gesagt worden ist, daß mit einem Aufhören der Geldnot augenblicklich nicht zu rechnen ist.

3. Beschäftigung in den Betrieben.

Es ließ sich voraussehen, daß durch die Kreditnot eine Arbeitslosigkeit eintreten würde und Konkurse in steigender Zahl in Erscheinung treten werden. Laut einer Statistik, die der „Berliner Börsen-Kurier" veröffentlicht hat, stieg im Juni die Zahl der Konkursanmeldungen von 314 im Mai und 35 im April auf 595 im Juni. Dazu kommt die Zahl der unter Geschäftsaufsicht gestellten mit 1242 im Monat Juni. An Erwerbslosen wurden am 15. Juni im unbesetzten Reichsgebiet 214 486 Vollerwerbslose gegen 209 101 am 1. Juni gezählt. Die einzelnen Länder liegen prozentual verschieden. So hatte Sachsen 6,1 Proz. Arbeitslose, Bayern nur 3,2 Proz.,

Digitized by Google

Thüringen 8,3 Proz., Hessen 9 Proz., Anhalt 12,5 Prozent, Lübeck 13,4 Proz., die anderen Staaten 1 bis 3 Proz.

Die Konkurse und Geschäftsaufsichten betreffen allerdings mehr junge und jüngste Gründungen, die im Ansturm der Krisis erlagen, da sie weniger widerstandsfähig sind als die alten Unternehmungen. — Von Interesse ist eine Statistik auch, die in Leipzig von der Handelskammer ausgearbeitet worden ist. In Leipzig stehen 69 Firmen unter Geschäftsaufsicht. Es entfallen davon auf Lebens- und Genußmittel 15, auf Textilien 23, auf Schuhe und Leder 5, auf Metall und Elektrowesen 8, auf Banken 4, auf sonstige Branchen insgesamt 14 Firmen.

Der Beschäftigungsgang scheint sich immer weiter zu verschärfen, und zwar sind die Schwierigkeiten nicht nur bei bestimmten Fabrikationszweigen zu verzeichnen, sondern jetzt ist fast die gesamte Industrie mehr oder weniger davon betroffen. So liegen Nachrichten vor von der Eisen- und Stahlwarenindustrie, von der Landwirtschaft, von den Versicherungsgewerben, von der Seifenindustrie, von der Textilindustrie, von der Teppichindustrie, von der Schuhindustrie, von den graphischen Gewerben, von der Gummiindustrie, überall dieselbe Erscheinung durch den Kapitalmangel, Zwang zur Betriebseinschränkung oder Kurzarbeit. Ri.

Umrechnungskurse für Ausfuhrwerte.

Die Umrechnungskurse für Ausfuhrwerte sind für den Monat Juli wie folgt festgesetzt:

	Goldmark
100 ägyptische Piaster	= 18,60
100 amerikanische Dollar	= 419,63
100 argentinische Papierpesos	= 136,60
100 argentinische Goldpesos	= 310,47
100 belgische Franken	= 19,01
100 brasilianische Papiermilreis	= 45,84
100 bulgarische Lewa	= 3,01
100 chilenische Papierpesos	= 45,30
100 chilenische Goldpesos	= 140,33
100 dänische Kronen	= 70,79
100 deutschösterreichische Kronen	= 0,0059
1 englisches Pfund Sterling	= 18,13
100 englische Schilling	= 90,65
100 englische Pence	= 7,55
100 estnische Mark	= 1,04
100 finnische Mark	= 10,53
100 französische Franken	= 21,81
100 griechische Drachmen	= 7,42
100 holländische Gulden	= 156,86
100 japanische Yen	= 171,53
100 italienische Lire	= 18,45
100 jugoslawische Dinar	= 5,01
100 lettische Lat	= 80,43
100 litauische Lit	= 40,55
100 mexikanische Dollar	= 215,56
100 norwegische Kronen	= 56,91
100 ostindische Rupien	= 128,18
100 polnische Zloty	= 80,85
100 portugiesische Escudos	= 11,80
100 rumänische Lei	= 1,78
100 schwedische Kronen	= 111,44
100 schweizerische Franken	= 74,07
100 spanische Peseten	= 56,67
100 tschechische Kronen	= 12,35
100 türkische Piaster	= 2,16
100 ungarische Kronen	= 0,0048
100 uruguaysche Goldpesos	= 325,28

MESSEN UND AUSSTELLUNGEN

Ein Berliner Messeamt.

Einer Meldung der „D. A. Z." zufolge führten die Arbeiten der „Gemeinnützigen Berliner Messe-Aufbau-Gesellschaft" zur Begründung eines „Berliner Messe-Amtes". Der Reichswirtschaftsminister und der preußische Handelsminister sind in den Ehrenausschuß eingetreten. Zum Direktor des Messeamtes ist der bisherige Verbandssyndikus Dr. Adolf Schick berufen worden. Die Räume befinden sich in Berlin SW 48, Friedrichstr. 225. Der Leitung des Messeamtes untersteht bereits die Messe der Schuh- und Lederwirtschaft, die vom 3. bis 6. August in der Ausstellungshalle am Kaiserdamm und in der Philharmonie stattfindet.

AUSLANDSSCHAU

Aus der schweizerischen Papierindustrie.

Im Jahre 1899 haben sich schweizerische Papierindustrielle zu einem Verein zusammengeschlossen, der heute unter der Bezeichnung „Verband schweizerischer Papier- und Papierstoff-Fabrikanten" weiterwirkt. Die Vereinigung kann nun auf ein 25-jähriges Bestehen zurückblicken, und es wurde zu diesem Anlasse eine durch papiertechnische Bilder reich illustrierte Erinnerungsschrift verfaßt, in der die Entwicklung des Zusammenschlußgedankens in der schweizerischen Papierindustrie trefflich skizziert ist.

Wie bei allen Industrien, so reichen auch bei der in Frage stehenden die Zusammenschlußversuche in die Mitte des 19. Jahrhunderts zurück. Man kam aber lange nicht zusammen. Erst im oben zitierten Jahre entstand unter dem Drucke der immer unerfreulicher werdenden Konkurrenzverhältnisse, namentlich des starken Papierangebotes vom Auslande her, ein ernsthaftes Gebilde, das sich die Wahrung der beruflichen Interessen der Mitglieder zum Ziele setzte. Der neue Verein trat dann in Zoll- und Bahntarifangelegenheiten kräftig für den Schutz der Papierindustrie ein und half an der Gestaltung der damals im Werden begriffenen neuen Fabrikgesetzgebung. Der Solidaritätsgedanke wuchs mit der Erkenntnis der Vorteile eines geschlossenen Vorgehens.

1907 wurde beschlossen, einen Arbeitgeber-Verband der schweizerischen Papierindustriellen zu gründen, dem die Aufgabe zufällt, die Entwicklung der sozialen Frage in der Papierindustrie in ruhigen Bahnen zu halten und zu diesem Zwecke mit den Organisationen der Arbeiterschaft soweit notwendig Fühlung zu halten.

Mit der Zeit drängten die Verhältnisse auf die Einführung einheitlicher Verkaufs- und Lieferungsbedingungen, die 1908 angenommen wurden. Diese haben sich, nach Aussagen des Verbandes, gut bewährt und den Charakter von Handelsusancen angenommen.

Der Weltkrieg ist selbstverständlich auch an der Papierindustrie nicht ohne Erschütterungen vorübergegangen. Die Geld- und Rohstoffschwierigkeiten haben auch hier viele Sorgen verursacht. De Rohstoffimport mußte zentralisiert werden, und es wurde zu diesem Zwecke eine Rohstoff-Importabteilung (Ripa) geschaffen. Mit den zunehmenden Schwierigkeiten der Papierholzbeschaffung erwies sich die Errichtung einer besonderen, diesem Zweck dienenden Geschäftsstelle als notwendig, welche dann 1915 unter dem Namen Holzeinkaufsstelle schweizerischer Papier- und Papierstoff-Fabrikanten (Hespa) als selbständige Genossenschaft gegründet

Digitized by Google

wurde. Diese Einrichtung wurde sehr geschätzt; sie besteht heute noch.

Die lange Kriegsdauer brachte die noch in aller Erinnerung stehende Zwangswirtschaft mit den Höchstpreisregulierungen, die schließlich in eine Bundeskontrolle der gesamten Papierversorgung auswuchsen. Es entstand die Kriegstypenproduktion; Hand in Hand damit wurden Einschränkungen des Papierverbrauchs verordnet. „Schwierigkeiten überall", das ist das Kriterium dieser Zeit. Die Erinnerungsschrift wirft hierüber ein grelles Schlaglicht, und je weiter wir uns von diesen Ereignissen entfernen, desto klarer sehen wir das unerhörte Maß des Eingriffs in die persönliche Freiheit, welches sich damals der einzelne im Interesse des Ganzen gefallen lassen mußte.

Ein Stein vom Herzen fiel allen, als der Waffenstillstand eine Entspannung in der Landesversorgungsfrage brachte. Mit der Kriegswirtschaft wurde abgefahren so rasch es ging. Nur die Aufhebung des Papierausfuhrverbots ließ etwas auf sich warten, doch als dann auf den 1. Dezember 1919 dies geschah, waren alle das Papier betreffenden Zwangsmaßnahmen beseitigt. Die Nachkriegszeit führte die Papierfabriken in eine schwere Krisis. Mittels Einfuhrbeschränkungen konnte die Produktion geschützt und eine katastrophale Schädigung der Industrie verhindert werden. Für verschiedene Positionen ist der Einfuhrschutz bereits wieder aufgehoben. Die Aufrechterhaltung des bestehenden und eine eventuelle Ausdehnung wird in Kreisen der Papierfabrikanten als Notwendigkeit angesehen im Hinblick darauf, daß die Valutakonkurrenz von Frankreich und Belgien stark eingesetzt hat. Trotz den Einfuhrbeschränkungen — der Import ist auf den Stand der Vorkriegszeit zurückgegangen — spürt die Papierindustrie die Konkurrenz des Auslandes stärker als vor dem Kriege, da der Papierkonsum heute unter demjenigen der Vorkriegszeit steht. Anderseits ist die Produktionsfähigkeit seit 1914 durch Zunutzemachen der technischen Neuerungen um 45 bis 50 Proz. gestiegen, so daß heute die Leistungsfähigkeit der Fabriken den Bedarf des Marktes beträchtlich übersteigt. Die Leistungsfähigkeit beträgt nun 80 Millionen Kilogramm, gegen 55 Millionen vor dem Kriege. Ein erhöhter Export hat in den letzten Jahren einen Teil der Ueberproduktion aufgenommen. Nach der Denkschrift des Verbandes beruhen jedoch diese Exportmöglichkeiten ausschließlich auf den Nachkriegsverhältnissen. Für die Zeit ihres Wegfalles, d. h. mit dem Eintritt der Normalität in der Weltwirtschaft, wird eine weitere Verschlechterung der Absatzverhältnisse vorausgehen. So eröffnen sich beim Uebertritt des Verbandes in das zweite Vierteljahrhundert keine rosigen Geschäftsaussichten. Die Krise wird noch verschärft durch die Spaltung der Industrie in die Eikagruppe und die Verbandsgruppe, die sich gegenseitig einen abnormal scharfen Konkurrenzkampf liefern. Die Papierkonsumenten ziehen daraus momentan Vorteile, der Papierindustrie als Ganzes aber schadet dieser Zustand gewaltig. Es sollte doch ein Ausweg gefunden werden, der in der Linie von „leben und leben lassen" liegt, denn es stehen große wirtschaftliche und moralische Werte im Spiel.

Schweden.

Vom schwedischen Zellstoffmarkt. Russisch-Schwedischer Papierlieferungsvertrag / Neugründung

Wenn man berücksichtigt, daß mit der sommerlichen Hitze in der Regel auch eine tote Geschäftszeit einzusetzen pflegt, so muß die andauernde rege Verkaufstätigkeit des schwedischen Sulfitmarktes als ebenso ungewöhnlich wie unerwartet bezeichnet werden. Unerwartet schon deshalb, weil der Winter 1923/1924 und auch das Frühjahr bereits einen sehr guten Umsatz zu verzeichnen hatten. „Svensk Papper-Tidning", das führende schwedische Fachorgan, glaubt die gute Lage begründen zu können mit der Tatsache, daß sich die Papierfabriken nahezu sämtlicher europäischer Länder aus finanziell-wirtschaftlichen Gründen schon seit vielen Monaten nur mit einem Minimum an Zellstoff eindecken, der für den dringenden Bedarf ausreicht. Als weitere Begründung führt das genannte Blatt die bedeutend gestiegene Nachfrage seitens der Vereinigten Staaten von Nordamerika an. New-Yorker Papierhändlerkreise haben ganz erhebliche Mengen Sulfitzellstoff auf Lager genommen, sind allerdings jetzt etwas ängstlich mit dem Verkaufen. Verschiedene amerikanische Fabriken sollen sogar Ware weit über ihren tatsächlichen Bedarf hinaus erworben haben und versuchen nun, den Ueberschuß vorteilhaft wieder auf den Markt zu werfen. Sollte dies tatsächlich zutreffen, so wäre eine Rückwirkung auf den schwedischen Export nach den U. S. A. leicht denkbar. Immerhin: in den letzten 14 Tagen sind noch 22 000 t Sulfitstoff nach Nordamerika abgesetzt worden, d. h. über 50 Proz. des Gesamtabsatzes in den beiden letzten Wochen. Man rechnet übrigens noch mit größeren Geschäftsabschlüssen nach Michigan und einigen anderen Zentralstaaten, die bisher als Käufer nur sehr vorsichtig hervorgetreten sind.

Die Ausfuhr nach den europäischen Ländern ist im großen und ganzen stabil. Mitteleuropa, besonders Frankreich, geht über die Deckung des Tagesbedarfs nicht hinaus, infolgedessen werden wohl sehr zahlreiche, aber nicht umfangreiche Abschlüsse getätigt. Eine Ausnahmestellung nimmt Großbritannien ein, hier konnten größere Aufträge untergebracht werden, meist auf monatliche Lieferungen bis zum Jahresabschluß.

Die Preise stellen sich wie folgt: 18.10 bis 20.— Lstr. pro Tonne cif für gebleichten Sulfit; 13.17.6 bis 14.10 Lstr. pro Tonne cif für leichtbleichbaren Sulfit; 12.5 bis 13.— Lstr. pro Tonne cif für starken Sulfit.

Von der Sulfatzellstoffproduktion für den Export dieses Jahres sind nur 8 bis 10 Proz. noch nicht verkauft. Der Markt ist daher still, die Preise fest: 13.15 bis 14.5 Lstr. pro Tonne für leichtbleichbaren Sulfat und 12.10 bis 13.— Lstr. für Kraftzellstoff, cif England oder Nordfrankreich.

Die Nachfrage nach trockenem mechanischen Holzstoff ist befriedigend, die Preise blieben stabil: etwa 125.— Kr. pro Tonne fob Gothenburg. Geringer war der Bedarf an nasser Holzmasse, aber man verspricht sich noch größere Aufträge aus England und anderen europäischen Ländern, wahrscheinlich für August, September. Die Fabrikanten sind zuversichtlich. Der Preis stellt sich heute auf 4.7.6 bis 4.10 Lstr. pro Tonne cif.

Mit Rußland ist vor einigen Tagen ein Vertrag über Lieferung von schwedischem Papier an die Sowjetbehörden abgeschlossen worden, die zur Durchführung ihrer kommunistischen Propaganda enorme Mengen Papier verbrauchen. Die deutschen Lieferungen sind wegen des Konflikts in der Lindenstraße unterbrochen worden; der russischen Presse zufolge machen besonders England und Frankreich die größten Anstrengungen, die deutsche Konkurrenz jetzt aus dem Felde zu schlagen.

Unter dem Namen „Scandinavian Export Paper Co." hat die schwedische Firma Holmens Bruk in den Vereinigten Staaten ein Zweigunternehmen etabliert; die Gesellschaft hat ihren Sitz in New York.

Ml.

(Fortsetzung des „Wirtschaftlichen Teils" Seite 474).

Digitized by Google

WAS DIE TECHNIK NEUES BRINGT

Einrichtung zur Ueberwachung der Wärmewirtschaftlichkeit von Feuerungsanlagen.

Bei der Ueberwachung von Feuerungsanlagen, z. B. Kesselhäusern, bedient man sich einer Anzahl von Anzeigevorrichtungen, die meistens auf elektrophysikalischer Grundlage beruhen, um sich ein Bild über die Vorgänge zu machen, welche einen innerlichen Zusammenhang bilden. Eine sparsame Feuerung erfordert z. B. die Innehaltung eines bestimmten Luftzuges, damit möglichst viel Kohle zu Kohlensäure verbrannt oder ein Luftüberschuß vermieden wird. Ferner ist von Bedeutung die Temperatur des Speisewassers, des Dampfes und der Rauchgase.

Die Verfolgung dieser Vorgänge durch Ablesung von Instrumenten mit Nah- und Fernanzeige ist zu umständlich, außerdem ist es wünschenswert, über diese Vorgänge ein Protokoll einwandfrei zu führen. Aus diesem Grunde ist versucht worden, mehrere derartige Vorgänge durch ein elektrisches Meßinstrument auf gemeinsamem Schreibstreifen aufzeichnen zu lassen. Man hat sich dabei der sogenannten Brückenschaltung bedient, in Verbindung mit einem empfindlichen Galvanometer.

Zur Aufzeichnung von zwei, drei oder mehreren Größen lassen sich die Stromverhältnisse in den einzelnen Brückenzweigen noch einigermaßen überblicken, aber es wird immerhin eine recht umständliche Spannungsregelung notwendig, die von Hand vorgenommen werden muß, so daß das Protokoll an Wert verliert.

Nach einer Erfindung der Aktiengesellschaft Hartmann und Braun in Frankfurt a. M. (D. R. P. 394 148) werden sämtliche in Frage kommenden physikalischen Größen mit Widerständen in Verbindung gebracht, derart, daß die Widerstände sich mit den Größen gesetzmäßig verändern und diese Widerstandsänderungen sämtlich durch ein einziges Ohmmeter nach dem Kreuzspulsystem aufgezeichnet werden. Der besondere Vorteil dieser Einrichtung soll darin liegen, daß sich auf diese Art die Anzeigen unabhängig von der Spannung des Betriebsstromes für das Instrument machen lassen und daß die Widerstandsänderungen, welche der hinzukommenden physikalischen Größe entsprechen, keine Rückwirkung haben auf die anderen Widerstände. Weiter kommt hinzu, daß das Kreuzspulohmmeter für jede Art von Größenordnung eines Widerstandes gleich gut empfindlich ist, wobei sich die verschiedenen, zu Vergleichsmessungen herangezogenen Widerstände untereinander in gänzlich verschiedener Größenordnung befinden können.

Nach Abb. 1 handelt es sich um die Uebertragung von sechs Vorgängen, welche mit Hilfe des in seiner Ausführung bekannten Vielfachschreibers nach dem Prinzip des Kreuzspulohmmeters punktförmig aufgezeichnet werden, und zwar bedeutet:

Meßstelle 1 einen Zugmesser (Rauchabzug im Fuchs).

Meßstelle 2 ein Widerstandsthermometer zur Messung der Rauchgastemperatur.

Meßstelle 3 einen CO_2-Messer zur Messung des CO_2-Gehaltes in den Abgasen.

Meßstelle 4 einen Druckmesser zur Messung des Dampfdruckes im Kessel oder in der Sammelleitung.

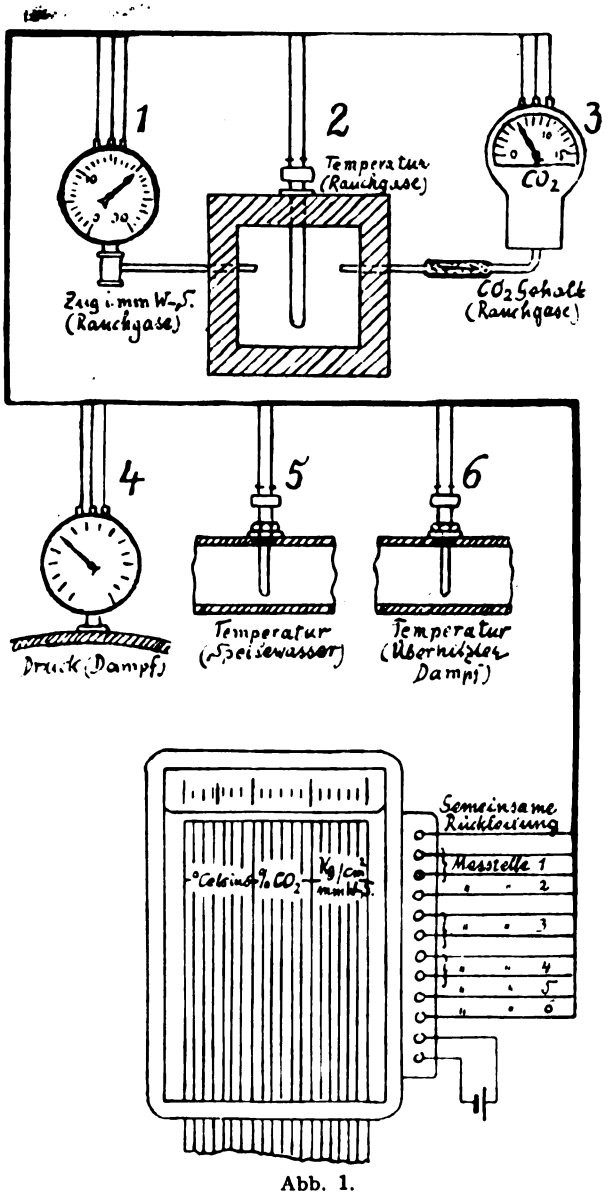


Abb. 1.

Meßstelle 5 ein Widerstandsthermometer zur Messung der Temperatur des Speisewassers.

Meßstelle 6 ein Widerstandsthermometer zur Messung der Temperatur des überhitzten Dampfes.

Das Prinzip des Gebers besteht für den CO_2-Messer beispielsweise darin, daß ein pendelnder Flügel durch den Druck eines umlaufenden Flügels entsprechend der Dichte (CO_2-Gehalt) des Gases mitgerissen wird. Dieser Ausschlag wird mit Hilfe

Digitized by Google

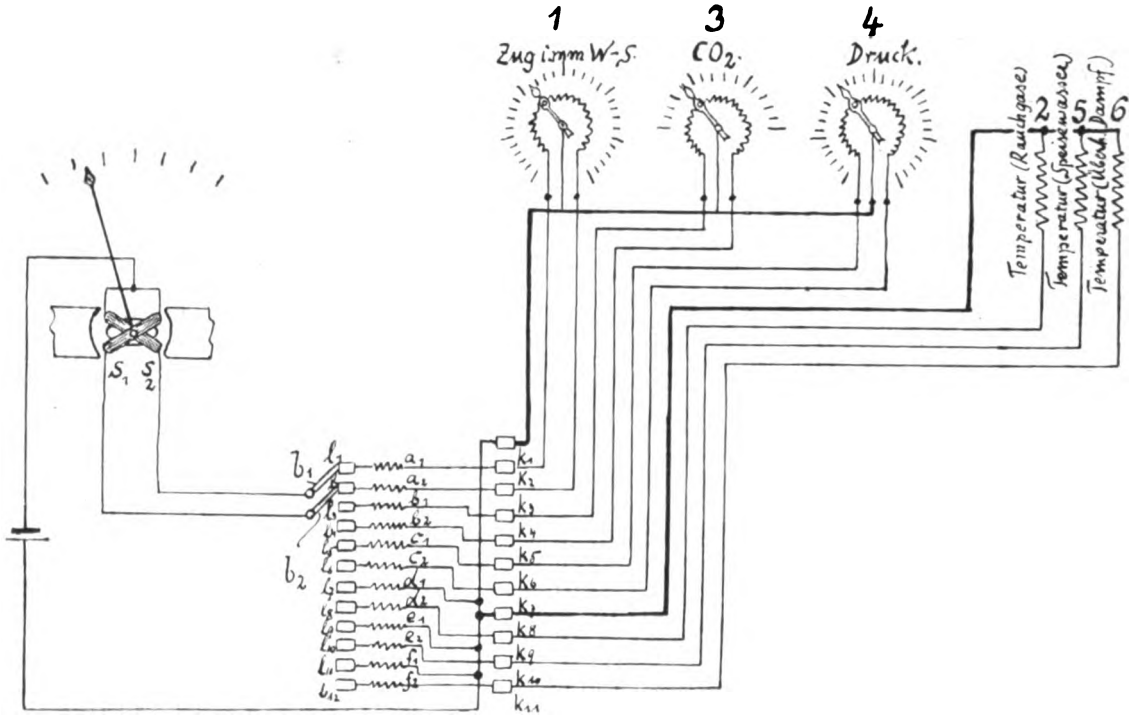


Abb. 2.

einer Widerstandstrommel in Widerstandswerte umgewandelt.

Abb. 2 zeigt das Schaltungsschema der in Abb. 1 dargestellten Anlage. 1 bis 6 sind die entsprechenden Geber von Abb. 1. Bei dem Zug-, CO_2- und Druckmesser, bei denen die Anzeige durch einen über ein Zifferblatt sich bewegenden Zeiger erfolgt, wird entweder der Zeiger mit einer kleinen Schleifbürste, die über einen feststehenden Widerstand schleift, in Verbindung gebracht oder es wird auf der Zeigerachse eine Widerstandstrommel aufgesetzt, und die Bürste wird feststehend ausgebildet. Die Enden des Widerstandes werden mit den beiden Spulen des Kreuzspulohmmeters, wie im Schema dargestellt, in Verbindung gebracht (Meßstelle 1 ist eingeschaltet), während die Schleifbürste an die Batterie angelegt ist. Aus dem Schema ist ohne weiteres ersichtlich, daß mit einer Verschiebung der Bürste auf dem Widerstand sich das Stromverhältnis in den beiden Zweigen des Kreuzspulohmmeters ändert und hierdurch eine Veränderung der Zeigerstellung des Kreuzspulohmmeters bewirkt wird. Zu den Temperaturmessungen an den Meßstellen 2, 5 und 6 werden Widerstandsthermometer verwendet, die mit dem Kreuzspulohmmeter in Verbindung gebracht werden. Die Umschaltung des Schreibgerätes auf die verschiedenen Meßstellen geschieht nach erfolgter Registrierung durch Umschaltung der beiden Bürsten b_1 und b_2 auf die zu jeder Meßstelle zugehörigen Lamellen l_1 und l_2 bzw. l_3 und l_4 u. s. f.

Die Verschiebung der Bürsten erfolgt durch Uhrwerk. Zwischen den Lamellen des Umschalters l_1 bis l_{12} und den Anschlußklemmen k_1 bis k_{11} sind die Regelungswiderstände a_1 und a_2, b_1 und b_2, c_1 und c_2, d_1 und d_2, e_1 und e_2, f_1 und f_2 geschaltet. Es ist ohne weiteres ersichtlich, daß mit der Umschaltung auf eine andere Meßstelle zu gleicher Zeit andere Justierwiderstände in die beiden Zweige des Kreuzspulohmmeters eingeschaltet werden. Hierdurch ist es möglich, das Kreuzspulohmmeter für jede Meßstelle einzustellen, selbst wenn die Ohmwerte für die Meßbereiche der einzelnen Meßstellen verschieden sind.

Es ist praktisch möglich, bis zu etwa 12 verschiedene Vorgänge, die beispielsweise auf zwei Feuerungsanlagen verteilt sind, auf einem gemeinsamen Streifen aufzuzeichnen. Bhl.

AUSLANDSSCHAU

Finnland.

Der Cellulose- und Papierexport aus Finnland. Der Celluloseexport hat im Mai dieses Jahres eine Rekordhöhe erreicht. Wie finnische Zeitungen melden, betrug die Maiausfuhr nicht weniger als 28 593 t Sulfit-Cellulose und 5295 t Sulfat, im ganzen also 34 185 t. Dieses Quantum ist das größte, das bisher im Laufe eines Monats ausgeführt worden ist. Im April dieses Jahres wurden im ganzen nur 25 900 t und im Mai des vergangenen Jahres 21 666 t ausgeführt. Für die Zeit Januar bis Mai 1924 betrug die gesamte Celluloseausfuhr 97 940 Tonnen gegen 84 465 t im gleichen Zeitraum des vorigen Jahres. Die Hauptabnehmer für den diesjährigen Maiexport waren England, die Vereinigten Staaten von Nordamerika, Belgien, Deutschland und Rußland. Die starke Exportvergrößerung ist selbstverständlich nicht ohne Einfluß auf das Preisniveau geblieben. Doch war eine allzu große Steigerung der Preise nicht festzustellen. Der Export von Papier aus Finnland stellte sich für den Mai des Jahres auf 18 292 t, wovon 12 357 t auf die Vereinigung der Finnischen Papierfabriken, 4435 t auf die Kymmene A.-G. und 1500 t auf das Finska Pappers-kontoret entfielen. Während des April dieses Jahres sind 16 169 t und im Mai vorigen Jahres 13 153,5 t Papier exportiert worden. Die Lage des Papiermarktes ist etwas günstigr als vor iniger Zeit. Für Zeitungs- und Druckpapier tritt lebhafte Nachfrage

Digitized by Google

auf, während der Markt für Qualitätspapier unverändert gelieben ist. Die Preise sind im allgemeinen dieselben geblieben wie früher.

Litauen.

Litauen hat fünf Pappenfabriken, die in dem „Verband der Vereinigten Litauischen Pappenfabriken" zusammengefaßt sind. Der Zusammenhalt ist allerdings recht lose, die Fabriken stehen in schärfster Konkurrenz zueinander. Die Produktion betrug 1923 2400 t Pappe; bei fester Marktlage könnten jährlich etwa 3000 t erzeugt werden. Der Export bewegt sich in sehr engen Grenzen, trotzdem der Preis für die Tonne im Verlauf des Vorjahres von 650 Lit (gleich 65 Dollar) auf 450 Lit (gleich 45 Dollar) zurückging und damit unter den Weltmarktpreis sank.

Norwegen.

Der Wert der norwegischen Holzschliff- und Zellstoffausfuhr in den Monaten Januar—April wird mit 35 900 000 Kr. beziffert (im Vorjahre, Januar bis April, etwa 54 000 000 Kr.) Die Ausfuhr von Papier in den gleichen Monaten belief sich auf 25 900 000 Kronen gegenüber 35 800 000 Kr. im gleichen Zeitraum 1923.

Polen.

In Zgierz in Polen ist eine neue Papierfabrik gegründet worden, womit sich die Zahl der dortigen Papierfabriken auf 19 erhöht. Im Jahre 1923 deckte die Papierfabrikation der polnischen Republik kaum die Hälfte des heimischen Bedarfs. An eine Steigerung ist angesichts des Mangels an Zellstoff kaum zu denken. Es existieren nur drei Zellstoffabriken, die jährlich etwa 400 000 m/t produzieren; wie bereits berichtet, ist das größte Werk dieses Industriezweiges, die Zellstoffabrik in Wloclawek, kürzlich stillgelegt worden. Die kritische Lage der Papierindustrie des Landes ist natürlich nicht ohne Rückwirkung auf die Zellstoffindustrie geblieben. Die Preise geben nach, Geschäfte sind schwer zu erzielen, hohe Löhne belasten die Exporttätigkeit. Das Handelsministerium erwägt Maßnahmen, um den Export noch weiter zu unterbinden.

Schweden.

Die seit Beginn dieses Jahres anhaltende Lebhaftigkeit des schwedischen Zellstoffmarktes ist keineswegs von einem entsprechenden Anziehen der Preise begleitet. Angesichts der überaus großen Nachfrage nach schwedischen Zellstoffen kann man die gegenwärtigen Preise, so schreibt „Swedish Export", kaum als zufriedenstellend ansehen. Im Jahre 1923 trat bekanntlich ein Preisrückschlag ein, der durch besondere zeitliche Verhältnisse bestimmt war; auf die ausgleichende Reaktion wartet man noch immer vergebens. Nur mechanischer Zellstoff ist in den letzten Monaten etwas höher bewertet worden, das hat jedoch seinen Grund in der großen Nachfrage nach diesem Material, die während und nach den langen norwegischen Streiks einsetzte. Merkwürdigerweise ist der norwegische Streik auf die Preise für Sulfit ohne Einfluß geblieben, obschon auch hier sich ein fühlbarer Mangel bemerkbar gemacht hatte.

Die Abschlüsse in Sulfitzellstoff, hauptsächlich in starkem Sulfit, der beim Export die führende Rolle einnimmt, werden für die Zeit vom Januar bis Ende Mai 1924 auf 500 000 t geschätzt, d. h. etwa 70 Prozent des für Ausfuhrzwecke verfügbaren Jahresquantums. Der Löwenanteil davon fiel an die Vereinigten Staaten und Großbritannien; aber auch die kleineren Posten der übrigen europäischen Käufer ergeben zusammen ganz beträchtliche Summen. Von Sulfatzellstoff wurden bis Ende Mai 175 000 t ausgeführt, etwa 73 Proz. der Gesamtjahresmenge. Auch hier traten die Vereinigten Staaten als Hauptabnehmer auf. Die Sulfatfabriken Schwedens beabsichtigen, sich zu einer Verkaufsorganisation zusammenzuschließen und die Preise für Kraftzellstoff entsprechend zu regulieren, d. h. in diesem Falle zu erhöhen. Dadurch scheint jetzt offenbar — kurz vor Zustandekommen der Konvention — der Markt für Sulfatzellstoff besonders angeregt worden zu sein.

Tschechoslovakei.

Guter Auftragsbestand in der Papierindustrie. Der Auftragsbestand wird als zufriedenstellend bezeichnet. In der Slovakei mußten Reduktionen vorgenommen werden, in den alten Kronländern wurde bloß die Zigarettenpapierindustrie davon betroffen. In der Packpapierfabrikation wirkt die Ueberproduktion auf den Inlandsmarkt drückend, weshalb der Export trotz wenig befriedigender Preise forciert werden muß. Den besten Beschäftigungsgrad weist gegenwärtig die Erzeugung graphischer Papiere auf, doch dürfte sich die Inbetriebsetzung der Elbemühl auch hier fühlbar machen. Da das Nonnenholz bereits aufgebraucht ist und Deutschland davon größere Quantitäten aufgenommen hat, machen sich in der Papierfabrikation Befürchtungen wegen etwa steigender Holzpreise geltend, so daß die Forderung nach Schutzmaßnahmen gegen den schrankenlosen Export des Papierholzes in den Interessenkreisen erwogen wird. Eine Preiserhöhung des Holzes würde sich sowohl in den Preisen des Papiers, der Cellulose und der Pappe äußern.

Ungarn.

Die Einfuhr von Papier und Papierwaren nach Ungarn im ersten Vierteljahr 1924 repräsentierte einen Wert von 4 598 000 Goldkronen. Gegenüber dem ersten Quartal 1923 bedeutet diese Ziffer einen kleinen, allerdings sehr minimalen Rückgang (etwa 1 Proz.). Die Ausfuhr von Papier und Papiererzeugnissen war gleich Null. MI.

MARKT-BERICHTE

Berlin. 28. Juli 1924.

So eifrig man späht, so weit man herumhört, nirgends zeigt sich ein Hoffnungsschimmer, von niemandem erfährt man etwas, das geeignet wäre, auf eine wenn auch nur ganz geringe Besserung der Geschäftslage hinzuweisen. Der Druck wird immer stärker, erstreckt sich auf immer weitere Kreise und scheint alles mit sich fortzureißen, was schaffend wirkt. Die Aufträge werden kleiner und kleiner und lassen fast ganz nach. Die Betriebe schrumpfen zusammen oder verschwinden ganz. Es fehlt das Geld zum Beschaffen von Rohstoffen, zur Zahlung der Löhne und Gehälter und aller der Kosten, die jeder Betrieb laufend aufzubringen hat. Die Substanz verringert sich zusehends, viele haben sie schon ganz aufgebraucht, ohne ihre Schulden bezahlen zu können. Für die einfachsten Beschaffungen fehlen die Mittel, alles was noch besteht, ringt mit den letzten Kräften, um sich aufrechtzuerhalten. Wie lange diese Zustände noch andauern können, ist nicht abzusehen; man fragt sich häufig, wie es überhaupt möglich ist, daß noch der Schein eines Wirtschaftslebens aufrechterhalten wird. Die Scharen der Erwerbslosen steigen ins Ungemessene und werden täglich vermehrt, es gibt darin kein Einhalten. In früheren Krisenzeiten halfen sich die Unternehmungen dadurch darüber hinweg, daß man in Voraussicht der unausbleiblichen Belebung der Geschäfte gangbare Ware auf Lager arbeiten ließ, weil die Erfahrung lehrte, daß der lang zurückgehaltene Konsum eines Tages um so stärker hervortreten muß und dann diese Vorräte nutzbringend geräumt werden könnten. Das ist jetzt nicht möglich, weil dazu

Digitized by Google

alle Mittel fehlen. Jeder ist sich klar darüber, daß, wenn der Bedarf wieder auftritt, weil er nicht länger zurückgehalten werden kann, seine Befriedigung große Schwierigkeiten bereiten wird, weil die Erzeugung nicht schnell und reichlich genug wird mitkommen können. Aber alle diese Erwägungen vermögen nicht, dem Geschäft irgendwelchen Anreiz zu geben. Selbst die weiter Vorausschauenden sehen das Unvermögen, hier helfend eingreifen zu können. Für keines dieser notwendigen Dinge ist das erforderliche Geld aufzutreiben, man muß das drohende Verhängnis seinen Lauf nehmen lassen, niemand ist stark genug, es aufzuhalten. Die Nutzlosigkeit aller bisherigen Versuche hat einen Fatalismus erzeugt, der die Menschen stumpf und willenlos macht und dadurch großen Schaden auch für die Zukunft anrichtet. Erschlafft erst der Unternehmungsgeist und der Wille zum Durchhalten und Vorwärtsschreiten, so gehen die Werte verloren, die uns wieder hinaufführen können.

Wochenbericht
der Rudolf Kielhorn Aktiengesellschaft, Frankfurt am Main, über den süddeutschen Chemikalienmarkt.

Die Marktlage ist nach wie vor trostlos zu nennen, da einerseits dem Konsum für den Einkauf nicht genügende geldliche Mittel zur Verfügung standen und andererseits der Großhandel nicht in der Lage war, Kredite einzuräumen. Bei der derzeitigen Geldnot ist es erklärlich, wenn die Fabriken nur gegen sofortige Barzahlung verkaufen können, aus diesem Grunde müssen auch die Händler darauf sehen, Zahlungen innerhalb kurzer Frist zu erhalten, um leistungsfähig zu bleiben. Wenn auch die Preise einzelner Chemikalien zum Teil einen gewissen Rückgang aufwiesen, so zeigte sich derselbe nicht in einem derartigen Maße, daß eine Vermehrung des Absatzes herbeizuführen geeignet war.

Das Geschäft in

Aetzkali, 88/92 proz., geschmolzen, war wenig belebt; man verlangte Preise, die zwischen 53—54 Mark schwankten. — Eine verhältnismäßig gute Nachfrage ging nach.

Aetznatron, 125/28°, geschmolzen, aus, worin aber kein größeres Angebot für greifbare Bestände vorlag. Was sich von diesem Artikel auf dem Markte befand, wurde zu 33—34 M. aufgenommen. — Ohne Interesse war

Ameisensäure, techn. rein, 85 proz., welche zu 108 M. erhältlich war. — Wie bisher wurde

Antichlor Ia, gew. krist., weiterhin sehr vernachlässigt. Prompte greifbare Ware stellte sich auf 13 M. — Kaum nennenswerte Nachfrage lag nach

Bleizucker, dreifach raff., weiß krist., vor; man verlangte 85 M. bei Faßbezug. — Die Nachfrage nach

Blutalbumin, hell, hielt an, jedoch wurden nur geringe Quantitäten von Verbraucherseite zu 4,20 Mark je Kilo übernommen.

Blutalbumin, schwarz, notierte unverändert 1,65 M. je Kilo. — Die jüngsten Forderungen für

Blutlaugensalz, gelb krist., lauteten 155 M. — Etwas lebhafter wurde

Bittersalz, weiß, fein krist., gefragt; man bot diesen Artikel bei 5000-kg-Ladungen zu 4,65 M., lose verladen, an.

Borax, raff., krist. und granul., wurde stets in kleinen Mengen zu 48—50 M., je nach Frachtparität umgesetzt. — Was sich von

Brechweinstein, 43/44 proz., techn. pulv., auf dem Markte befand, bewertete man mit 220 M. — Die in der vorigen Woche eingesetzte Nachfrage nach

Chlorbarium, Kristallmehl, 98/100 proz., hielt weiterhin an. Kleinere Mengen wurden zu 18 M. von der verbrauchenden Industrie übernommen. — Die Nachfrage nach

Chlorzink, pulv., 98/99 proz., war gering. Die auf den Markt gelangenden Offerten wiesen Preise von 48—49 M. auf. — Stets Beachtung fand

Chromalaun, 15 proz., krist., welches zu 41 M. Aufnahme fand.

Formaldehyd, 30 Gew.-Proz., wurde im Preise auf 83 M. ermäßigt, desgleichen wurde auch

Formaldehyd, 40 Vol.-Proz., auf 118 M. herabgesetzt.

Glaubersalz, fein krist., techn. eisenfrei, offerierte man zu 2,80 M., lose verladen, bei Waggonbezug.

Glyzerin, dopp. dest., chem. rein, 28°, lag zu 145 Markt lustlos. — Die Umsätze in

Hirschhornsalz, pulv., waren völlig unbedeutend. Bei Faßbezug stellte sich der Preis auf 55 M. — Die Situation in Eipräparaten hat sich insofern verändert, als

Hühnereiweiß, Ia, rein krist., zur Zeit sehr knapp ist. Ware aus frischer Produktion wird erst in der ersten Augustwoche erwartet. Die aus dieser Sendung noch nicht verkauften Mengen stellen sich im Preise auf etwa 1075 M.

Hühnereigelb, leicht dick, Ia, salzfrei, notierte unverändert 102 M.

Kalialaunmehl, techn. eisenfrei, ging stets, wenn auch nur in kleinen Mengen, zu 16 M. in Verbrauchers Hände über. — Das Geschäft in

Kaliumbichromat, krist., war ohne Belang; man offerierte diesen Artikel zu 85 M. — Einige Nachfrage machte sich nach

Kaliumpermanganat, klein krist., D. A. B. V., bemerkbar. Bei frachtfreier Lieferung waren größere Mengen zu 85 M. zu haben. — Die letzten Forderungen für

Kleesalz, pulv., lauteten etwa 107 M. — Was sich von

Milchsäure, techn. rein, eisen- und säurefrei, 43½ Gew.-Proz., im Handel befand, wurde zu 53 Mark angeboten, ohne Käufer zu finden.

Naphthalin, weiß, in Schuppen, notierte 30 M.

Natriumbichromat, krist., wurde außerordentlich billig zu 68—70 M. angeboten, ohne daß indessen seitens der Käufer hiervon Gebrauch gemacht wurde.

Natriumbisulfat, 30/32 proz., wurde wieder reichlicher zu 4 M. angeboten.

Natrium Bicarbonicum, venale, wurde ständig gefragt, und sind auch kleinere Mengen zu 14,75 M. umgesetzt worden. — Geringe Kaufneigung bestand für

Natriumsulfit, wasserfrei, 88/90 proz., welches zu 36 M. offeriert wurde. — Einiges Interesse machte sich nach

Natriumsulfit, klein krist., bemerkbar; man verlangte bei Ladungsbezug 18 M. — Nach

Natriumbisulfit, 60/62 proz., pulv., wurde kaum Umschau gehalten, obwohl der Artikel vorteilhaft zu 33,80 M., frachtfreie Lieferung, zu haben war. — In

Pottasche, 96/98 proz., alk. gem., ist einiges zu 38 M. umgesetzt worden. — Auch in

Salmiak, weiß, fein krist., 98/100 proz., konnten kleinere Mengen zu 44 M. dem Verbrauche zugeführt werden. — Eine besondere lebhafte Nachfrage trat nach

Schwefelnatrium, krist., 30/32 proz., ein, und sind auch Umsätze zu 17 M. bei frachtfreier Lieferung zu verzeichnen gewesen. — Auch das Interesse für

Schwefelnatrium, konz., 60/62 proz., eingegossen, hat merklich zugenommen. Bei frachtfreier Lieferung stellte sich das Produkt auf etwa 22,75 M. — Stets Bedarf zeigte sich für

Soda Calc., 96/98 proz., wovon einiges zu 15,50 bis 16 M. übernommen wurde. — Das Geschäft in

Digitized by Google

Schwefelsaurer Tonerde, 14/15 proz. techn., bewegte sich in ruhigen Bahnen. Einzelne Fässer gingen zu 12,50 M. in Käufers Hände über.

Weinsteinsäure, bleifrei, krist., bot man zu 230 M. an. — Nach

Zitronensäure, bleifrei, krist., lag immer etwas Interesse vor. Bei frachtfreier Lieferung kostete der Artikel 350 M.

Wo nichts anderes bemerkt, verstehen sich die Preise für 100 kg.

Chemikalien.

Börsennotierungen der Carl Heinr. Stöber Komm.-Ges. a. A., Hamburg 11.

Hamburg, den 26. Juli 1924.

	Inland: (p. 100 kg) Gm.	Export: (p. 1000 kg fob) £
Ameisensäure 85% Gold-M	98.—	38.15.—
Aetznatron 125/8	32.—	15.17.6
Aetzkali 88/92%	53.—	26.15.—
Antichlor, krist.	12.50	7. 5.—
„ Perlform	15.—	8.12.6
Barium carbonat 98/100%	—.—	9. 5.—
*Bittersalz	—.—	3. 6.—
Bleiglätte, rein	96.—	43.—.—
Bleimennige, rein	92.—	41.—.—
Borax krist.	45.—	24.10.—
Chlorkalzium 70/5	10,—	4.10.—
Chlormagnesium, geschm.	6.—	2.18.—
Chromalaun	45.—	23.10.—
*Chlorkalk 110/115%	18.—	8.—.—
*Chlorbarium 98/100%	18.30	11. 5.—
*Chlorkalium 80/85%	17,00	—.—.—
Dextrin, gelb	56.50	—.—.—
*Eisenvitriol	—.—	3.15.—
Essigsäure 80%	140.—	44.—.—
Formaldehyd 30 Gew.%	105.—	49.15.—
„ 40 Vol. %	115.—	54.15.—
*Glaubersalz krist.	2.85	2. 6.—
„ calc.	7.80	4. 7.6
Kalialaun, Kristmehl	14.25	7. 5.—
„ in Stücken	15.60	7.10.—
Kali, chlorsaures	—.—	20.—.—
Kalilauge 50	28.50	—.—.—
*Kupfervitriol 98/99	40.—	20. 5.—
Kalium bichr.	89.—	45.—.—
Lithopone RS	35.—	18.—.—
Naphthalin in Schuppen	32.—	15.15.—
Natron bic. DAB 5	19.—	11.10.—
* „ „ venale	15.75	10.15.—
Natronlauge 38/40	14.—	—.—.—
Oxalsäure 98/100	53.—	25.15.—
Pottasche 96/8	42.—	21. 7.6
Salmiakgeist 0,910	37.50	21.10.—
Salmiak, feinkrist.	45.50	22.—.—
*Schwefelnatrium 60/2%	18.75	10.15.—
* „ 30/2%	10.80	7. 5.—
Salzsäure, arsenfr. 19/21	4.30	4.12.—
Soda kalz. 96/8	13.50	7.10.—
„ krist.	8.75	4. 5.—
*Tonerde, schwefels. 14/5	11.25	5.12.6
„ „ 17/8	—.—	6.17.6
Wasserglas, Natr. 38/40	9.—	4. 7.6
„ „ 58/60	—.—	7. 2.6
Zinkweiß, Rotsiegel	62.50	33.—.—
Chlorzink 98/100% techn.	44.50	22. 5.—

Mit * = Frachtparität Mitteldeutschland.

In den letzten Tagen machte sich eine wenn auch sehr geringe Belebung der Kauflust bemerkbar.

Oele und Fette.

Börsennotierungen der Carl Heinr. Stöber, Komm.-Ges. a. A., Hamburg 11

Leinöl	Hfl	52.50
Leinölfirnis	„	53.—
Leinölfettsäure	„	—.—
Kokosöl max. 3% ffa.	£	45.—.—
Kokosölfettsäure	„	42.—.—
Sojabohnenölfettsäure	„	38.—.—
Lagos-Palmöl, roh	„	39.15.—
Knochenfett, gutf. verz.	„	38.—.—
Palmkernöl, loko i. gr. Fsn.	„	44.10.—
Palmkernölfettsäure	„	42.—.—
Baumwollsaatöl, hell	„	45.10.—
Rizinusöl, I. Pressung	„	71.—.—
„ II. „	„	69.—.—
Sojabohnenöl, roh	„	42.10.—
Sesamöl, roh	„	53.—.—
Sulfuröl	ital. Lire	510.—
Rindertalg, je nach Qualität	£	41.—.— bis 43.—.—
Hammeltalg, techn.		—.—
Spermaceti, p. kg unverzollt	sh.	—.—
Terpentinöl, amerik.	$	35.—
Schweinefett, techn., gutfarbig	Gm.	73.—
Dorschtran, hellbl.	£	33.10.—
„ gelbbl.	„	32.10.—
„ braunblank	„	31.—.—
Brauntran (Gerbertran)	„	—.—.—

Die £-Notierungen verstehen sich per 1000 kg, die Hfl.-, Kronen- und $-Notierungen per 100 kg.

Schellack TN, orange	Gm.	6.75
„ lemon	„	7.50

per kg exkl. Verp. bei Anbruchsmengen.

Knochenleim, Orig. Scheidemandel	„	—.—
Lederleim „	„	93.—.
Flockenlederleim, Darmstädter	„	78.—

100 kg inkl. Verp. b/n

Harz, amerik., mittelfarbig	$	5.90

Der Markt war ruhig aber fest.

Für Rizinusöl wurden die Notierungen um weitere £ 2.—.— erhöht.

Der Lumpenhandel.

Die Hemmungen des Lumpenhandels infolge der Geldknappheit dauern an. Die Marktlage selbst hat sich insofern etwas geändert, als ein Teil der inländischen Kunstwoll- und Kunstbaumwollfabriken ihre Lagervorräte größtenteils aufgearbeitet hat und versucht, sich zu den derzeitig niedrigen Preisen einzudecken. Der Entwicklung eines lebhafteren Geschäftes steht indessen im Wege, daß einmal die Industrie zu glauben scheint, sie müsse die für sie günstige Situation ganz besonders ausnützen und daher Preise bietet, die der Lumpengroßhändler unmöglich akzeptieren kann, wenn er in der Lage bleiben will, dem Mittel- und Kleinhandel auskömmliche Preise zu zahlen. Ferner wirkt einschränkend, daß außerordentlich langes Ziel von der Industrie verlangt wird, während bekanntlich der Händler kurzfristig zu bezahlen hat und ausreichende Bankkredite immer noch fehlen. Auch birgt die Gewährung langfristiger Kredite heute besonders großes Risiko, da sich die Entwicklung der Marktlage auf zwei bis drei Monate nicht voraussehen läßt und auch die wirtschaftliche Stärke einer Firma für einen so langen Zeitraum nicht beurteilt werden kann. Trotz dieser Hemmnisse ist zu hoffen, daß sich die Nachfrage nach den von den Kunstwoll- und Kunstbaumwollfabriken gebrauchten Sorten etwas besser entwickeln wird. Die Papierindustrie kauft immer noch sehr wenig Lumpen, teils infolge Mangel an Betriebskapital, teils aber auch, weil die Papierindustrie immer noch mangelhaft beschäftigt ist. Die Nachfrage nach dem sonst so beliebten weiß Leinen läßt zu wünschen übrig.

Eine erfreuliche Besserung hat der Auslandsmarkt für Pappenlumpen erfahren. Wenn sich die Preise in absehbarer Zeit auch nicht zu ausgesprochenen Haussepreisen entwickeln werden, so hat doch der bessere Preis für Dunkelkattun eine gewisse Festigkeit der Preise für unsortierte Lumpen mit sich gebracht, so daß die Sammeltätigkeit — von der sommerlichen üblichen Einschränkung abgesehen

Digitized by Google

— wieder intensiver geworden ist, und die lebhaftere Nachfrage müßte zugleich mit dem verbesserten Angebot die Preise auf einer vernünftigen Normalhöhe halten. — Die ausländische Feinpapierindustrie hofft zum Herbst auf eine Besserung der Geschäftslage und hat daraufhin auch schon einige Meinungskäufe in Kattun und Leinensorten getätigt.

Die für Deutschland in Betracht kommenden Abnahmeländer für Wollumpen nehmen nur sehr wenig Ware auf und auch nur zu sehr gedrückten Preisen. — Der Wollumpenmarkt sieht immer noch am unfreundlichsten aus.

Berlin. Von allen Seiten hört man schon wieder Klagen üer ein Steigen der Preise, das in keiner Weise durch die derzeitige Lage berechtigt erscheint. In Wollumpen wurden höhere Preise genannt, die den Vorkriegspreisen wieder nahe kamen, doch es wurde nur wenig umgesetzt. Vereinzelt trat das Ausland als Käufer auf. Preise lagen etwas höher als in der Vorwoche. In Baumwollumpen war das Geschäft lebhafter, doch weiterhin nur in billigen Artikeln. Exportsorten waren gesucht, doch außer Dunkelkattun und Halbtuch waren keine wesentlichen Preisveränderungen eingetreten. Das Geschäft in Putzlappen, weiß und bunt, ist sehr flau, da die Industrie keine Mengen bezieht, sondern nur das Allernotwendigste. Die Geldknappheit beeinflußt die Marktlage weiterhin; Zahlungen gehen nur sehr schwer ein. Die Textil- wie Papierindustrie ist im Einkauf immer noch sehr zurückhaltend, trotz geringer Vorräte.

Die Exportsorten erfuhren eine leichte Erhöhung.

Von den Nordseehäfen. In der Berichtswoche war eine nicht unwesentliche Belebung des Geschäftes festzustellen. Der Export in Baumwoll-Halblumpen aller Art zeigt Hausseerscheinungen, und auch das Inland zeigte lebhaftere Aufnahmewilligkeit. Das deutsche Wollumpengeschäft kommt ebenfalls wieder in Gang, und die Nachfrage nach Tibet und Wollgestrickt, aber auch nach Alttuch führte zu einem Anziehen der Preise.

Nach bunten Lumpen hat wieder eine wilde Hetzjagd eingesetzt, die in sinnloser Weise tägliche Preissteigerungen von 10 bis 20 Proz. bewirken.

(„Rohproduktenhandel".)

Der Altpapierhandel.

Vom Altpapiermarkt werden aus einigen Gegenden neuerdings vereinzelte größere Umsätze gemeldet. Zurückzuführen sind diese wohl auf gering gewordene Bestände in den Fabriken, vielleicht auch auf die Möglichkeit der verarbeitenden Industrie, sich heute zu verhältnismäßig niedrigen Preisen einzudecken. Die Zeit der Verlustkäufe scheint vorüber zu sein, jedoch spielt der Geldmangel immer noch eine erhebliche Rolle. Solange die Papierfabrikation derart im argen liegt, wie augenblicklich, ist natürlich mit einer Besserung des Marktes nicht zu rechnen. Die Lage ist immerhin noch als sehr ruhig zu bezeichnen. („Rohproduktenhandel".)

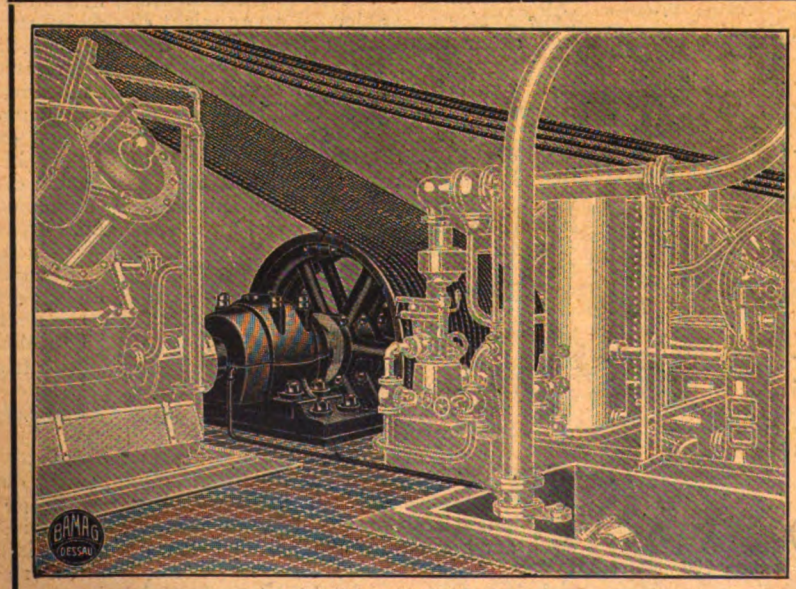
Lumpen und Altpapier.

Zurückhaltung am Altpapiermarkt. Der Altpapiermarkt liegt weiterhin stark danieder. Die Papierfabriken halten sich vorläufig sehr zurück. Es dürfte auch hier die Geldknappheit eine ausschlaggebende Rolle spielen. Der Anfall von Sammlern hört bei dem geringen Verdienst fast vollständig auf, und wenn die Konjunktur wieder einsetzen sollte, ist ohne Zweifel mit einem viel zu geringen Angebot zu rechnen. Vom Ausland wird ebenfalls völlige Ruhe des Marktes gemeldet. Die Lage in England hat sich nicht geändert, nur die besten Sorten finden einigermaßen Abnahme; gut gefragt sind lediglich Hartdruck und weiße Späne. Auf dem amerikanischen Markt herrscht bei ruhiger Geschäftslage festere Stimmung. Die Preise haben sich gehalten. Es wird in kürzester Zeit mit einem Aufleben des Geschäftes gerechnet. Die Preise des Großhandels waren beim Einkauf fob New York folgende: Hartweiß I 3,20—3,35 Dollar, bunte Späne 1,10—1,20 Dollar, Schwerbuch und Schriften 1,05 bis 1,15 Dollar, Skripturen 1,20—1,30 Dollar, Maniladruck 0,65—0,75 Dollar, weiße neue Späne 1,35 bis 1,40 Dollar, gemischte Abfälle 0,30—0,35 Dollar, Zeitungen 0,40—0,45 Dollar.

(„Ind.- u. Handelsztg.".)

GESCHÄFTS-NACHRICHTEN

A.-G. für Holzstoff- und Holzpappenfabrik, Limmritz (Steina). Die Prokura des Ingenieurs Willy Otto August Weißhuhn und des Kaufmanns Max Albert Funke ist erloschen. Das Aufsichtsratsmitglied Otto Busch ist nicht mehr Stellvertreter des Vorstandes. Zu Mitgliedern des Vorstandes sind bestellt die Direktoren Max Albert Funke in Steina-



3000 PS Schleiferantrieb

BAMAG
Triebwerke
gewährleisten
beste Wirtschaftlichkeit
größte Betriebssicherheit
Berlin-Anhaltische
Maschinenbau A.G.
Dessau

Digitized by Google

Saalbach und Willy Otto August Weißhuhn in Technitz.

A.-G. Vereinigte Bautzener Papierfabriken, Bautzen. Prokura ist erteilt dem Kaufmann Edgar Ziegler in Leipzig.

Badische Papierindustrie m. b. H., Mannheim. Durch Gesellschafterbeschluß vom 24. Juni 1924 ist das Stammkapital von 300 000 M. auf 18 000 Goldmark umgestellt und der Gesellschaftsvertrag entsprechend der eingereichten Niederschrift, auf welche Bezug genommen wird, geändert.

Dachpappen- und Asphaltpapierfabrik Dr. Kohl & Co., Dorsten. Dem Kaufmann Wilhelm Kuhnt ist Prokura erteilt.

Deutsche Papierrohstoff-A.-G., Dresden. Die Tagesordnung einer vom Aufsichtsrat zum 14. Aug. anberaumten außerordentlichen Generalversammlung enthält folgende Anträge: Neubestellung des Vorstandes, Genehmigung des Austritts des bisherigen Vorstandes und Bericht über die Vermögenslage der Gesellschaft.

Erzgebirgische Kartonnagenfabrik Karl Friedrich, Mildenau (Erzgeb.). Inhaber ist der Kaufmann Kurt Karl Friedrich in Annaberg. Prokura ist erteilt dem Betriebsleiter Emil Paul Wohlgemuth.

Farbwerke Höchst a. M. Gegenüber den anderweitigen Auslassungen, in denen von einer Stilllegung der Höchster Farbwerke die Rede ist, wird der „Frankf. Ztg." von zuständiger Seite erklärt, daß bei der Gesellschaft lediglich einige Teile des Betriebes stillgelegt und im Zusammenhang damit Arbeiter entlassen worden sind, daß aber von einer Stillegung des Betriebes und von einer trostlosen Lage auf dem Farbmarkte in keiner Weise gesprochen werden könne. — Um den glatten Verlauf der seinerzeit an das Reich abgelieferten Stücke der chinesischen Reorganisationsanleihe zu ermöglichen, bemüht man sich darum, die deutsche Tranche der Reorganisationsanleihe, nachdem sie durch das Abkommen mit China den übrigen endlich gleichgestellt wurde, durch ein englisches Bankhaus an der Londoner Börse einführen zu lassen.

Robert Friedrich, Kartonnagenfabrik, Annaberg (Erzgeb.). Dem Kaufmann Karl Paul Mann ist Prokura erteilt worden.

„Hannovera", Papierausstattungs-Fabrik A.-G., Hannover. Das Grundkapital beträgt nunmehr 50 000 000 M.

Helbig & Co., Luxuspapierwaren, Buchholz (Erzgeb.). Gertrud Bejach ist ausgeschieden. Ellen Müller ist in die Gesellschaft eingetreten. Prokura ist erteilt Magda Reinisch in Annaberg.

„Hermes", Papier-Industrie-Gesellschaft m. b. H., Halle, Saale. Zu weiteren Geschäftsführern sind die Fabrikbesitzer Paul Ashelm in Berlin-Grunewald und Ferdinand Jokusch in Berlin-Dahlem bestellt.

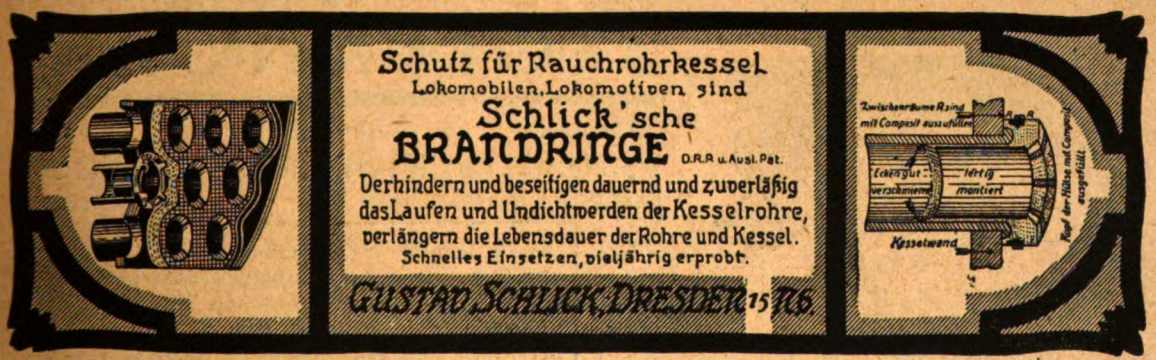
Holzstoff-Fabrik Langelsheim Buhs & Kaye, Langelsheim, Kreis Lutter, Barenberg. Der Fabrikbesitzer Dr. Albert Buß in Goslar ist aus der Gesellschaft ausgeschieden.

Holzstoff- und Papier-Gesellschaft Dr. Fricke, Eiffert & Cie., Hannover. Der Ingenieur Albert Stockelbusch ist aus der Gesellschaft ausgeschieden.

Kartonnagen-Industrie Bielefeld. Gegenstand des Unternehmens ist die Herstellung und der Vertrieb von Kartonnagen jeder Art und verwandter Artikel. Das Stammkapital beträgt 5000 Goldmark. Geschäftsführer sind die Fabrikanten August Petersmeier in Schildesche und Fritz Sommer in Brackwede. Der Gesellschaftsvertrag ist am 16. Mai 1924 errichtet.

Koholyt A.-G., Hillegossen bei Bielefeld, Abteilung Papierfabrik Halbrock. Die Gesamtprokura des Kaufmanns Georg Halbrock und des Ingenieurs Kurt Leonhardt ist erloschen.

Metall- und Hartpapierwerk A.-G., Borsdorf bei Leipzig, Abteilung Oberlausitzer Stanzwerk, Olbers-



Schwefelsaure Tonerde 14-15% und 17-18% / Alaun

Satinweiß / Blanc fixe

OBRA Schutzmarke

stellen her

OBRA Schutzmarke

Chemische Fabriken Oker & Braunschweig A.-G.

Gegr. 1864 Oker am Harz Gegr. 1864

Digitized by Google

dorf bei Zittau. Fortführung des bisher von der Firma Lichtenstein & Nitzsche in Borsdorf, Bezirk Leipzig, betriebenen Metallwerkes. Das Stammkapital beträgt 20 000 000 Papiermark. Zu Vorstandsmitgliedern sind bestellt die Kaufleute Otto Behrle in Borsdorf, Bezirk Leipzig, Adolf Otto Johannes Stöhr in Gunnersdorf bei Frankenberg i. Sa. und der Fabrikdirektor Cornelius Schröder in Zittau.

Mitteldeutsche Papierwarenfabrik A.-G., Halberstadt. In der Generalversammlung wurde beschlossen, den Reingewinn von 73 143 Bill. M. vorzutragen. Dem Aufsichtsrat wurde eine Entschädigung von insgesamt 3500 Goldmark zugebilligt. Die Gesellschaft ist, wie die Verwaltung mitteilte, mit Aufträgen für einige Monate versehen. Neu in den Aufsichtsrat gewählt wurde Kaufmann Carl Knocke in Halberstadt.

Nürnberger Briefumschlag- und Papierausstattungsfabrik Carl Pflüger & Co. A.-G., Nürnberg. In der Bilanz per 31. Dezember 1923 stehen gegenüber 38 036 M. Kreditoren 75 186 M. Debitoren und 121 439 M. Vorräte. Die 24 Mill. M. Stammaktien, daneben noch 1 Mill. M. 15 stimmige kumulative 6 proz. Vorzugsaktien, sind Anfang 1924 an die Berliner Börse gebracht worden. Im Berichtsjahre war die Beschäftigung lebhaft, so daß häufig Ueberschichten eingelegt werden mußten. Auch im laufenden Jahre sei die Nachfrage aus dem In- und Ausland rege.

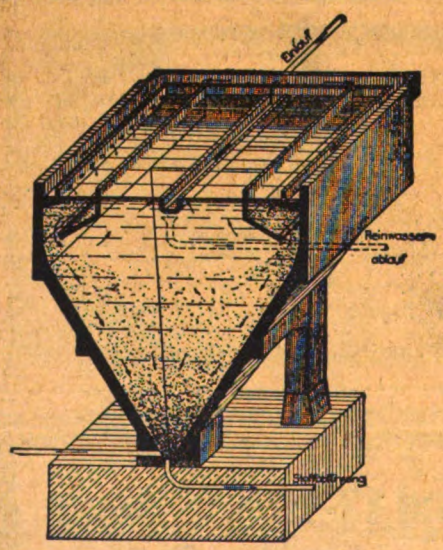
Papierfabrik Oberschmitten W. & J. Moufang Akt.-Ges., Oberschmitten. Das bisherige Pachtverhältnis der alten Firma Papierfabrik Oberschmitten W. & J. Moufang mit der Papierfabrik Oberschmitten W. & J. Moufang Akt.-Ges. ist mit Wirkung vom 1. Januar 1924 aufgelöst. Der Betrieb wird von der Aktiengesellschaft vom gleichen Zeitpunkt ab weitergeführt. Herr Direktor Daniel Schanz zeichnet wie bisher die Firma als alleiniges Vorstandsmitglied. Her Prokurist Otto Lukas Michel zeichnet sie mit einem Vorstandsmitglied oder einem Handlungsbevollmächtigten zusammen. Herrn Ernst Schuster und Frau Sophie Goetz ist Handlungsvollmacht in der Form erteilt, daß sie die Firma gemeinschaftlich mit einem Vorstandsmitglied, einem Prokuristen oder zusammen zeichnen. Diese Vollmacht erstreckt sich auch auf die Ausstellung und Indossierung von Wechseln, Schecks und Anweisungen.

Papierverarbeitung A.-G., Darmstadt. Nachdem vor einiger Zeit die Fusion der Gesellschaft mit der Papiersackfabrik Schlarb & Co. A.-G. in Hanau beschlossen worden ist, werden die Aktionäre der letzteren Gesellschaft nunmehr aufgefordert, ihre Aktien bis zum 1. Oktober d. J. zum Umtausch einzureichen. Gegen je 8000 M. Schlarb-Aktien entfallen 1000 M. Aktien des Darmstädter Unternehmens. Spitzenbeträge werden nicht vergütet.

Papierwerk Listermühle A.-G. vorm. A. F. Eicke in Hannover. Die Generalversammlung beschloß, den Reingewinn von 28 832 Bill. M. vorzutragen. Wie der Vorstand mitteilt, mußte die Gesellschaft durch die von der Reichsbank vorgenommene Einschränkung der Wechselredite vor einigen Wochen Geschäftsaufsicht beantragen. Da inzwischen eine Einigung mit den Gläubigern der Gesellschaft erzielt wurde, dürfte demnächst mit der Aufhebung der Geschäftsaufsicht gerechnet werden. Das Werk ist nach wie vor gut beschäftigt.

Herm. Otto Rabe, Leipzig, Augustenstr. 13. Die Gesellschaft ist aufgelöst. Franz Reddersen ist als Gesellschafter ausgeschieden. Hermann Otto Rabe führt das Handelsgeschäft samt der Firma als Alleininhaber fort.

Rheinische Papiermanufaktur G. m. b. H., Cleve. Durch Beschluß der Gesellschafter vom 3. November



STOFFÄNGER

D.R.P. 191325 in Eisenbeton Ausl.-Pat.

SYSTEM DIREKTOR OTTO SCHMIDT

Zahlreiche Ausführungen Erste Referenzen

Direkte, fast restlose Rückgewinnung aller verwendbaren Stoffe (bis 99 %), auch bei Herstellung feinster Papiersorten. Einwandfreie Reinigung der Abwässer, selbst bei Verarbeitung von Abfallstoffen. Rückgewinn der Anlagekosten in kurzer Zeit.

Kostenloser, selbsttätiger Betrieb, daher höchste Rentabilität »Einbau der Stoffänger-Anlagen ohne Betriebsstörung«.

Entwurf und Ausführung von Stoffängern für jede Leistung im In- und Ausland und Umbau anderer Systeme nach den Angaben des Erfinders durch die

Industriebau-Aktiengesellschaft

BERLIN NW 6, Schiffbauerdamm 26 BRESLAU, Schweidnitzer Stadtgraben 16 OLEIWITZ O.-S., Niederwallstraße 8a
GÖRLITZ, Berliner Straße 62 HAMBURG, Ferdinandstraße 28/30 WALDENBURG i. Schl., Auerstraße 18
HALLE a. S., Zwingerstr. 29

Vertreten im NIEDERLAUSITZER KOHLENREVIER durch die Albert Pusch Baugesellschaft m. b. H., Senftenberg N.-L.; im Gebiete der Republik POLEN durch die Oberschlesische Industriebau A.-G. Kattowitz, poln. Oberschl., Schenkendorfstr. 1.

Ausführung sämtlicher Hoch-, Tief- und Eisenbetonarbeiten wie Fabrikgebäude, Hallen, Bunker, Fundamente, Brücken, Wehr- u. Turbinenanlagen, Holländer, Stoffbehälter, Wohnhausbauten, Arbeiterkolonien.

Digitized by Google

1923 ist die Gesellschaft aufgelöst. Der bisherige Geschäftsführer ist Liquidator.

Benno Schilde Maschinenbau-Akt.-Ges. in Hersfeld. In der ordentlichen Generalversammlung der Benno Schilde Maschinenbau-Akt.-Ges. in Hersfeld teilte die Verwaltung über den jetzigen Geschäftsgang mit, daß die Werke für vier bis fünf Monate voll beschäftigt seien. Unter den Aufträgen stellen bis zu 60 Proz. Auslandsaufträge dar. Durch die Ruhrbesetzung sei das Geschäft nach Belgien, das immer ein gutes Absatzgebiet war, vollkommen verlorengegangen. Doch sei es der Verwaltung gelungen, in England ein neues Absatzgebiet zu schaffen. Der Gesamtbestand an Aufträgen beläuft sich zur Zeit auf über 1 Million Goldmark. Im übrigen leide die Gesellschaft unter der allgemeinen Geldknappheit. Doch hofft die Verwaltung, auch diese Schwierigkeiten zu überwinden. Die Papiermarkbilanz per 31. Oktober 1923 wurde genehmigt und der Reingewinn von 12 428 Bill. M. vorgetragen. Der aus dem Vorstand ausgeschiedene Generaldirektor Paul Schilde in Hersfeld wurde in den Aufsichtsrat gewählt.

Zellstoffwerke Regensburg A.-G., Regensburg. Arthur Zennström ist aus dem Vorstand ausgeschieden.

Ausländische Geschäftsnachrichten.

Olleschauer Papierindustrie A.-G. Der Abschluß für 1923 schließt mit einem Verlust von 9 459 261 Kronen ab, der sich unter Hinzurechnung des Vortrages per 4 106 274 Kronen auf 13 565 536 Kronen erhöht. Es wurde beschlossen, der Generalversammlung vorzuschlagen, zur Tilgung des Verlustes den ordentlichen Reservefonds per 1 014 713 Kronen und den Kapitalsreservefonds per 6 891 408 Kronen heranzuziehen, sowie den Rest von 5 659 414 Kronen auf neue Rechnung vorzutragen.

A. Schwabe Nachf., Basel. Agentur und Import in Papier, Papier en gros, ist infolge Todes des Inhabers erloschen. Aktiven und Passiven gehen über an die Firma Albin Schwabe in Basel.

Kaufmännischer
DIREKTOR
von alter angesehener Papierfabrik A.-G. gesucht. Derselbe muß aus der Papierbranche hervorgegangen und in der Lage sein, einen größ. Betrieb selbständig leiten zu können.
Angeb. mit Zeugnisabschr. unt. P. F. 48 an d. Exped. d. Bl. erb.

Birkners neues
Adreßbuch der Papierindustrie
von Deutschland, Dänemark, Holland und der Schweiz gibt über die Papiererzeuger erschöpfende Auskunft und zeigt Ihnen die billigsten Bezugsquellen
Erm. Preis 750 Seiten nur 20 M.
Postscheck 5544 Erfurt
Zu beziehen durch jede Buchhandlung und durch
Gebr. Richters Verlagsanstalt * Erfurt

Die heikle Flugaschen-Frage
bei Braunkohlen- und Staubfeuerungen löst am zweckmäßigsten der altbewährte
FRAISSINET-
Patent-Heißluft-Rußbläser
A. FRAISSINET, APPARATEBAU, CHEMNITZ 11

Umbau veralteter Wasserkraftanlagen
auf äusserste Wirtschaftlichkeit
Neuanlagen
Fachmännische Beratung u. Vertretung in allen Fragen der Wasserkraftnützung und des Wasserrechts bei Bezirksausschüssen und Oberverwaltungsgericht
Eintragung und Sicherstellung von Wasserrechten in das Wasserbuch
Begutachtung roher u. ausgebauter Wasserkräfte, Aufstellung von Entwürfen und Verleihungsunterlagen, Bauüberwachung, Gefälleerhöhungen, Speicherbecken, Einbau neuzeitlicher Turbinen, Nachprüfung und Modernisierung vorhandener Entwürfe, Wertschätzungen, Ertrags- und Wirtschaftlichkeitsberechnungen.
Ingenieurbüro für Wasserkraft-, Elektrizitäts- und Industrieanlagen
Berat. Ingenieur J. Köhl,
Fulda, Bez. Cassel, Fernruf 728
Sachverständiger Berater für Industrien, Verbände, Städte und Gemeinden
Auskünfte u. Ingenieurbesuch kostenlos

BEKLEBEPAPIERE
blauweiß, milchweiß u. farbig, gut deckende in 57 bis 100 cm breiten Rotationsrollen, 50 gr pro qm, in Waggonladungen (pro Breite) zur regelmäßigen Lieferung von größerem Werk zu
kaufen gesucht
Aeußerste Angebote mit Muster, Lieferzeit und Zahlungsbedingungen unter P. F. 45 an die Geschäftsstelle d. Bl. erb.

Digitized by Google

KLEINE MITTEILUNGEN

Papier und Elektrotechnik. Kondensator und Isolierrohr.

Gar mannigfach sind die Beziehungen der Elektrizität zum Papier, und umgekehrt! Wer jemals an einer Papiermaschine gestanden hat, der weiß, daß an ihr stets elektrische Erscheinungen nachzuweisen sind, die vielfach so stark auftreten, daß man sie ohne weiteres verspürt. Es müssen sogar besondere Einrichtungen an den Papiermaschinen angebracht werden, um die in der Papierbahn entstehenden starken elektrischen Ladungen aufzunehmen und abzuleiten.

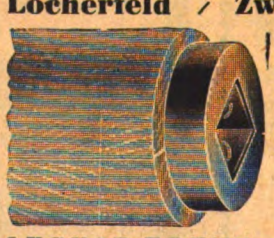
Ganz besonders heftige elektrische Erscheinungen beobachtet man in solchen Betrieben, in denen Wachspapier oder, besser ausgedrückt, „paraffiniertes" Papier hergestellt wird, das in der Vervielfältigungstechnik und auch in der Elektrotechnik eine vielfache Verwendung findet. Das Papier wird in der Weise gewonnen, daß man Seidenpapier von einer Rolle aus durch ein Paraffinbad gehen läßt. Zwei Stäbe streichen das überflüssige Paraffin ab, dann geht das Papier noch eine Strecke durch die Luft, damit das Paraffin Zeit hat, zu erstarren, und hierauf wird es wieder aufgerollt. An der zweiten Rolle spüren nun die Arbeiter öfters starke elektrische Schläge, ihre Kopfhaare sträuben sich, und das Arbeiten wird oft zur vollständigen Unmöglichkeit, so daß über ihr ein metallischer Kamm angebracht werden muß, der die Elektrizität aufsaugt und ableitet. Daß hier die Elektrizität besonders stark auftritt, liegt an bestimmten Eigenschaften des Paraffins, wie überhaupt das ganze elektrische Verhalten des Paraffinpapiers ihm ein weites und sich immer mehr ausdehnendes Anwendungsgebiet in der Elektrotechnik gibt. Hier sind es vor allem die besonders in der drahtlosen Technik so viel angewendeten Kondensatoren, in denen das Papier eine wichtige Rolle spielt.

Ein Kondensator besteht aus einer großen Anzahl von Stanniolblättern, zwischen denen je ein Blatt Paraffinpapier eingelegt ist. Diese Stanniol- und Paraffinschichten sind oft von ziemlich großer Oberfläche. Aber auch in den riesigen Maschinen der großen drahtlosen Stationen, die Energien bis zu 500 Kilowatt in die Antenne senden, werden die zahlreichen dünnen Metallagen durch Zwischenlagen von Paraffinpapier getrennt. Ohne das paraffinierte Papier wären die heutigen Leistungen von Nauen und weiterer

PAPIERFABRIK
bei Berlin, günstig zu verkaufen
Gefl. Anfragen unter **P. F. 49** an die Geschäftsstelle d. Bl. erb.

Günstig zu verkaufen:
2 Holländer, fabrikneu, 250 kg Eintrag
1 Sortierapparat, fabrikneu, System Schlegel
1 Nasspartie, gebraucht, 2,10 m Arbeitsbreite
1 Dampfmaschine, 250 PS, gebraucht
1 Dampfmaschine, 50 PS, gebraucht
2 Kessel, 8 Atm., gebraucht
1 Kesselspeisepumpe, gebraucht
Gefl. Anfragen unter **P. F. 49** an die Geschäftsstelle dieses Blattes erbeten

Erstklassige alte Geschäftsverbindungen! Ia. Empfehlungen! Korrespondenz Deutsch!
Relph, Darwen & Peacre
vormals
M. Relph & Co.
Vertreter und Kontrahenten
für Papier-, Pappen-, Holzstoff-, Cellulose-, Farbstoff-, Chemikalien- usw. Fabriken zum Alleinverkauf ihrer Erzeugnisse in Grossbritannien und für Export.
76 Finsbury Pavement London E. C. 2

Holzhülsen für Maschine und Versand / Radkämme aus Weißbuche / Rollenspunde / Filzleitwalzen Saugerleisten und Saugerplatten mit Löcherfeld / Zwischenhölzer aus Eiche für Holländermesser sowie alle sonstigen Holzwaren für die Papier - Industrie


liefert billigst in sorgfältigster Ausführung
AUGUST FRENZEL * Holzwarenfabrik und Sägewerk
Mittweida-Markersbach, sächs. Erzgebirge

Digitized by Google

drahtlosen Großstationen ein Ding der vollkommenen Unmöglichkeit.

Im übrigen aber verwendet man das Papier in der Elektrotechnik auch als wertvolles Isoliermaterial. Man stellt daraus Isolierrohre her, benutzt es in der Kabelfabrikation und noch zu vielen anderen Zwecken.

(„Morgenpost", Berlin.)

PERSONALIEN

250 Jubilare der Arbeit bei Karl Krause.

Am 17. Juli d. J. feierte der Schlossermeister Rudolf Lehmann sein 50jähriges Dienstjubiläum bei der Firma Karl Krause, Leipzig. In beneidenswerter körperlicher und geistiger Frische ist der Jubilar noch heute an seiner Arbeitsstätte tätig. Unter den Jubilaren der Firma Karl Krause befinden sich außer dem Genannten noch zwei, die ebenfalls ein halbes Jahrhundert und länger dem Werke ununterbrochen angehören. Nahezu 50 Jubilare gehören der Firma Karl Krause 40 Jahre an, und rund 200 Jubilare erfreuen sich einer 25jährigen Dienstzeit beim Krausewerk.

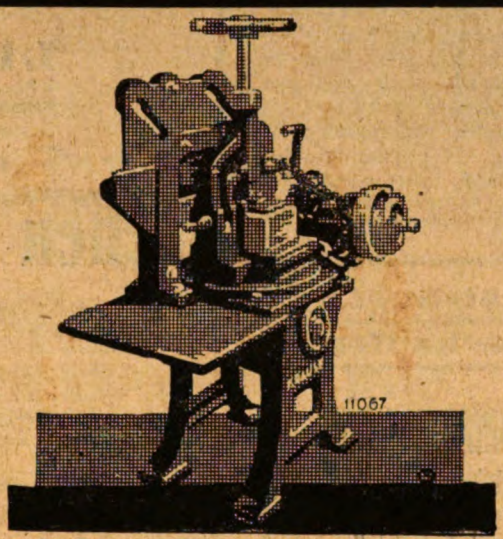
BÜCHERSCHAU

Die hier besprochenen Bücher und Zeitschriften sind ebenso wie alle übrigen zu beziehen durch Otto Elsner, Verlagsgesellsch. m. b. H., Berlin S 42.

Wegweiser durch die Angestelltenversicherung mit Text des neuen Gesetzes von Oberregierungsrat Oppermann, Bürodirektor Schahn und Verwaltungsoberinspektor Stephan von der Reichsversicherungsanstalt. Zweite Auflage, Berlin 1924. Druck und Verlag L. M. Barschall, Berlin SW 68.

Die Angestelltenversicherung hat im Laufe der Zeit, nicht zum wenigsten in den Inflationsjahren, grundlegende Aenderungen erfahren. Durch Gesetz vom 10. November 1922 ist bekanntlich die völlige Umgestaltung erfolgt. Dieses Gesetz ist aber erst im April des laufenden Jahres vom Reichsarbeitsministerium in fortlaufender Paragraphenfolge neu festgelegt worden. Daher besteht für jeden Interessenten das dringende Bedürfnis, eine allgemein verständliche Uebersicht über die gegenwärtig geltenden gesetzlichen Bestimmungen zu erhalten. Der vorliegende „Wegweiser" erfüllt diesen Zweck in so ausgezeichneter Weise, daß seine erste

KRAUSE



Leichter Dreischneider
für Formate von 65×100 mm bis 255×330 mm
Beschneidet Bücher und gefalzte Papiere
Kein Fehlschnitt u. Beschädigen des Messers
Schwere Dreischneider für Formate von 85×135 mm
bis 255×330 mm und 100×160 mm bis 290×400 mm

KARL KRAUSE LEIPZIG
Lager und Ausstellung: Leipzig, Zweinaundorfer Straße 59
und Karl Krause G. m. b. H., Berlin C 19, Seydelstraße 11/12

E. N. BECKER HAMBURG 1
Gegr. 1850
Tel.-Adr.: Wachsbecker
liefert
HARZ
PARAFFIN
Carnaubawachs
Stearin
ständig günstig ab verschiedenen inländischen Lägern, im besetzten und unbesetzten Gebiet auch für Export ab Lager Hamburg Freihafen

Digitized by Google

Auflage sofort nach ihrem Erscheinen vergriffen war. Die zweite Auflage enthält noch zahlreiche Erweiterungen und Verbesserungen. Besonders zu loben ist die Uebersichtlichkeit der Darstellung, welche überall auf die Praxis der Betriebsbüros zugeschnitten ist und durch die Beigabe von zahlreichen Mustern unterstütz wird. Ein ausführliches, mit großer Sorgfalt zusammengestelltes Sachregister erleichtert die Handhabung des Buches, das aufs beste empfohlen werden kann.

Preiswert zu verkaufen:

1 Dynamomaschine

(Elektromotor)

für Gleichstrom, 110 Volt, 300 Amp.

Gefl. Anfragen erbeten unter **P. F. 52** an die Geschäftsstelle dieses Blattes.

Einige Jagenberg

Papier-Rollen-Schneide-Maschinen

in den verschiedensten Arbeitsbreiten schnell lieferbar

JAGENBERG - WERKE A. - G.

DÜSSELDORF

Alte

Trockenfilze

in Rollen, jedes Quantum, per Kasse zu kaufen gesucht

Salomo Kaufmann.

Berlin C 25, Kaiserstraße Nr. 11/12.

Werkmeisterssohn, gelernter **Maschinenschlosser**, 22 J. alt, die letzten 2½ Jahre in Umbau und Montage einer Lederpappenfabrik tätig, sucht zum 1. Oktober Stellung in einer **modernen Lederpappenfabrik mit Rundsiebmaschinen zu seiner weiteren**

Ausbildung in der Fabrikation

Gefl. Angebote an

Hans Raunick,

Byhlow b. Spremberg, N.-L.

Harze, Paraffin, Stearin, Japan-, Carnauba- und Bienenwachs Talg techn. Ceresin, Leinöl, Holzöl

liefert

LUDMAR · M · B · H

Köln, Agrippinahaus • Hamburg, Spadenteich 5

Direkter Import aus den Ursprungsländern

Vertretung für einige Bezirke zu vergeben

Machen Sie uns Vorschläge,

wenn Sie den „Papier-Fabrikant" für verbesserungsbedürftig halten; wir sind für jede Anregung dankbar und werden diese gern berücksichtigen, sofern deren Ausführung den Interessen unsres Faches dient. Wir sind bestrebt, unser Blatt als maßgebendes Organ jedem Fachmann unentbehrlich zu gestalten, und deshalb ist uns Ihre Mitarbeit erwünscht.

CARL WOERDE

Werkzeugfabrik · Hagen i. Westf. 2

Gegründet 1783

Sondererzeugnisse

Holländer-Grundwerkmesser

Vollständige Grundwerke

Papiermaschinen-Schaber

Papier-Querschneidemesser

Kreismesser · Tellermesser

usw.

Vertreter für Süddeutschland: Manfr. Lang & Co., Stuttgart, Werastr. 14. Fernspr. 4632

Vertreter für Mitteldeutschland: Heinr. Palme, Dresden A. 24, Lucasplatz 2

Verantwortlich für den technischen Teil: Regierungsrat Dipl.-Ing. Friedrich Bohlmann, Potsdam; für den wirtschaftlichen und geschäftlichen Teil: Konrad Werther, Berlin-Schmargendorf. Zuschriften und Aufsätze wolle man nach Berlin S 42, Oranienstr. 140—142, senden

Digitized by Google

East Engin. Library

DER PAPIER-FABRIKANT

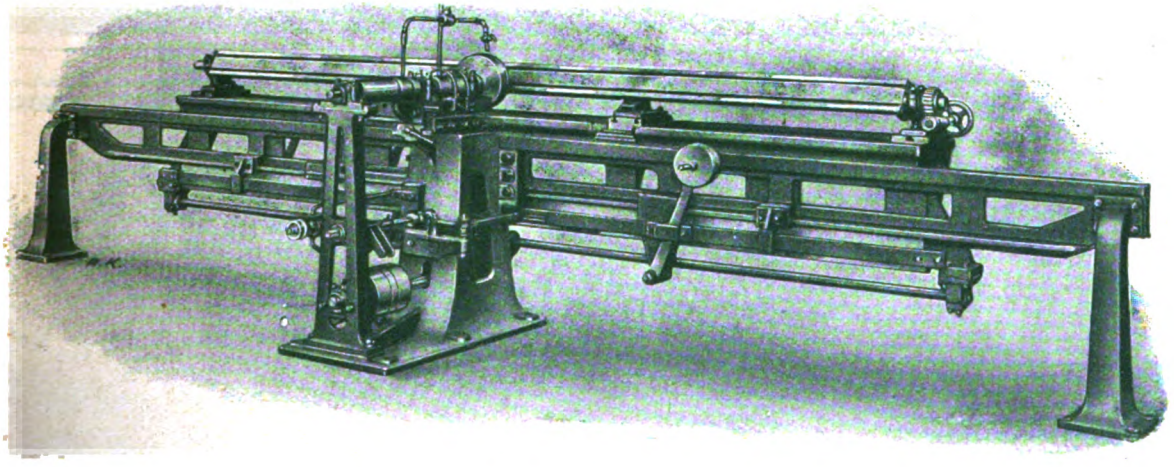
Zeitschrift für die Papier-, Pappen-, Holz-, Stroh- und Zellstoff-Fabrikation

Heft 32. Berlin, den 10. August 1924. XXII. Jahrgang.

Maschinenfabrik zum Bruderhaus
REUTLINGEN (Württemberg)

Spezialität:

Sämtliche Maschinen für die Papierfabrikation



Messerschleifmaschine

(Modell B)

für Querschneidmesser * Schneidtischmesser * Schaberklingen usw.

für jede beliebige Arbeitsbreite
Jeder beliebige Schleifwinkel erreichbar
Selbsttätige Umsteuerung, sowie Umsteuerung von Hand
Leichte und bequeme Bedienbarkeit
Höchste Genauigkeit der
Schleifkante

Digitized by Google

HADER-SCHÜTTEL-MASCHINEN

Wirkungsvolle Reinigung u. Ausklopfung der Hader

Geringe Unterhaltungs- u. Betriebskosten

Staubfreies Arbeiten **Geringe Abnutzung der Fasern**

GEBRÜDER SECK AKT.-GES.
DRESDEN

HERMANN FINCKH
REUTLINGEN

Maschinensiebe
Egeutteure

Sertier-Apparate
für Papier- und Zellstoff-Fabrikaten

Digitized by Google

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:
Zentralausschuss der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie / Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E.V.
Papiermacher-Berufsgenossenschaften
Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure
Verein Deutscher Papierfabrikanten
Verein Deutscher Pappenfabrikanten / Verein Deutscher Zellstoffabrikanten / Verein Deutscher Holzstoffabrikanten / Wirtschaftliche Vereinigung der deutschen Rohpappenindustrie / Gesamtausschuss der Fachgruppen der Papierindustrie / Hilfsverein der deutschen Papierindustrie

Schriftleitung: Regierungsrat Diplom-Ingenieur Friedrich Bohlmann, Potsdam
Mit der Beilage «Cellulosechemie», herausgegeben von Professor Dr. Emil Heuser, Seehof bei Berlin, Post Teltow

Alle Zuschriften an die Schriftleitung des »Papier-Fabrikant«, Berlin S 42, Oranienstr. 140/142, erbeten. Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger Quellenangabe »Der Papier-Fabrikant«, gestattet. Bezugsbedingungen: Monatlich 1.50 Goldmark, bei direkter Zustellung zuzüglich Porto, für Deutsch-Oesterreich 27 000 Kr. ö. W., nach dem Ausland zum Vierteljahrespreise von 7,50 Fr. schweizerischer Währung beziehungsweise zu den entsprechenden Preisen in der Währung des betreffenden Landes einschließlich portofreier Zustellung. Einzelne Hefte 0.40 Goldmark, bezw. 1.00 Fr. schweizerischer Währung. Die Zustellung der Zeitschrift erfolgt bis auf Widerruf, Abbestellungen müssen vierzehn Tage vor Vierteljahresschluss erfolgen. Erfüllungsort für Zahlungen Berlin-Mitte. Postscheck-Konto Berlin Nummer 1140

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m.b.H., Berlin S 42, Oranienstrasse 140/42
FERNSPRECHER AMT MORITZPLATZ NUMMER 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 ⟷ TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXII. JAHRG. BERLIN, 10. AUGUST 1924 NUMMER 32

INHALT:

TECHNISCH-WISSENSCHAFTLICHER TEIL:
Farbstoffprüfung in der Papierindustrie ..... Seite 861
Alkohol aus Sulfitablauge ..... Seite 863
Methode zur Bestimmung des Wassergehalts im Zellstoff ..... Seite 864
Elfenbein- und Alabaster-Karton ..... Seite 866
Festigkeitserhöhung von Spezialpappen ..... Seite 868
Zeitschriftenschau ..... Seite 868
Patent-Umschau ..... Seite 870
Was die Technik Neues bringt ..... Seite 489

AMTLICHER UND WIRTSCHAFTLICHER TEIL:
Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten ..... Seite 485
Handel und Verkehr ..... Seite 488
Die Maschinenversicherung und die Papierindustrie ..... Seite 450
Auslandsschau ..... Seite 491
Geschäftsnachrichten ..... Seite 492

Amtlicher und wirtschaftlicher Teil.

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten.

Reichsverband der Deutschen Industrie, Berlin W 10, Königin-Augusta-Straße 28.

Tgb.-Nr. 3291/IV. Berlin, den 29. Juli 1924.

Betr.: Frachtstundung bei der Reichsbahn.

An den Herrn Reichswirtschaftsminister, Berlin.

Nach § 7 Ziffer 8 der Bedingungen für monatliche Frachtstundung hatte der Stundungsnehmer bei nicht rechtzeitiger Zahlung vom Ablauf der Zahlungsfrist an Verzugszinsen von 1 Proz. für jeden Tag zu zahlen. Seit dem 30. Juni d. J. hat die Deutsche Reichsbahn die Verzugszinsen auf ½ Proz. für jeden Tag ermäßigt, während vor Einführung der 1 proz. täglichen Verzugszinsen, also vor dem 1. Dezember 1923, nur der Reichsbankdiskontsatz für ein Jahr, umgerechnet nach Tagen, galt.

Wir verkennen die Notwendigkeit nicht, der Bahn die Frachtbeträge so bald wie möglich zu bezahlen. Zu diesem Zwecke sollte die Reichsbahn als Verzugszinsen einen etwas höheren Zinssatz als den Reichsbankdiskont verlangen. Aber ½ Proz. pro Tag Verzugszinsen ist ein Zinssatz, wie er von der Wirtschaft nicht anerkannt wird und auch von der Regierung abgelehnt werden sollte. Die Reichsbahn selbst scheint sich dieser Tatsache bewußt zu sein und bezeichnet daher diese Verzugszinsen als Vertragsstrafe. Ferner sind vom 1. Januar d. J. ab die Gebühren für die Frachtstundung von 3 auf 6 pro mille erhöht worden mit der Bestimmung, daß wöchentliche Abschlagszahlungen in Höhe der bis zum Sonnabend aufgelaufenen Frachtschuld zu bezahlen sind. Das bedeutet, daß tatsächlich der Zinsfuß von 6 pro mille für eine Dauer von 3½ Tagen erhoben wird, während vorher 3 pro mille für einen Monat berechnet wurde, so daß sich jetzt ein jährlicher Zinsfuß von 62,5 Proz. ergibt. Dieser Satz von 62,5 Proz. jährlich ist das Neunfache der Gebühr, wie sie in Friedenszeiten erhoben wurde.

Auf die wiederholten mündlichen und schriftlichen Vorstellungen, die Frachtstundungsbedingungen erheblich zu erleichtern, hat die Deutsche Reichsbahn jedoch immer einen abschlägigen oder ungenügenden Bescheid erteilt. Der letzte abschlägige Bescheid vom 2. Juli d. J. lautet folgendermaßen: „Der Satz der Vertragsstrafe für nicht rechtzeitige Begleichung der gestundeten Frachten (§ 7 Ziffer 8 der Stundungsbedingungen) ist mit Wirkung vom 1. Juli d. J. ab auf ½ Proz. ermäßigt worden, eine weitere Herabsetzung ist schon mit Rücksicht auf die Schwankungen in der Verzinsung täglichen Geldes vollkommen ausgeschlossen." — Es ist unerklärlich, daß die Deutsche Reichsbahn, Hauptverwaltung, eine weitere Ermäßigung der Verzugszinsen mit der Begründung der Schwankungen in der Verzinsung täglichen Geldes ablehnt. Die Zinsen für tägliches Geld sind nur Promillesätze, die daher

Digitized by Google

die gegenwärtige Höhe des ½-Prozent-Satzes durchaus nicht rechtfertigen können.

In vielen Fällen sind selbst gute und kapitalkräftige Firmen gezwungen, mit der Bezahlung der aufgelaufenen Frachtschuld schon deshalb einen oder mehrere Tage im Rückstand zu bleiben, da bei der herrschenden Geldknappheit oft nicht in bar, sondern mit Schecks bezahlt wird, und die Ueberweisung der Scheckbeträge oft einen oder zwei Tage in Anspruch nimmt.

Der Reichsverband der Deutschen Industrie beansprucht aber zunächst für die Industrie als Schuldner von Eisenbahnfrachten keine andere Behandlung als diejenige, die sie selbst als Warenlieferant im privaten Wirtschaftsverkehr für richtig hält. In diesem Zusammenhang verweisen wir auf die Stellungnahme der Kartellstelle des Reichsverbandes der Deutschen Industrie, die wir in der Anlage beifügen und die sich über die Verzugszinsen dahin äußert, daß sie den tatsächlichen Bankzinsen und -kosten zu entsprechen haben und höchstens um einen geringen Prozentsatz über die Bankzinsen erhöht werden können. Der Zweck der Verzugszinsen, so führt die Kartellstelle des Reichsverbandes weiter aus, bestehe für den Lieferanten nicht darin, einen Nutzen hieraus zu ziehen, sondern auf den Abnehmer einen Anreiz zur pünktlichen Zahlung auszuüben.

Diese Stellungnahme unserer Kartellstelle hat auch der Herr Reichswirtschaftsminister anerkannt mit dem Hinweis, daß eine Erhöhung der Verzugszinsen um einen geringeren Prozentsatz über die tatsächlichen Bankzinsen und -kosten schon den Charakter einer Vertragsstrafe in sich schließe und nur im Einzelfalle berechtigt sein könne. In solchem Falle hält es jedoch der Herr Reichswirtschaftsminister nach seinem Schreiben vom 16. Mai — IIa Nr. 2254 — zur Vermeidung von Mißdeutungen für empfehlenswert, den auf die Bankzinsen erhobenen Zuschlag gesondert anzuführen und ausdrücklich als Vertragsstrafe zu bezeichnen. Der Herr Reichswirtschaftsminister fährt in seinem Schreiben vom 16. Mai d. J. wörtlich fort:

„Wie schon in meinem Schreiben an die Landespreisprüfungsstelle hervorgehoben worden ist, ist das Maß dessen, was als Verzugszinsen und Verzugsfolgen in Geschäftsbedingungen vereinbart werden darf, durch die Bestimmungen des § 10 der Verordnung vom 2. November 1923 sowie durch die bürgerlich-rechtlichen Bestimmungen über den Verstoß gegen die guten Sitten und den Wucher umrissen."

Wir sind überzeugt, daß auf Grund dieser Bestimmung der Herr Reichswirtschaftsminister Verzugszinsen, wie sie die Reichsbahn berechnet, im privaten Warenverkehr als Wucher oder gegen die guten Sitten verstoßend ansehen und unter Umständen mit Strafe belegen würde.

Der Grundsatz, die Verzugszinsen grundsätzlich nach der Höhe der tatsächlichen Bankzinsen und Bankkosten zu berechnen, hat sich nach unserer Erfahrung, dank der Klärung der Angelegenheit durch unsere Kartellstelle und das Reichswirtschaftsministeriums, auch in dem Geschäftsverkehr innerhalb der Industrie durchgesetzt. Diese Uebung ist im Interesse einer reibungslosen Abwicklung des Geschäftsverkehres, vor allem aber im Interesse einer gesunden Preis- und Wirtschaftsentwicklung zu begrüßen. Wie aus zahlreichen Zuschriften und Beschwerden hervorgeht, besteht jedoch die Gefahr, daß auf Grund der Handhabung der Verzugszinsen durch die Regierung, vor allem durch das Reichsverkehrsministerium, eine baldige Durchlöcherung und Beseitigung dieser Uebung eintritt, und sich die früheren Reibungen und Schäden in der Verzugszinsenbemessung wieder zeigen.

Gerade in den letzten Tagen ist eine große Flüssigkeit am Geldmarkt zu beobachten, die zu einer Herabsetzung der Zinssätze geführt hat. Die Industrie paßte sich, soweit wir beobachten konnten, in der Gestaltung ihrer Verzugszinsen auch dieser letzten Aenderung des Geldmarktes an.

Der privaten Wirtschaft ist es unverständlich, wie gegenwärtig Verzugszinsen in Höhe von ½ Proz. pro Tag berechnet werden können. Auch wenn mit einem so hohen Zinssatze nicht nur ein Ersatz der eigenen Kosten, sondern darüber hinaus die Auferlegung einer Vertragsstrafe beabsichtigt ist, so muß eine derartige Vertragsstrafe als unangemessen hoch bezeichnet werden.

Wir richten daher an den Herrn Reichswirtschaftsminister als diejenige Stelle, die gegenüber dem Eisenbahnfiskus die Wirtschaftsinteressen zu vertreten hat, und die auch in der Frage der Verzugszinsen auf eine einheitliche Behandlung für alle Wirtschaftsvorgänge Wert legen muß, das dringende Ersuchen, die Deutsche Reichsbahn, Hauptverwaltung, im Interesse der deutschen Wirtschaft mit demselben Maße zu messen wie die deutsche Privatwirtschaft und auf eine erhebliche Ermäßigung der Verzugszinsen, auf den Wegfall der Bedingungen des direkten Bankabrufs vom Konto des Stundungsnehmers, Aufhebung der Gebühr von 1 pro mille für die tägliche Frachtstundung und Ermäßigung der Gebühr von 6 pro mille sowie auf eine Verlängerung der Stundungsdauer hinzuwirken.

Für einen baldigen Bescheid wären wir sehr dankbar.

Reichsverband
der deutschen Industrie.
Die Geschäftsführung
gez. Herle. gez. Hartmann.

Zu dem Abschluß des deutsch-spanischen Wirtschaftsabkommens.

Als Ergebnis langwieriger Verhandlungen ist soeben in Madrid ein deutsch-spanisches Handelsabkommen unterzeichnet worden, das am 1. August dieses Jahres in Kraft tritt. Damit ist die Grundlage für die Wiederanbahnung normaler Handelsbeziehungen zwischen Deutschland und Spanien geschaffen worden. Die Verhandlungen zu diesem Abkommen reichen bis in das Jahr 1922 zurück. Nachdem Spanien den modus vivendi von 1899, der die deutsch-spanischen Handelsbeziehungen geregelt hatte, zum Ende des Jahres 1922 gekündigt hatte, wurden wiederholt Verhandlungen mit der spanischen Regierung aufgenommen, die aber im Jahre 1922, wie auch im Frühjahr und Sommer 1923 ergebnislos verliefen. Besonders erschwert wurden die Verhandlungen dadurch, daß die spanische Regierung im Jahre 1922 die Erhebung eines Valutazuschlages einführte, der rechtlich nur die deutsche Wirtschaft belastete und Deutschland fast völlig von dem spanischen Markte verdrängte. Die deutsche Ausfuhr nach Spanien sank infolgedessen auf etwa ⅓ des

Digitized by Google

Vorkriegsumfanges. Die spanische Regierung suchte die Erhebung des Valutazuschlages mit der Verschlechterung der deutschen Währung und der daraus hergeleiteten Gefahr eines deutschen Dumpings zu rechtfertigen. Mit der endgültigen Stabilisierung der deutschen Währung im letzten Winter mußte auch dieser Vorwand als beseitigt gelten. Die spanische Regierung konnte sich daher der Notwendigkeit der Aufhebung des Valutazuschlages nicht länger verschließen. Zum Studium der deutschen Verhältnisse entsandte sie im Mai d. J. einen hervorragenden Nationalökonomen in der Person des Professors Bernis, nach Deutschland, dem Gelegenheit gegeben wurde, sich an Ort und Stelle von den deutschen Verhältnissen zu überzeugen. Nach der Rückkehr dieses Sachverständigen kamen die Verhandlungen zum Abschlusse eines Wirtschaftsabkommens in Madrid alsbald in Gang. Sie haben zu dem Ergebnis geführt, daß der Valutazuschlag, der die deutsche Einfuhr mit einer 80 proz. Sonderbelastung beschwerte, nunmehr aufgehoben wird. Deutschland erhält die II. Kolonne des spanischen Tarifs und hinsichtlich der für die Ausfuhr nach Spanien hauptsächlich in Frage kommenden Waren Ermäßigungen bis zu 20 Proz. unter die Kolonne II, insoweit Spanien dritten Staaten gegenüber Zugeständnisse unter die Kolonne II gemacht hat. Wenn dieses Ergebnis auch keineswegs allen berechtigten deutschen Forderungen gerecht wird, so bedeutet es doch einen wichtigen Schritt in der Richtung der Wiederanbahnung eines normalen Güteraustausches zwischen den beiden Ländern.

Wenn demgegenüber der Deutsche Weinbauverband in zum Teil tendenziöser Uebertreibung der Reichsregierung die Absicht unterstellt, den deutschen Weinbau durch den deutsch-spanischen Handelsvertrag opfern zu wollen, so kann von einer solchen Gefahr im Ernst nicht gesprochen werden. Die deutschen Weine sind in ihrem Charakter durchaus verschieden von den spanischen. Für den Verbrauch kommen infolgedessen auch völlig getrennte Kreise in Frage. Uebrigens hat die Einfuhr spanischer Weine — nur bezüglich dieser kommen Zollermäßigungen in Betracht — niemals eine außerordentliche Bedeutung gehabt. Sie belief sich im letzten Friedensjahre auf etwa 15 Millionen Mark gegenüber einer deutschen Industrieausfuhr nach Spanien im Werte von 136 Millionen Mark. Diese Zahlen beweisen schlagend, daß das Interesse der deutschen Gesamtwirtschaft die Erhaltung des spanischen Marktes dringend verlangt.

Wo soll es im übrigen hinführen, wenn das Zustandekommen jedes Handelsvertrages schon durch die Interessenpolitik einer einzelnen Wirtschaftsgruppe gefährdet werden kann? Bei jedem Handelsvertrag — das liegt in der Natur der Sache — müssen von beiden Seiten Zugeständnisse gemacht und Vorteile errungen werden. Maßgebend für die Beurteilung des Vertrages muß ausschließlich das Gesamtinteresse sein. Die oben gegebenen Zahlen beweisen, daß es im vorliegenden Falle in der Richtung der Förderung der deutschen Industrieausfuhr liegt.

Man muß deshalb erwarten, daß die Reichsregierung sich von ihrem für richtig erkannten Wege nicht durch die agitatorischen Beeinflussungsversuche einzelner Teile des Weinbaues abirren läßt.

(Reichsverband der Deutschen Industrie.)

Nr. 32. Anschlußgebühren. (Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Auf die Vorstellungen des Reichsverbandes der Deutschen Industrie erteilte die Deutsche Reichsbahnhauptverwaltung am 14. Juli d. J. den nachfolgenden Bescheid:

„Die vom Reichsverband der Deutschen Industrie gestellten weitgehenden Anträge bedingen eine umfangreiche Nachprüfung, insbesondere der Selbstkosten der Rangierarbeit. Wir haben diese Prüfung eingeleitet, sie wird jedoch längere Zeit in Anspruch nehmen. Sobald das Prüfungsergebnis vorliegt, werden wir weitere Mitteilung folgen lassen. Eine etwaige Besprechung unter Zuziehung auch anderer Spitzenverbände behalten wir uns vor, da es sich bei Ihren Anträgen um grundlegende Aenderungen handelt."

Im Nachgang zu der oben erwähnten Eingabe vom 16. Juni hat der Reichsverband dem Reichsverkehrsministerium noch mitgeteilt, daß er der Auffassung ist, daß die von der Reichsbahn angesetzten 2700 Arbeitsstunden im Jahre viel zu niedrig sind. Er folgert seine Auffassung aus den Dienstdauervorschriften, die im „Reichsverkehrsblatt", Nr. 2 vom 15. Januar 1924, auf Seite 7 veröffentlicht sind. Nach seiner Auffassung kann der Rangierdienst bei der Anschlußbedienung und ebenso die Bahnbewachung hierbei nicht zu „ununterbrochener, besonders anstrengender Beschäftigung" gerechnet werden. Nach § 2 Abs. 4 DDV. (Dienstdauervorschriften) darf daher die planmäßige Arbeitszeit im Durchschnitt bis zu 10 Stunden an einem Arbeitstag, 60 Stunden in einem siebentägigen und 260 Stunden in einem 30 tägigen Zeitraum ausgedehnt werden. Nach Abs. 6 beträgt das nach Abs. 4 im Jahresdurchschnitt zulässige Arbeitsmaß 3130 (im Schaltjahr 3140) Stunden. Mithin ist der Gesamtaufwand für einen Angestellten der Gruppe 3 von 2840 M. nicht mit 2700, sondern mit mindestens 3130 zu teilen. Daraus folgt wiederum, daß dem Anschließer nach dieser Berechnung die Arbeitsstunde nicht mit 1,05 M., sondern nur mit 0,91 M. berechnet werden darf. Er hat daher im Reichsverkehrsministerium beantragt, mit möglichster Beschleunigung den Betrag von 1,05 M. auf 0,91 M. festzusetzen.

Nr. 33. Aufwertung von Pauschvergütungen für Privatgleisanschlüsse. (Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Dem Reichsverband der Deutschen Industrie sind in letzter Zeit verschiedene Fälle mitgeteilt worden, wonach einige Reichsbahndirektionen versuchen, Pauschvergütungen für Privatgleisanschlüsse, die entweder bereits bezahlt oder für die eine Bezahlung bisher noch nicht erfolgt ist, eine Aufwertung mit rückwirkender Kraft zu verlangen. Der Reichsverband hat beim Reichsverkehrsministerium in schriftlichen und mündlichen Verhandlungen dagegen Einspruch erhoben. Das Reichsverkehrsministerium hat eine Untersuchung zugesagt und steht augenblicklich mit den Reichsbahndirektionen in Verhandlungen. Der Reichsverband stellt den Anschlußgleisinhabern anheim, dem durchaus unberechtigten Verlangen auf Aufwertung nicht stattzugeben, bis die Angelegenheit zwischen dem Reichsverband und dem Reichsverkehrsministerium geklärt ist.

Digitized by Google

Anschlußgleisinhabern, die diesem Verlangen nicht nachgekommen sind, ist von einer Reichsbahndirektion mitgeteilt worden, daß sie in diesem Falle Verzugszinsen für die nicht bezahlten Beträge berechnen müßte. Der Reichsverband hat auch hiergegen bei der Deutschen Reichsbahn, Hauptverwaltung, Einspruch erhoben, die darauf dem Reichsverband am 15. Juli d. J. folgenden Bescheid erteilt hat:

„Wir haben an die Reichsbahndirektionen eine Umfrage nach dem Stande der Vertragsabschlüsse und dem Vorgehen in den einzelnen Bezirken gerichtet und veranlaßt, daß inzwischen keine Verzugszinsen gefordert werden. Erst nach Eingang der Berichte können wir auf Ihre verschiedenen Schreiben in dieser Angelegenheit zurückkommen."

Nr. 34. Rückzahlung von Sicherheiten und Frachtvorschüssen. (Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Auf Vorstellungen des Reichsverbandes der Deutschen Industrie erteilte die Deutsche Reichsbahn, Hauptverwaltung, am 21. Juli den nachfolgenden Bescheid:

„Nach dem Ergebnis der Beratung im Reichsfinanzministerium über die Frage, betreffend Rückzahlung von Sicherheiten und Frachtvorschüssen kann eine Aufwertung der bei den Kassen der Reichsbahnverwaltung hinterlegten Barpfandgelder und Sicherheiten nicht in Frage kommen. Die Hinterleger sind auch jederzeit in der Lage gewesen, ihre in barem Gelde gegebene Sicherheit zur Vermeidung eines Geldentwertungsschadens gegen Wertpapiere oder gegen zugelassene wertbeständige Sicherheiten umzutauschen.

Auch dem Antrag auf Aufwertung nicht verbrauchter Frachtvorschüsse kann nicht stattgegeben werden, weil der Geldentwertungsschaden zu Lasten desjenigen geht, der den Vorschuß eingezahlt hat."

HANDEL UND VERKEHR

Steuertermin-Kalender für August 1924.

1. August. Erhöhte Obligationssteuer.
Frist zur Abgabe der Steuererklärung für die erhöhte Obligationssteuer.

5. August. Steuerabzug vom Arbeitslohn.
Zahlstelle: Finanzkasse des Betriebsortes.
Abführung des Steuerabzuges in bar oder durch Ueberweisung für die Zeit vom 21. bis 31. Juli 1924.
Schonfrist: keine.
Abgabe der eidesstattlichen Erklärung über die Richtigkeit der im Juli vom Arbeitslohn einbehaltenen Beträge.

10. August. Einkommen- und Körperschaftssteuer.
Zahlstelle: Finanzkasse.
2 Proz. Einkommen-(Körperschafts-)steuer-Vorauszahlung, soweit nicht andere Sätze vorgeschrieben sind, und Voranmeldung bei monatlicher Entrichtung für Juli 1924.
Schonfrist: 1 Woche.

Umsatzsteuer.
Zahlstelle: Finanzkasse.
2½ Proz. Vorauszahlung und Voranmeldung bei manatlicher Entrichtung für Juli 1924.
Schonfrist: 1 Woche.

Preußische Gewerbesteuer.
Zahlstelle: Bezirkssteuerkasse.
Entrichtung der monatlichen Gewerbesteuer-Vorauszahlung.
Schonfrist: neuerdings 1 Woche.

15. August. Steuerabzug vom Arbeitslohn.
Entrichtung wie oben am 5. August für die Zeit vom 1. bis 10. August.
Schonfrist: keine.

Neue Preußische Grundvermögenssteuer.
Zahlstelle: Bezirkssteuerkasse.
Entrichtung der Grundvermögenssteuer für August 1924.
Schonfrist: soweit es sich um vermietete Grundstücke handelt, 1 Woche, sonst keine; vielfach aber allgemeine stillschweigende Gewährung.

Preußische Hauszinssteuer.
Zahlstelle: Bezirkssteuerkasse.
Entrichtung des fünffachen Betrages der Grundvermögenssteuer, gegebenenfalls dazu Gemeindezuschlag, soweit nicht Minderung zulässig ist, für August 1924.
Schonfrist: soweit es sich um vermietete Grundstücke handelt, 1 Woche, sonst keine; vielfach aber allgemeine stillschweigende Gewährung.

Goldmarkeröffnungsbilanz.
Einreichung der Goldmarkeröffnungsbilanz bzw. Inventars an das Finanzamt.

Vermögenssteuer.
Nach Erhalt des Vermögenssteuerbescheides Zahlung von einem Viertel der Jahres-Vermögenssteuer, möglicherweise außerdem des halben Unterschiedsbetrages in den Fällen, in denen sich aus dem Steuerbescheid eine höhere Steuer für die bisherigen Zahlungen ergibt, als bisher geleistet ist.
Schonfrist: 1 Woche.

Einkommensteuer-Vorauszahlungen der Landwirtschaft.
Einkommensteuer-Vorauszahlungen der Landwirte für das dritte Quartal 1924.
Schonfrist: 1 Woche.

17. August. Einkommen-, Körperschafts- und Umsatzsteuer.
Ablauf der Schonfristen für die monatlichen Vorauszahlungen auf die Einkommen-, Körperschafts- und Umsatzsteuer.

22. August.
Ablauf der Schonfristen für die Termine am 15. August: Preußische Grundvermögenssteuer, Preußische Hauszinssteuer, Vermögenssteuer, Einkommensteuer der Landwirte.

5. August. Steuerabzug vom Arbeitslohn.
Entrichtung wie oben am 5. August für die Zeit vom 11. bis 20. August 1924.
Schonfrist: keine.

Merkblätter für den Außenhandel.

Verzeichnis von Neuerscheinungen, die vom Deutschen Wirtschaftsdienst, G. m. b. H., Schöneberger Ufer 21, zu beziehen sind:

Merkblatt, betr. den Handels- usw. Verkehr zwischen Deutschland und Venezuela;
Merkblatt für den Handel mit Transkaukasien;
Merkblatt für den Handelsverkehr mit Port. Ostafrika;
Merkblatt für den Handelsverkehr mit Italien;
Verfahren bei Entsendung eines Vertreters nach Japan oder bei der Errichtung einer Zweigstelle ausländischer Firmen in Japan;
Zahlungsbedingungen für den Handelsverkehr mit Argentinien;
Zahlungsbedingungen im Freistaatgebiet Danzig;
Zahlungsbedingungen für den Handelsverkehr mit Schweden.

(Fortsetzung des „Wirtschaftlichen Teils" Seite 490.)

Digitized by Google

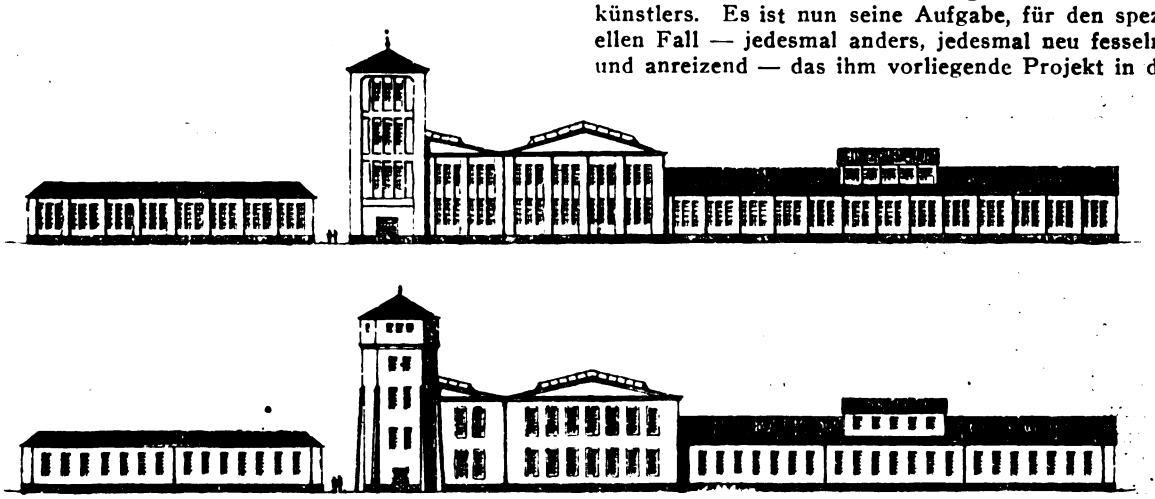
WAS DIE TECHNIK NEUES BRINGT

Architektonische Gestaltung im Industriebau.

Text und Skizzen von Dipl.-Ing. Reg.-Baumeister F. Pfeifer u. Reg.-Baumeister W. Töpelmann, Architekturbüro, München, Dachauer Str. 25.

Im vorliegenden Aufsatz soll in kurzen, skizzenhaften Umrissen versucht werden, einige Gedanken über architektonische Gestaltungsmöglichkeiten für Industriebauten zu geben — mit besonderer Berücksichtigung solcher für die Zellstoff- und Papierindustrie.

Der erste leitende Gedanke ist bei allen derartigen Bauten die Zweckform. „Der Nutz ist ein Teil der Schönheit" sagt Dürer. Nichts soll also behängt werden mit dem Mäntelchen eines fremden Aufputzes. Wie viele Anlagen sind schon deshalb verfehlt, weil man glaubte, scheinbar Unschönes vertuschen zu müssen durch mißverstandene Ornamente und Verzierungen aus allen nur möglichen Stilarten. In neuerer Zeit sind allerdings eine große Anzahl von Anlagen industrieller Art entstanden, die in Erkenntnis des Wesens der monumentalen Gestaltung oft ganz Ausgezeichnetes und Vorbildliches darstellen.



Zwei Entwurfskizzen für eine Zellstoff-Fabrik.

Viel Licht verlangen die Hallen, in denen die Maschinen sausen, die Säle, in denen unzählige Menschen arbeiten; und damit ist bereits die Grundlage gegeben für die äußere Gestaltung. Der Rhythmus der großen Glasflächen ist mit den verbleibenden Mauerflächen in Einklang zu bringen, wobei sehr wohl auch die Anbringung von Oberlichten (z. B. bei Sheddächern) zur Hauptlichtquelle werden kann. Zu den durch Glasfenster aufgelösten Mauerflächen geben die trotzigen und schwereren Turmbauten oft ein willkommenes Gegengewicht; löst man deren Fassaden in Betonpfeiler auf, so wird dadurch eine leichtere Wirkung erzielt, die in gutem Gegensatz zu den großen Mauerflächen steht bei der Anlage von Hallen mit Oberlicht. Immer soll die ruhige Zusammenhaltung aller oft vielseitig verlangten größeren und kleineren Bauten in ihrer Zweckform oberster Grundsatz sein. Hierdurch wird der monumentale Eindruck des Gesamtbaues erreicht werden. Die lang hingestreckten Hallenbauten werden in ihrer beruhigenden Horizontalen gesteigert durch das Aufstreben der Türme und großen Schornsteine, die sichtbare Dominanten abgeben und damit in vertikalem Sinn einen Ausgleich schaffen.

Als Unterlage für die beiden Skizzen dienten die Grundrißpläne des Buches von Rich. Diekmann „Sulfitzellstoff", das den zweiten Band bildet zu dem von Prof. Dr.-Ing. E. Heuser, Darmstadt, herausgegebenen vollständigen Lehr- und Handbuches der gesamten Zellstoff-Fabrikation „Technik und Praxis der Papierfabrikation". Die beiden Skizzen stellen also den Versuch dar, wie man die Fassaden einer Zellstoff-Fabrik auf verschiedene Arten — in Backstein oder in Betonbauweise — in schlichter, zweckentsprechender Weise lösen kann.

Die oben angeführten, grundlegenden Gestaltungsgedanken sind das Rüstzeug des echten Baukünstlers. Es ist nun seine Aufgabe, für den speziellen Fall — jedesmal anders, jedesmal neu fesselnd und anreizend — das ihm vorliegende Projekt in die günstigste Form zu gießen. Er erhält die Unterlagen für Anzahl, Größe und Höhe der Räumlichkeiten, und unter seinen Händen entsteht dann die Körperlichkeit der Gesamtanlage, wobei er eine gute Massenverteilung und einen zweckmäßigen Wechsel der Flächen erstreben wird. Hierfür ist die bestmögliche Gestaltung der Grundrißlösung Voraussetzung, die im engsten Benehmen mit dem Ingenieur zu erfolgen hat, und unter Berücksichtigung aller so notwendigen sanitären Anlagen, die zum Wohl der arbeitenden Menschen erforderlich sind und die mithelfen sollen, zur Arbeitsfreudigkeit beizutragen. Das Aeußere der Anlagen soll nichts Gezwungenes an sich haben; ruhige Selbstverständlichkeit soll aus dem Bau sprechen. Alles Aufgeputzte und gewollt Absurde der Erscheinung überlebt sich. Nur vornehme Einfachheit im edlen Maßverhältnis der Proportion hat dauernden Wert. Wie ein Kleid

Digitized by Google

individuell ist und Schlüsse auf die Persönlichkeit des Tragenden erlaubt, so ist es auch hier: jeder besondere Zweig der Industrie soll sein typisches Gewand haben in seinen Bauten, das sich aus der Technik und dem Geist jedes Betriebes ergibt. Und weiter muß es eine geschickte und erfahrene Hand sein, die das Gewand fertigt; der Fabrikherr soll sich eines tüchtigen und erfahrenen Baukünstlers bedienen, der ihm die Pläne entwirft und die Ausführung der Bauten leitet. Erfreulicherweise ist die Erkenntnis fast überall durchgedrungen, daß der Ingenieur lediglich für die technische Ausgestaltung der Anlage sorgt, daß hingegen die Projektierung der äußeren Gestaltung allein dem Architekten zukommt. Nur dann ist die Gewähr gegeben, daß ein unerfreuliches, oft sogar häßliches Aeußere vermieden wird, und der zweckmäßige Betrieb eine ebenso zweckmäßige, ruhige und schöne Form erhält.

Die Maschinenversicherung und die Papierindustrie.

Die Papierindustrie fällt infolge der Vielseitigkeit und Kompliziertheit ihrer Maschinenanlagen in der Schadenstatistik der Maschinenversicherungsunternehmungen auf. Wenn man für 1923 und 1924 die Gesamtheit der angemeldeten Schäden dieser Industrie gleich 100 setzt, so verhalten sich die Schäden der einzelnen Maschinengattungen prozentual folgendermaßen:

1. Gesamtschäden der Papierindustrie	2. Dampf- und Wasserkraftmaschinen	3. Elektromotoren	4. Papiermaschinen	5. Schleifmasch., Zerfas, Holl., Kollergang, Schneidemasch	6. Sonstige Objekte
1923 100 =	27,7%	31 %	11,3 %	15%	15%
1.-VI. 1924 100 =	23 %	28,5 %	11,5 %	26%	11%

Die Ursachen dieser Schäden waren zurückzuführen:

zu etwa 35 Proz. auf Ungeschicklichkeit und Fahrlässigkeit einzelner Arbeiter,

zu etwa 30 Proz. auf Kurzschluß (siehe Rubr. 3, demnach waren nahezu alle Schäden an elektrischen Maschinen Kurzschlußschäden),

zu etwa 25 Proz. auf Material- und Gußfehler,

zu etwa 10 Proz. auf sonstige Ursachen.

Die vergleichende Prüfung der Schadenfälle zeigt nicht nur die besondere Gefährdung der Dampf- und Wasserkraftanlagen, sondern ergibt auch, daß die empfindlicheren Papiermaschinen allein im Jahre 1923 fast ebenso viele Schäden hatten, wie alle anderen Arbeitsmaschinen zusammengenommen.

Bemerkenswert ist sodann, daß im ersten Halbjahr 1924 die Anzahl der Schadenfälle bei den Papiermaschinen zwar gleich geblieben, dagegen die Gesamtheit der Schäden an den wichtigen und wertvollen Arbeitsmaschinen wesentlich gestiegen ist. 85—90 Proz. aller Schadenursachen waren nachweisbar; etwa ein Drittel davon war auf Ungeschicklichkeit usw. der Arbeiter zurückzuführen; ein Drittel hatte im Kurzschluß seine Ursache und über 20 Proz. in Guß- und Materialfehlern. Es ist also kein Zufall, daß die Maschinenversicherung der Papierindustrie auffällig an Boden gewinnt, denn der geschäftliche Vorteil ist offenkundig.

So hatte eine einzige Papierfabrik in diesem Jahre verschiedene Schäden, die noch dadurch bemerkenswert sind, daß die Ursachen diesmal durchgängig in schlechtem Material zu suchen waren. Die Versicherung wurde im Oktober 1923 abgeschlossen mit einer Jahresprämie von 1417,15 M. Darauf wurden folgende Schadensummen gezahlt:

29. Oktober 1923: Einzylinder-Dampfmaschine (Kolbenlager gebrochen) . . . . . etwa 800 M.

5. Dezember 1923: Papierzerfaserer Pos. 15 (zwei Wellen mit vollständ. Garnitur) etwa 1400 M.

23. Januar 1924: Papierzerfaserer Pos. 16 (Leerlaufscheibe, fünf Speichen gebrochen, nicht mehr reparaturfähig) . . . . . etwa 300 M.

25. Januar 1924: Papierschneidemaschine Pos. 18 (Hauptgußgehäuse beschädigt) . etwa 3000 M.

11. Februar 1924: Wasservorwärmer Pos. 20 (Querriß in einem 4 m langen Rohr) . . etwa 300 M.

20. Februar 1924: Papierzerfaserer 1, Riemenvollscheibe, ein Einwurfführerflügel . etwa 400 M.

Am 14. Mai wurde ein neuer Schaden gemeldet, und zwar ein Bruch einer Riemenscheibe in Höhe von etwa 800—1000 M.

Von diesen, in ganz kurzer Zeit aufeinanderfolgenden, wenn auch kleinen Unfällen ereigneten sich nur die letzten in einer Zeit, in der die Papierindustrie besser beschäftigt war. (Vgl. dazu den höheren Schadenprozentsaz der Arbeitsmaschinen im Jahre 1924.) Das Geld war auch damals sehr knapp.

Etwa von Mai ab zeigen sich in der Papierindustrie die ersten Anzeichen einer erneuten Verschlechterung der Geschäftslage. Der Geldmarkt ist knapper denn je. Bei dieser Wirtschaftslage dürfte es noch schwieriger für den Papierindustriellen sein, einen einzelnen schweren Schaden oder gar eine Häufung von Schäden zu tragen. Die angeführten Schäden können in jedem Betrieb eintreten. Berücksichtigt man die Tatsache, daß die ganze Jahresprämie für die Versicherung aller Maschinen fast immer nur einen Bruchteil eines schweren Maschinenschadens ausmacht, so kann man die Maschinenversicherung wohl mit Recht als einen äußerst wichtigen Faktor im Wirtschaftsleben ansehen. Der volkswirtschaftliche Wert der Maschinenversicherung: „Sicherung eines ungehemmten Fortgangs der Erzeugung", ist heute in der Industrie auf jeden Fall unbestritten.

* * *

Sehr oft bekommt man zu hören, daß in einem einwandfrei geleiteten Werk und besonders in ihrem Fabrikationszweige, größere Maschinenschäden fast zur Unmöglichkeit geworden sind; nicht oft genug kann daher darauf hingewiesen werden, daß dieses eine völlig irrige Ansicht ist, selbst wenn man als selbstverständlich voraussetzt, daß ein jeder Maschinenbesitzer seine Maschinen nur bis zu der ihm vorgeschriebenen Grenze belastet.

Es ist aber erstaunlich, wie groß die Schadenmöglichkeiten und von welcher Vielseitigkeit sie sind, und es sind bestimmt nicht die schlechtest geleiteten Betriebe, die ihre Schäden anmelden.

Durch nachfolgende Beispiele aus der allerletzten Zeit soll des beschränkten Raumes wegen

Digitized by Google

nur angedeutet werden, welche Unfälle sich selbst in sehr gut geleiteten Papierfabriken ereignen können.

In einer Papierfabrik ereigneten sich nacheinander in der Zeit vom 24. Januar bis 14. März 1924 folgende Schadenfälle:

1. Durch plötzlich eintretendes Hochwasser und mitgeschwemmte Holzstücke wurde die Rechenanlage einer Wasserturbine so zerstört, daß Reparaturkosten in Höhe von 3000 M. erforderlich wurden.

2. Infolge eines Gußfehlers wurde die Hauptantriebsscheibe der Haupttransmission so zerstört, daß Reparaturen erforderlich wurden in Höhe von 1500 M.

3. Durch Fremdkörper in dem zu verarbeitenden Altpapier wurden an einem Zerfaserer zerstört die beiden Viererflügel, die Antriebsscheibe und verschiedene andere Teile. Reparaturkosten 1200 M.

4. Durch Gußfehler wurde die Zerstörung des Gehäuses einer Papierschneidemaschine bedingt, an Reparaturkosten wurden gefordert 3500 M.

Aus anderen Papierfabriken liegen aus der jüngsten Zeit folgende Fälle vor:

Infolge Versagens des Regulators an einer Dampfmaschine größerer Leistung und dem daraus folgenden Durchgehen der Maschine wurden die Kolbenstange und verschiedene andere Teile zerstört: Reparaturkosten 2500 M.

Durch Bruch des Wellenzapfens an einem Kollergang wurden die beiden Steine dadurch zerstört, daß ein Bruchstück des Zapfens zwischen dieselben gelangte, dadurch wurden auch noch weitere Zerstörungen an der Maschine bedingt: Reparaturkosten 3000 M.

Infolge eines Materialfehlers wurden an einer Papiermaschine zwei Preßständer mit den zugehörigen Spindeln zerstört: Reparaturkosten 2500 M.

Schon diese wenigen Beispiele reden eine so deutliche Sprache, daß dadurch weitere Kommentare überflüssig werden.

AUSLANDSSCHAU

Deutsch-Oesterreich.

Aussichten der Papierindustrie.
Von Gustav Bodanski, Gesellschafter der Papiergroßfirma G. u. F. Bodanski.

Die österreichische Papierindustrie ebenso wie der Papiergroßhandel, besonders jener nach den Exportgebieten hat sich seit dem Zusammenbruche in einem derartigen Maße entwickelt, daß man ruhig behaupten kann, Oesterreich sei von den Gebieten der gewesenen Monarchie das einzige Land, das nicht nur seinen führenden Rang zu behaupten, sondern in unvergleichlichem Maße trotz dem geringen territorialen Gebiete auszugestalten und seinen Erzeugnissen auf dem Papiermarkt Weltruf zu verleihen verstand.

Papier im allgemeinen ist ein sogenannter Valutenartikel geworden und nur dieser Umstand hat es zuwege gebracht, daß wir innerhalb unserer kleinen Grenzen diesen Umschwung und diese Ausdehnung zu erlangen vermochten.

Auf dem Weltmarkte erfreut sich das österreichische Druckpapier neben den nordischen und den maßgebenden deutschen Erzeugnissen, die allerdings jetzt mit uns im Preise nicht mithalten können, eines guten Rufes. Auch das Gebaren der österreichischen Papierfabriken und der Grossisten, wie auch der Exporteure findet soviel Anklang, daß es häufig zu einer Bevorzugung im Geschäftsverkehre führt.

Oesterreich ist ein Holzland und daher prädestiniert für die Entwicklung der Papierindustrie. Es wäre zu wünschen, daß in maschineller Beziehung dem Großkonsum von den Fabriken durch eine Steigerung der Leistungsfähigkeit in quantitativer Beziehung in höherem Maße Rechnung getragen würde. Wir wären auch sicherlich in diesem Belange weiter vorgeschritten, wenn nicht die unleidliche finanzielle Situation allen Fabriken in ihren Investitionsprogrammen Zurückhaltung auferlegen würde.

Innerhalb der Papierfabrikation muß man ganz wesentlich unterscheiden zwischen den rein holzhaltigen Papieren, also den Druckpapieren, insbesondere dem sogenannten Zeitungsdruckpapier, und den mittelfeinen Stoffen, also jenen Papieren mit höherem Cellulosegehalt, und den holzfreien Papieren. Der eigentliche Exportabsatz ist in der ersten und in der letzten Stufe zu finden. Die mittelfeinen Stoffe haben nur eine begrenzte Exportabsatzmöglichkeit.

Das österreichische Druckpapier ist gut, wird sehr gern genommen, weil die Ausarbeitung und Ausrüstung eine typisch zusagende ist. Leider reicht die Exportquantität für Zeitungsdruckpapier bei weitem nicht aus, und frachtlich sind wir gegenüber den tschechischen und deutschen Fabriken im Nachteile. Durch neue Tarifsätze hebt sich der Exportverkehr nach dem uns seit jeher so naheliegenden Triester Hafen, von welchen zu erwarten ist, daß wir in kürze besonders für den Levanteverkehr auch in frachtlicher Beziehung Deutschland gegenüber konkurrenzfähig werden.

Die Weltstagnation geht an unserem Papiergeschäft nicht wirkungslos vorüber. Der Geschäftsverkehr ist ein Ringen und eine forcierte Kraftanspannung, wie sie nicht einmal in den Vorkriegszeiten bestanden hat, und gerade in diesem Zeitpunkte zeigt sich die geschäftliche Qualifikation unserer Papiergrossisten, die es versuchen, nicht nur mit den einheimischen Produkten, sondern auch mit konvenierenden nordischen und reichsdeutschen Qualitäten den Weltmarkt zu versorgen.

Im allgemeinen ist im Papierpreis trotz der Bestrebung der Industrie, eine Erhöhung zu erwirken, eher eine rückläufige Bewegung zu erwarten, so daß alle ausländischen Käufer in Oesterreich die ihrem Geschmacke und Bedarfe entsprechenden Erzeugnisse zu konvenablen Bedingungen erwerben können.

Zum Schlusse streife ich noch die Papierkonfektion, von der ich behaupten kann, daß sie mit Geschmack arbeitet und auch in bezug auf den Preis leistungsfähig erscheint, so daß bei der Herbstmesse die voraussichtlich sich zahlreich einstellenden Ausländer den Beweis der österreichischen Leistungsfähigkeit finden werden.

* * *

Französisches Interesse für die österreichische Papierindustrie. Wie die „Wiener Allgemeine Zeitung" erfährt, weilte vor kurzem im Auftrage einer Gruppe bedeutender französischer Großindustrieller der Vizepräsident der französischen Kammgarnspinnerei A.-G., Generaldirektor Haas in Wien, um die Wiener Verhältnisse zwecks Beteiligung des französischen Industriesyndikats an der österreichischen Industrie zu sondieren. Den Franzosen schwebt u. a. besonders eine Interessennahme an der österreichischen Papierindustrie vor. Das Syndikat gedenkt dabei auch, um sich ein finanzielles Zentrum zu schaffen, an die Beteiligung bei einem Wiener Bankunternehmen.

Digitized by Google

GESCHÄFTS-NACHRICHTEN

Aktiengesellschaft für Papierfabrikation, Speele bei Cassel. Infolge der wirtschaftlichen Verhältnisse hat sich die Firma zur Abwendung des Konkurses unter Geschäftsaufsicht begeben. Mit der Aufsicht ist der Kaufmann Herm. Chr. Knüppel in Hann.-Münden betraut worden. Wie wir der „Voss. Ztg." entnehmen, sind die Schwierigkeiten durch die Gefälligkeitsakzepte an die Kundschaft und befreundete Unternehmen des gleichen Industriezweiges entstanden, die in einem Betrage von 300 000 bis 400 000 Mark im Umlauf waren und von denen eine Anzahl notleidend geworden ist und die Ueberschuldung der Gesellschaft zur Folge hatte. Man hofft, wenn man die Verpflichtungen ohne Ueberstürzung abdecken kann, in einiger Zeit wieder flott zu werden, zumal die Gesellschaft für das In- und Ausland noch gut beschäftigt ist. Die Gesellschaft wurde 1903 gegründet und inzwischen unter Aufwendung großer Mittel modern ausgebaut. Das Aktienkapital beträgt zur Zeit 12 240 000 M.

Carl Blunk, Papierfabrik, Altona, Donnerstr. 20. Der Diplomingenieur Paul Heinrich Ludwig Friedrich Dau, Hamburg, ist in das Geschäft als persönlich haftender Gesellschafter eingetreten. Die Prokura des Kaufmanns Feinst ist erloschen.

Van den Berg's Katoenmaatschappij (Van den Berg Cotton Company), Pappenfabrikation, Rotterdam. (Neugegründet.)

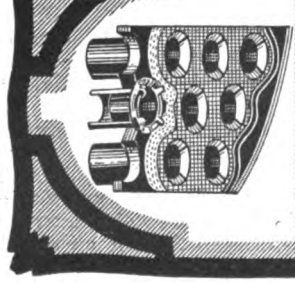
Franz Berger, Pappenfabriklager, Leipzig. Gabelsbergerstraße 1a. Die Prokura des Max Otto Friedrich ist erloschen.

Bremer Papier- und Wellpappenfabrik A.-G., Bremen. Die Generalversammlung soll neben der Goldmarkeröffnungsbilanz per 1. Januar 1924 auch über die Umstellung des Kapitals auf Goldmark Beschluß fassen, und zwar ist ein Verhältnis von 10 : 1 in Aussicht genommen. Ferner sollen die der Gesellschaft unentgeltlich zur Verfügung gestellten Vorzugsaktien eingezogen werden.

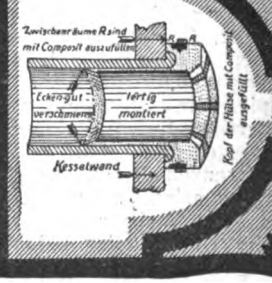
Deutsche Celluloid-Fabrik, Eilenburg, Prov. Sachsen. Dem bisherigen Handlungsbevollmächtigten Herrn Willi Strube wurde Prokura und den Herren Walter Schramm, Johannes Almert, Fritz Eschner und Christian Veckenstedt Handlungsvollmacht erteilt. Die Handlungsvollmacht der Herren Johann Brehm, Arthur Gebhardt und Otto Lancelle ist erloschen. Die Herren Brehm und Gebhardt dienen dem Unternehmen noch weiter als Verkaufsvertreter.

Dresdener Chromo- und Kunstdruck-Papierfabrik Krause & Baumann A.-G., Heidenau. Dem Berichte des Vorstandes über das Geschäftsjahr 1923 entnehmen wir: Die in der Generalversammlung vom 13. Juli 1923 beschlossene Erhöhung unseres Grundkapitals von 30 auf 80 Millionen ist durchgeführt worden; das Aufgeld sowie der Kursgewinn aus den verkauften Stücken wurden abzüglich der Unkosten der gesetzlichen Rücklage zugeführt. Die in unserem letztjährigen Bericht auf das neue Geschäftsjahr gesetzten Hoffnungen haben sich leider nur teilweise erfüllt. Während bis in den Sommer hinein der Geschäftsgang befriedigend war, setzten mit dem immer mehr zunehmenden Verfall unserer Währung ernste Schwierigkeiten ein, die das bis dahin erzielte günstige Resultat zum Teil wieder zunichte machten. Durch die aus den Währungsverhältnissen hervorgegangenen Lohnkämpfe wurde außerdem längere Zeit eine geregelte Durchführung des Betriebes gehemmt und manchmal nahezu unmöglich gemacht. Mit der im Spätjahr einsetzenden Stabilisierung der Mark stellte sich vorübergehend eine Abschwächung des Inlandbedarfes ein, so daß wir gezwungen waren, unseren Betrieb zeitweise einzuschränken. Unsere Papiermarkbilanz weist einen Gewinn von 64 995 Bill. M. aus. Wegen der bekannten Verhältnisse ist jedoch dieser Bilanz eine Bedeutung, die über die einfache Zahlenkontrolle hinausgeht, nicht beizumessen. Wir schlagen deshalb und in Rücksicht auf die schwierige Lage des Geldmarktes vor, von der Ausschüttung einer Divi-

Schwefelsaure Tonerde 14-15% und 17-18% / Alaun
Satinweiß / Blanc fixe
OBRA Schutzmarke
stellen her
OBRA Schutzmarke
Chemische Fabriken Oker & Braunschweig A.-G.
Gegr. 1864 Oker am Harz Gegr. 1864



Schutz für Rauchrohrkessel
Lokomobilen, Lokomotiven sind
Schlick'sche
BRANDRINGE D.R.P. u. Ausl. Pat.
Verhindern und beseitigen dauernd und zuverlässig das Laufen und Undichtwerden der Kesselrohre, verlängern die Lebensdauer der Rohre und Kessel.
Schnelles Einsetzen, vieljährig erprobt.
GUSTAV SCHLICK, DRESDEN 15 16



Digitized by Google

dende abzusehen und den ausgewiesenen Reingewinn vorzutragen. Zur Zeit sind wir mit Aufträgen gut versehen. Die immer noch viel zu hohen Frachten und die enormen Steuern beeinträchtigen jedoch die Rentabilität beträchtlich.

Feldmühle, Papier- und Zellstoffwerke A.-G., Zweigniederlassung in Liebau, Schles. Dr. jur. Kurd Gottstein in Stettin ist zum stellvertretenden Vorstandsmitgliede bestellt.

Gruner & Sohn, Papier, Köln, Sternengasse 8. Die Gesamtprokura des Georg Arnhold, jetzt in Die Prokura des Karl Friedrich Terbe ist erloschen. Itzehoe, ist in eine Einzelprokura umgewandelt. Der Sitz der Gesellschaft ist nach Itzehoe verlegt.

Hollandsche Papier Industrie, ehemals de Vries & Co., Amterdam. (Neugegründet.)

Holzstoff- und Holzpappen-Fabrik Limmritz-Steina in Steina-Saalbach i. Sa. Der bisherige stellvertretende Vorstand, Herr Stadtrat Otto Busch, Döbeln, hat mit dem 30. Juni 1924 sein Amt niedergelegt und ist in den Aufsichtrat der Gesellschaft zurückgetreten. Dafür wurden Herr Direktor Max Funke und Herr Direktor Willy Weißhuhn zu Vorstandsmitgliedern bestellt mit der Berechtigung, die Firma nur gemeinsam zu vertreten. Herrn Alfred Hartwig, Limmritz, wurde Handlungsvollmacht gemäß § 54 des HGB. erteilt.

Herzog & Co., Papier, Dresden, Holbeinplatz 4. Die Gesamtprokuren des Ingenieurs Hans Kurt Leonhardt und des Kaufmanns Johann Georg Franz Rößler sind erloschen.

„Jela", Papierindustrie A.-G., Zagreb (Jugoslavien). Gelöscht sind die Direktionsmitglieder Dr. Heinrich Herz, Gjuro Neumann, Hermann Rosenberg, Iso Fried, Siegfried Kauders.

Klickermann & Co., Papiergroßhandlung, Dresden, Prager Str. 52. Die Prokura des Kaufmanns Ernst Hermann Richard Nacke ist erloschen. Einzelprokura ist erteilt dem Kaufmann Max Richard Lehmann in Klotzsche.

Kartonnagenfabrik Pasing bei München, A.-G. Die Generalversammlung beschloß, den Reingewinn des ersten, sieben Monate umfassenden Geschäftsjahres in Höhe von 2092 Bill. M. vorzutragen und keine Dividende auszuschütten. Dem Aufsichtsrat wurde unter anderen Geheimrat Ilgen, Dresden, hinzugewählt. Gegen sämtliche Beschlüsse gab ein Aktionär Protest zu Protokoll.

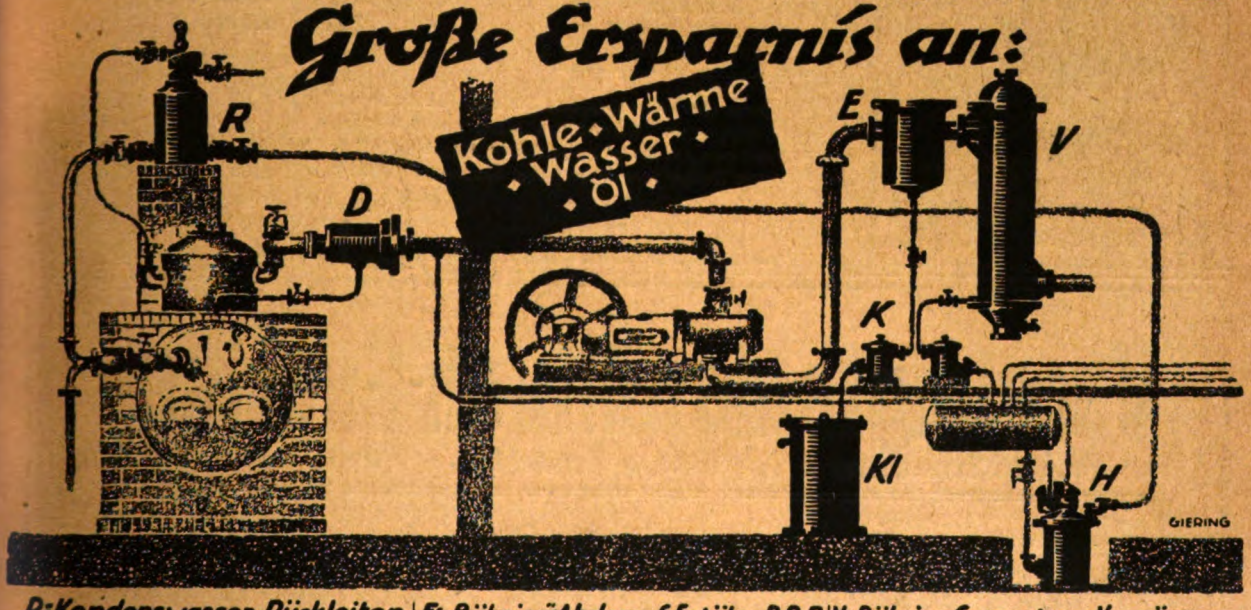
Kartonnagen-Industrie Ges. m. b. H., Bielefeld. Herstellung und Vertrieb von Kartonnagen jeder Art und verwandter Artikel. Das Stammkapital beträgt 5000 Gm. Geschäftsführer sind die Fabrikanten August Petersmeier in Schildesche und Fritz Sommer in Brackwede (neugegründet).

„Kartofot", Pankratz & Co., Erzeugung photographischer Kartonnagen und Papierwaren, Nürschan (Nyrsko) 338. Bez. Klattau, Böhmen. Inhaber Josef Pankratz und Jan Schirmer. Neugegründet.)

G. C. Klebe A.-G., Papierwarenfabrik, Eberstadt (Hess.). Dem Ernst Timm und Adam Daudistel, beide in Eberstadt, ist Gesamtprokura erteilt.

Leykam-Josefsthal A.-G. für Papier- und Druck-Industrie, Graz, Hauptniederlassung der in Wien unter gleicher Firma bestehenden Zweigniederlassung. Das Stammkapital beträgt nunmehr 8 000 000 Kr.

Michal & Grenar, Erzeugung von Papiersäcken und Papiergroßhandlung, Wall. Meseritsch (Valas.



R: Kondenswasser-Rückleiter
Das gesamte Kondensat wird ohne Verlust und Abkühlung und ohne Kraftbedarf kostenlos in geschlossenem Kreislauf regelmäßig und automatisch in den Kessel zurückgeführt.

D: Orka-Dampftrockner D.R.P.
erzeugt völlig reinen, schlamm- und staubfreien Dampf für Kraft- und Heizzwecke.
Kohlenersparnis gar. 15 %

E: Bühring-Abdampf-Entöler D.R.P.
mit Rückgewinnung des gesamten unverbrauchten Zylinder-Oles.

K: Okuli-Kondenswasser-Ableiter
mit Schauglas D.R.P.
Ständige Kontrolle während des Betriebes, weil sichtbare Leistung u. sichtbare Funktion.

Kl: Bühring-Doppelstrom-Ölklärbehälter D.R.P.

V: Bühring-Gegenstrom-Vorwärmer
Kohlenersparnis durch kostenlose Warmwasserbereitung mittels Abdampf.

H: Automatische Schwimmer-Pumpe Syst. Bühring
zur selbsttätigen Entwässerung von Vakuumleitungen, zum Heben und Fördern von Kondenswasser u. sonstigen Flüssigkeiten.

BÜHRING A.G. LANDSBERG BEZ. HALLE
MASCHINENFABRIK · KESSELSCHMIEDE · APPARATEBAUANSTALT

Digitized by Google

Mezirici), Mähren. Inhaber Karl Michal und Emanuel Grenar. (Neugegründet.)

Max Noske, Leipzig. Die Gesellschaft ist aufgelöst. Johannes Gustav Max Noske und Theodor Wilhelm Hockwarth sind als Gesellschafter ausgeschieden. Max Paul Voigt führte das Geschäft und die Firma als Alleininhaber fort, er ist als Inhaber ausgeschieden. Magdalena Charlotte Margarethe verehelichte Voigt, geborene Ext, in Leipzig ist Inhaberin. Die Firma lautet künftig Max Noske Nachf., Königstr. 11.

Max Spranger, Buchbindermeister und Kartonnagenfabrikant, Plauen (Vogtl.), feierte mit seiner Gattin das silberne Ehejubiläum. Gleichzeitig übernahm er vor 25 Jahren das seit 1869 bestehende Friedrich Hempelsche Geschäft in der Neundorfer Straße, heute Seestr. 15, dem in letzter Zeit ein Pappen- und Papiergroßvertrieb angegliedert wurde.

Zur gefl. Beachtung!

Für den Export nach Südamerika sucht ein schwedisches Exporthaus, das einen eigenen tüchtigen Vertreter in Argentinien besitzt, Verbindungen mit leistungsfähigen deutschen Firmen. Wir verweisen auf die Anzeige in der heutigen Nummer des „Papier-Fabrikant".

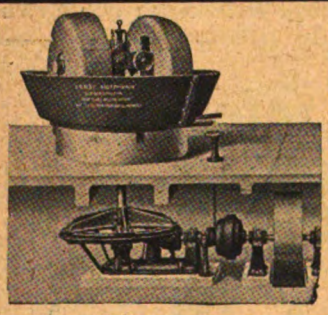
BEKLEBEPAPIERE

blauweiß, milchweiß u. farbig, gut deckende in 57 bis 100 cm breiten Rotationsrollen, 50 gr pro qm, in Waggonladungen (pro Breite) zur regelmäßigen Lieferung von größerem Werk zu

kaufen gesucht

Aeußerste Angebote mit Muster, Lieferzeit und Zahlungsbedingungen unter **P. F. 45** an die Geschäftsstelle d. Bl. erb.

Birkners neues
Adreßbuch der Papierindustrie
von Deutschland, Dänemark, Holland und der Schweiz gibt über die Papiererzeuger erschöpfende Auskunft und zeigt Ihnen die billigsten Bezugsquellen
Erm. Preis 750 Seiten nur **20 M.**
Postscheck 5544 Erfurt
Zu beziehen durch jede Buchhandlung und durch
Gebr. Richters Verlagsanstalt • Erfurt



NEUE PAPIERFABRIK
G. M. B. H.
NIEDERHELMSDORF
den 11. Juli 1924

Firma
Ernst Hoffmann
Maschinenfabrik
Niederschlema i. Sa.

Bei Ihrem Hiersein wünschten Sie eine Beurteilung des uns im Jahre 1920 gelieferten 500 kg Kollerganges. Wir können Ihnen nur wiederholen, daß uns Leistung und Ausführung der von uns selbst aufgestellten Maschine in jeder Beziehung befriedigt und wir bei erneutem Bedarf Ihre Kollergänge bevorzugen werden.

NEUE PAPIERFABRIK G. M. B. H.
gez. C. Mayr.

Vereinigte Metalltuch-Fabriken
bisher: Chr. Steinmayer & Carl Bock ▪ Gegr. 1870 ▪ Reutlingen (Württ.)

liefern sämtliche Arten

Maschinen-Siebe in anerkannt bester Beschaffenheit.

Balata-Riemen mit Balata-Decke

verbürgt reine Friedensausführung. In fast allen Breiten sofort vom Lager lieferbar.

Schmidt & Brösel, Halle a. S.

Digitized by Google

East Engin.
Library

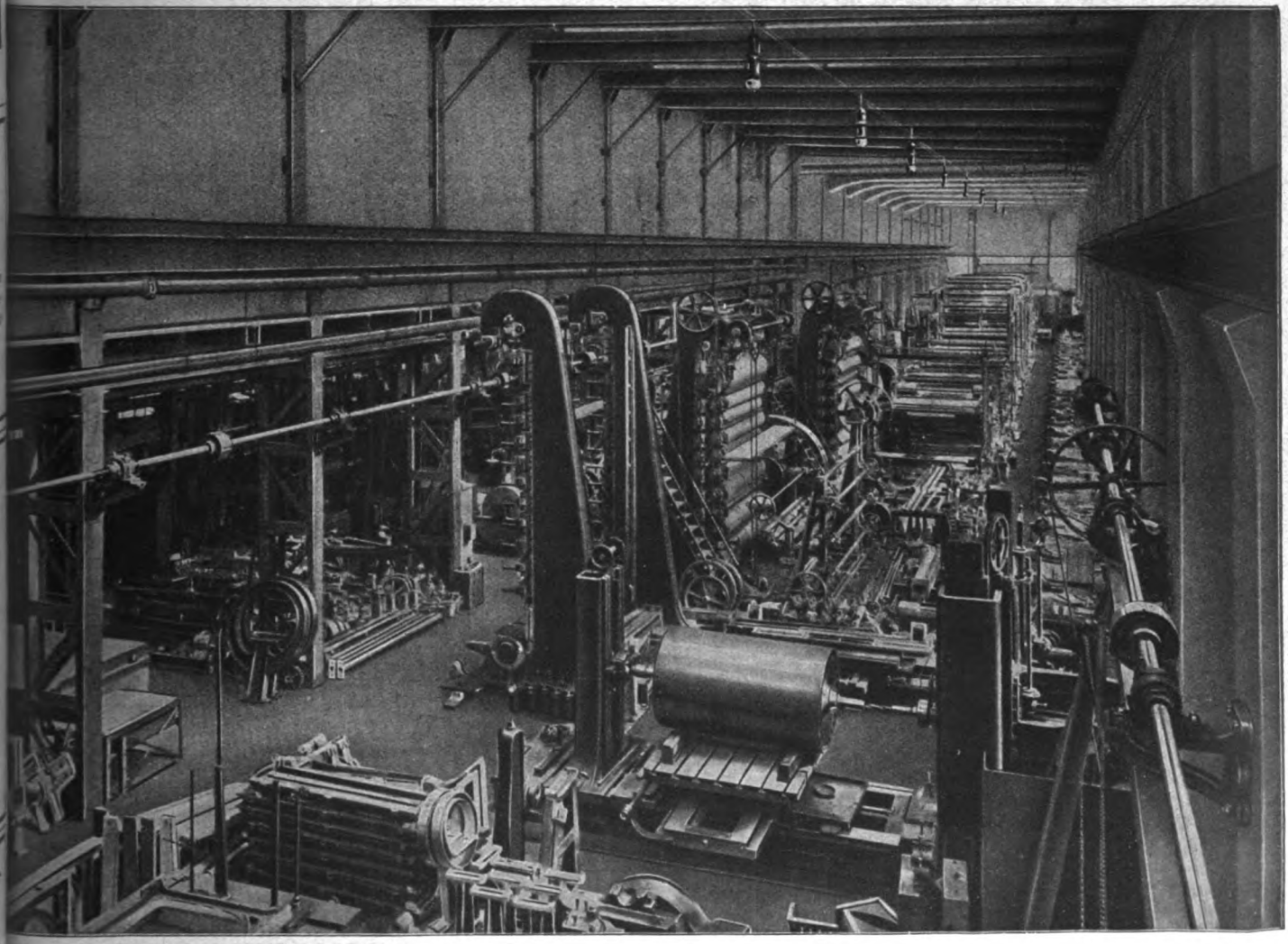
SEP 25 1924

DER PAPIER-FABRIKANT

Zeitschrift für die Papier-, Pappen-, Holz-, Stroh- und Zellstoff-Fabrikation

Heft 33. Berlin, den 17. August 1924. XXII. Jahrgang.

Maschinenfabrik zum Bruderhaus
REUTLINGEN (Württemberg)
Spezialität: Sämtliche Maschinen für die Papierfabrikation

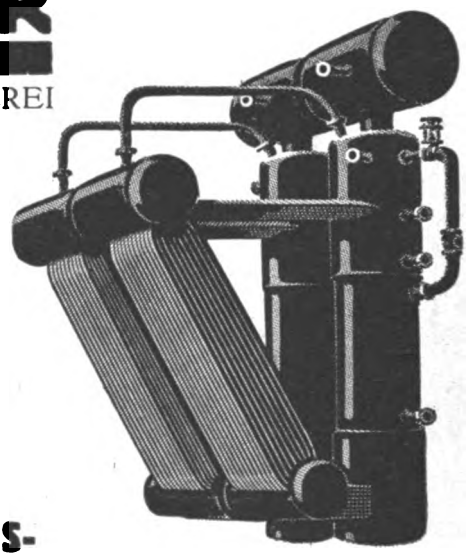


Montierungshalle
mit aufgestellter kompletter Papiermaschine 2100 mm Arbeitsbreite und 3 Kalandern

Digitized by Google

SUDENBURGER

MASCHINENFABRIK UND EISENGIESSEREI
ACT.-GES. ZU MAGDEBURG



Wirtschaftlichster Dampferzeuger für reine Kraftwerke sowie für Betriebe mit großem Dampfverbrauch für Koch-, Heiz- und Verdampfungszwecke.

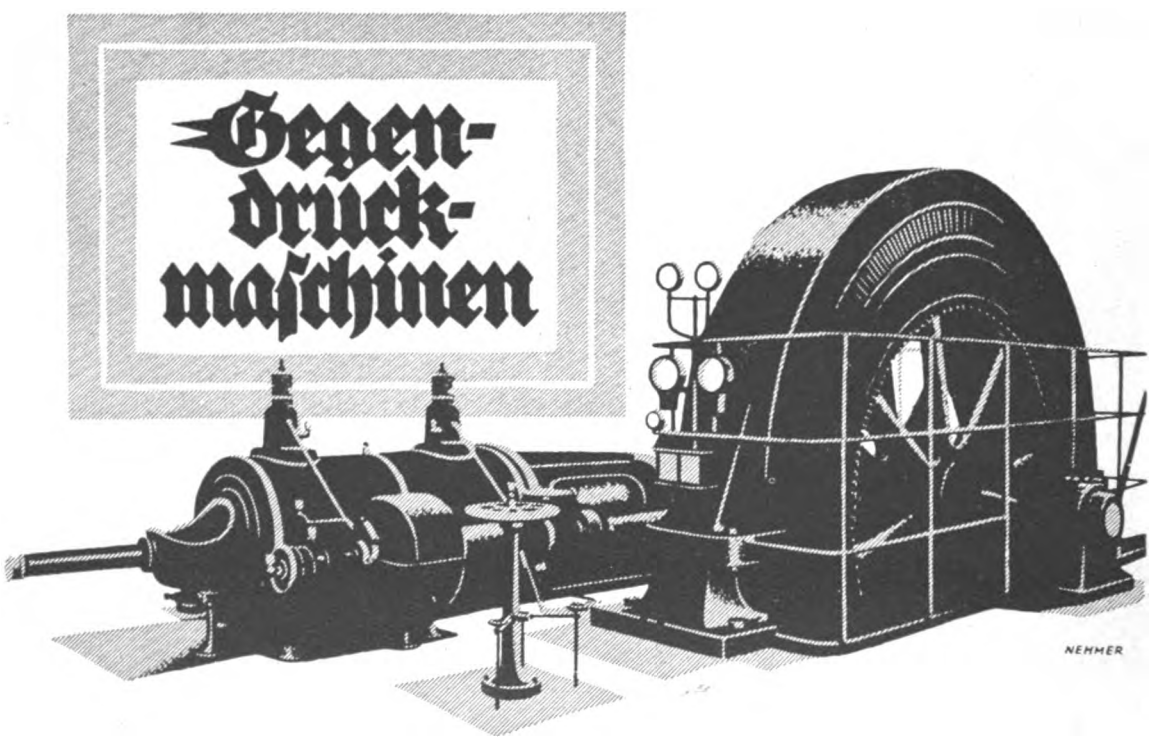
Stetige Dampfbereitschaft bei den größten momentan auftretenden Belastungsspitzen. Kein Produktionsausfall infolge Dampfmangels. Gleichmäßiger normaler Feuerungsbetrieb. Größte Kohlenersparnis. Ersparnis an Kesselheizfläche.

WINANDS-
WÄRMESPEICHERKESSEL

D. R. P. und Auslandspatente

Verlangen Sie Drucksachen! ☆ Kostenloser Ingenieurbesuch auf Wunsch

---



GEBRÜDER SULZER AKT.-GES. ★ LUDWIGSHAFEN A.RH.

Digitized by Google

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:
Zentralausschuss der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie / Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E. V.
Papiermacher-Berufsgenossenschaften
Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure
Verein Deutscher Papierfabrikanten
Verein Deutscher Pappenfabrikanten / Verein Deutscher Zellstoffabrikanten / Verein Deutscher Holzstoffabrikanten / Wirtschaftliche Vereinigung der deutschen Rohpappenindustrie / Gesamtausschuss der Fachgruppen der Papierindustrie / Hilfsverein der deutschen Papierindustrie

Schriftleitung: Regierungsrat Diplom-Ingenieur Friedrich Bohlmann, Potsdam

Mit der Beilage «Cellulosechemie», herausgegeben von Professor Dr. Emil Heuser, Seehof bei Berlin, Post Teltow

Alle Zuschriften an die Schriftleitung des »Papier-Fabrikant«, Berlin S 42, Oranienstr. 140/142, erbeten. Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger Quellenangabe »Der Papier-Fabrikant«, gestattet. Bezugsbedingungen: Monatlich 1.50 Goldmark, bei direkter Zustellung zuzüglich Porto, für Deutsch-Oesterreich 27 000 Kr. ö. W., nach dem Ausland zum Vierteljahrespreise von 7,50 Fr. schweizerischer Währung beziehungsweise zu den entsprechenden Preisen in der Währung des betreffenden Landes einschließlich portofreier Zustellung. Einzelne Hefte 0.40 Goldmark, bezw. 1.00 Fr. schweizerischer Währung. Die Zustellung der Zeitschrift erfolgt bis auf Widerruf, Abbestellungen müssen vierzehn Tage vor Vierteljahresschluss erfolgen. Erfüllungsort für Zahlungen Berlin-Mitte. Postscheck-Konto Berlin Nummer 1140

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m.b.H., Berlin S 42, Oranienstrasse 140/42
FERNSPRECHER AMT MORITZPLATZ NUMMER 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 ⟷ TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXII. JAHRG. BERLIN, 17. AUGUST 1924 NUMMER 33

INHALT:

TECHNISCH-WISSENSCHAFTLICHER TEIL:
Wie kann man Cellulose definieren ..... Seite 378
Zusammenstellung von neuen Farbtönungen ..... Seite 377
Zeitschriftenschau ..... Seite 378
Patent-Umschau ..... Seite 380
Was die Technik Neues bringt ..... Seite 505
AMTLICHER UND WIRTSCHAFTLICHER TEIL:
Lagebericht des Zentralausschusses der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoff-Industrie im Monat Juli 1924 ..... Seite 501
Papiermacher-Berufsgenossenschaft Sektion IX ..... Seite 501
Fachvereinigung für Papiertechnik E. V., Cöthen, Anhalt ..... Seite 502
Die Technische Nothilfe ..... Seite 502
Handel und Verkehr ..... Seite 503
Auslandsschau ..... Seite 605
Marktberichte ..... Seite 506
Geschäftsnachrichten ..... Seite 508
Fragekasten ..... Seite 511
Bücherschau / Personalien ..... Seite 512
Kleine Mitteilungen ..... Seite 514

Amtlicher und wirtschaftlicher Teil.

Lagebericht des Zentralausschusses der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoff-Industrie im Monat Juli 1924.

Die Betriebswasserverhältnisse waren im vergangenen Monat im allgemeinen knapp.

Rohstoffe, Material und Kohlen blieben weiterhin angeboten.

Die Lage der Papier erzeugenden Industrie hat sich im Berichtsmonat weiter verschlechtert. Hierzu trugen außer der allgemeinen Kreditnot die zu hohen Gestehungskosten infolge unerträglich hoher Steuern, Frachten und Zinssätze bei. Ferner hemmte die Unsicherheit der politischen und wirtschaftlichen Lage jede Unternehmungslust. Weitere Betriebseinschränkungen bzw. Betriebsstillegungen waren die Folgen des wirtschaftlichen Niederganges.

Papiermacher-Berufsgenossenschaft Sektion IX.

Im Anschluß an meinen Bericht vom 20. Februar d. J. über das Ausbrennen einer Sauerstoffflasche kann ich heute ergänzend mitteilen, daß durch die freundliche Mithilfe der chemischen Fabrik Electron in Griesheim die Ursache der Zündung mit an Gewißheit grenzender Wahrscheinlichkeit angenommen werden kann. Während noch am 20. März 1924 die Fabrik, in welcher sich der Vorgang ereignete, in einem zusammenfassenden Bericht behauptete, daß das Reduzierventil und Sicherheitsventil der Sauerstoffbombe nicht ausgebrannt seien und ich mit der Tatsache des Nichtausbrennens rechnen mußte, hat Electron, Griesheim, bei Untersuchung des Reduzierventils festgestellt, daß sowohl das Reduzierventil wie auch das Sicherheitsventil ausgebrannt sind.

Electron kommt zu folgendem Schluß:

„Nach unserer Befundaufnahme war das Sauerstoff-Reduzierventil mit unserer Ausbrennschutzvorrichtung versehen. Diese Ausbrennschutzvorrichtung (Wirbeldüse) schützt sicher gegen plötzliches Oeffnen des Flaschenventils und gegen die dabei auftretende Kompressionswärme bei geschlossenem Hartgummistöpsel der Reduziereinrichtung. Als Ursache kam für uns für die Entzündung des Niederdruckteils des Reduzierventils entweder nur Flammenrückschlag oder eine Selbstentzündung anderer Ursache im Niederdruckgehäuse in Frage.

Da der Schneidapparat noch nicht brannte, fällt Flammenrückschlag aus. Es kann also nur möglich gewesen sein, daß das Reduzierventil vielleicht von einer früheren Arbeit her für einen bestimmten Arbeitsdruck eingestellt war, d. h., daß der Hartgummistöpsel vom Hochdruckeinlaß abgehoben war. Nun wurde das Flaschenventil — es ging schwer — plötzlich geöffnet. Der Sauerstoff schoß mit hohem Druck in den Niederdruckteil des Reduzierventils, und hierbei kann entweder durch Reibungselektrizität oder durch Funkenreißen von Schmutzteilen die Entzün-

Digitized by Google

dung eingeleitet sein. Dann sind die unter Sauerstoffdruck stehenden verbrennbaren Teile im Reduzierventil verbrannt, haben sich einen Ausweg durch das Sicherheitsventil nach außen geschafft, und der nachströmende Sauerstoff hat mit der aus dem Sicherheitsventil ausströmenden Funkengarbe den Flaschenkopf von außen angeschmolzen. Dies zeigt auch ganz deutlich die photographische Aufnahme des Loches."

Dieser Ansicht schließe ich mich in allen Teilen an.

In der Zwischenzeit ist, allerdings bei Schweißarbeiten mit Azetylengas, in einem unserer Betriebe ein Mann, der unserer Berufsgenossenschaft angehört, getötet, und in zwei weiteren Fällen — zwar auch in unserer Berufsgenossenschaft angehörenden Betrieben, aber von dort mit Schweißarbeiten beschäftigten fremden Arbeitern — auch an Azetylenapparaten je ein Mann tödlich verunglückt.

Wie schon in meinem Bericht vom 20. Februar 1924, so kann ich auch hier nur wiederholen, daß bei autogenen Schweißarbeiten aller Art die Apparatur mit Sorgfalt behandelt werden muß, da sonst schwere Unfälle unvermeidlich sind.

Chemnitz, den 25. Juli 1924.

Hermann Holtzhausen,
techn. Aufsichtsbeamter
der Papiermacher-Berufsgenossenschaft.

Fachvereinigung für Papiertechnik E. V., Cöthen, Anhalt.

Exkursionsbericht.

Am 8. Juli, früh ¾7 Uhr, versammelte sich eine Korona Papiermacher mit unternehmenden Mienen und vollgestopften Kollegtaschen vor dem Cöthener Bahnhof. Leider war unser hochverehrter Fachvorsteher, Herr Professor von Possanner, dienstlich verhindert, Führer dieser Exkursion zu sein. An seine Stelle trat Herr Assistent Ingenieur Pöttgen, und wir müssen ihm das Zeugnis ausstellen, daß er seine Schutzbefohlenen mit väterlicher Fürsorge durch die Fährnisse von Leipzig, Dresden, Bautzen usw. geführt hat.

Im reservierten Abteil ging es kurz nach 7 Uhr über Leipzig nach Dresden, wo wir gegen 2 Uhr nachmittags auf dem Bahnhof Wettiner Straße landeten. Anschließend gingen wir zur Zigarettenfabrik „Yenidse", die uns in zuvorkommendster Weise die Besichtigung ihres Werkes zugesagt hatte. Hier bot sich uns die Gelegenheit, die großzügige, im orientalischen Stil erbaute Fabrik und die einwandfreie, saubere Herstellung der berühmten Salem-Zigaretten kennen zu lernen. Eine Probe davon konnten wir mit auf den Weg nehmen.

Mitternachts 12 Uhr ging unser Zug von der schönen einstmaligen Residenz Sachsens ab und wir kamen gegen 2 Uhr morgens in Bautzen an. Zwei Herren von der Papierfabrik waren so liebenswürdig, uns zu so später Stunde noch am Bahnhof zu empfangen und uns nach den von der Firma bereitgestellten Nachtquartieren zu führen, die in der romantischen Waffenschmiede, einem früheren Stadtbefestigungswerk, eingerichtet waren.

Am nächsten Morgen besichtigten wir unter der Leitung des Herrn Ingenieurs P. die ausgedehnten Fabrikanlagen sowie Büro- und Laboratoriumsräume. Mancher von uns wird Neues und Gutes in diesem Betriebe gesehen und seinen Wissensschatz als Papiermacher vergrößert haben. Nachmittags wanderten wir zu der nahe am Bahnhof gelegenen Bautzener Maschinenfabrik. Hier wurden wir von Herrn Oberingenieur Steinmetz aufs herzlichste begrüßt und Herr Ingenieur Schindler führte uns durch die Modelltischlerei in die Gießerei. In Dreherei und Montagehalle konnten wir die Fertigstellung der Gußstücke eingehend betrachten. Aufgefallen ist uns der durchaus saubere Guß der Trockenzylinder und eine aussichtsreiche Neuerung auf dem Gebiete der Zentrifugalsortierer. Im Zeichenbüro, dem Gehirn des ganzen Fabrikkörpers, sahen wir den Ingenieur in seiner eigentlichsten Gestalt als Schöpfer all des Großen, was unsere Technik leistet. Anschließend wurden wir im geschmackvoll eingerichteten Beamten-Kasino im Verlauf einiger gemütlicher Stunden in liebenswürdigster Weise unter Anwesenheit des Herrn Oberingenieurs Steinmetz und Herrn Ingenieurs Schindler bewirtet.

Noch an demselben Abend verließen wir Bautzen und trafen in vorgerückter Abendstunde in Sebnitz ein. Auch hier waren für alle Exkursionsteilnehmer im Hotel „Amtshof" von der Sebnitzer Papierfabrik freundliche Zimmer zum Uebernachten bereitgestellt worden. Nach genügender Morgenstärkung wanderten wir durch das idyllisch gelegene Sebnitztal unserm nächsten Ziel, der Papierfabrik, zu. Die Herren Prokurist Grünewald und Betriebsingenieur Schneider, ein alter Herr unserer Fachvereinigung, begrüßten uns und führten uns in zwei Gruppen durch den gesamten Betrieb. Was wir hier gesehen haben, überstieg unsere Erwartungen. Die vier Magazinschleifer, die neue Voitsche Papiermaschine mit allen Errungenschaften der Neuzeit, sowie die Anordnung des wohlorganisierten Betriebes sind Dinge, die man heute sehr selten zu sehen Gelegenheit hat. Zum Schluß wurde jedem von uns ein Paket Schreibpapier überreicht, bei dessen Benutzung wir noch oft an Sebnitz denken werden. Nach einer kurzen Bahnfahrt im schönen Sebnitztal gelangten wir gegen 6 Uhr abends nach Bad Schandau an der Elbe. Den Abend verbrachten wir in froher Stimmung im Kurgarten bei guter Musik und einem Schoppen Bier. Am nächsten Morgen ging es mit dem Dampfschiff elbabwärts. Das war eine herrliche Fahrt! Alle bewunderten die Schönheit dieser Gegend. In Pirna verließen wir den Dampfer zwecks Besichtigung der Zellstoff-Fabrik von Hoesch & Co. Hier wurde uns der Fabrikationsgang des Zellstoffes von der Holzputzerei bis zum Versand vor Augen geführt. Dieses Werk liefert eine Zellulose, deren Qualität wohl allen Papiermachern bekannt sein dürfte.

Doch unsere Reise neigte sich ihrem Ende zu und über Dresden—Leipzig—Halle ging es wieder nach Cöthen zurück.

All den Firmen aber, die uns in so entgegenkommender Weise aufgenommen haben, sei an dieser Stelle nochmals der ganz besondere Dank unserer Fachvereinigung ausgesprochen.

Mit Gunst von wegen's Handwerk!

Die Fachvereinigung für Papiertechnik E. V. Cöthen-Anhalt.
Martin Tobatzsch, Pressewart.

Die Technische Nothilfe.

Die Hauptstelle der Technischen Nothilfe, Berlin-Steglitz, Birkbuschstr. 18, hat ein kleines, mit vielen Abbildungen versehenes Heft herausgegeben, welches dazu bestimmt ist, die große wirtschaftliche und soziale Bedeutung dieser Einrichtung klarzustellen. Allen Unternehmern und Behörden sei dringlichst empfohlen, sich mit dem Inhalt dieser Broschüre zu beschäftigen. Als Probe drucken wir einen kleinen Abschnitt ab, in dem die Frage beantwortet wird, wieviele Nothelfer gleichzeitig in den Jahren 1920 und 1921 tätig waren. Das Kapitel lautet:

Was den wenigsten Deutschen bekannt ist, ist die Tatsache, daß die Technische Nothilfe fast ohne Unterbrechung in Tätigkeit ist, um in irgendwelchem lebenswichtigen Betrieb im Reiche die Notstandsarbeiten sicherzustellen. Die Kurve der jeweils gleichzeitig eingesetzten Nothelfer gibt ein anschau-

Digitized by Google

liches Bild von der dauernden Beanspruchung der Technischen Nothilfe.

Das Jahr 1920 beginnt mit einem Generalstreik in Danzig, das damals noch zum Deutschen Reiche gehörte. Die Technische Nothilfe übernahm alle lebenswichtigen Betriebe der Stadt. — Im März wird der Höhepunkt der gleichzeitig eingesetzten Nothelfer mit über 13 000 in den innerpolitischen sehr unruhigen Zeiten des März-Generalstreiks erreicht. Die Nothilfe mußte in 196 lebenswichtigen Betrieben eingreifen; darunter befanden sich 16 Krankenhäuser. — Der Mai bringt den Binnenschifferstreik, wo 1000 Nothelfer fast vier Wochen lang die Lebensmitteltransporte auf den Binnenschiffahrtsstraßen weiterleiteten, um eine Nahrungsmittelkrise und das Verderben der Lebensmittel zu verhindern. — Im dritten Vierteljahr ist besonders bedeutungsvoll ein siebenwöchiger Einsatz in 28 lebenswichtigen Betrieben während des Königsberger Generalstreiks, im Anschluß daran der Steuerstreik in Württemberg, wo allein 27 Gas-, Wasser- und Elektrizitätswerke auf die Technische Nothilfe angewiesen waren. — In die unruhigen Zeiten des November fällt der Generalstreik in Bremen.

Wesentlich ruhiger verläuft die erste Hälfte des Jahres 1921, dessen Kurve in Weiß dargestellt ist. Nach dem erneuten Zusammenbruch der Währung im Sommer kommt es in Vorpommern und im Freistaat Sachsen zu großen Landarbeiterstreiks. — Im August schließt sich daran der zweite Generalstreik in Bremen, der noch größere Anforderungen an die Technische Nothilfe stellt. Fast zu gleicher Zeit muß die Technische Nothilfe während eines Generalstreiks die Städte Oldenburg und Insterburg mit allen Lebensnotwendigkeiten versorgen. — Der letzte große Einsatz findet die Technische Nothilfe beim Hafenarbeiterstreik in Hamburg und Harburg wo 67 Dampfer mit leicht verderblichen Lebensmitteln entladen werden, um der ohnehin sehr schlecht versorgten Bevölkerung diese Lebensmittel zu erhalten.

HANDEL UND VERKEHR

Ausnahmetarif 52 für Papier und Pappe.

Die Aufnahme der Stationen Berlin Anhalter Bahnhof und Berlin Schlesischer Bahnhof in den Ausnahmetarif 52 ist von der Reichsbahndirektion mit Gültigkeit vom 26. Juni 1924 veranlaßt worden.

(H.-K. Berlin.)

Kalilauge.

Nach Handelsgebrauch wurden im Handel mit Kalilauge nicht nur im Juli 1919, sondern auch in der Zeit vorher und nachher die Eisenfässer nur leihweise geliefert. Ebenso wurde üblicherweise der Wert der Fässer bei der Warenlieferung mit in Rechnung gestellt, indessen nur als Pfand, welches bei Rücklieferung der Fässer zurückzuerstatten war. Ordnungsgemäß pflegt man diesen Betrag, der das Pfand darstellt, in der Rechnung entsprechend zu kennzeichnen.

(Gutachten der Handelskammer Berlin.)

Die heutigen Steuerlasten der Industrie.

Wie die „Industrie- und Handelszeitung" mitteilt, hat kürzlich eine Gesamtsitzung der Leipziger Handelskammer stattgefunden, in der auch von dem Ergebnis einer Umfrage über steuerliche Belastung von Handel und Industrie im Vergleich zur Vorkriegszeit berichtet wurde. Durch diese Umfrage wurde einmal festgestellt, daß eine ganz außerordentliche Steigerung der absoluten Steuersumme, nämlich auf das Acht- bis Zwölffache gegenüber der Vorkriegszeit stattgefunden hat. Besonders ungünstig wird das Bild, wenn man die Steuerbelastung im Verhältnis zum Umsatz vergleicht. Danach betrug im ersten Vierteljahr 1924 die Steuerbelastung etwa 8—10 Proz. des Umsatzes, bei manchen Firmen sogar bis zu 20 Proz. Durch die allgemeine Absatzstockung der letzten Monate dürfte sich dieses Verhältnis noch weiterhin erheblich verschlechtert haben.

Die Leipziger Handelskammer beschloß deshalb, das gesammelte Material der Reichs- und Landesregierung zu überweisen und sie auf die Unhaltbarkeit der heutigen Steuerbelastung nachdrücklich hinzuweisen.

Handbuch für die Versendung von Waren nach den Vereinigten Staaten von Nordamerika.

Der Deutsch-Amerikanische Wirtschaftsverband, Berlin NW 7, Neue Wilhelmstr. 12—14, hat vor kurzem ein solches Handbuch in zweiter Auflage herausgegeben, das in übersichtlicher Weise die Vorschriften über die Ausstellung von Fakturen, die Anbringung von Herkunftsbezeichnungen und die Versendung von Waren in Briefen, Postpaketen und Postfrachtstücken nach den Vereinigten Staaten enthält. Preis 3 M.

Ausfuhrermäßigung für Dachpappe.

Die Erzeuger von Dachpappe haben bei der Reichsbahnverwaltung die Gewährung einer Frachtermäßigung von Dachpappe im Falle der Ausfuhr beantragt. Die mit der Prüfung beauftragte Reichsbahndirektion Altona hat die Berliner Handels- und Industrie-Kammer um Stellungnahme zu der Frage ersucht, besonders auch darüber, ob die Gewährung einer allgemeinen Ausfuhrermäßigung die Absatzverhältnisse an der Küste bzw. an Binnenwasserstraßen gelegenen Werke nach dem Auslande nachteilig beeinflussen würde, und ob mit Rücksicht auf eine etwa eintretende Verschiebung des Wettbewerbsverhältnisses die Gewährung der Ausfuhrermäßigung nicht abzulehnen sei.

Die Kammer hat darauf folgendes Gutachten erstattet:

„Die in unserem Bezirk ansässige Dachpappen-Industrie ist der Ansicht, daß die Gewährung einer allgemeinen Ausfuhrermäßigung für Dachpappe, die Absatzverhältnisse der an der Küste und an Binnenwasserstraßen belegenen Dachpappenwerke nach dem Auslande nicht erheblich beeinträchtigen wird. Es wäre gegenüber den im Innern Deutschlands ansässigen Dachpappenfabriken nicht gerecht, wenn lediglich den an der Küste und an Binnenwasserstraßen ansässigen Dachpappenwerken das Ausfuhrgeschäft überlassen wird, um so weniger, als diese ja auch im Inland Absatz suchen.

Diese Erwägung muß nach unserer Auffassung auch die Bedenken zurückdrängen, daß die Frachtermäßigung in gewissem Umfange für die binnenländischen Werke einen Ausgleich gegenüber den durch die geographische Lage an der Küste oder an Wasserstraßen begünstigten Fabriken herbeiführt. An sich wird der Vorzug dieser Lage bei jeder Frachtermäßigung bestehen bleiben, so daß von diesen Werken ein berechtigter Einspruch nicht wird erhoben werden können."

Ausschreibung.

25. August 1924: Papier- und Pappliefe-rung für die Staatliche Druckerei in Sarajevo: 20 000 kg mittelfein Zellulose, Konzeptpapier 68/84 cm, 40 kg, 5000 kg mittelfein Zellulose, Konzeptpapier 59/92 cm, 40 kg, 10 000 kg mittelfein Zellulose, Konzeptpapier 80/100 cm, 56 kg, 10 000 kg Hanfpapier,

Digitized by Google

weiß 68/84 cm, 30 kg, 10 000 kg Hanfpapier, weiß 59/92 cm, 22 kg, 10 000 kg Hanfpapier, weiß 63/95 cm, 24 kg, 6000 kg feines, weißes, holzloses Kanzleipapier 68/84 cm, 48 kg, 6000 kg feines, weißes holzloses Kanzleipapier 70/100 cm, 60 kg, 6000 kg feines, weißes holzloses Kanzleipapier 63/95 cm, 42 kg, 10 000 kg mittelfeines, weißes Kanzleipapier 63/95 cm, 36 kg, 10 000 kg mittelfeines, weißes Kanzleipapier 63/95 cm, 40 kg, 10 000 kg mittelfeines, weißes Kanzleipapier 58/84 cm, 36 kg, 3000 kg Sicherpapp 63/95 cm, 1500 kg Sicherpapp 70/100 cm, 95 kg, 1000 kg Sicherpapp 50/80 cm, 50 kg, je 2000 kg mittelfein, Kanzleipapier 63/95 cm, 30 kg, und zwar: hellgelb, hellblau und rosa, je 10 000 Bogen Kullerpapier 63/95 cm, 46 bis 50 kg: rot, rosa, blau, gelb, orange, dunkel- und hellgrün, chamois, braun und violett, 10 000 Bogen Zellulosepackpapier 90/126 cm, 130 kg, je 20 000 Bogen Schreibkarton 57/74 cm, 90 kg, und zwar: grün, blau, chamois, braun, orange, gelb und grau, je 5000 Bogen feiner, weißer, dreifacher Karton 50/66 cm und 100 und 130 kg, 500 g Leim erster Qualität, 300 kg Kleisterstärke, 300 kg Schnur zum Packen nach Muster, dick, 50 kg Schnur zum Packen nach Muster, dünner, je 12 Leimpinsel Nr. 20 und 26; 3000 Bogen Achat-Marmorpapier in verschiedenen Farben; 1000 Bogen Schagrinpapier in verschiedenen Farben. Nähere Bedingungen sind bei der Staatsdruckerei in Sarajevo, Vojvoda Stepe obala Nr. 14 zu erfahren.

Winke für den Export nach Finnland.

(Nachdruck verboten.)

In finnischen Geschäftskreisen herrscht erhebliche Verstimmung darüber, daß ausländische Firmen, die nach Finnland exportieren, sehr häufig den Dienst von Agenturen in Anspruch nehmen, die ihren Sitz im Ausland haben. Die finnischen Einfuhrfirmen sind der Meinung, daß sich diese ausländischen Firmen solcher Agenturen bedienen sollten, die in Finnland ihre Geschäftsstellen haben. Daher hat der Vorstand der finnischen Großhändler in einem Rundschreiben, das er einer Anzahl von ausländischen Fabrikanten und Exporteuren zugehen ließ, dringend ersucht, die Generalagenturen nach Finnland zu verlegen. Außerdem wurde in dem Rundschreiben ausgeführt, daß die Mitglieder des Verbandes hauptsächlich nur solchen Agenten Bestellungen aufgeben werden, die nur Vertreter in Finnland sind. Ferner wurde den ausländischen Firmen nahegelegt, bei Ernennung von Vertretern, wenn irgend möglich, finnische Staatsangehörige zu bevorzugen. Auch der Verband der Agenten in Helsingfors hat sich mit dieser Angelegenheit befaßt und will Schritte unternehmen, um die finnischen Agenten gegen die ausländische Konkurrenz zu schützen. Dieses Vorgehen finnischer Handelskreise findet eine Parallele in den Bestrebungen der finnischen Industrie, bei staatlichen Bestellungen nach Möglichkeit die ausländische Industrie auszuschalten, auch wenn die ausländischen Offerten erheblich niedriger sind als die finnischen. Die finnische Industrie hat in dieser Beziehung in letzter Zeit häufig Erfolg gehabt.

Der „Times"-Korrespondent in Abo stellt neuerdings die Behauptung auf, daß die finnische Geschäftswelt mit den heutigen deutschen Geschäftsmethoden durchaus unzufrieden wäre; das Resultat sei, daß viele finnische Firmen nach anderen Bezugsquellen Umschau halten. In diesem Fall pflegen die finnischen Firmen zunächst kleine Aufträge versuchsweise aufzugeben, die aber zu guten Geschäftsbeziehungen führen können, wenn die Gegenseite sich nur einigermaßen Mühe geben würde, ins Geschäft zu kommen. Da kann man aber in zahlreichen Fällen beobachten, daß kleine Aufträge, selbst gegen Kasse, unpünktlich erledigt werden und drei Monate vergehen, bevor die Ware in Finnland eintrifft. Diese Verzögerungen sind zum Teil dadurch eingetreten, weil man den kleinen Aufträgen keine Bedeutung beilegt, zum Teil auch dadurch, daß die ausländische Firma häufig, um eine Kleinigkeit an Eisenbahnfrachten zu sparen, den Weg nach dem nächsten Hafen wählt, ohne sich darum zu kümmern, wie die Schiffsverbindungen von diesem Hafen nach Finnland sind. Solche Nichtbeachtung der Interessen der finnischen Importeure haben häufig jede Hoffnung auf weitere Aufträge vernichtet. Jedenfalls ist schnelle Ausführung aller Aufträge eine der wichtigsten Voraussetzungen, um auf dem finnischen Markt festen Fuß zu fassen, und es empfiehlt sich, stets den kürzesten Weg zu wählen, auch wenn die Frachtkosten etwas höher sind. In England legt man neuerdings diesen Fragen erhöhte Bedeutung bei. So haben z. B. Glasgower Firmen regelmäßige Schiffsverbindungen nach Finnland eingeführt, so daß sechs Tage nach Eintreffen des Auftrages in Schottland die bestellten Waren bereits in Finnland sein können. Im übrigen muß man sich im Handel mit Finnland stets vor Augen halten, daß Finland ein kapitalarmes Land ist, und daß günstige Zahlungsbedingungen eine große Rolle spielen und oft auf das Zustandekommen eines Geschäfts von entscheidendem Einfluß sind.

Um dem Kapitalmangel abzuhelfen, hat man kürzlich eine Bank gegründet, die „Industrie-Hypothekenbank". Ihr Zweck ist, der Industrie langfristige Darlehen zu beschaffen, mit der Möglichkeit einer allmählichen Amortisation. Die Bank nimmt eine Auslandsanleihe von 550 Mill. M. auf, welche von der finnischen Regierung garantiert ist. So wird ein großer Teil von Kapitalien der Privatbanken frei, welche jetzt in industriellen Unternehmungen stecken, und es wird nicht nur die Reorganisation und die Erweiterung bestehender Unternehmungen ermöglicht, sondern auch für Neuanlagen wird wieder Geld zur Verfügung stehen. Da Finnland hinsichtlich vieler Artikel noch auf das Ausland angewiesen ist, wird auch dieses in nächster Zeit mit erhöhten Bestellungen rechnen können.

Kurse von Papier-, Pappen- und Zellstoffabriken an der Berliner Börse.

	in Bill. Prozent	
	Kurs am 5. 8. 24.	Kurs am 12. 8. 24.
A.-G. für Pappenfabrikation	0.425	0.45
Alfeld-Gronau Papierfabriken	1.75	2.00
Ammendorfer Papierfabrik	4 60	5 50
Aschaffenburger Papierfabrik	23,25	22.75
Bayerische Cellulose	2 75	13.50
Cröllwitzer Papierfabrik	7.25	9.60
Dresdner Chromo- u. Kunstdr.-Papierfabrik	4 25	4.80
Feldmühle Papier- u. Zellstoff-Werke	4 40	4.60
Heidenauer Papierfabrik	1 20	1.13
Köln-Rottweil	7 900	8.25
Kostheimer Zellulose- u. Papierfabrik A.-G.	7.00	8.10
Muldenthal	0 125	0.08-0.20
Natronzellstoff- u. Papierfabrik A.-G.	4.20	3.60
Pressspanfabrik A.-G., Untersachsenfelder	23.50	23.50
Reissholz, Papierfabrik	11 60	14.00
Sächs. Carton	3 00	3.70
Schles. Cellulose- u. Papierfabrik	5.00	5 25
Varziner Papierfabrik	5.25	5.40
Zellstoff-Verein	2 00	1.80
Zellstoffabrik Waldhoff	10 40	11.12
" " Vorzugs-Akt.	2.20	2.30

(Fortsetzung des „Wirtschaftlichen Teils" Seite 505.)

Digitized by Google

WAS DIE TECHNIK NEUES BRINGT

Wärme und Arbeit.

Von Fr. Bürk, Mannheim-Waldhof.

(Referat: „Chemiker-Zeitung, Nr. 50, S. 257, 1924.)

Es soll gezeigt werden, welche Energiemengen durch den Abdampf verloren gehen.

Der Verfasser baut seine Arbeit auf dem Gedanken auf, daß wir mit der uns zur Verfügung stehenden Energie sparsam sein sollen und daß die Verwendung bzw. Umwandlung nur auf die sparsamste Weise erfolgen sollte. Die wertvollste Energie ist die chemische Energie, die in den Brennstoffen aufgespeichert ist. Sie hat aber neben den vielen Vorzügen einen großen Nachteil, da sie die Neigung hat, in minderwertige Wärme überzugehen und einen großen Raum einzunehmen. Diese Energieverschlechterung bezeichnet man nach Claudius als „Entropie".

Wärme und mechanische Energie sind nach den Gesetzen der theoretischen Wärmemechanik (diese Bezeichnung ist richtiger als mechanische Wärmetheorie) äquivalent. Trotzdem ist es verschieden, ob wir die Wärmemenge eines Kilogramm Kohle oder die des ganzen Weltmeeres haben. Die in der Kohle ist wertvoller, da das Wärmegefälle bedeutend größer ist. Ohne ein entsprechendes Wärmegefälle läßt sich die Wärme nicht in nutzbringende Energie verwandeln. Es wäre natürlich ideal, wenn man die chemische Energie direkt in mechanische überführen könnte. Momentan ist uns dies aber noch nicht möglich, und wir müssen uns der Wärmeenergie und des Wasserdampfes als deren Träger zur Vermittlung bedienen.

Die Energieverluste beginnen bereits in der Feuerungsanlage. Durch Leitung, Strahlung und abziehende Rauchgase gehen etwa 16 bis 35 Proz. verloren, und in den Rohrleitungen 1 bis 5 Proz. Weiter entstehen nicht unbedeutende Verluste durch Reibung und Kondensation. Der größte Prozentsatz aber, etwa 63 bis 69 Proz., gehen mit dem Abdampf verloren. Während man sonst durch alle erdenklichen Vorrichtungen eine bessere Ausbeute schaffen will, läßt man hier so große Wärmemengen in die Luft treten. Nur der geringste Teil, nämlich 10 bis 15 Proz., wird ausgenutzt.

Nun erörtert der Verfasser eine sehr wichtige Frage: Wie können wir den großen Verlusten begegnen? — Dem Bestreben der Wärme, sich auszubreiten, können wir keinen Einhalt gebieten, denn alle Energieformen finden sich im Weltall in Gestalt von Wärme wieder. Wir können aber eins tun, wir können verhindern, daß die Wärme zu früh in den minderwertigen Zustand zurückkehrt. Es ist nicht nötig, die Wärme, die keine mechanische Arbeit leistet, unangefochten entweichen zu lassen. Nach Berechnung des Verfassers gehen in einer Auspuffdampfmaschine, die mit 12 Atm. abs. betrieben wird, 88 Proz. der im Dampf enthaltenen Wärme verloren.

Aus den bis jetzt gemachten Ausführungen muß es jedem klar werden, wo der Hebel einzusetzen ist. Soweit sich irgendwie Gelegenheit bietet, sollte der Abdampf für Heiz- und Wärmezwecke aller Art verwendet werden. Der Verfasser weist darauf hin, daß er diesen Gedankengang speziell für die chemische Industrie bereits einmal gegangen ist und in dem Aufsatz „Die Bedeutung der Gegendruckdampfmaschine für die chemische Industrie" in der Zeitschrift „Die chem. Apparatur", Nr. 8 und 15, Jahrgang 1924, niedergelegt habe. Der Verfasser hat dort ausgeführt, daß man sich nicht scheuen soll, die Spannung des Abdampfes von z. B. 6 bis 8 Atm. auf 30 Atm. zu steigern, wenn diese für Fabrikationszwecke rationell ausgenutzt werden kann. Durch diese Art kombinierten Heiz- und Kraftbetriebes ist es z. B. möglich, elektrischen Strom fast kostenlos zu erhalten.

Um auch dem Nichtfachmann die überschlägige Rentabilitätsberechnung eines Gegendruckbetriebes gegenüber dem getrennten Kraft- und Heizbetrieb zu ermöglichen, hat der Verfasser eine größere übersichtliche Tabelle aufgestellt. Diese ist nach dem Mollierschen Dampfdiagramm berechnet, dessen Anwendung eine ziemliche Uebung und Kenntnis der Grundlagen voraussetzt. Zu diesen Berechnungen gibt der Verfasser nähere Erläuterungen. Den gesamten Ausführungen sind vier Schemaabbildungen und ein Diagramm beigefügt.

Zum Schluß weist der Verfasser darauf hin, daß es wohl Mittel und Wege gibt, Dampfmaschinen für einen Betriebsdruck von 100 Atm. zu bauen, diese werden besonders da angewendet werden, wo man einen hochgespannten Abdampf zu schätzen weiß. Nach Claudius strebt die Entropie des Weltalls einem Maximum zu; wir dürfen durch Vergeudung wertvoller Energie nicht die Hand dazu reichen, daß es zu schnell geschieht.

Lehmann.

AUSLANDSSCHAU

Belgien.

Der Moniteur de la Papeterie Belge veröffentlicht als Beleg für die schwere Krisis in der belgischen Papierindustrie die nachstehenden Import- und Exportziffern, in denen das Jahr 1913 den Jahren 1920—1923 gegenübergestellt wird.

1913	Papierausfuhr	59 000 to	Papiereinfuhr	20 000 to
1920		30 000 to		3 700 to
1921		26 000 to		3 600 to
1922		35 000 to		30 000 to
1923		32 000 to		48 000 to

Frankreich.

Die Handelskammern von Grenoble und von Saint-Nazaire sind für Zollerleichterungen zugunsten der französischen Papierindustrie eingetreten.

Digitized by Google

Holland.

75jähriges Jubiläum der Koninglyke Nederlandsche Papierfabrik in Maastricht. Am 20. Oktober 1850 wurde das Unternehmen als Kommandit-Gesellschaft unter der Firma „Lhoest, Weustenraad & Co." gegründet, die sich später in die Firma „Lhoest, Lammens & Co." änderte. Die Gründer waren: Bankier Frèsart-Lüttich, J. B. Lammens-Brüssel, G. Lhoest-Maastricht und A. Weustenraad-Maastricht. 1875 wurde die Kommandit-Gesellschaft in eine Aktiengesellschaft umgewandelt, die Dauer der Gesellschaft auf 50 Jahre, vom 31. August 1874 an festgesetzt. Bei der Gründung waren zwei Papiermaschinen vorhanden, während die Gesellschaft jetzt sieben Maschinen besitzt. In der Zeit des Bestehens wurde die Betriebskraft von 360 PK auf 2500 PK erhöht. Das Unternehmen arbeitet nur mit elektrischer Energie mittels Turboalternatoren. Die Fabrikate haben sich einen Namen auf dem Weltmarkt erworben: es sind hauptsächlich feine Druckpapiere, Dünn-Druckpapiere, Schreib- und Zeichenpapiere, Durchschlagpapiere, Kopierseiden und Büttenpapiere. — Der Verwaltungsrat besteht gegenwärtig aus den Herren: Petrus Regout sen., Maastricht als Präsident, Jules Ancion-Lüttich, Ch. Frèsart-Flèmalle-Haute, L. Lhoest-Lüttich, Gust. Trasenster-Ougrèe. Den Aufsichtsrat bilden die Herren: Paul Lhoest-Chaudfontaine, Jules Regout-Maastricht, Ign. Van den Peereboom-Lüttich. Die Direktion liegt gegenwärtig in den Händen der Herren M. Lambert Visè-Lüttich, Petrus Regout jr., Maastricht. — Seit der Gründung der Firma lag die Direktion nacheinander in den Händen der Herren: A. Weustenraad von 1850—1856, G. Lhoest und J. B. Lammens von 1856—1864, J. B. Lammens und N. Rodberg von 1864—1873, L. Lhoest und N. Rodberg von 1873 bis 1881, L. Lhoest von 1881—1893, H. van Aubel von 1893—1920 und seit 1920 M. Lambert und P. Regout jr. — Die Jubelfeier der Firma ist für den 30. August d. J. geplant, an welcher gleichzeitig neun Arbeiter geehrt werden sollen, deren Kraft 40 bis 50 Jahre dem Unternehmen gewidmet ist.

MARKT-BERICHTE

Berlin, den 11. August 1924.

Irgendwelche bemerkenswerte Veränderung in der Markt- und Geschäftslage ist auch in den letzten Wochen nicht zu verzeichnen. Einzelne Gruppen der Erzeugung haben wohl Preisermäßigungen vorgenommen, doch ist auch dadurch der Anreiz zum Kaufen nicht erweckt worden. Teilweise hängt das damit zusammen, daß immer noch ein großer Teil der Geschäftsleiter sich zur Erholung außerhalb befinden und daß die Ferien große Volksteile vom Platze fernhalten. Im großen, ganzen aber beherrscht immer noch die große Geldnot alles geschäftliche Leben. Das Ausbleiben der Zahlungen macht sich immer drückender fühlbar und wirkt auf Kreise, die bisher weniger davon berührt waren. Von einer Hebung der Zuversicht läßt sich also nicht sprechen. Allerdings wagt sich, wenn auch vereinzelt, die Meinung vor, daß der schlimmste Tiefpunkt erreicht wäre. Man hofft doch wieder, daß das Ergebnis der Londoner Verhandlungen zu einem Ruhe- und Erholungspunkt führen würde, weil ein Ausgang ohne Einigung von niemandem verantwortet werden könnte. Ein anderer Gesichtspunkt ist der Beginn der Ernte, der der Landwirtschaft wieder nach langer Zeit einige Mittel in die Hand gibt. Vereinzelt zeigt sich auch trotz der allgemeinen Stille das Bedürfnis, sich wieder einmal mit Ware einzudecken. Das erfolgt allerdings sehr zögernd und im bescheidensten Umfang, und die Frage der Zahlung bleibt dabei offen. Aber bei der Entnervung, die alle ergriffen hat, sucht man nach jedem Schimmer der Hoffnung, gleichviel, ob dabei die Farben zu stark aufgetragen werden. Außerhalb unseres Faches, wie teilweise in der Textilindustrie, die zu den namhaftesten Abnehmern unseres Gewerbes zählt, wird von Ansätzen zur Aufnahme des lang ruhenden Geschäftes berichtet. Der Umfang läßt sich noch nicht überblicken, noch weniger die Auswirkungen auf unseren engeren Handelszweig. Aber jede dieser blassen Erscheinungen wird gierig aufgenommen, trotz der vielfachen Enttäuschungen, die wir über uns haben ergehen lassen müssen. Man klammert sich an die entfernteste Möglichkeit, aus diesem Sumpf herauszukommen. Man hat wenigstens wieder den Mut gefunden, zu hoffen, was man scheinbar auch verlernt hatte. Wenigstens ist die Stimmung nicht mehr so trostlos, wie sie noch vor wenigen Wochen war. Es spielt ja auch die Gewöhnung dabei eine Rolle. Lange Zeit genug haben alle düsteren Voraussagungen Bestätigung gefunden, nun sie sich nicht mehr vergrößert haben, weil dies kaum noch möglich war, fängt man an dem entgegengesetzten Ende an — und findet auch dabei keinen Widerspruch. Die nächsten Tage müssen Gewißheit darüber bringen, ob die erwartete Beruhigung und teilweise Sicherstellung unseres Wirtschaftslebens erreicht wird oder nicht. Fällt die Lösung im positiven Sinne aus, so wird es aufatmen können. Damit werden nicht plötzlich alle bestehenden Schwierigkeiten beseitigt sein, es wird aber Raum geschaffen werden für eine, wenn auch mühevolle und schwere, Betätigung in der Weiterführung der Wirtschaft.

Mitteldeutschland und Hessen.

Die kritische Lage der Papierindustrie hat sich weiterhin verschärft, weil nicht nur die viel zu hohen Rohstoffpreise, Frachten, Steuern und Bankzinsen bestehen geblieben sind, während der Leerlauf in der Industrie durch weitere Betriebseinschränkungen und -stillegungen sich vergrößert und damit gesteigerte Selbstkosten gebracht hat, sondern vor allen Dingen um deswillen, weil das Auslandsgeschäft vollkommen ins Stocken gekommen ist, obschon die Fabriken Aufträge zu Preisen hereinnahmen, die ihnen den denkbar bescheidensten Nutzen ließen, nur um die Auslandskundschaft nicht abspringen zu lassen. Allein auf dem Weltmarkte wird jetzt mit Papier derart geschleudert, weil sich überall eine Ueberproduktion geltend macht, daß hierbei die deutschen Werke nicht mitkommen können, denn dazu sind die Papierholzpreise noch immer viel zu hoch, obschon anerkannt werden soll, daß diese noch verhältnismäßig am meisten zurückgegangen sind, weil infolge der zunehmenden Verschärfung der Kapital- und Kreditnot auch auf dem Holzmarkte das große Abstoßen der Substanz vor sich gegangen ist und die Papierholzhändler gar nicht mehr daran denken, dem Forstfiskus die Taxen zu bezahlen, die er für Papierholz in Unkenntnis der tatsächlichen Verhältnisse in der Holzstoff-, Cellulose- und Papierindustrie für angemessen hält.

Man rechnet auch noch mit weiteren Preisabschlägen für Papierholz, doch sollte keine Papierfabrik auf diese Möglichkeit hin bereits kalkulieren, denn einstweilen noch sind die Papierholzpreise doch immer viel zu hoch, und erst wenn man tatsächlich zu niedrigeren Preisen das Papierholz eingekauft hat, sollte man diese Tatsache in den Kalkulationen zum Ausdruck bringen, denn gerade beim Papierholz kann es durchaus ganz anders kommen, als man bestimmt angenommen hat.

Ein Abbau der Frachten, so notwendig er ist, weil sich die Frachten noch immer 68 Proz. über dem Vorkriegsstande bewegen, ist vorläufig

Digitized by Google

gar nicht zu erwarten; man kann in den Kreisen der Papierindustrie froh sein, daß es gelungen ist, die drohende Gefahr der Heraufta rifierung des Papierholzes im letzten Augenblick noch zu verhindern; hoffentlich bringt nicht der Uebergang der Reichsbahn unter die Kontrolle der interalliierten Mächte noch weitere Nachteile und Verschlechterungen. Die Steuerwirtschaft ist nach wie vor in jeder Weise ruinös, und die unerhörten Leistungen für Leihgeld lassen auch den Betrieben keinen Nutzen, die mit guten Inlandsaufträgen versehen sind, denn das ist denn doch nicht in der Papierindustrie zu verdienen, was die Bankzinsen erfordern. So ist es denn in gar keiner Weise verwunderlich, wenn die Liquidierung des Sachwertvermögens der deutschen Papierindustrie nicht nur die Vorräte verschlungen, sondern auch die Substanz derart miterfaßt hat, daß es in den meisten Fällen schwer ist, mit dem ausländischen Wettbewerb mitzukommen. Die Papierindustrie muß daher auf der ganzen Linie in empfindlichem Maße für alle ihre Mitarbeiter die Selbstkosten herunterdrosseln, um mit denkbar niedrigsten Gestehungskosten allmählich wieder zur vollen Kapazität zu kommen, während heute die Betriebe nur zu 58 bis 65 Proz. ausgenutzt werden.

Im abgelaufenen Halbjahr 1924 betrug die Erzeugung rund 41 500 Waggons, ist also im Vergleich zum Halbjahr 1923 um reichlich 40 Proz. zurückgeblieben, und es steht zu befürchten, wenn das Auslandsgeschäft keine wesentliche Aufbesserung erfährt, daß diese Ziffer im laufenden Halbjahr kaum erreicht werden wird. Die Reform des polnischen Zolltarifs, die mit dem 13. Juli 1924 in Kraft getreten ist, hat die erhofften Erleichterungen für die Papierindustrie nicht gebracht, obschon die polnische Industrie gar nicht in der Lage ist, ihren Landesbedarf an Zellstoff und Papier zu befriedigen; es ist nicht anzunehmen, daß Polen auf die Dauer der deutschen Papierindustrie das Recht der Meistbegünstigung vorenthalten sollte, nachdem es der tschechoslovakischen, finnischen und englischen Papierindustrie zugestanden worden ist.

Bericht aus Leipzig.

Immer einschneidender wirken sich die wirtschaftlichen Zeitverhältnisse aus, in denen wir uns schon seit vielen Monaten befinden. Die Geldnot und die Krediteinschränkungen bestehen noch immer. Wenngleich einige Maßnahmen zur Aenderung getroffen worden sind, so lassen sich die entstandenen Schäden bei weitem nicht wieder gutmachen.

Die gewaltige vorgesehene Regelung, die zu einer Gesundung in wohldurchdachter Weise führen sollte, und die auf bestimmte und gewisse Kreise aus dem neuzeitlichen Handel und der Industrie gezielt gewesen sein mag, hat bedauerlicherweise auch alte gute Firmen zum Stillstand gebracht. Bei weitem sind die „bestimmten und gewissen Kreise" noch lange nicht alle erfaßt worden.

Auf eine Ruhepause in den Monaten der Ferienzeit sind wir ja schon immer eingestellt gewesen, aber eine solche „auftragsarme Zeit" wie in diesem Jahre ließ sich nicht erdenken.

Fast gänzlicher Stillstand, Arbeitszeitverkürzungen, Entlassungen sind das Endergebnis dieses furchtbaren Zeitabschnittes.

Angebote mit Preisen weit unter dem Einkaufspreis sind nicht imstande, eine Belebung herbeizuführen. Es wird nur das gekauft, was unbedingt nötig ist, und das ist eben sehr wenig. Die Lastautos fahren statt in der Mehrzahl in der Einzahl, und das Gut, was sie zu befördern haben, reicht vielleicht an Geldeswert gerade aus, um die Tagesspesen zu decken.

Manche sind der Meinung, daß im September ein Umschwung zum Besseren eintreten wird. Wenn es doch sein könnte, dann würde manches Unternehmen mit allen noch zu Gebote stehenden Kräften und Mitteln das Schwerste von sich abwenden können.

Mehr denn je ist es ein Gebot der Not, einander zu helfen und auf die Wirtschaftsverhältnisse Rücksicht zu nehmen. Und es kommen bestimmt auch wieder einmal bessere Zeiten, in denen man sich dafür dankbar zeigen wird. Oft fehlt aber jede Rücksichtnahme, und hier liegt's meistens am Nichtwollen.

Im Großhandel zum Kleinhandel, zum Verbraucher sind Fälle bekannt geworden, wo Rechnungsbeträge von vier und fünf Monaten noch nicht voll bezahlt werden konnten.

In der graphischen Branche sind die Beschäftigungsverhältnisse ganz verschieden, in einigen Lohndruckereien „sollen" Aufträge bis Ende des Jahres vorliegen, in anderen Druckereien reichen sie noch für wenige Wochen. Dort ist man im Satz noch gut beschäftigt, woanders wieder ist es im Druck besser.

Der Buchverlag zeigt sich ab und zu mit kleinen Anfragen, die aber zu einer Belebung nicht beitragen können.

Durch den Preisabbau für Bekleidungsgegenstände ist in diesen Geschäften teilweise eine Belebung eingetreten, demnach müßte man annehmen, daß der Handel mit Packpapier anziehen sollte; es ist aber nicht der Fall, denn diese Handlungen zehren noch von alten, oft recht großen Vorräten.

Es ist oft so, daß die vor Monaten gelieferten Papiere zum Rückkauf „unter Preis" angeboten werden. Auch ein Zeichen der Zeit. Wenn selbst aus den Lebensmittelhandlungen von ganz schwachen Geschäften erzählt wird, so ist das recht bedenklich, aber auch erklärlich, denn in vielen Betrieben wird ja nur tageweise gearbeitet und die Verdienste reichen nur für das unbedingt Nötige.

Diese böse Zeit wirft ihre Schatten bereits auf den Meßbesuch voraus. Manche Aussteller werden nicht kommen, da sie die Ausstellungsmieten nicht aufbringen können.

Der Lumpenhandel.

Die Folgen der geringen Sammeltätigkeit während der letzten zwei bis drei Monate beginnen sich stärker bemerkbar zu machen, als es bisher der Fall war. Es lag in den vergangenen zwei Wochen eine etwas stärkere Nachfrage, ausgenommen Exportware, die ja sehr stark gesucht ist, nach Lumpen vor, und naturgemäß steigerten sich auch dadurch die Preise.

Doch durch den Mangel an Vorräten setzt schon wieder allerorts ein Treiben der Preise ein, so daß heute schon wieder Forderungen genannt werden, die absolut unberechtigt sind. Alte Wollumpen werden von der Industrie noch nicht gefragt, neue Wollumpen werden in kleinen Mengen, bei billigen Preisen, etwas gesucht.

Baumwollumpen hatten mehr Interesse, hauptsächlich Exportware. Die übrigen Sorten waren zwar im Preise höher, doch wurde von der Industrie wenig bezogen, besonders die Kunstbaumwollfabrikation klagt noch immer über zu wenig Beschäftigung, wie auch über die zu hohen Preise beim Einkauf. Tatsache ist, daß besonders das Ausland für Kunstbaumwolle sehr niedrige Preise bietet, die sich manchmal kaum mit den Herstellungskosten des Reißers decken.

Im allgemeinen sieht sich in bezug auf das kommende Geschäft die allgemeine Lage etwas günstiger an, und wir wollen hoffen, daß dieselbe nicht wieder in eine Bahn läuft, die einerseits in einer unberechtigten Hausse ihr Ziel sieht und hinterher dann in einer um so verlustreicheren Baisse endigt.

Für manche Sorten sind die Preise schon entschieden zu hoch, so z. B. für unsortierte Lumpen,

Digitized by Google

die schon wieder schlechter geliefert werden als vor 14 Tagen, desgleichen wieder überbezahlt sind. („Rohproduktenhandel".)

Der Altpapierhandel.

Die trostlose Lage des Altpapierhandels hat im Laufe der Berichtswoche anscheinend ihren Tiefstand überwunden. Es werden wohl noch weniger größere Umsätze gemeldet, jedoch können vor allem aus Süddeutschland eintreffende Nachrichten als Anzeichen einer Besserung der Lage gedeutet werden. Die Belebung macht sich naturgemäß erstmals in größeren Bewegungen innerhalb des Handels bemerkbar. Vor allem waren es Späne, Skripturen und in geringerem Maße auch Zeitschriften und Zeitungen, die Abnahme fanden.

Die Lage der verarbeitenden Industrie hat sich noch wenig gebessert. Fein- und Druckpapiere wiesen einigen Umsatz auf, der wohl auf Werbe- und Reklamezwecke zurückzuführen ist. In Packpapier und Tüten zeigt sich etwas stärkerer, jedoch nicht wesentlich gehobener Verbrauch; hier war infolge der Beteiligung des bar einnehmenden Lebensmittelhandels ein regeres Geschäft, das nur unter zahlreichen Unterbietungen zu leiden hatte.

Mit der nun zu erwartenden Entspannung der Geldfrage kann endlich auch auf dem Altpapiermarkt eine Besserung erhofft weden. Ohne Zweifel wird dann die Nachfrage stark einsetzen und zu einer Steigerung der Preise führen. Sache des Handels wird es sein, dann Vorkehrungen zu treffen, die einer ungesunden Hausse vorbeugen, die infolge eintretenden Materialmangels kommen muß. („Rohproduktenhandel".)

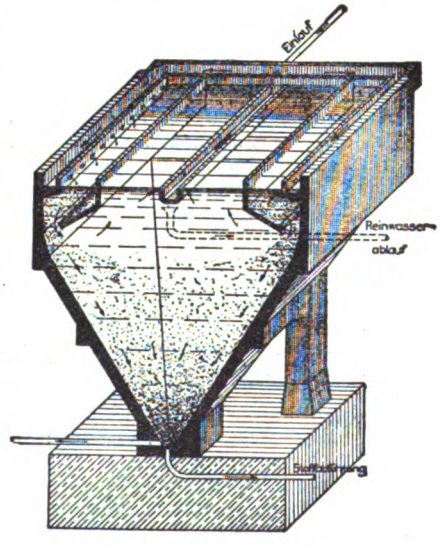
GESCHÄFTS-NACHRICHTEN

Papiermanufactur Fritz Baumgarten, Hannover. Die Prokura des Fritz Baumgarten junior und des Frl. Else Nesenbrink ist erloschen.

Papierwerk Listermühle A.-G. vorm. A. F. Eicke, Hannover. Der Kaufmann Karl Breuer ist aus dem Vorstande ausgeschieden und an seine Stelle der Kaufmann Edmund Staar getreten.

Robert Hoffmann & Co., Ges. m. b. H., Papiergroßhandlung, Dresden. Der Kaufmann Gerhard Leopold Wöhler ist nicht mehr Geschäftsführer.

Leipziger Firma,
die mit allen Zeitungsbetrieben in Sachsen in steter Fühlung ist, übernimmt für eine
Druckpapierfabrik, frachtgünstig Sachsen, den
Vertrieb für Sachsen
und bittet um gefällige Anfrage unter **P. F. 61** an den **„Papier-Fabrikant", Berlin S 42.**



STOFFÄNGER
D.R.P. 191325 in Eisenbeton Ausl.-Pat.
SYSTEM DIREKTOR OTTO SCHMIDT
Zahlreiche Ausführungen Erste Referenzen

Direkte, fast restlose Rückgewinnung aller verwendbaren Stoffe (bis 99%), auch bei Herstellung feinster Papiersorten. Einwandfreie Reinigung der Abwässer, selbst bei Verarbeitung von Abfallstoffen. Rückgewinn der Anlagekosten in kurzer Zeit.

Kostenloser, selbsttätiger Betrieb, daher höchste Rentabilität »Einbau der Stoffänger-Anlagen ohne Betriebsstörung«.
Entwurf und Ausführung von Stoffängern für jede Leistung im In- und Ausland und Umbau anderer Systeme nach den Angaben des Erfinders durch die

Industriebau-Aktiengesellschaft

BERLIN NW 6, Schiffbauerdamm 26 — BRESLAU, Schweidnitzer Stadtgraben 16 — GLEIWITZ O.-S., Niederwallstraße 8a
GÖRLITZ, Berliner Straße 62 — HAMBURG, Ferdinandstraße 28/30 — WALDENBURG i. Schl., Auerstraße 18
HALLE a. S., Zwingerstr. 29

Vertreten im NIEDERLAUSITZER KOHLENREVIER durch die Albert Pusch Baugesellschaft m. b. H., Senftenberg N.-L.; im Gebiete der Republik POLEN durch die Oberschlesische Industriebau A.-G. Kattowitz, poln. Oberschl., Schenkendorfstr. 1.

Ausführung sämtlicher Hoch-, Tief- und Eisenbetonarbeiten wie Fabrikgebäude, Hallen, Bunker, Fundamente, Brücken, Wehr- u. Turbinenanlagen, Holländer, Stoffbehälter, Wohnhausbauten, Arbeiterkolonien.

Digitized by Google

Holz- und Kartonnagenindustrie A.-G., Sebnitz, Sachsen. Das Vorstandsmitglied Max Hangel ist ausgeschieden.

Holzstoff-Fabrik Langelsheim Bubs & Kaye, Langelsheim a. Barenberg. Die Prokura des Kaufmanns Werner Mendel ist erloschen.

Holzstoff- und Lederpappenfabrik vorm. Gebr. Fünfstück, A.-G., Zoblitz (O.-L.). Das Grundkapital der Gesellschaft beträgt jetzt 1 000 000 GM.

Carl Hisgen A.-G., Rußfabriken, Worms. Herr Kommerzienrat Carl Hilsgen, Gründer der gleichnamigen Firma und Vorstand des Aufsichtsrats, beging am 13. August d. J. in körperlicher und geistiger Frische seinen siebzigsten Geburtstag.

Knoeckel, Schmidt & Cie., Papierfabriken A.-G., Lambrecht. Aus dem Vorstand ausgeschieden: Hans Marx, Kommerzienrat in Lambrecht.

Papiergroßhandlung J. C. Kayser & Co., Leipzig. Die Prokura des Carl Falcke ist erloschen. Die Beschränkung der Prokura des Ernst Alfred Hänsig als Gesamtprokura ist weggefallen.

„Pia" Papierindustrie A.-G., Köln, Hospeltstr. 42. Herstellung und Handel mit Erzeugnissen der Papier-, Kartonnagen- und einschlägigen Metallindustrie. Grundkapital 10 000 000 M. Vorstand: Georg Fischer, Kaufmann, Aachen. (Neu gegründet.)

J. G. Prüfer, Papierwarenfabrik, Stettin. Der bisherige Gesellschafter Karl Rintsch in Stettin ist alleiniger Inhaber der Firma. Die Prokura des Wilhelm Teege bleibt bestehen.

Manes & Co., Ges. m. b. H., Berlin. Vertrieb von Luxuspapierwaren und Steindruck-Erzeugnissen aller Art. Stammkapital 5000 GM. Geschäftsführer: Kaufleute Wilhelm Manes zu Berlin, Paul Manes zu Berlin-Schöneberg und Alfred Wolff zu Berlin-Treptow. (Neu gegründet.)

Rohstoff-Gesellschaft für Papierfabrikation m. b. H., Charlottenburg. Die Gesellschaft ist von den Papierfabriken neu gegründet worden, die ganz oder teilweise ihre Rohstoffe kaufen müssen, und hat den Zweck, in allen Fragen der Rohstoffbeschaffung die Interessen ihrer Mitglieder zu vertreten. Die Geschäftsräume befinden sich in Charlottenburg, Neue Grolmanstr. 5/6. Die Geschäftsleitung hat Herr Gustav Graske übernommen.

Ragniter Zellstoff G. m. b. H., Ragnit. Direktor Heinrich Fohmann ist zum Geschäftsführer bestellt. Direktor Georg Mackh ist als Geschäftsführer ausgeschieden.

Georg Seib, München, Sandstraße 24/21. Die Nachricht, die sich im „Papier-Fabrikant" im Heft 29 S. 446 befindet, ist irrtümlich erfolgt. Wie uns die Firma mitteilt, besteht sie schon seit 1872.

Süddeutsche Papier- und Pappenfabrik A.-G. in München. Generalversammlung am 9. August: Vorlage der Goldmarkbilanz und Beschlußfassung über

Schwefelsaure Tonerde 14-15% und 17-18% / Alaun

Satinweiß / Blanc fixe

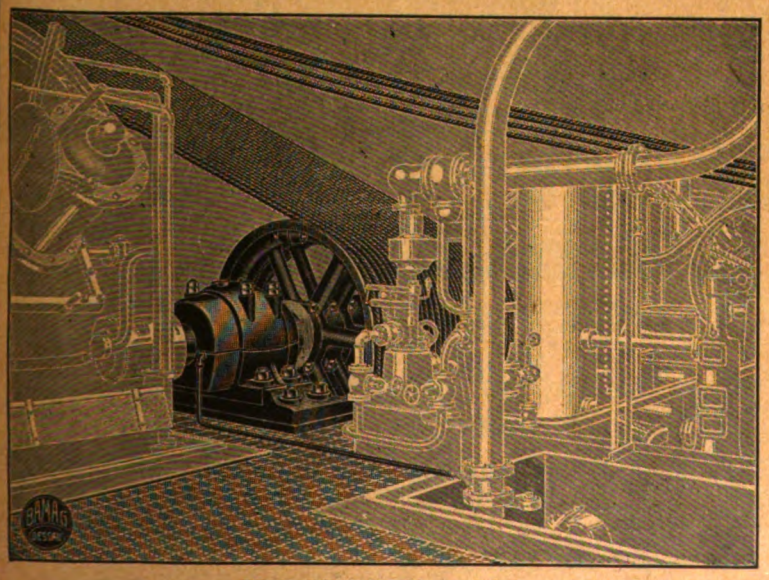
OBRA Schutzmarke

stellen her

OBRA Schutzmarke

Chemische Fabriken Oker & Braunschweig A.-G.

Gegr. 1864 Oker am Harz Gegr. 1864



3000 PS Schleiferantrieb

BAMAG

Triebwerke

gewährleisten

beste Wirtschaftlichkeit

größte Betriebssicherheit

Berlin-Anhaltische Maschinenbau A.G.

Dessau

Digitized by Google

die Umstellung. Beschlußfassung über die Fortführung bzw. Liquidation des Unternehmens und evtl. Aufstellung von Liquidatoren. Genehmigung eines Verkaufsvertrages.

Gesellschaft für Otto Schmidt's Patent-Herkulessteine, Dresden-A. Herr Ingenieur Paul Beyreuther hat sich in den wohlverdienten Ruhestand zurückgezogen und ist nicht mehr Geschäftsführer. Für die Gesellschaft zeichnet: Herr Geschäftsführer Ingenieur Friedrich Blume und Herr Prokurist Andreas Jordan, von denen jeder einzelzeichnungsberechtigt ist.

Thüringer Kartonnagen- und Papierwarenfabrik Gustav Schreyer jun., Eisenach. Inhaber ist der Kaufmann Gustav Schreyer. (Neugegründet.)

Paul Uffel & Co., Papierfabrik, Leipzig, Inselstraße 20. Laut „Reichsanzeiger" ist die Geschäftsaufsicht angeordnet.

Vereinigte Kartonnagen- und Pappenfabriken Metzingen-Unterhausen A.-G., Metzingen. Die außerordentliche Generalversammlung genehmigte die Zwischenbilanz vom 1. Oktober 1923 bis 31. Dezember 1923. Der Aufsichtsrat schlug der Generalversammlung vor, das Aktienkapital auf 150 000 Goldmark zusammenzulegen, was genehmigt wurde. Der Punkt Abberufung und Neuwahlen des Aufsichtsrats war durch die Verschiebung der Aktienmehrheit notwendig geworden. Die Papierhüllen-Verkaufsgesellschaft m. b. H., Leipzig, ist dadurch in den Besitz der absoluten Majorität gelangt und hat einen neuen Aufsichtsrat vorgeschlagen, der von der Versammlung einstimmig gewählt wurde. Es sind dies Fabrikant Hauck, Augsburg, Vorsitzender, Direktor Oex, Leipzig, stellvertretender Vorsitzender, Fabrikant Friedrichs, M.-Gladbach, Kochendörfer und Gottschalk, Fabrikanten in Leipzig.

Voigtländer & Sohn A.-G., Braunschweig. Die Firma kann auch in diesem Jahre wieder ein Jubiläum feiern. Im Jahre 1923 bestand die Firma 25 Jahre als Aktiengesellschaft und 1924 werden es 75 Jahre, daß sie mit ihrem Hauptsitz von Wien nach Braunschweig übersiedelte.

Birkners neues
Adreßbuch der Papierindustrie
von Deutschland, Dänemark, Holland und der Schweiz gibt über die Papiererzeuger erschöpfende Auskunft und zeigt Ihnen die billigsten Bezugsquellen
Erm. Preis 750 Seiten nur 20 M.
Postscheck 5544 Erfurt
Zu beziehen durch jede Buchhandlung und durch
Gebr. Richters Verlagsanstalt • Erfurt

▸PAPER◂
Amerikas führendes, wöchentlich erscheinendes technisches Fachblatt der Papier- und Papierstoff-Industrie. Unübertroffen für Anzeigen betreffend Rohmaterialien, Maschinen und Apparate für Papierstoff- und Papierfabriken, da alle Papier- und Papierstoffabriken in Nordamerika mit wenigen Ausnahmen dieses Fachblatt halten • Jahres-Bezugspreis: Dollar 5.— • Anzeigentarif auf Verlangen vom
HUGHES PUBLISHING Co., INC.,
1478 Broadway • New York

TRÄVARUINDUSTRIEN
Die Holzindustrie
Einzige Wochenzeitung / erscheint jeden Samstag für Forstwesen, Holz- und Holzmasseindustrie in Skandinavien
Vorzügliches Insertionsorgan
Abonnementsgebühr für das Ausland Schwed. Kr. 18
Probenummer und Voranschläge kostenfrei
Trävaruindustrien, Stockholm 1, Schweden

Manometer
aller Art
Thermometer
Zugmesser
Präcisionsarbeit!
J.C.Eckardt, Stuttgart-Cannstatt.

Kommissionslager in Papierwaren
übernimmt Budapester Papierwarenfabrik u. Großhandlung.
Prima Referenzen und Garantien stehen zur Verfügung. Offerte an Rudolf Mosse, Budapest, VI., Podmaniczkyutca 49 erbeten unter „Papierindustrie"

Durch Umstellung unserer Fabrikanlagen haben wir verschiedene gebrauchte, gut erhaltene und betriebsfähige Maschinen, für Pappenfabrikation abzugeben, und zwar:
Langsiebpappenmaschinen
Kugelkocher, Kollergänge,
Holländer u. s. w.
Die Maschinen sind teils demontiert, teils noch in Betrieb zu besichtigen. Offerten unter P. F. 59 an die Geschäftsstelle dieses Blattes erbeten.

Digitized by Google

Armand Wolf's Mahl- und Papiermühle, Nieder-Mohrau bei Römerstadt (Mähren). Die Firma lautet nunmehr: A. J. Wolf, Papier-Fabrik in Nieder-Mohrau bei Römerstadt, Mähren.

Conrad Walter Woehler, Papiergroßhandlung, Dresden, Schössergasse 2. Die Prokura der Kaufleute Gustav Adolf Otto Klinger, Carl Heinrich Kurt Knoblich, Baron Leodegar Pfyffer von Altishofen und Gustav Max Ulrich Walther von Etzdorf sind erloschen.

Ausland.

Société pour l'Approvisiennement de la Presse et de l'Edition, Paris, 52, rue de Chateaudun. Kapital 500 000 Fr. Fabrikation und Verkauf von Materialien für die Papierindustrie. (Neu gegründet.)

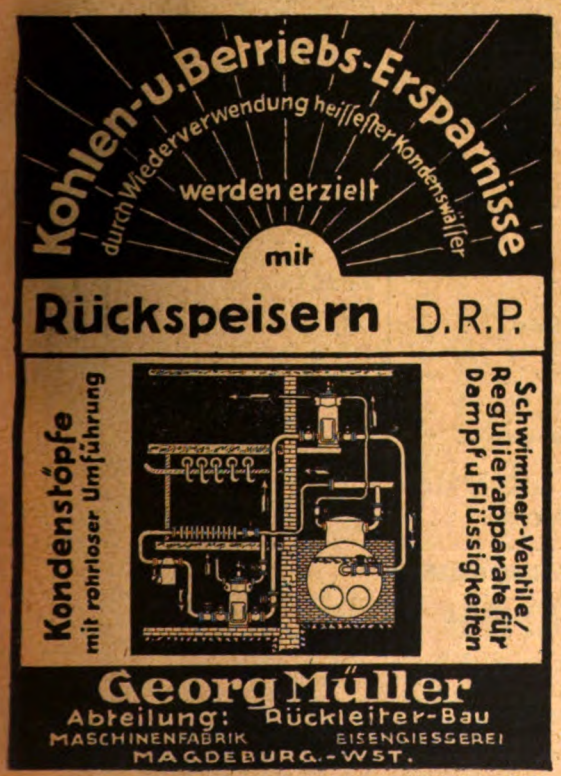
Société des Papeteries de Madagascar, Paris, 35, rue Boissy-d'Anglas. Kapital 5 000 000 Fr. Fabrikation von Papierstoff und Papier in den französischen Kolonien. (Neu gegründet.)

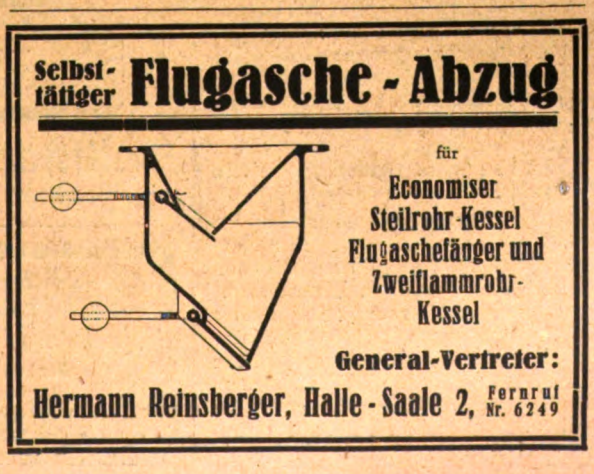
Bongard et Nussé, Paris, 52, rue du Faubourg-du-Temple. Kapital 450 000 Fr. Handel, Verarbeitung und Verkauf von Papier. (Neu gegründet.)

Michel & Pollak, Turner Kartonnagen- und Papierwarenindustrie in Turn, Turn bei Teplitz-Schönau, Tschechoslovakei. Firma nunmehr: Sandner & Weigel, vorm. Michel & Pollak. Eingetragen: Gesellschafter Adolf Sandner (Weißkirchlitz) und Helene Weigel. Ausgetreten: Gesellschafter Ernst Pollak und Oskar Benda.

FRAGEKASTEN

Frage 27/24. Keiligwerden von Pappen. Was kann ich tun, um das Keiligwerden von Pappen zu verhindern? Es handelt sich um braune Handlederpappe, die in verschiedenen Formaten auf Einzylinder-Pappenmaschinen hergestellt wird. Die Anlage wird durch einen Großkraftschleifer mit 50 cm Arbeitsbreite gespeist.





Digitized by Google

BÜCHERSCHAU

Die hier besprochenen Bücher und Zeitschriften sind ebenso wie alle übrigen zu beziehen durch Otto Elsner, Verlagsgesellsch. m. b. H., Berlin S 42.

Die Imprägnierungstechnik. Handbuch der Darstellung aller fäulniswiderstehenden, wasserdichten und feuersicheren Stoffe. Von Theodor Koller. 2. Aufl. Mit 50 Abb. In zwei Bänden geheftet je 5 GM., gebunden je 6 GM.

Seit Erscheinen der ersten Auflage dieses Werkes sind eine ganze Reihe von Anwendungsgebieten der Imprägnierungstechnik entstanden — so z. B. die Imprägnierung der Ballonstoffe oder von Tragflächen der Flugzeuge — vor allem sind auch auf dem Gebiete der organischen Chemie eine große Zahl neuer und wichtiger Imprägnierungsmittel geschaffen worden und zu den alten Methoden sind neue getreten. Die Fülle des Stoffes zwang daher, die Neuauflage in zwei Bände zu teilen. Der erste Band behandelt die in der Imprägnierungstechnik verwendeten Rohstoffe, Drogen und Chemikalien, die mechanische Technik des Imprägnierens und das Imprägnieren und Konservieren von Holz in ausführlicher Weise. Der zweite Band befaßt sich mit dem Imprägnieren von Textilmaterialien, von Papier und Papierprodukten, von Leder, und bringt im Schlußkapitel die verwandten Gebiete des Konservierens von Baumaterialien, Mauerwerk usw. und die Schutzmaßnahmen für Metalle und andere Gegenstände zur Besprechung.

Das vorliegende Werk ist sohin ein sicherer und zuverlässiger Führer auf dem gesamten Gebiet der Imprägnierung, unter besonderer Berücksichtigung der praktischen Anwendung.

Die Arbeitszeitverordnung vom 21. Dezember 1923 mit Erläuterungen von Obermagistratsrat Paul Wölbling, 1. Vorsitzender des Gu. Kg. Berlin, und Dr. Riese, Vorsitzender des Gu. Kg. Berlin. Band III der Sammlung: Das Arbeitsrecht Deutschlands, Kommentare und Abhandlungen, herausgegeben von Paul Wölbling, Berlin. 183 Seiten. Preis 4,50 Goldmk. — 1924.

Die Arbeitszeitverordnung vom 31. Dezember 1923 ist nur verständlich in Verbindung mit den vielen anderweitigen Bestimmungen über die Arbeitszeit. Daher sind auch diese mit möglichster Vollständigkeit in diesem Buche zusammengestellt und mit kurzen, praktischen Erläuterungen versehen. Die Arbeitszeitbestimmungen greifen nahezu in alle Berufe ein. Deshalb ist ihre Kenntnis für jedermann notwendig, für Unternehmer sowohl wie Arbeitnehmer. Insbesondere sei auch auf die eingehende Regelung der Arbeitszeit in Bäckereien und in der Krankenpflege verwiesen.

Wie überwindet man Kapitalnot und Geschäftskrisen? Winke für die Praxis industrieller und kaufmännischer Betriebe. Von Joh. Rudolf Winkler, Sachverständiger für die Industrie. Muth'sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart. Preis 3,80 M.

Die Kapitalnot von Industrie und Handel zieht immer weitere Kreise. Schon sind so manche Betriebe der Wirtschaftskrise zum Opfer gefallen. Ihr Sturz droht durch die Rückwirkung so vielen anderen Unternehmungen gefährlich zu werden. Doch auch wo die Krise diesen ausgesprochenen Charakter nicht trägt, schafft die Erschwerung durch fehlendes Eigenkapital oder nicht zu erlangende Kredite Erschütterung und Depression. Auf lange hinaus wird die Kapital- und Kreditnot die größte Sorgenbereiterin unserer Wirtschaft sein. Das gut ausgestattete neue Winklersche Buch bespricht alle wichtigen Erfordernisse, um den auftretenden Schwierigkeiten Herr zu werden.

PERSONALIEN

Dem Mitinhaber der Maschinenfabrik Karl Krause, Leipzig, Dipl.-Ing. Heinrich Biagosch, jüngstem Sohn des im April d. J. verstorbenen Seniorchefs der Firma Karl Krause, Geheimrat Heinrich Biagosch, wurde auf Grund seiner Arbeit „Normung, Typung, Spezialisierung in der Papiermaschinen-Industrie" von der Technischen Hochschule zu Berlin, Abteilung Maschinenwirtschaft, die Würde eines Doktor-Ingenieurs mit dem Prädikat „Mit Auszeichnung bestanden" verliehen. Die Dissertation befindet sich zur Zeit im Druck und wird demnächst in der Verlagsbuchhandlung Julius Springer, Berlin, erscheinen.

F. Oberdorfer G. m. b. H., Metalltuchfabrik u. Drahtweberei Heidenheim a. d. Brenz.

Die Firma betrauert den am 21. Juli erfolgten Tod ihres Seniorchefs, des Herrn Fabrikanten Fidel Oberdorfer, der ein Alter von 77 Jahren erreicht hat. Dem Entschlafenen, der in unermüdlicher Schaffensfreudigkeit tätig gewesen ist, verdankt die Firma ihre Entstehung und die glänzende Entwicklung des Unternehmens.

Gleichstrom-Motoren
fabrikneu, B. E. W., Landshut

P.S.	Volt	U. p. M.	Goldmark
24	440	1250	950.—
13	440	900	725.—
11	440	1200	550.—
37	220	1100	1150.—
32	220	1050	1050.—
30	220	900	1100.—
27	220	1080	1050.—

sofort ab Berliner Lager lieferbar
Heinrich Scheier
BERLIN NW 40

Schmiedeeiserne Fenster.

Türen, Tore, Oberlichte.
R. Zimmermann
Fensterwerk
Bautzen

Schnelle

Lieferung
Pollmann & Sohn
Vollme i. Westf.

Zellulose
Ludwig Kempinski
Akt.-Ges.
Berlin SW 47
Telefon: Kurfürst 483, Nollendorf 7711
Telegr.-Adr. Papierkempinski, Berlin

Digitized by Google

EMAG

Eisengießerei
und
Maschinenfabrik
A.-G.
Bautzen i. Sa.

ACHTUNG!

Telegramm-Adresse: Gußwerk Telephon: Bautzen 21 und 120

Spezialfabrik für Maschinen der Holzstoff-, Zellstoff-, Pappen- und Papier-Industrie

liefert zu günstigsten Preisen sofort ab Lager:

1 Holländer 3000 Liter Eintrag, Walze 1400 mm ∅, 1050 mm Länge
1 hydraul. Pappenpresse, 1400 × 1100 mm, 400 Atm. Druck, mit Preßpumpe
1 Spaltmaschine Größe I für 500 mm lange Hölzer
1 Hackmaschine mit 1800 mm Scheiben-∅
Rindenschälmaschinen, Schleudermühlen
hydrauliche Schleifer, Größe I, II und III
Centrifugalsortierer Größe 0, I und II
Raffineure Größe I, II und III
Akkumulatoren, Steinschärfapparate
Pappenmaschinen
Stoffpumpen, Centrifugalpumpen

Kaolin
Talkum

Mitteldeutsche Ton- u. Kaolin-Werke G. m. b. H.
Hamburg, Alsterdamm 4/5

WEISE SÖHNE, HALLE/S.

Spezialität seit 1904

Kreiselpumpen

Sonderkonstruktionen für die Papierindustrie
Myria-Schraubenpumpen
für schmutz- und schlammhaltige Flüssigkeiten
Turbo-Kesselspeise-Pumpen

Umbau
veralteter Wasserkraftanlagen

auf äusserste Wirtschaftlichkeit

Neuanlagen
Beratung und Vertretung

in allen Fragen der Wasserkraftnützung und des Wasserrechts b. Bezirksausschüssen u. Oberverwaltungsgericht
Begutachtg. roher u. ausgebaut. Wasserkräfte;
Aufstellung von Entwürfen und Verleihungsunterlagen und Mitwirkung bei Vorverhandlungen jeder Art, Bauüberwachung;
Gefälleerhöhungen, Stauweiher, Einbau neuzeitlicher Turbinen;
Nachprüf. u. Modernisierg. vorhand. Entwürfe;
Eintragung und Sicherstellung von Wasserrechten in das Wasserbuch;
Wertschätzungen, Ertrags- und Wirtschaftlichkeitsberechnungen.

Ingenieurbüro für Wasserkraft-, Elektrizitäts- und Industrieanlagen

Berat. Ingenieur J. Köhl,
Fulda, Bez. Cassel, Fernruf 728
Sachverständiger Berater
für Industrien, Verbände, Städte und Gemeinden
Auskünfte und 1. Ingenieurbesuch kostenlos

Digitized by Google

KLEINE MITTEILUNGEN

Einen Aschenbecher

für den Schreibtisch ließ die Karl Krause A.-G., Leipzig, als eindruckvolle Aufmerksamkeit ihren Geschäftsfreunden zugehen. Das Bild einer Schneidemaschine in Verbindung mit der Nennung der Firma auf dem Boden des Bechers erinnert an die Sonderleistungen des Unternehmens.

Betriebsrat und Politik.

Am 1. Juli dieses Jahres fand auf Antrag der Patentpapierfabrik Penig vor dem hiesigen Gewerbegericht eine Verhandlung gegen zwei Mitglieder ihres Betriebsrats statt, die in einer Betriebsversammlung Mitte Juni dieses Jahres einen vollständig betriebsfremden, rein politischen Punkt, nämlich die Abberufung des ersten Bürgermeisters von Penig, zur Beratung zugelassen hatten. Das Gericht erblickte in dem Verhalten beider Betriebsratsmitglieder eine gröbliche Verletzung der ihnen nach dem Betriebsrätegesetz obliegenden Pflichten und gab nach längerer Verhandlung dem Antrage der Klägerin statt, wonach die Mitgliedschaft der beiden im Betriebsrate der Klägerin mit sofortiger Wirkung erlischt.

Vom Baumstamm zur Zeitung in 3½ Stunden.

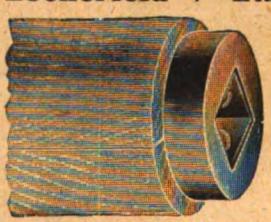
Um festzustellen, wieviel Zeit nötig ist, einen Baumstamm in eine Zeitung zu verwandeln, hat der Besitzer einer Harzer Papierfabrik einen interessanten Versuch ausgeführt. Er ließ 7,35 Uhr früh in dem in der Nähe seiner Fabrik gelegenen Walde drei Bäume fällen, die nach Abschälung der Rinde sofort in die Holzstoffabrik gebracht wurden. Die drei Holzstämme wurden dann so schnell in flüssige Holzmasse verwandelt, daß bereits 9,39 Uhr die erste Rolle Druckpapier die Maschine verlassen konnte. Es sind also bis zur Fertigstellung des Papiers nur zwei Stunden vier Minuten verflossen. Die Rolle Papier wurde im Auto nach der vier Kilometer entfernten Druckerei einer Tageszeitung geschafft und dort sofort mit dem Druck begonnen. 11 Uhr vormittags konnte die aus dem Papier hergestellte Zeitung bereits auf der Straße verkauft werden. Es hatte also nur eines Zeitraumes von 3 Stunden 25 Minuten bedurft, um dem Publikum die neuesten Nachrichten auf einem Papier aus den Bäumen vorzulegen, auf deren Zweigen noch am Morgen die Vögel ihre Lieder gesungen hatten.

Asbest-u.Gummi-Werke Martin Merkel
G. m. b. H.
Gegründet im Jahre 1899 **Hamburg-Wilhelmsburg** Telegr.: Merkelwerke Hamburg

Asbest- Dichtungen, Fäden, Gewebe, Packungen, Platten, Kleidungs-Stücke. · Asbest-Zement-Schiefer
Gummi- Buffer, Dichtungen, Klappen, Platten, Ringe, Schnüre, Schläuche, Deckelriemen, Siebleder
Merkels - Meisterschafts - Stopfbüchsen - Packungen

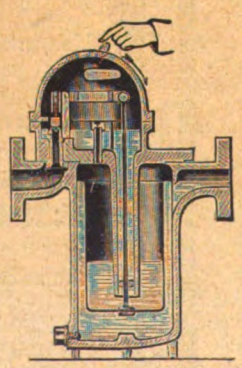
Man verlange Sonder-Angebot

Holzhülsen für Maschine und Versand / Radkämme aus Weißbuche / Rollenspunde / Filzleitwalzen Saugerleisten und Saugerplatten mit Löcherfeld / Zwischenhölzer aus Eiche für Holländermesser sowie alle sonstigen Holzwaren für die Papier-Industrie



liefert billigst in sorgfältigster Ausführung

AUGUST FRENZEL * Holzwarenfabrik und Sägewerk
Mittweida-Markersbach, sächs. Erzgebirge



E. NACKE
Maschinenfabrik
COSWIG IN SACHSEN
empfiehlt als Spezialität
„COLUMBUS"
bester Kondenswasserableiter
entwässert automatisch ohne Dampfverlust, wenn der Handhebel hochsteht. — Durch Niederdrücken des Handhebels öffnet sich das innere Ventil, worauf der durchblasende Dampf dasselbe von Verstopfungen reinigt. Auf gleiche Weise werden beim Anlassen langer Leitungen kalte Luft und Wasser rasch entfernt.

Digitized by Google

East Engin.
Library

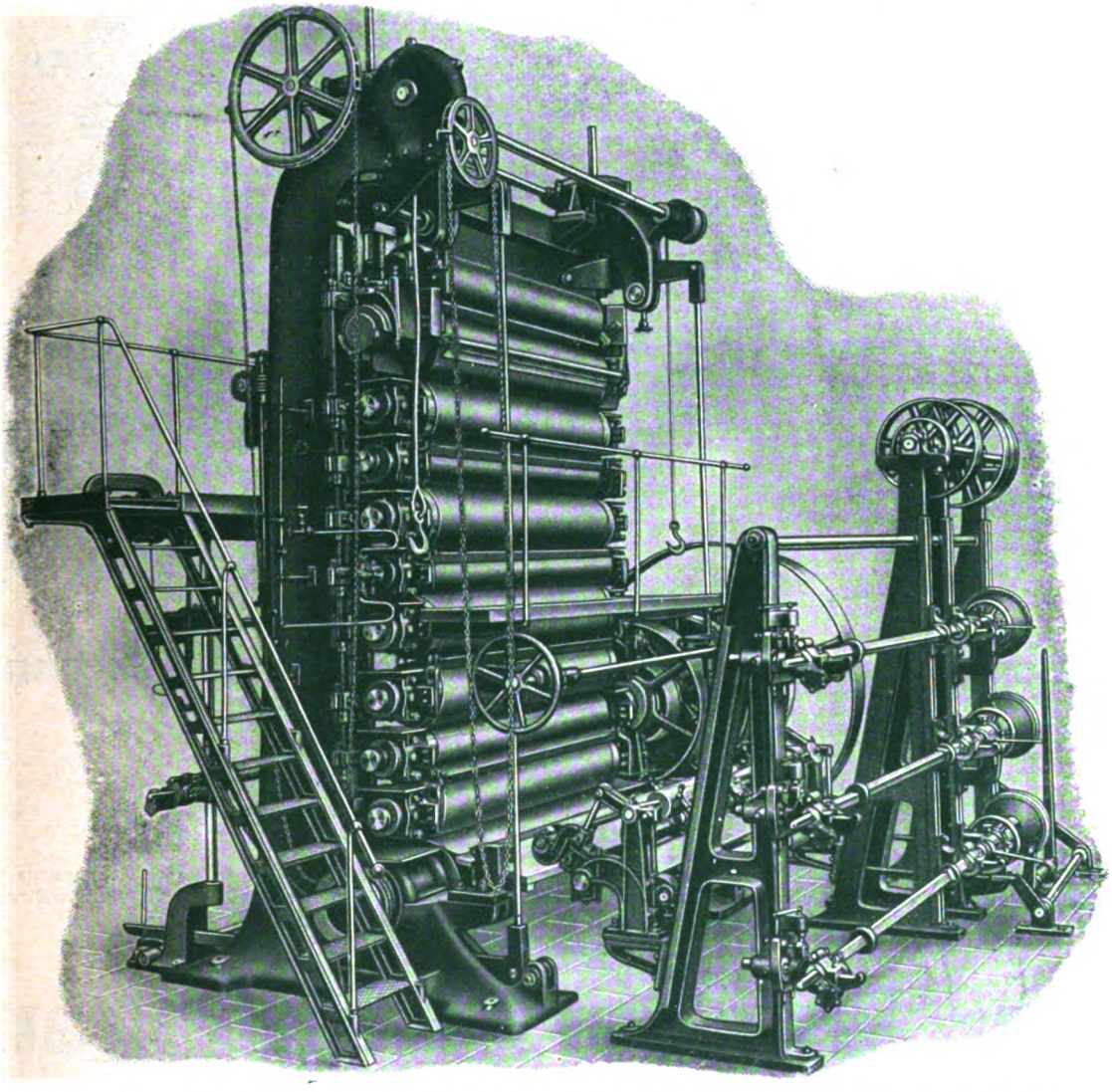
OCT 2 1924

DER PAPIER-FABRIKANT

Zeitschrift für die Papier-, Pappen-, Holz-, Stroh- und Zellstoff-Fabrikation

Heft 34. Berlin, den 24. August 1924. XXII. Jahrgang.

Maschinenfabrik zum Bruderhaus
REUTLINGEN (Württemberg)

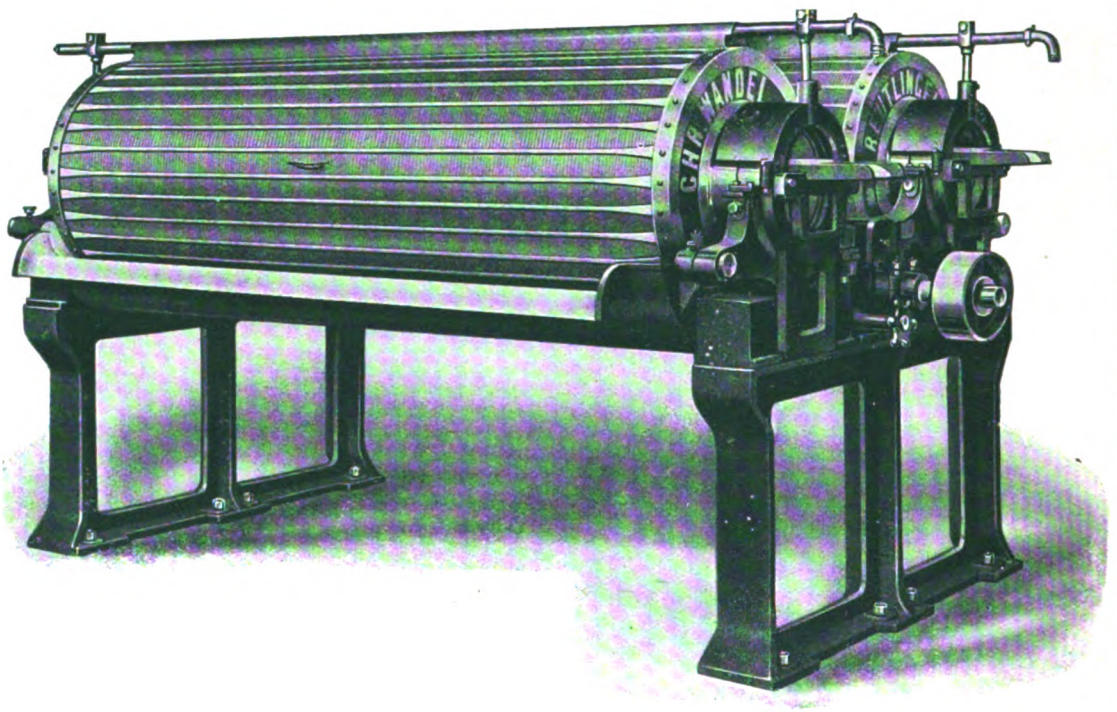


Rollenkalander modernster Ausführung zum Satinieren maschinenbreiter Papiere, mit Längenschneideapparat und Aufrollapparat mit drei Stangen.

Digitized by Google

WANDEL-
Knotenfänger

die besten und leistungsfähigsten Sortierapparate



Doppel-Apparat Konstr. Ideal neueste Ausführung

D. R. P. 275272, 279519 und 349499. Ausland-Patente

Der Antrieb erfolgt durch eine einzige Welle, die in vollständig geschlossenen, vor Spritzwasser geschützten Ringschmierlagern gelagert ist.

Hauptvorzüge:

Geringster Raum- und Kraftbedarf. Keine Stoffbüchsen und Abdichtungen, leichte Zugänglichkeit. Ersparnis an Betriebskosten durch verminderte Abnützung und Stillstände. Bequeme Regulierbarkeit der Schüttlung während des Betriebes, reinste Sortierung / Beste Referenzen und hervorragende Zeugnisse.

Chr. Wandel ◆ Reutlingen

Erste Spezialfabrik für Drehknotenfänger

Digitized by Google

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:

Zentralausschuss der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie / Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E. V. Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure

Verein Deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten / Verein Deutscher Zellstoffabrikanten / Verein Deutscher Holzstoffabrikanten / Wirtschaftliche Vereinigung der deutschen Rohpappenindustrie / Gesamtausschuss der Fachgruppen der Papierindustrie / Hilfsverein der deutschen Papierindustrie

Schriftleitung: Regierungsrat Diplom-Ingenieur Friedrich Bohlmann, Potsdam

Mit der Beilage «Cellulosechemie», herausgegeben von Professor Dr. Emil Heuser, Seehof bei Berlin, Post Teltow

Alle Zuschriften an die Schriftleitung des »Papier-Fabrikant«, Berlin S 42, Oranienstr. 140/142, erbeten. Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger Quellenangabe »Der Papier-Fabrikant«, gestattet. Bezugsbedingungen: Monatlich 1.50 Goldmark, bei direkter Zustellung zuzüglich Porto, für Deutsch-Oesterreich 27 000 Kr. ö. W., nach dem Ausland zum Vierteljahrespreise von 7,50 Fr. schweizerischer Währung beziehungsweise zu den entsprechenden Preisen in der Währung des betreffenden Landes einschließlich portofreier Zustellung. Einzelne Hefte 0.40 Goldmark, bezw. 1.00 Fr. schweizerischer Währung. Die Zustellung der Zeitschrift erfolgt bis auf Widerruf, Abbestellungen müssen vierzehn Tage vor Vierteljahresschluss erfolgen. Erfüllungsort für Zahlungen Berlin - Mitte. Postscheck - Konto Berlin Nummer 1140

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m.b.H., Berlin S 42, Oranienstrasse 140/42

FERNSPRECHER AMT MORITZPLATZ NUMMER 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 ◄► TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXII. JAHRG. BERLIN, 24. AUGUST 1924 NUMMER 34

INHALT:

TECHNISCH-WISSENSCHAFTLICHER TEIL:
Chloramin als Jodersatz in der Zellstoffindustrie ... Seite 885
Ueber Filzwäschen ... Seite 887
Bayerische Papiergeschichte ... Seite 888
Zeitschriftenschau ... Seite 893
Patent-Umschau ... Seite 894
Wärmetechnische Vortragsreihe ... Seite 894
Was die Technik Neues bringt ... Seite 521
AMTLICHER UND WIRTSCHAFTLICHER TEIL:
Professor Dr.-Ing. Emil Heuser ... Seite 517
Thomas J. Keenan ... Seite 517
Papiermacher-Berufsgenossenschaft, Sektion VI, Hagen i. W. ... Seite 517
Verein Deutscher Papier-Fabrikanten E. V. ... Seite 518
Messen und Ausstellungen ... Seite 518
Handel und Verkehr ... Seite 520
Julibilanz ... Seite 524
Auslandsschau ... Seite 525
Marktberichte ... Seite 527
Geschäftsnachrichten ... Seite 530
Bücherschau ... Seite 535

Amtlicher und wirtschaftlicher Teil.

Professor Dr.-Ing. Emil Heuser,

seit seinem Weggang von Darmstadt Leiter des wissenschaftlichen Forschungs-Instituts des Glanzstoff-Konzerns in Teltow-Seehof bei Berlin, wurde zum Honorarprofessor in der Fakultät für Stoffwirtschaft der Technischen Hochschule Berlin ernannt und mit der Abhaltung von Vorlesungen aus dem Gebiete der Cellulosechemie betraut.

Thomas J. Keenan,

früher Geschäftsführer der amerikanischen Zellstoffingenieurs-Vereinigung, jetzt Hauptschriftleiter von „Paper", wurde zum ersten Vizepräsidenten der Society of Chemical Industry in New York für 1924—1925 am 1. August d. J. in New York gewählt. Society of Chemical Industry ist der größte chemisch-technische Verein Englands, der Kolonien und Amerikas. „Paper" hat stets freundliches Interesse seit Keenans Uebernahme der Hauptschriftleitung für die deutsche Technik gezeigt. Auslandsredakteur von „Paper" in Europa ist Dr. A. Klein in Dahlem-Berlin.

Papiermacher-Berufsgenossenschaft

Sektion VI, Hagen i. W.

Bekanntmachung, betreffend die Wahl des Sektionsvorstandes und der Vertreter zur Genossenschaftsversammlung (§ 5 der Wahlordnung).

Die diesjährige Sektionsversammlung findet am Sonnabend, dem 27. September 1924, vormittags 11 Uhr, in Hagen i. W., Südstr. 2, statt. — Zu Beginn dieser Versammlung werden Neuwahlen vorgenommen, und zwar: 1. des Sektionsvorstandes (§ 25 der Satzung), 2. der Vertreter zur Genossenschaftsversammlung (§ 7 der Satzung). Die Wahlhandlung kann eine Stunde nach ihrem Beginn geschlossen werden. Für den Zeitraum vom 1. Januar 1925 bis 31. Dezember 1928 sind zu wählen: a) fünf Mitglieder und fünf Ersatzmänner für den Sektionsvorstand, b) zwei Vertreter und zwei Ersatzmänner zur Genossenschaftsversammlung.

Die nach § 7 der Wahlordnung vom Wahlvorstand aufzustellenden Wahlvorschläge liegen in der Geschäftsstelle der Sektion VI der Papiermacher-Berufsgenossenschaft in Hagen i. W., Oststr. 10, vom 16. August bis 26. September 1924 an den Werktagen in den Stunden von 8—12 Uhr vormittags und von 2—6 Uhr nachmittags, aus.

Weitere Wahlvorschläge, und zwar getrennt, für die Wahl des Sektionsvorstandes und die Wahl der Vertreter zur Genossenschaftsversammlung, können bis zum 30. August d. J. bei dem Wahlvorstand unter der Anschrift: Sektion VI der Papiermacher-Berufsgenossenschaft in Hagen, Oststr. 10, eingereicht werden. Hierbei ist § 7 der Wahlordnung zu beachten.

Die eingereichten Wahlvorschläge können nach ihrer Zulassung bis zum 26. September 1924 im Sektionsbüro eingesehen werden. Die Stimmabgabe ist an die zugelassenen Wahlvorschläge gebunden. Die Betriebsverzeichnisse können ebenfalls an ge-

Digitized by Google

nannter Stelle von heute bis zum 26. September d. J. eingesehen werden. Etwaige Einsprüche gegen die Richtigkeit der sich hieraus ergebenden Wahl- und Stimmberechtigung sind bei Vermeidung des Ausschlusses spätestens vier Wochen vor dem Wahltage unter Beifügung von Beweismitteln bei dem Wahlvorstand einzulegen. Der Wahlvorstand ist befugt, die Wahl- und Stimmberechtigung jedes Wählers bei der Wahlhandlung zu prüfen, weshalb es sich empfiehlt, einen Ausweis hierüber zur Wahlhandlung mitzubringen.

Hagen i. W., den 10. August 1924.

Der Wahlvorstand:

Th. Steinwender, Vorsitzender.

Verein Deutscher Papierfabrikanten E. V.

Verbandsprüfung für Papiertechnik am Städtischen Friedrichs-Polytechnikum in Cöthen (Anhalt) am 1. August 1924.

Die Prüfung fand, wie vorgesehen, am 1. August 1924 statt. Gemeldet hatten sich fünf Kandidaten und ein weiterer zur Nachprüfung.

Die schriftlichen und zeichnerischen Hauptarbeiten umfaßten nachstehende Aufgaben:

1. Rotations - Druckpapier - Fabrik, 25 000 kg (Papierfabrikanlagen, Maschinen-Elemente);
2. Braunschliff-Papierfabrik mit eigener Schleiferei (Papierfabrikanlagen, Maschinen-Elemente);
3. Rotations - Druckpapier - Fabrik, 40 000 kg (Papierfabrikanlagen, Maschinen-Elemente);
4. Rotations - Druckpapier - Fabrik, 30 000 kg (Papierfabrikanlagen, Maschinen-Elemente);
5. Holzschleiferei, 20 000 kg (Papierfabrikanlagen, Maschinen-Elemente).

Sämtliche Herren hatten längere Zeit in der Praxis gearbeitet. Die abgelieferten Arbeiten befriedigten durchaus. Zwei Kandidaten konnten mit dem Prädikat „Gut" die Prüfung abschließen, zwei weitere konnten das Prädikat „Genügend" bekommen, während die übrigen zwei noch eine Nachprüfung in je einem Fach zu machen haben.

Die Kandidaten waren die Herren:

Name und Vorname Erk. Nr. K. T. V. Aktiv	Geburtsjahr Staatsang. Stand des Vaters	Praxis i. Mt. Studium i. Sem.
Brockamp, Bernhard 4886 K. T. V. 11/50 Rheno-Saxonia	1898 Preuße Oberlehrer	31 4
Felkl, Wolfgang 5084	1901 Czecho-Sl. (Ausl. D.) Arzt	30 4
Glaeser, Helmut 5047	1903 Preuße Prokurist	24 4
Höland, Horst 4780 Marchia	1902 Preuße Direktor	25 5
Staudenmaier, Anton 4560	1903 Württ. Betr. Leiter	43 3

Der Vertreter des Vereins Deutscher Papierfabrikanten berichtet des ferneren wie folgt:

Wie auch dem Verein Deutscher Papierfabrikanten bekannt sein dürfte, sind die bisherigen Räume, die im Polytechnikum für die Papier-Abteilung zur Verfügung stehen, äußerst primitiv, so daß schon seit längerer Zeit der dringende Wunsch gehegt worden ist, hier Abhilfe, bzw. Verbesserungen zu schaffen. Inzwischen ist es mit Hilfe der Stadt Cöthen gelungen, dieses Vorhaben zur Ausführung zu bringen, und zwar ist am 15. Juli der Grundstein für den Erweiterungsbau gelegt. Die Mittel für den Aufbau des Gebäudes sind bis auf die Inneneinrichtung so gut wie gedeckt, jedoch fehlen solche noch für die Inneneinrichtung vollständig, die heutzutage für Laboratorium und Hörsaal-Einrichtung eine große Summe erfordern. Es wäre daher dringend erwünscht, wenn alle diejenigen, die mit unserer Papierfabrikation in Verbindung stehen, zur Herbeschaffung dieser notwendigen Mittel in weitestgehendem Maße Sorge tragen würden.

MESSEN UND AUSSTELLUNGEN

Die Leipziger Messe.

31. August bis 6. September.

Die Aussteller sind wohl noch nie mit so verschiedenartigen Gefühlen zur Messe gereist wie zur Herbstmesse 1924.

Die diesjährige Herbstmesse wird als Stimmungsbarometer bezeichnet. Es wird sich auf dieser Messe zeigen, ob die Kauflust sich gehoben hat, und es wird sich auch herausstellen, ob die Lage auf dem Geldmarkt leichter zu werden beginnt, vor allem aber wird sich zeigen, wie die allgemeine wirtschaftliche Lage sich für die nächste Zukunft gestalten wird.

Von ausschlaggebender Bedeutung für das Messegeschäft ist der Ausgang der Verhandlungen in London. Werden diese Verhandlungen vor dem Beginn der Messe zu Ende geführt, daß eine gewisse Klarheit vorhanden ist, ob die Verhandlungen für Deutschland günstig oder ungünstig verlaufen, so wird auch das Messegeschäft dementsprechend sein. Es ist also Hoffnung vorhanden, daß das Messegeschäft noch besser ausfällt, als allgemein angenommen wird.

Die Königsberger Messe ist soeben zu Ende gegangen. Von Königsberg wird auf Leipzig geschlossen. Ist das richtig? Die Königsberger Messe kann nie mit der Leipziger Messe verglichen werden. Das Gebiet, aus dem Aussteller und Einkäufer kommen, ist ein ganz anderes. Zur Leipziger Messe ist ganz Deutschland und das Ausland vertreten, zur Königsberger Messe hauptsächlich der Osten. Der Osten hat heute ganz andere Lebensbedingungen, und auch die Lage der einzelnen Industrien ist ganz anders als die Lage im mittleren und westlichen Deutschland. Es ist aus diesem Grunde falsch, den günstigen Verlauf der Königsberger Messe auch für die Leipziger Messe vorauszusagen.

Für das graphische Gewerbe wird die Messe wieder eine Fundgrube sein. Die Aussteller haben sich der Zahl nach nicht verringert, sondern vermehrt. Qualitätsware wird hauptsächlich gezeigt werden, und es wäre falsch, wenn die Besitzer graphischer Betriebe gerade dieser Messe fernbleiben wollten, weil die Lage zur Zeit keine rosige ist. Gerade wegen der schwierigen Lage werden sich alle Aussteller die größte Mühe geben und nur das Neueste zeigen, und dies wahrscheinlich zu Preisen und Zahlungsbedingungen anbieten, die als

Digitized by Google

günstig bezeichnet werden können. Die große Ausstellung muß also angesehen werden; ob es zwecks Kauf geschieht oder nur zur Bereicherung des Wissens, ist eine andere Frage.

Das Buchgewerbehaus ist die Maschinenschau. Die modernsten Maschinen werden vorgeführt werden, und die Besetzung ist eine derartig große, daß diese Messe im Buchgewerbehaus mit einer Ausstellung verglichen werden kann. Neben den Maschinen gibt es noch Materialien für das graphische Gewerbe, Walzenguß und Walzenmasse, Metalle, Holzutensilien, Schriften usw.

Die Bugra in der Petersstraße ergänzt das Buchgewerbehaus.

Die Papiermesse in der Petersstraße bringt hervorragende Neuheiten der Papierfabrikation, besonders in Kassetten. Auch Normpapiere werden angeboten werden. Ueber den Stand der Normungsarbeiten ist in Leipzig beim Wirtschaftsamt des Deutschen Buchdrucker-Vereins, Ranftsche Gasse 14, das Nähere zu erfahren und auf dem Meßstand der Matgra-A.-G. in der Bugra, 3. Stock, Stand 73/74. Bei diesen Stellen ist auch kostenlos das Merkblatt mit den Angaben über die Formate und die Richtlinien zu haben.

Stenzlers Hof, Jägerhof und noch andere Meßhäuser bringen auch wichtiges für die graphischen Betriebe.

Auch die Technische Messe in der Reitzenhainer Straße wird viel Wissenswertes bieten.

Der Besuch der Messe ist in diesem Jahre also mindestens so lohnend wie in anderen Jahren. Ri.

Die Leipziger Technische Messe vom 31. August bis 6. September 1924.

Die Leipziger Technische Messe ist die Messe der Produktionsmittel. In systematischer, einheitlicher Zusammenfassung aller technischen Industriezweige zeigt sie ein Bild technischer Regsamkeit und technischen Könnens. Ungeheure Vorteile bietet sie einmal dem Aussteller, dem sie Verkaufsgelegenheit, Propaganda- und Orientierungsmittel ist, dann dem Einkäufer, dem sie zu neuen Geschäftsverbindungen verhilft, ihm alle Neuerungen der Technik an einem Platze vor Augen führt und ihm durch die Möglichkeit des Vergleiches günstigen Einkauf gewährleistet. Mit Spannung verfolgt das Ausland den Entwicklungsgang dieses Weltmarktes der Technik und bekundet sein höchstes Interesse, indem es sich selbst mit seinen Produkten an dieser einzigartigen Ausstellung beteiligt oder aber seine Einkäufer sendet. So kann auch die Leipziger Technische Messe mit vollem Recht als durchaus international bezeichnet werden.

Mit welchen Schwierigkeiten zu rechnen ist, um ein derartiges riesiges Messeunternehmen aufzubauen, aufrechtzuerhalten und gesunder Entwicklung zuzuführen, wird sich auch der Uneingeweihte vor Augen führen können. Der bisher trotz aller Hemmnisse unzweifelhafte Aufschwung der Leipziger Technischen Messe ist der beste Beweis für deutsche Leistungsfähigkeit und deutsche wirtschaftliche Kraft. Der Besucher wird staunen, welch umfangreiche Bauten auf dem Gelände der Technischen Messe im Gange sind, die sämtlich bis zum Frühjahr 1925 fertiggestellt sein und ein ganz bedeutendes Mehr an Ausstellungsfläche bringen werden.

Auch die kommende Herbstmesse vom 31. August bis 6. September 1924 wird zu ihrem Teile dazu beitragen, der deutschen Wirtschaft durch schwere Zeiten hindurch zu helfen zu dem Ziele erhöhter Produktions- und Verkaufstätigkeit.

Während der Technischen Herbstmesse in Leipzig, die vom 31. August bis zum 6. September stattfindet, werden im Hause der Elektrotechnik folgende Vorträge gehalten:

Montag, den 1. September, vorm. 9.30 Uhr: Herr Dr. Hillebrandt (AEG) über die Entwicklung von Spezialtypen im Elektro-Maschinenbau;

Dienstag, den 2. September, vorm. 9.30 Uhr: Herr Direktor Dr. Passavant über elektrische Niederspannungs-Anlagen und den Bau der darin verwendeten Verbrauchsapparate.

Um einem lebhaften Bedürfnis der Aussteller sowohl als auch der Einkäufer abzuhelfen, wird auf der Leipziger Technischen Messe in Halle 11 wieder eine öffentliche Schreibstube eingerichtet. Sie erledigt Schreibarbeiten jeder Art und stellt auch Schreibkräfte zu Protokollaufnahmen bei Versammlungen der Aussteller oder der Fachverbände zur Verfügung.

Mit der Schreibstube ist eine öffentliche Rechenstube verbunden, die Rechenarbeiten, Kalkulationen, Goldrechnungen usw. übernimmt.

In Benutzung befinden sich Mercedes-Schreib- und Rechenmaschinen.

Karl Krause als Meßaussteller.

Die Maschinenfabrik Karl Krause, Leipzig, hat in ihrem Hauptverwaltungsgebäude in Leipzig-Anger, Zweinaundorfer Str. 59, den allen Besuchern der Firma bekannten Ausstellungsraum und Versuchsraum zu einer Messeausstellung großen Stils umgestaltet. Diese Krause-Meßausstellung dürfte zur Leipziger Herbstmesse ihre Anziehungskraft nicht verfehlen, bringt sie doch eine betriebsfertige Vorführung aller Krause-Maschinen von der kleinsten Monogrammprägepresse bis zum modernsten, mit allen technischen Errungenschaften ausgestatteten Schnellschneider. Im einzelnen auf die Ausstellung einzugehen, erübrigt sich, wohl aber sei auf die Vorteile hingewiesen, die dem Fachmann durch den Besuch der Ausstellung erwachsen. Alle Maschinen können ununterbrochen in ihrer mannigfaltigen Verwendungsart und Leistungsfähigkeit vorgeführt werden, während man anderseits durch eine anschließende Besichtigung des Werkes Einblicke in den Fabrikationsprozeß der Papierverarbeitungsmaschinen erhalten kann. Die Meßausstellung der Firma Karl Krause bringt insbesondere eine Vorführung der sämtlichen Typen der neuen Patent-Schnellschneider, wobei namentlich auf den für stärkste Beanspruchung gebauten Patent-Schnellschneider „Record", Modell A—K, verwiesen sei. Weiterhin werden zum erstenmal die neuen Rill-, Ritz-, Nutmaschinen und Kreisscheren im Betriebe gezeigt. Außer der Ausstellung im Fabrikgebäude unterhält die Firma Karl Krause noch eine Meßausstellung im Deutschen Buchgewerbehaus an der Dolzstraße. Hier wird die schwere Type des Patent-Schnellschneiders „Record", Modell A—K, im Betrieb vorgeführt und auch sonst allen Interessenten fachmännischen Rat für alle das Gewerbe berührenden Fragen erteilt.

Der Patent-Schnellschneider, Modell A—K, der Firma Karl Krause ist während der Leipziger Herbstmesse auch im Deutsch-Rumänischen Meßhaus an der Deplaystraße ausgestellt.

Papiermaschinenmodell auf der Leipziger Messe.

Die Linke-Hofmann-Lauchhammer Aktiengesellschaft, Abteilung Füllnerwerk, Warmbrunn in Schlesien, hat das bereits auf der letzten Frühjahrsmesse gezeigte Modell einer neuzeitlichen Papiermaschine bis in alle Einzelheiten ergänzt und stellt das Modell noch einmal auf der Technischen Messe in Leipzig vom 31. August bis 6. September 1924 im LHL-Pavillon hinter Halle 11

Digitized by Google

aus. Später kommt das Modell im Deutschen Museum in München zur Aufstellung und wird dort mit Antriebsmotor versehen, so daß die Maschine auch im Gang gezeigt werden kann.

Das Modell stellt die vollständige Naßpressen- und Trockenpartie einer Papiermaschine in ein Fünftel natürlicher Größe dar und besteht aus drei Naßpressen mit Filzwäsche, einem Trockenapparat mit 10 Papier- und vier Filztrocknern, einem zweiwalzigen Feuchtglättwerk, einem Nachtrockner, einem Kühlzylinder, einem sechswalzigen Satinierwerk, einem Längsschneider, einem Rollapparat und vollständigem Parallelantrieb. Das Modell mit Sockel ist 5200 mm lang, 1900 mm hoch und 2300 mm tief.

Wie wir hören, sind nach diesem Modell vom Füllnerwerk eine große Anzahl Papiermaschinen für das In- und Ausland mit bestem Erfolge geliefert worden. Diese Maschinen eignen sich besonders zur Herstellung mittelfeiner und feiner Papiersorten und arbeiten je nach der Güte des Papieres mit Geschwindigkeiten von 10 bis etwa 130 m i. d. Min.

Allen Messebesuchern, insbesondere den Papierfachleuten, empfehlen wir, das Modell zu besichtigen.

Rußland auf der Kölner Herbstmesse.

Wie die russische Handelsvertretung in Berlin bekanntgab, wird sie sich mit einer Ausstellung der wichtigsten russischen Ausfuhrerzeugnisse an der Kölner Herstmesse (14. bis 19. September) beteiligen. Es handelt sich dabei in erster Linie um Rohstoffe und Halbfabrikate, aber auch um Erzeugnisse der russischen Volkskunst und des Buchgewerbes.

HANDEL UND VERKEHR

Die sächsischen Handelskammern und die Papierpreise.

Die sächsischen Handelskammern erstatteten dem Wirtschaftsministerium einen Bericht, daß die deutschen Papierpreise heute zwar über den Weltmarktpreisen lägen, daß aber Verhandlungen mit außerdeutschen Ländern im Gange seien, um sich über die Höhe des Weltmarktpreises zu einigen. Es müsse gehofft werden, daß eine solche Einigung zustande komme, denn die deutsche papierverarbeitende Industrie und der Papiergroßhandel hätten ein berechtigtes Interesse daran, daß die deutschen Inlandspreise nicht höher seien als die Auslandspreise.

Einbeziehung der Elbumschlagplätze als Empfangsstationen in den Ausnahmetarif 52 für Papier und Pappe.

Von der vogtländischen und erzgebirgischen Pappen- und Papierindustrie ist die Handelskammer zu Plauen gebeten worden, für die Einbeziehung der Elbumschlagplätze Dresden und Risa in den Seehafenausnahmetarif 52 einzutreten. Obwohl gegen eine derartige Maßnahme eisenbahnseitig von vornherein schwere Bedenken geltend gemacht werden dürften, hat die Handelskammer Plauen diesem Wunsch im Hinblick auf die volkswirtschaftliche Bedeutung einer Steigerung der Papier- und Pappenausfuhr entsprochen und die Reichsbahndirektion Dresden ersucht, die Anregung, die Elbhäfen als Empfangsstationen in den Seehafenausnahmetarif 52 für Papier und Pappe aufzunehmen, einer näheren Prüfung zu unterziehen. Der Seehafenausnahmetarif 52 für Papier und Pappe findet gegenwärtig nur bei Auflieferung von 10- und 15-t-Ladungen Anwendung. Dadurch wird er aber für die Fabrikation hochwertiger Pappen und Papiere, die nach Tarifklasse A verfrachtet werden müssen, vielfach bedeutungslos. Denn einmal muß bei der heutigen Weltmarktlage jeder Fabrikant zufrieden sein, wenn es ihm gelingt, auch kleinere Posten seiner Erzeugnisse im Ausland abzusetzen, zum andern werden teuere Papiere und Pappen schon an sich seltener in größeren Mengen gekauft. Die Handelskammer Plauen ist daher bei der Reichsbahndirektion Dresden nachdrücklichst dafür eingetreten, daß auch 5-t-Ladungen, zum mindesten die nach Tarifklasse A zu verfrachtenden Papiere und Pappen, zu den Sätzen des Ausnahmetarifes 52 verfrachtet werden können.

Uebersichtskarte über das besetzte Gebiet.

In neuer Bearbeitung, nach dem Stande vom 20. April d. J., hat der Eisenbahnoberinspektor bei der Generalbetriebsleitung West in Elberfeld, A. Quax in Elberfeld, Kieselstr. 25, eine Uebersichtskarte der Reichsbahn im besetzten Gebiet, Rhein- und Ruhrgebiet, herausgegeben. Die Karte enthält sämtliche Strecken und Bahnhöfe im besetzten und angrenzenden Gebiet, die Tarifübergangspunkte, Zollkontrollstellen, Besatzungsgrenzen, Zufuhrlinien usw., sowie ein vollständiges Verzeichnis der Stationen im besetzten Gebiet sowie die Bestimmungen für den Güterverkehr mit diesem Gebiet und ist in einem festen Umschlage zum Preise von 5 M. einschließlich Porto vom Verfasser zu beziehen.

Papiermangel in der Ukraine.

In der Ukraine macht sich, den Sowjetblättern zufolge, großer Mangel an Zeitungspapier bemerkbar. Das dortige Volkskommissariat der Arbeiter- und Bauerninspektion (Rabkrin) hat in einem Telegramm an den Rat der Volkskommissare des SSSR darauf aufmerksam gemacht, daß in allerkürzester Zeit die Krisis soweit steigen wird, daß die Zeitungen ihr Erscheinen einstellen müssen.

Kurse von Papier-, Pappen- und Zellstoffabriken an der Berliner Börse.

	in Bill. Prozent	
	Kurs am 12. 8. 24.	Kurs am 19. 8. 24.
A.-G. für Pappenfabrikation	0.45	0.42
Alfeld-Gronau Papierfabriken	2.00	1.90
Ammendorfer Papierfabrik	5.50	5.25
Aschaffenburger Papierfabrik	22.75	22.50
Bayerische Cellulose	13.50	11.25
Cröllwitzer Papierfabrik	9.60	9.25
Dresdner Chromo- u. Kunstdr.-Papierfabrik	4.80	5.30
Feldmühle Papier- u. Zellstoff-Werke	4.60	4.25
Heidenauer Papierfabrik	1.13	1.00
Köln-Rottweil	8.25	10.25
Kostheimer Zellulose- u. Papierfabrik A.-G.	8.10	8.12
Muldenthal	0.00-0.20	0.00-0.10
Natronzellstoff- u. Papierfabrik A.-G.	3.60	3.75
Presspanfabrik A.-G., Untersachsenfelder	23.50	25.00
Reisshols, Papierfabrik	14.00	15.00
Sächs. Carton	3.70	3.50
Schles. Cellulose- u. Papierfabrik	5.25	4.40
Varziner Papierfabrik	5.40	5.60
Zellstoff-Verein	1.80	2.80
Zellstoffabrik Waldhoff	11.12	11.00
" " Vorzugs-Akt.	2.30	2.40

(Fortsetzung des „Wirtschaftlichen Teils" Seite 524.)

Digitized by Google

WAS DIE TECHNIK NEUES BRINGT

Die Entwicklung der Völcker-Halbgasfeuerung.

Von Reg.-Rat Pradel.

Es wird gezeigt, wie die Völcker-Halbgasfeuerung durch Einführung der Schürstufe für große Rostbreiten umgebaut wird — Wasserrohrkessel bis 300 m² Heizfläche —, wie durch das abgebogene Wehr das Herausschlagen der Flammen verhütet wird und wie durch den vorgeschalteten Trockenschacht und dem Heizgasumlauf im Feuerraum die Feuerung auf höchste Leistung gebracht ist.

Die Völcker-Halbgasfeuerung, eine Sonderfeuerung für Rohbraunkohle, d. h. eine Treppenrost-Schüttfeuerung, wird seit einigen dreißig Jahren von der Firma Keilmann & Völcker in Bernburg gebaut und hat ihrer Vorzüge wegen eine sehr große Verbreitung gefunden. Man kann sagen, daß es die weitverbreitetste Braunkohlenfeuerung ist und daß alle größeren Kraftwerke zum Teil oder ganz mit dieser Feuerung arbeiten. Kennzeichnend für die Völcker-Halbgasfeuerung sind die Unterteilung des Rostes in Trocken- oder Entgasungsrost und Verbrennungsrost, die Einstellbarkeit des letzteren auf den Böschungswinkel des jeweilig verfeuerten Brennstoffes, die Bildung einer Trocken- und Entgasungskammer über dem Trockenrost durch Einbau eines in der Höhe einstellbaren und mit seinem Unterrand die Schütthöhe auf dem Treppenrost bestimmenden Wehres und der über den Ausbrandrost hervorgezogene sogenannte Feuerberg.

Es ist erklärlich, daß die einzelnen Teile der Feuerung für sich und im Zusammenbau Aenderungen erfahren haben, die sich im Betriebe als notwendig herausstellten: So war ursprünglich der Trockenrost senkrecht gestellt, so daß er mit dem Wehr einen senkrechten, die Frischkohle aufnehmenden Schacht begrenzte. Gegen Ende des abgelaufenen Jahrhunderts wurde diese Konstruktion verlassen, wohl weil besonders bei schwachem Feuer ein Hochbrennen des Brennstoffes bis in den Trockenraum eintrat. Ein eigenes Geschick aber ist es, daß bei der neuesten Bauart der Völcker-Halbgasfeuerung gerade wieder der senkrechte Trockenschacht zur Anwendung gekommen ist, allerdings unter erheblicher Abänderung der sonstigen Feuerraumverhältnisse.

Abb. 1 zeigt im senkrechten Schnitt die Völcker-Feuerung in der Ausführung, in der sie in den letzten fünfundzwanzig Jahren im wesentlichen auf den Markt gekommen ist. Der Trockenrost ist in der Verlängerung des Treppenrostes mit etwas steilerer Neigung verlegt und begrenzt mit dem senkrecht verstellbaren Wehr einen trichterartigen Trocken- oder Schwelraum. Der frische, nasse Brennstoff wird in verhältnismäßig dicker Schicht aus dem Aufgabetrichter in den Schwelraum gebracht, dort vorgetrocknet und angeschwelt und gelangt dann durch den regelbaren Spalt zwischen Wehr und Treppenrost auf letzteren. Das Wehr ist mit Durchbrechungen versehen, durch welche einmal die Dämpfe und Gase nach dem Feuerraum abziehen können, zum andern aber die Hitze des Feuerraums auf die frische Kohle wirksam wird. Außerdem ist das Wehr von Längskanälen durchzogen, durch welche in Mauerwerkskanälen vorgewärmte Zusatz- oder Oberluft dem Brennstoff bei seinem Austritt auf den Treppenrost zugeleitet wird. Hinter dem als Schichtregler dienenden beweglichen Wehr ist ein zweites festes Wehr vorgesehen, das im wesentlichen als Strahlfläche wirkt und die Gase leitet.

Der Treppenrost ist an seinem oberen Ende in der Höhe einstellbar, um seine Neigung dem Brennstoff anpassen zu können. Das geschieht neuerdings durch einen beweglich gelagerten Schraubbolzen, der sich stets, auch nach Monaten, leicht und einwandfrei bewegen läßt. Das untere Ende des Treppenrostes, über dem als Planrost ausgebildeten Ausbrand- oder Schlackenrost, ist als Schürwagen ausgebildet, d. h. die letzten Stufen des Treppenrostes sind auf einen Wagen gesetzt und können in zum Rost parallelen Ebenen vorgeschoben werden. Das hat den Zweck, den Nachschub des Brennstoffes zu regeln und letzteren zu gewissen Zeiten und während des Schürens abzufangen. Ueber dem Ausbrandrost und dem Schürwagen ist der Feuerberg, d. h. die hintere Abschlußwand vorgezogen. Da diese infolge der hohen Temperatur am Rostende in Glut kommt, strahlt sie ihre Wärme auf den Brennstoff am Rostende zurück. Unter dem Ausbrandrost ist ein zweiter Rost parallel eingebaut, der ausfahrbar ist, um die Rückstände in den Aschensack abstürzen zu lassen. Der Raum zwischen beiden Rosten ist durch eine Klappe nach dem Aschenfall zu abgedeckt, so daß man es in der Hand hat, die Luft in der Hauptsache durch den Ausbrandrost oder den unteren Schürrost zu schicken.

Der Betrieb der Feuerung gestaltet sich wie folgt: Die grubenfeuchte Rohkohle wird aus dem Aufgabetrichter regelbar durch einen Schieber in den Trocken- oder Schwelraum eingelassen, so daß dieser nicht ganz gefüllt ist. Durch den Trockenrost tritt ein wenig Luft zu, so daß auf dessen unterem Teil schon ein Grundfeuer vom Treppenrost her entsteht, durch das der Brennstoff so stark erhitzt wird, daß das Wasser verdampft und schon eine Schwelung einsetzt. Auf diesem Grundfeuer rieselt nun unter dem Schichtregler eine Schicht grünen Brennstoffes auf den Treppenrost. Durch den nunmehr scharf einsetzenden Zug wird der vom Wasser befreite, also zündfähig gemachte Brennstoff allmählich entzündet und kommt auf dem mittleren Treppenrost zum Brennen. Am Rostende soll die Verbrennung im wesentlichen beendet sein, etwa Brennbares in den Rückständen wird auf dem Ausbrandrost ausgebrannt. Die Schürung des Rostes erfolgt von Hand.

Die Rostgröße muß entsprechend dem geringen Heizwert der Braunkohle größer als bei Steinkohlenfeuerung genommen werden, das Verhältnis von Rostfläche zur Heizfläche, das bei Steinkohle etwa

Digitized by Google

1 : 40 beträgt, steigt daher auf 1 : 25 bis 1 : 20 und noch höher an. Das bedingt naturgemäß größere Rostlängen, da eine Verbreiterung der Roste aus Platzmangel und durch die Kesselbauart nicht immer möglich ist. Bei Wasserrohrkesseln, die verhältnismäßig breit ausfallen, läßt sich die Vergrößerung der Rostfläche zum Teil noch durch Verbreiterung erreichen, bei den neuzeitlichen Steilrohrkesseln aber, die in die Höhe gebaut sind, muß die Vergrößerung lediglich durch Verlängerung des Rostes herausgeholt werden.

Damit sind im wesentlichen auch die Richtlinien für den Ausbau der Feuerung gegeben, um sie den neueren Hochleistungskesseln anzupassen. Im allgemeinen wird die in Abb. 1 gezeigte Bauart der Völckerfeuerung für mittlere Kessel, insbesondere Flammrohrkessel von 100—150 m² Heizfläche und für verhältnismäßig breite Wasserrohrkessel das Gegebene sein, während für Steilrohrkessel mit kleiner Grundfläche und großer Heizfläche die neue Bauart der Völckerfeuerung für höchste Leistung in Frage kommt.

Wird die in Abb. 1 gezeigte Feuerung in großen Breiten ausgeführt, so ist die Verbrennung nicht gleichmäßig, weil die Brenngeschwindigkeit an den

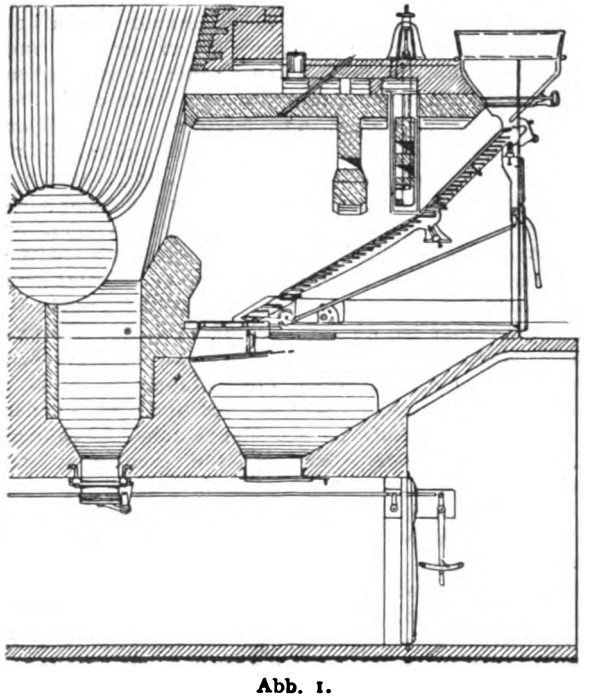


Abb. 1.
Die „Völcker-Feuerung" mit Schür- und Regulier-Apparat.

Seiten des Rostes infolge der Wärme der Feuerungswände größer ist als in der Mitte des Rostes. Infolgedessen bleibt die Kohle in der Mitte des Rostes höher geschichtet als an den Seiten, was ungünstig ist. Dieser Nachteil wird dadurch vermieden (D. R. P. 370 316), daß die zwischen Schwel- und Verbrennungsrost eingebauten und vom Heizerstande aus hin und her beweglichen Platten mit im Winkel von etwa 45° zur Schubrichtung aufgesetzten Schubflächen versehen sind. Die bewegliche Stufe liegt, wie Abb. 2 und 3 zeigen, unterhalb des beweglichen Wehrs und wird von Hand oder mechanisch angetrieben, so daß die Kohlenschicht proportional der jeweiligen Brenngeschwindigkeit auf dem Rost verteilt wird. Abb. 2 zeigt auch eine andere Ausbildung des unteren Teiles des Wehres (D. R. P. 368 690), indem dieser Teil entsprechend der Rostneigung abgebogen, verjüngt und düsenartig ausgebildet ist. Das hat einen doppelten Zweck: einmal erhält die aus dem Schwelraum auf den Treppenrost gleitende Kohle noch eine gewisse Führung, d. h. die die Brennschicht regelnde Wirkung des Wehres wird verstärkt, zum andern wird die durch die Kanäle des Wehrs zugeführte vorgewärmte Oberluft unmittelbar über der Kohlenschicht austreten, so daß die Schwelgase weggeblasen werden. Dadurch wird aber das lästige Herausschlagen der Flammen bei Treppenrosten beseitigt. Die Schürstufe erleichtert wesentlich den Uebergang von höherer Rostbelastung zu geringerer und verbürgt eine gute Kesselleistung bei leichter Bedienung des Rostes.

Mit einer nach Abb. 2 abgeänderten Völcker-Halbgasfeuerung der alten Bauart (Abb. 1) sind im März des Jahres an einem Steinmüller-Kessel im

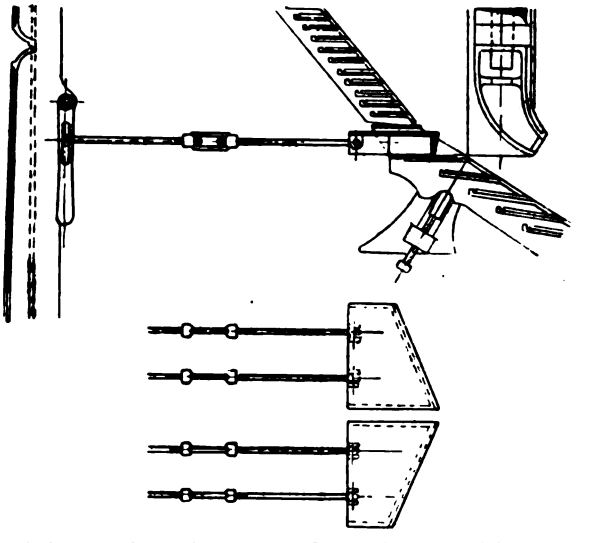


Abb. 2 und 3. Schür- und Beschickungsvorrichtung.

Städtischen Elektrizitätswerk Magdeburg von der wirtschaftlichen Abteilung des Magdeburger Vereins für Dampfkesselbetrieb Verdampfungsversuche ausgeführt worden, deren Ergebnisse in der Tabelle zusammengestellt sind:

		18. 3. 24.	19. 3. 24
Datum des Versuchs			
Dauer „ „	Min.	489	482
Heizfläche des Kessels	qm	320	320
„ „ Überhitzers	qm	85,4	85,4
Rostfläche	qm	20,58	20,58
Verhältnis: R:H		1:15,5	1:15,5
Brennstoff verheizt insgesamt	kg	10400	20400
„ „ in 1 Std. je qm Rostfläche	kg	62,0	123,4
Wasser verdampft insgesamt	kg	39660	66940
„ in 1 Std. je qm Heizfläche	kg	15,2	26,05
Zugstärke am Kesselende	mmW/S	10,6	20,5
„ über dem Rost	mmW/S	8,9	12,6
Temperatur der Abgase	°C	244	301
„ des Speisewassers	°C	116	82
„ des überhitzten Dampfes	°C	278	328
Dampfspannung	at.	11,8	12,1
CO^2-Gehalt am Kesselende	v. H	14,2	14,7
CO^2+O^2- „ „ „	v. H	19,7	19,7
Verdampfungsziffer brutto	kg	3,81	3,29
Heizwert der Rohbraunkohle	WE	2814	2728
Wirkungsgrad ohne Vorwärmer	v. H	81,5	79,9

Digitized by Google

Bei diesen Versuchen fällt zunächst die große Rostfläche auf, die $^1/_{18}$ der Heizfläche beträgt, sie ist notwendig, um die hohe Wärmeleistung bei verhältnismäßig schwacher Rostbelastung aufzubringen. Bemerkenswert ist auch die fast unbedeutende Einbuße am Wirkungsgrad der Kessel bei Steigerung der Rostbelastung um fast 100 v. H. und der Verdampfung von 15 auf 26 kg je Quadratmeter Heizfläche in der Stunde. Es handelte sich hier um einen Wasserrohrkessel mittlerer Größe, bei dem es möglich war, den vergrößerten Rost unterzubringen.

Die neue Völcker-Halbgasfeuerung ist, wie schon ausgeführt, wieder mit einem senkrechten Trocken- oder Schwelschacht versehen. Abb. 4 zeigt einen senkrechten Längsschnitt durch eine solche Feuerung. Sie ist insbesondere für Steilrohrkessel bestimmt und beruht darauf, im Feuerraum durch entsprechende Ausbildung der Feuergewölbe einen Teil der Rostgase in Umlauf zu setzen und dadurch einmal eine gleichmäßige hohe Feuerraumtemperatur und Temperatur der Heizgase sowie eine

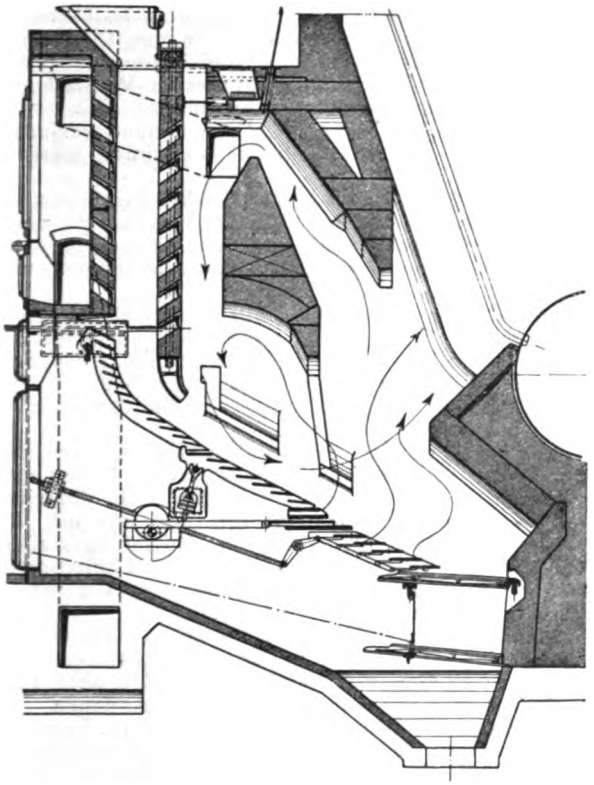


Abb. 4. Völcker-Feuerung, neue Bauart.

gute Durchmischung und Homogenität derselben zu erreichen, bevor sie auf die Kesselrohre treffen; zum andern liefern die umlaufenden Heizgase und die erhitzten Feuerraummauerteile die zur Vortrocknung des Brennstoffes benötigte Wärme. Die Feuerung ist für größte Durchsatzleistungen bestimmt und der Trockenschacht so bemessen, daß die Rohkohle vom überschüssigen Wasser befreit, zündfähig und stark im Volumen vermindert, auf den Treppenrost gelangt, der dann naturgemäß in praktisch brauchbarer Länge ausgeführt werden kann.

Die neue Völckerfeuerung setzt sich zusammen aus dem Trockenschacht, dem Treppenrost mit Schürstufe und dem bekannten Ausbrandrost. Der Trockenschacht ist von einem feststehenden Stehrost und dem als Stehrost ausgebildeten Wehr begrenzt, das in seinem unteren abgebogenen Ende düsenartig ausläuft und um eine obere Aufhängung mittels Handhebels ausgeschwungen werden kann, um den Brennstoffauslaß aus dem Schacht auf den Rost zu regeln. Der Treppenrost ist im oberen Teile mit Bogenstück an den festen Stehrost herangeführt, um die Reibung beim Uebergang des Brennstoffes auf den Treppenrost auf ein Mindestmaß zu verringern. Vor dem letzten Drittel etwa des Treppenrostes ist eine mechanisch bewegbare hin und her gehende Roststufe eingesetzt, um den Nachrutsch des Brennstoffes anzuregen bzw. zu sichern.

Das wichtigste ist die Ausbildung des Feuerraumes, bei welcher bewußt von der Forderung nach hohen Verbrennungsräumen abgegangen worden ist und die Homogenität und hohe gleichmäßige Temperatur der zum Kessel gehenden Heizgase durch Strahlflächen erreicht werden soll. Außer dem weit über den unteren Rost vorgezogenen Feuerberg ist ein den größten Raum des Feuerraumes ausfüllendes Zündgewölbe eingebaut, das mit seinem den Kesselrohren zugekehrten Gewölbebogen den Heizgasdurchlaß zwischen Feuerberg und diesem Bogen abdrosselt. Im Zündgewölbe ist nun ein nach aufwärts gerichteter Kanal ausgespart, in den ein Teil der Heizgase infolge ihrer kinetischen Energie, gespalten durch den vorgenannten Gewölbebogen, abgelenkt wird. Dieser, im oberen Teile durch Schieber regelbare Kanal findet seine Fortsetzung in einem zwischen dem Wehr und Zündgewölbe nach unten zum Rost geführten Kanal. Durch diese am Wehr vorbeigeführten Heizgase und die Rückstrahlung vom Zündgewölbe aus wird das Wehr fast auf Rotglut erhitzt und die Rohkohle im Schacht wirksam vorgetrocknet und angeschwelt. Die Dämpfe werden durch die Spalten des vorderen Stehrostes in eine vor diesem gelegene Kammer abgesaugt, in der gegenüber dem Feuerraum ein Unterdruck herrscht, der aber nicht so groß ist, um Heizgase durch die Kohlenschicht im Schacht hindurchzusaugen. Zu diesem Zwecke ist die Kammer durch Mauerwerkskanäle an den Fuchs oder Schornstein angeschlossen. Durch Einbau von Thermometern in der Kammer und Gasanalysen läßt sich die schädliche Grenze ermitteln, bei welcher unverbrannte wertvolle Schwelgase abgesaugt werden, worauf dann die Absaugzone durch Zusetzen der unteren Spalten des Stehrostes begrenzt werden kann. Durch einen zweiten Schneidbogen an der Unterseite des Zündgewölbes wird, wie die Pfeile in Abb. 4 zeigen, ein weiterer Teilstrom der heißen Rostgase unter das konkav ausgeführte Zündgewölbe nach dem Rostanfang zurückgeführt und vereinigt sich mit dem das Wehr beheizenden Umlaufstrom. An den Seitenwänden des Feuerraumes sind über dem Rost noch Vorsprünge zur Führung der Gase angebracht.

Digitized by Google

Julibilanz*).

Von Otto Richter.

Alle Berichte der Industrie- und Handelskammern für Juli zeigen fast einheitlich ein überaus ungünstiges Bild der Lage von Handel und Industrie. Die Ursache dieser schlechten Julibilanz ist in der politischen und wirtschaftlichen Lage Deutschlands und dem tiefen Eingreifen fremder Mächte in das deutsche Wirtschaftleben zu suchen. Ueberall, besonders auch in der graphischen Industrie, herrscht stärkster Kapitalmangel, verbunden mit schwerster Kreditnot. Der Beschäftigungsgrad in den Betrieben war im Durchschnitt unter mittelmäßig. Durch das Ausbleiben von Aufträgen, besonders von Exportaufträgen, sank die Kaufkraft im Inlande weiter. Das Ausbleiben der Exportaufträge ist eine Folge der ungeheuren Vorbelastungen der deutschen Erzeugnisse.

Die steuerischen Belastungen in Verbindung mit den hohen Frachtsätzen sind auf die Dauer nicht haltbar. Warum beschreitet die deutsche Regierung nicht den Weg, den andere Staaten gegangen sind?

Steuer- und Frachtermäßigung, Ermäßigung der Kohlen und Ermäßigung der Einfuhr- bzw. Ausfuhrabgaben vor zwei bis drei Monaten hätten die schwere Wirtschaftskrise, in der wir uns jetzt befinden nicht gebracht. Die deutsche Reichsregierung denkt an erster Stelle immer daran, durch genügenden Eingang von Steuern den Staatshaushalt zu bilanzieren, verkennt aber vollständig, daß bei voller Beschäftigung der Betriebe bei verringerter Steuer die Endsumme der Steuereingänge eine viel größere sein würde. Genau so verhält es sich bei den Frachten, den Kohlen und den Ein- und Ausfuhrabgaben. Die verschiedensten statistischen Angaben gehen durch die Zeitungen, Reichsbank- und Rentenbank-Ausweise, Einnahmen von Post und Eisenbahn usw., ein Nachweis über Ausgaben für Erwerbslosen-Unterstützung für das ganze Reich fehlt aber. Dieser Nachweis würde die Augen öffnen und zeigen, an welchen Punkten falsch gewirtschaftet worden ist. Durch diese falsche Politik gehen viele Firmen zugrunde, und das deutsche Wirtschaftsleben erleidet Schäden, die in Jahrzehnten noch fühlbar sein werden.

Die Konkurse mehren sich von Woche zu Woche. Laut der Finanzzeitschrift „Die Bank" sind im Monat Juli 1185 Konkurse eröffnet worden gegen 595 im Juni. In der Steigerung kommt außer der Krisis auch der Abbau der „Geschäftsaufsicht" zum Ausdruck; ein großer Teil der schwebenden Aufsichten hat seinen Zweck nicht erfüllt, vielmehr nachträglich zum Konkurs geführt.

Die Entwicklung der Konkurse seit Jahresbeginn im Vergleich mit den letzten vier Jahren zeigt folgendes Bild:

Monat . .	1924	1923	1922	1921	1920
Januar . .	28	23	129	195	76
Februar .	42	15	128	236	67
März . .	62	32	132	308	69
April . .	125	45	108	267	62
Mai . . .	304	30	91	284	75
Juni . . .	595	35	88	320	106
Juli . . .	1185	17	78	291	136

Die Zahlen der letzten drei Monate 1924 zeigen jedem, der das Wirtschaftsleben etwas verfolgt, wohin der Weg führt.

*) Dieser Aufsatz aus der Feder des Direktors der Materialbeschaffungsstelle für das graphische Gewerbe enthält vielerlei, was auch den Leserkreis des „Papier-Fabrikant" angeht, weshalb die Schriftleitung glaubt, die sehr beachtenswerten Ausführungen ungekürzt bringen zu müssen.

Noch im Juli ließ die Regierung bekanntgeben, daß eine Erleichterung von einschneidender Bedeutung nicht eintreten könne. Aus diesem Grunde gingen die Betriebe zur Selbsthilfe über. Bekanntlich liegen die Ertragsmöglichkeiten eines Unternehmens ausschließlich in den Selbstkosten und in der Qualität. Die Güte der Waren, die während der Inflationszeit sehr gelitten hatte, kann nicht verringert, sondern muß gehoben werden, damit auch im Auslande deutsche Ware wieder eine erste Stelle einnimmt. Es bleibt also nur eine Verringerung der Selbstkosten übrig. Jeder Leerlauf wurde ausgeschaltet, Arbeiter nicht länger beschäftigt als nötig, Abteilungen und ganze Betriebe stillgelegt. Die Folge war ein Anschwellen der Ziffern der Voll- und Teilerwerbslosen. Nur dieser Vorsicht ist es zu verdanken, daß in der ersten Hälfte des August ein gewisser Stillstand, also keine Vermehrung der Konkurse, gegenüber Juli eingetreten ist.

Besteht Aussicht auf Besserung?

Die Warenmärkte zeigten im Juli ein unklares Bild. Der Preisabbau ist nicht eingetreten, dagegen waren verschiedene Preiserhöhungen zu beobachten. Der Juli brachte eine Besserung in der Lieferung. Die langen Lieferungstermine sind infolge der Verminderung des Bechäftigungsgrades in Wegfall gekommen. Die Zahlungsbedingungen sind verschärft und Zinssätze bei Ueberziehungen verlangt worden, die als phantastisch bezeichnet werden müssen.

Seit Anfang August ist eine leichte Besserung zu verzeichnen. Die Preise für alle Waren sind fest, Erhöhungen fanden nicht statt, und es mehren sich Erklärungen von Verbänden „Preiserhöhungen sind vorläufig nicht zu erwarten".

Der Verein deutscher Buchdruckwalzenmassefabriken und Walzengießereien hat bekannt gegeben, daß er mit allen Mitteln bestrebt sei, nicht nur den heutigen Preis zu halten, sondern, sobald es die wirtschaftlichen Verhältnisse ermöglichen, eine Preissenkung vorzunehmen.

Die Papierfabrikanten haben erklärt, daß die Preise nicht mehr erhöht würden. Gegen den Verband der Papierfabrikanten sind viele Angriffe aus Verbraucherkreisen erfolgt, und sowohl die Handelskammern als auch die Regierungsstellen haben sich mit der Nachprüfung der Papierpreise eingehend beschäftigt. Die „Münchener Allgemeine Zeitung" berichtet darüber folgendes:

„Nach den in Bayern gepflogenen Erhebungen erscheint eine Erhöhung des Druckpapierpreises über 29,50 Gm. nicht als unbillig. Ob aber eine Erhöhung von rund 2 Gm. im allgemeinen angemessen ist, könne von hier aus nicht beurteilt werden, da die Gestehungskosten der außerbayerischen Werke nicht bekannt sind. Darüber habe das Reichswirtschaftsministerium zu befinden. Schließlich wird noch bemerkt, daß unter Umständen durch die in der Anfrage beanstandeten ausländischen Verkäufe der Auslandspreis sogar billiger gehalten werden könne, namentlich dann, wenn es dem Fabrikanten durch die Auslandsgeschäfte gelingt, seinen Umsatz zu erhöhen und dadurch den verhältnismäßigen Anteil der Unkosten an den Herstellungskosten herabzudrücken."

Diese Aeußerung des bayerischen Handelsministeriums stimmt damit überein, was wir in unserem letzten Bericht schrieben: „Man muß die Lage der Papierfabrikanten auch vom Standpunkt der Fabrikanten selbst beurteilen." Für das graphische Gewerbe ist die Erklärung jedenfalls von großer Bedeutung, daß die Preise nicht mehr erhöht werden.

Digitized by Google

Die Textilfabrikanten haben laut Zeitungsnachrichten ebenfalls erklärt, daß die Preise nicht mehr steigen. Diese Erklärungen der Verbände bringen eine gewisse Beruhigung. Es wird jetzt die Frage laut:

„Wann kommt der Preisabbau?"

Der Preisabbau kommt, sobald die Regierungsstellen die Forderung erfüllt haben, die alle Wirtschaftsverbände einmütig stellen: „Ermäßigung der Lasten".

Eine Ankündigung der Tagespresse zeigt, daß die Regierung jetzt in einem Punkte gewillt ist nachzugeben: „Die Gütertarife sollen abgebaut werden!" Tritt dieser Abbau ein, dann muß auch ein Preisabbau der Waren eintreten, die frachtfrei geliefert werden, und der Waren, bei denen das Heranschaffen der Rohmaterialien große Frachtkosten verursacht, zum Beispiel Papier, Pappen, Kleister, Textilien usw. Voraussetzung ist selbstverständlich, daß durch die Verhandlungen in London bei einer Einigung der deutschen Wirtschaft nicht Lasten aufgebürdet werden, die evtl. die Entlastungen doppelt aufheben. Geschieht dieses, dann kommt eine neue Welle der Preis- und damit der Lohnerhöhungen, und dann ist die Existenz vieler Wirtschaftskreise von neuem gefährdet.

Es wird damit gerechnet, daß im späten Herbst, vorausgesetzt, daß Kapital- und Kreditnot bis dahin gehoben sind, eine stärkere Beschäftigung der Betriebe einsetzen wird. Tritt diese starke Beschäftigung ohne langsamen Uebergang ein, dann ist die Preisermäßigung aufs neue gefährdet. Die Lager in Rohmaterialien und Fertigfabrikaten sind stark geräumt, teilweise sogar infolge Zwangsverkäufen so stark gelichtet, daß die Betriebe nicht sofort voll arbeiten können.

Starke Nachfrage nach Ware bringt nie einen Preisabbau, denn die Preise regeln sich durch Angebot und Nachfrage. Verschiedene Wirtschaftskreise leiden heute schon unter Rohstoffmangel, weil die Importeure keine Mittel zum Einkauf haben und weil sie auch Verluste durch Preissenkung vermeiden möchten. (Die Preise im Auslande haben sich sehr wenig gesenkt, für Waren, die für das graphische Gewerbe benötigt werden, fast gar nicht. Baumwolle wird heute sehr wenig eingeführt, Metalle ebenfalls. Rohprodukte, die im Inlande vorhanden sind, werden wenig gefördert. Auch die Abfälle, zum Beispiel für die Papier- und Pappenindustrie, Lumpen und Altpapier, sind nicht in so großen Mengen vorhanden, daß bei normaler Beschäftigung der Bedarf auch nur annähernd gedeckt werden könnte.

Die Aussicht auf Besserung der allgemeinen Wirtschaftslage hängt von der Klärung ab, die die nächsten Wochen und Monate bringen werden. Die Aussicht ist nicht ganz so trostlos, wie in den letzten Monaten.

AUSLANDSSCHAU

Belgien.

Die Papierfabrikation Belgiens hat den Umfang der Vorkriegszeit noch nicht wieder erreicht; verschiedene frühere Märkte sind verloren gegangen. Nach der letzten Statistik Ende 1923 sind insgesamt 81 Papiermaschinen in Tätigkeit, die von etwa 6000 Arbeitern bedient werden und 160 000 metr. t jährlich liefern. Obwohl der heimische Bedarf sehr bedeutend ist, entfallen etwa 70 Proz. der Produktion auf den Export, und einzelne Spezialfirmen arbeiten bis zu 85 Proz. für das Ausland.

Die Fabriken verteilen sich auf die Provinzen Brabant, Liège, Namur, Hainaut, Ostflandern und Antwerpen und stellen alle Arten Papier und Pappe her. In Nivelle, Provinz Brabant, befindet sich eine bedeutende Spezialfabrik für Pergamentpapier; andere Firmen haben sich auf die Fabrikation von feinem Schreibpapier, Banknoten, photographischem Papier und Zigarettenpapier verlegt. Besonders die Erzeugung von Schreib- und Zeitungsdruckpapier hat großen Umfang angenommen.

Die Ausfuhr belgischer Papierwaren aller Art erreichte im Jahre 1922 37 415 t, während die Importziffer sich auf 33 157 t belief. Im Jahre 1923 war das Ergebenis ungünstiger. Die Einfuhr von Papier aller Art betrug 48 507 t, die Ausfuhr 34 279 t, überstieg also den Import um mehr als 14 000 t. Die außerordentlich ungünstige Lage der belgischen Papierindustrie seit 1923 ist damit zu erklären, daß, vor allem im Zusammenhang mit dem Niedergang der belgischen Währung, die belgischen Fabrikanten mit den ausländischen Preisen nicht mehr konkurrieren können und daher der deutschen, holländischen und skandinavischen Konkurrenz machtlos gegenüberstehen. Das gilt nicht nur für die Preise der ausgeführten Waren, sondern auch für die heimischen.

England.

Die englische Papierindustrie verfolgt, wie alle Welt, die Londoner Konferenz mit dem größten Interesse und in den letzten Tagen mit verhältnismäßigem Optimismus, wozu das Steigen des Pfundkurses beträchtlich beigetragen hat. Der Geschäftsgang wird zur Zeit als befriedigend bezeichnet, und im allgemeinen eine weitere Besserung für den Herbsthandel erwartet. Klagen kommen indessen noch immer von den Druckpapierfabrikanten, die wegen der hohen Fabrikationskosten sehr unter der ausländischen Konkurrenz zu leiden haben und besonders mit Skandinavien und Kanada in schärfster Konkurrenz stehen. Das einzige belebende Moment ist die Vorzugsstellung, die die britischen Papierprodukte in Australien genießen, aber selbst hier macht sich der ausländische Wettbewerb bemerkbar.

Kanada.

Die jetzt veröffentlichten Statistiken über den kanadischen Papierexport in den ersten 5 Monaten dieses Jahres zeigen, daß die Bemühungen Kanadas, die Vereinigten Staaten in der Ausfuhr von Zeitungsdruckpapier zu überholen und damit die größte Papierindustrie der Welt zu werden, durchaus erfolgreich gewesen sind. Schon in den Vorjahren war die Steigerung der Ausfuhr bedeutend höher als die der Vereinigten Staaten und in den ersten fünf Monaten 1924 hat Kanada eine 11proz. Steigerung des Exports aufzuweisen, wogegen die Vereinigten Staaten so gut wie gar keinen Fortschritt erzielt haben. Die gesamte Papierausfuhr betrug 1923 567 482 Tonnen, die der Vereinigten Staaten 629 615 Tonnen; im Mai d. J. war die Differenz am minimalsten: Kanada 117 833 Tonnen, Vereinigte Staaten 134 219 Tonnen, also nur noch ein Unterschied von 16 386 Tonnen. Von der kanadischen Ausfuhr gingen etwa 80 Prozent nach den Vereinigten Staaten, der Rest in der Hauptsache an die englischen Dominions. Die erwartete Belebung des Geschäfts ist also im vollen Umfang eingetreten, viele Fabriken haben ihren Maschinenbestand vergrößert, und es sind eine Reihe von Neugründungen zu verzeichnen. Das ungeheure Anwachsen der Produktion von Zeitungsdruckpapier dokumentiert die Tatsache, daß im vorigen Jahre die sechsfache Menge der Erzeugung von 1910, mehr als das Doppelte von 1916 und etwa 50 Prozent mehr als 1921 fabriziert wurden. Die Gesamtpapierausfuhr im Jahre 1923 bewertete sich auf 96 957 962 Pfund Sterling, wovon 88 711 451 Pfund Sterling auf Zeitungsdruckpapier entfallen. Ml.

Digitized by Google

Norwegen.

Die englische Handelsabteilung für Uebersee veröffentlichte, wie wir der „Worlds Paper Trade Review" entnehmen, kürzlich einen Bericht über die industrielle und wirtschaftliche Lage Norwegens, der die Zeit vom März 1923 bis einschließlich März 1924 umfaßt. Mit Bezug auf die Papier- und Zellstoffexportindustrie wird darin gesagt, daß während der 12 Monate alle Fabriken gut beschäftigt waren. Allerdings wurde im Juni 1923 drei Wochen gestreikt, und in die Zeit vom 21. Februar bis Ende März 1924 fiel der große allgemeine Streik, von dem auch die Zellstoff- und Papierfabriken getroffen wurden. Es wurden in der Berichtszeit exportiert: 478 388 t mechanischer Zellstoff (399 559 t i. V.), 223 602 t chemischer Zellstoff (205 765 t i. V.). Die Exportproduktion chem. Zellstoffs betrug in der Berichtszeit etwa 242 790 t. Ferner 211 450 t Papier (218 589 t i. V.). Der Export von mechanischem Zellstoff wurde von einem Zentralbüro geleitet, um die Verkaufspreise den verschiedenen Kursschwankungen gegenüber jederzeit auf einer angemessenen Höhe halten zu können. Die norwegische Industrie profitierte natürlich auch von dem zeitweiligen Sinken der Krone, allerdings nur in beschränktem Umfang, da die meisten Zahlungen im voraus geleistet wurden. Die Ausfuhr von Papier stellte sich in den genannten 12 Monaten etwas niedriger als im Vorjahre, was die norwegische Industrie besonders auf die deutsche Konkurrenz zurückführen will. Dies gilt besonders für Umschlagpapier, während sich die Ausfuhr von Zeitungsdruckpapier wegen der starken Nachfrage seitens Nordamerikas etwa auf dem alten Niveau halten konnte. Augenblicklich ist der Beschäftigungsgrad der Fabriken normal.

Der Bericht gibt dann im einzelnen noch folgende Ausfuhrziffern an:

Druckpapier .	145 021 961 kg	(148 403 078 kg)
Packpapier . .	66 381 732 kg	(67 975 114 kg)
Kartonpapier .	7 134 465 kg	(4 951 647 kg).

Ferner wurden 223 498 000 kg trockener Zellstoff (204 843 770 kg) und 113 000 kg nasser Zellstoff exportiert. Die Ausfuhr von nassem Zellstoff betrug im Berichtsjahr 1922 921 485 kg, also nahezu das achtfache Quantum.

Die Firma Hydraulische Kraft- und Fabrikations-Gesellschaft in Risor will im Frühjahr nächsten Jahres eine neue Zellstoffabrik errichten. Es wird eine Produktion von 10 000 bis 12 000 t mechanischen Zellstoffes jährlich geplant. Der Durchschnittspreis für mechanischen Zellstoff beträgt zur Zeit 4 Lstr. pro Tonne. Die Fabrik in Risor wird direkt am Stromufer errichtet werden, so daß die Frachtkosten fortfallen.

Rumänien.

Einschränkungen der rumänischen Papiereinfuhr. Der rumänische Papiertrust, an dessen Spitze die Fabrik „Letea" A.-G., Bakan, steht, versucht, neuerliche Einschränkungen der Papiereinfuhr zu erwirken, um den Innenbedarf monopolistisch zu bestreiten. Bukarester Blätter fechten diese Intension heftig an, um so mehr, da sie Aussichten auf Erfolg hat. Es würde eine Unterbindung des Buchgewerbes bedeuten, weil die einheimischen Fabriken keine besseren Papiersorten liefern und sogar den Bedarf an Zeitungspapier nicht decken können. B.

Zur Erhöhung des rumänischen Zolltarifs. Aus Bukarest wird uns geschrieben: Am 1. August tritt der neue Zolltarif in Kraft, welcher in den letzten Wochen von dem Obersten Wirtschafsrat ausgearbeitet und vom Ministerrat gutgeheißen wurde. Danach tritt für eine Reihe von ausländischen Fabrikaten eine Erhöhung der Zollgebühren ein. Aber das wichtigste ist die Bestimmung, daß von dem genannten Tage an sämtliche Zölle in Gold eingezogen werden sollen, wobei allerdings ein Multiplikator von 30 für die Umrechnung von Papierlei in Goldlei angenommen wird, welcher von drei zu drei Monaten, je nach dem Stand der Valuta, nach Bedarf abgeändert werden soll. Da der wirkliche Multiplikator aber etwa 42 ist, so bedeutet die genannte Umrechnung immerhin noch eine Konzession gegenüber den Importeuren.

Eine der Folgen dieser neuen Tariferhöhung wird, darüber ist man sich einig, eine weitere Verteuerung des Lebens und eine Annäherung der Preise der Inlandproduktion an die des Weltmarktes sein. Dagegen hat die Presse der Opposition mit großer Heftigkeit Stellung genommen und führt einen besonders heftigen Kampf gegen den neuen Satz des Papierzolles, der, um die einheimische Industrie zu schützen, möglicherweise eine Verteuerung der Papierpreise und dadurch einen Schaden für die Presse verursachen könnte. In einer Replik der Papierindustriefabriken wird diese Befürchtung als unbegründet erklärt und auf die Opfer hingewiesen, die die Papierindustrie zugunsten der Presse bisher gebracht habe. Eine weitere Bestimmung des neuen Tarifes ist die, daß, im Gegensatz zum früheren Zolltarif vom Jahre 1921, welcher ein einheitlicher war, bei den neuen Sätzen wiederum die Klausel der meistbegünstigten Nation eine bedeutende Rolle spielt. Für die Einfuhr von Waren aus Staaten, die mit Rumänien keine Handelskonventionen auf der Grundlage der Klausel der meistbegünstigten Nation haben, wird ein Maximaltarif, der das Dreifache des neuen Tarifs ausmacht, berechnet. Der Sinn der neuen Tarifbestimmungen ist, der rumänischen Regierung die Handhabe zu geben, die einheimische Industrie gegenüber ausländischen Dumpingversuchen zu schützen. Für Produkte und Fabrikate, die in Rumänien nicht oder nicht genügend fabriziert werden, sieht der neue Tarif entweder gar keine oder nur eine sehr leichte Erhöhung der Zölle vor. Für solche Produkte oder Fabrikate, die der rumänischen Industrie als Basis dienen oder sonstwie notwendig sind, können Dispensationen in verschiedener Ausdehnung erlangt werden.

Spanien.

Nach einem der englischen Abteilung für Ueberseehandel zugestellten Bericht ist die Einfuhr von Altpapier im Berichtsjahr, das mit dem März 1924 abschließt, gestiegen, und zwar von 2800 t im Vorjahr auf 3200 t. Als Einfuhrland steht an erster Stelle Frankreich, an zweiter folgt England. Nachgelassen hat der Import von Holzmasse, mechanischem und chemischem Zellstoff, Pergamentpapier, Zigarettenpapier, Schreibpapier und Pappe. Bei den importierten 16 t Schmirgelpapier ist Deutschland hauptsächlich beteiligt, ebenso wurde aus Deutschland Dachpappe bezogen. Die Gesamteinfuhr von Papier und Papierwaren betrug im Jahre 1923 45,9 Millionen Peseten gegen 51 Millionen 1922 und 41,5 Millionen im Jahre 1921. Die Ausfuhr betrug 1923 15 Millionen, 1922 12,2 Millionen und im Jahre 1921 19 Millionen Peseten.

In Guipuzcoa wurde die Papera de Villabona errichtet. Die neue Fabrik ist mit dem modernsten Maschinenmaterial ausgestattet. Dem Werke angegliedert sind einige Holzmassefabriken, die täglich 3 metr. t produzieren. Ml.

Schweiz.

Papierersparnisse. Der eidgenössische Rat hat für das Papier- und Umschlagformat der eidgenössischen Behörden und Betriebe in eigener

Digitized by Google

Verwaltung Normen festgesetzt. Indem man diese Einigung ausführt, glaubt man eine Ersparnis machen zu können, die sich allmählich im Jahre auf 300 000 Franken steigern dürfte. Die Anregung hierzu ist von der eidgenössischen Postverwaltung gemacht worden. Die schweizerische Delegation auf dem Weltpostkongreß zu Stockholm wird eine ähnliche Einigung in dem internationalen Verkehr empfehlen.

Schweden.

Nach der in den vergangenen Monaten sehr lebhaften Verkaufstätigkeit in Holzmasse und unter dem Einfluß der Reisezeit ist der Markt jetzt verhältnismäßig ruhig. Trotzdem war das Geschäft im Verlaufe des Monates Juli noch durchaus zufriedenstellend. Es wurden nach einem Bericht der Svensk Papersmasse Tidning wöchentlich schätzungsweise 10 000 Tonnen ungebleichten Sulfits abgesetzt; bei dem geringen, für dieses Jahr noch verfügbaren Vorrat ist das eine ganz respektable Leistung. Augenblicklich ist Amerika als Hauptkäufer vertreten, an 2. Stelle folgt Großbritannien. Verschiedene andere europäische Länder stellten sich hauptsächlich als Käufer bleichbaren Sulfitzellstoffes ein.

Der Preis für bleichbaren Sulfitzellstoff beträgt 14 bis 14,5 Lstr. bei dreimonatlichem Ziel. Die Verkaufstätigkeit war Mitte des Monates reger als Ende Juli.

Starker Sulfitstoff findet noch immer leichten Absatz in den Vereinigten Staaten. Abschlüsse über 1000 bis 2000 Tonnen wurden zum Preise von 2,65 und 2,75 Dollar pro Tonne untergebracht. England zahlt 12,5 Lstr., in einzelnen Fällen bis 13 Lstr. pro Tonne.

Abschlüsse für 1925 sind bis jetzt noch nicht getroffen worden. Die Fabrikanten wollen sich wohl noch nicht auf die jetzigen, nach ihrem Dafürhalten unbefriedigenden Preise festlegen.

Nasser, mechanischer Zellstoff wurde Mitte Juli für 4.2.6 Lstr. abgesetzt; der Preis bei langfristiger Lieferung stellt sich auf 4.5 Lstr. und 4.7.6. Augenblicklich ist der Markt ruhig. Dasselbe gilt für trockenen mechanischen Zellstoff. Ml.

MARKT-BERICHTE

Papier- und Pappen-Industrie und Handel im 2. Vierteljahr 1924.

Ueber die wirtschaftliche Lage der Papier- und Pappen-Industrie im 2. Vierteljahr 1924 erstattet die Vereinigung Niedersächsischer Handelskamern — Bielefeld, Detmold, Geestemünde, Göttingen, Goslar, Hannover, Harburg a. E., Hildesheim, Kassel, Lüneburg, Minden, Oldenburg, Osnabrück, Verden — folgenden bemerkenswerten Bericht: Rohstoffbezug und Kohlenversorgung der Papier- und Pappenindustrie befriedigten im allgemeinen. Es liegen jedoch Klagen vor, daß die Rohstoffe im Verhältnis zu den Endprodukten zu teuer seien. Aus dem Göttinger Bezirk wird berichtet, daß sich die Lage durch reichliches Angebot und Entgegenkommen der Lieferanten hinsichtlich der Preise, der Lieferzeit und der Zahlungsbedingungen entspannt habe. Die Beschäftigung war in den Werken, in denen Feinpapiere hergestellt werden, ungenügend. Packpapierwerke weisen genügende Beschäftigung auf. Dagegen ist in den Strohpappenfabriken die Lage wiederum als schlecht zu bezeichnen; die Absatzmöglichkeiten waren entsprechend. Nur der Göttinger Bezirk berichtet volle Beschäftigung der Betriebe und sogar Uebergang zu Ueberstunden. Die Preise im Inlande sind fast überall ungenügend geworden. Im Auslande sind sie schon seit langem unbefriedigend. So lange die Bankzinsen ihre heutige Höhe behalten und die Steuerbelastung — pro Kilogramm Papier 4 Pfennig gegen früher 0,2 Pfennig — bestehen bleiben, ist Aussicht auf Besserung nicht vorhanden. Arbeiterentlassungen und Betriebsstillegungen konnten bisher vermieden werden, doch sind die Aussichten für die Zukunft recht schlecht. Die Strohpappenindustrie hat schon Arbeiterentlassungen und Arbeitsverkürzungen vornehmen müssen (Hildesheim, Hannover, Harburg, Göttingen). — Rohstoffbezug und Brennstoffversorgung der Dachpappenindustrie nahmen einen befriedigenden Verlauf. Die berichtenden Werke waren anfänglich ausreichend beschäftigt, bis die zunehmende Kreditnot und der Streik der Bauhandwerker den inländischen Bedarf sehr beengten. Betriebseinschränkungen konnten jedoch vermieden werden. Nach wie vor wurden die hohen Frachtsätze als ein schweres Absatzhindernis empfunden, da sie den Versand der Erzeugnisse auf weitere Entfernungen unmöglich machen. Bestehende Geschäftsverbindungen wurden dadurch untergraben. Mit einer Besserung der Marktlage dürfte vor einer Entspannung der Kreditkrise nicht zu rechnen sein (Osnabrück, Lüneburg). — Die Rohstoff- und Kohlenversorgung in der Kabelpapierindustrie stieß auf keine Schwierigkeiten; auch die Verkehrsverhältnisse boten keinen Anlaß zur Klage. Die Nachfrage nach Kabelpapieren war im In- und Auslande sehr rege. Trotzdem ließen die Verkaufspreise im Inlande nur geringen Nutzen, da die Frachten und die auf dem Rohstoff, Natroncellulose aus Schweden und Finnland ruhenden hohen Einfuhrzölle die Fertigerzeugnisse außerordentlich verteuerten. Für Auslandslieferungen kommen daher nur die aus alten Schiffstauen hergestellten Kabelpapiere in Frage. Falls die Kreditnot behoben wird, kann bei dem vorliegenden großen Bedarf mit einer Besserung der Marktlage gerechnet werden. Die Kreditkrise macht sich in der Kabelpapierindustrie ebenfalls drückend bemerkbar. Die Abnehmer kommen ihren Verpflichtungen nur sehr langsam nach, während die ausländischen Rohstofflieferanten pünktliche Zahlung verlangen. — Der Feinpapierindustrie standen die benötigten inländischen Rohstoffe zwar im allgemeinen in ausreichendem Umfange zur Verfügung, doch traten bei den Lieferungen aus dem besetzten Gebiet noch häufig Stockungen ein, so daß die Fabrikation durch das Ausbleiben der angeforderten Materialien vielfach Störungen erlitt. Cellulose, deren Zufuhr aus dem Inlande infolge eines Streikes vorübergehend unterbrochen war, konnte im Auslande ohne Schwierigkeiten beschafft werden. Mit Kohlen und sonstigen Brennstoffen war die Industrie ausreichend versorgt. Die Verkehrsverhältnisse gaben keinen Anlaß zur Beanstandung. Das Inlandsgeschäft ließ sich in den beiden ersten Monaten günstig an, unter dem Einfluß der sich mehr und mehr verschärfenden Kreditkrise trat aber später ein Rückgang ein. Die Ausfuhrmöglichkeiten wurden durch den scharfen ausländischen Wettbewerb sehr beeinträchtigt; jede Gewinnmöglichkeit war ausgeschlossen. Der aus dem Inlandsgeschäft verbleibende geringe Nutzen wird durch die hohen Steuervorauszahlungen völlig aufgezehrt. Der anfänglichen Belebung des Geschäfts entsprechend konnte im Mai eine Anzahl Arbeiter eingestellt werden, im Laufe des Monats Juni mußte aber die Belegschaftsziffer auf den früheren Stand zurückgeführt werden. Falls die Kreditnot nicht bald gehoben wird, sind die Aussichten auch dieses Industriezweiges äußerst trübe (Osnabrück). — Der Tapetenfabrikation standen inländische Rohstoffe zu allerdings sehr

Digitized by Google

hohen Preisen in genügenden Mengen zur Verfügung. Zufuhr und Versandverhältnisse haben sich in letzter Zeit gebessert, dagegen wurde die verteuernde Wirkung der hohen Eisenbahnfrachten noch sehr störend empfunden. Der Auftragseingang aus dem In- und Auslande war anfänglich noch einigermaßen zufriedenstellend, geriet jedoch unter der Einwirkung der hohen Verkaufspreise im Laufe der Berichtszeit immer mehr ins Stocken. Die steigenden Materialkosten und Löhne machten eine Erhöhung der Fabrikpreise um etwa 13 Proz. erforderlich, die jedoch im Auslandsgeschäft aus Gründen der Wettbewerbsfähigkeit nicht durchgesetzt werden konnten. Infolge der außerordentlichen Geldknappheit ist die Kundschaft kaum noch in der Lage, neue Aufträge zu erteilen, so daß die Aussichten für die kommende Geschäftslage sehr ungünstig beurteilt werden. (Lüneburg, Göttingen, Hannover, Hildesheim, Osnabrück.)

Bericht aus Leipzig.

Wenn auch noch lange nicht alles gerundet und geglättet ist und noch manche Besorgnis zu überwinden sein wird, so waren doch im Verlauf der letzten Woche schon geringe Anzeichen vorhanden, die zu Hoffnungen Anlaß gaben. Miesmacher sind allerdings an der Arbeit, durch zusammengetragenes Material in Wort und durch Schrift diesen kleinen Schimmer auf eine Besserung zu zerstreuen.

Als ein günstiges Zeichen ist es anzusehen, daß die Anfragen nach den verschiedentlichsten Papiersorten sich gemehrt haben. Und treten einmal diese wieder in Erscheinung, so entwickeln sich erfahrungsgemäß auch neue Auftragsmöglichkeiten.

Die Sommer- und Ferienzeit ist zu Ende und die Arbeit beginnt wieder. Denn in unserem deutschen Vaterland ist ein großer Bedarf vorhanden, der sich wohl auf einige Zeit zurückhalten läßt, aber einmal doch gedeckt werden muß.

Selbst in der Branche hört man oft von großen Vorräten an Papieren; auch wenn man die Hälfte glaubt, mag es genug sein. Der vorsichtige Mann baute vor, und wo er dies getan hat, ist es oft nicht zu seinem Vorteil gewesen. Man braucht liquide Mittel, und um sie zu beschaffen, bietet man die Bestände zu Preisen an, die noch unter den Gestehungskosten liegen. Ohne Verluste geht es nimmer ab; es sind nun auch die in der Inflationszeit als vermeintlich sicher angelegten Werte von dem allgemeinen Verfall teilweise ergriffen worden.

Der Auftragseingang ist immer noch bescheiden; dennoch ist das Gefühl für eine mäßige Besserung wohl berechtigt. Die Zahlungen machen immer noch große Schwierigkeiten, und die Abschlagszahlungen sind im Verhältnis der Forderungen recht klein, so daß es lange dauert, ehe die Summen zusammen sind, um größere Fabrikrechnungen geschlossen bezahlen zu können. Das Teilzahlungs-System bildet eine große Gefahr, denn bei den zusammen geschmolzenen Betriebsmitteln verwässern diese kleinen Beträge und schwinden durch Ausgaben für Steuern und sonstige Unkosten.

Schieber und Außenseiter befinden sich in recht bedenklicher Lage, und mancher mußte die leichtgewonnene Selbständigkeit wieder aufgeben. Trotz alledem mangelt es an Leuten nicht, die als Nichtfachleute immer noch Papiere und Pappen handeln. Das schon öfter erwähnte Zweivertreter-System einiger Fabriken ist leider noch nicht abgebaut worden.

Wenn Grossisten von Fabriken kaufen, langjährige, zahlungsfähige Kunden von denselben sind, und der „zweite" Vertreter dieses Werkes besucht für dasselbe die Käufer dieser Grossisten und nimmt ihnen auf diese Weise seinen in vieler Kleinarbeit erworbenen Kundenkreis weg, so gibt es hierfür nur einen Ausdruck, den ich unausgesprochen lassen möchte, ich überlasse es den Lesern selbst, diesen sich zu erdenken.

Die wirtschaftliche Lage der erzgebirgischen Papier-, Pappen- und Holzstoff-Industrie.

Ueber die wirtschaftliche Lage der Papier-, Pappen- und Holzstoff-Industrie des Erzgebirges wird uns von fachmännischer Seite folgendes berichtet: Der Beschäftigungsgrad wird in dieser Industrie als gering bezeichnet. Da und dort zeigte sich vorübergehend eine kleine Belebung, die aber bald nachließ, so daß erneute Betriebseinschränkungen zu erwarten sind. Am Stande der Arbeiterschaft hat sich nichts geändert. In der Kreditgewährung sind keine Erleichterungen eingetreten. Die Zahlungsziele der Lieferanten sind noch nicht verlängert worden. Teilweise duldet man stillschweigend höchstens 30 Tage; wohingegen die Abnehmer immer wieder die eingeräumten Zahlungsziele weit überschreiten, so daß die Eingänge von Außenständen nach wie vor schleppend sind. Hier und da stellten sich Absatzschwierigkeiten ein, wiewohl die Verkaufspreise außerordentlich gedrückt sind und als unauskömmlich beurteilt werden. Die Einwirkungen der zweiten Steuernotverordnung auf Produktion und Absatz hält man für sehr schwer drückend und fast unerträglich; von einer Erleichterung in der Handhabung des Steuereinzuges durch die Finanzämter ist noch nichts zu spüren. Die Kreditbewilligung von seiten der Banken bleibt nach wie vor eine sehr ungenügende. Die Zinsen für die Kredite werden als unerschwinglich und abschreckend hoch bezeichnet. Die Ausfuhr beträgt nach wie vor ein Viertel bis ein Fünftel der Gesamterzeugung.

Ueber den süddeutschen Chemikalienmarkt.

Wochenbericht der Rudolf Kielhorn Aktiengesellschaft, Frankfurt a. M.

Im allgemeinen hatte die Marktlage immer noch im gleichen Maße wie in den Vorwochen unter dem mangelnden Absatz und dem Geldmangel zu leiden. Nach einigen Produkten setzte eine etwas bessere Nachfrage ein, jedoch entschlossen sich die Verbraucher nur zu kleineren Käufen, da die flüssigen Mittel für die Uebernahme größerer Partien vollkommen fehlten. Vielfach wurde von den Fabrikanten und Großhändlern darüber geklagt, daß allgemein die Ziele willkürlich und durchaus unangemessen lange überschritten wurden und auch die Geldeingänge außerordentlich schlecht gewesen seien, so daß viele Firmen gezwungen waren, Leihgelder in Anspruch zu nehmen. — Die Londoner Konferenz ist plötzlich infolge beiderseitiger unüberbrückbarer Gegensätze in der Räumungsfrage unterbrochen worden. Vorläufig kann man noch nicht übersehen, ob ein gangbarer Weg, der Deutschland von den schweren Lasten der Ruhrgebietsbesetzung entbindet, gefunden werden kann. Die Marktlage wurde hiervon wesentlich beeinflußt, und war eine noch schärfere Zurückhaltung des Konsums unverkennbar. — Mit einigen Ausnahmen waren die Preise nur geringen Aenderungen unterworfen, über welche wir nachstehend wie folgt ausführlich berichten können:

Aetzkali, 88/92 proz., geschmolzen . . .	54,—	GM.
Aetznatron, 125/28°, geschmolzen . . .	36,—	„
Ameisensäure, techn. rein, 85 proz. . . .	105,—	„
Antichlor Ia, gew. krist.	15,—	„
Bleizucker, dreifach raff. krist.	85,—	„
Blutalbumin, hell	410,—	„
Blutalbumin, schwarz	165,—	„
Blutlaugensalz, gelb, krist. (Gelbkali) .	135,—	„
Bittersalz, weiß, fein krist.	4,65	„
Borax, raff., krist. bzw. pulv.	48,— bzw.	50,— „
Brechweinstein, 43/44 proz., techn. pulv. .	220,—	„

Digitized by Google

Chlorbarium, Kristallmehl, 98/100 proz.	17,50	GM.
Chlorzink, pulv., 98/99 proz.	54,—	„
Chromalaun, 15 proz., krist.	47,—	„
Formaldehyd, 30 Gew.-Proz.	75,50	„
Formaldehyd, 40 Gew.-Proz.	109,—	„
Glaubersalz, techn. fein krist.	3,—	„
Glyzerin, einfach dest., gelblich	115,—	„
Hirschhornsalz, pulv.	55,—	„
Hühnereiweiß, Ia, krist., rein	1175,—	„
Hühnereigelb, dünnflüssig, Ia, schwach gesalzen	105,—	„
Hühnereigelb für Gewerbezwecke	61,—	„
Kalialaun, Kristallmehl, techn. eisenfrei	14,50	„
Kaliumbichromat, krist.	90,—	„
Kaliumpermanganat, klein krist.	87,—	„
Kleesalz, pulv.	105,—	„
Milchsäure, techn. 43½ Gew.-Proz., eisen- und mineralsäurefrei	50,—	„
Naphthalin, weiß, in Schuppen	30,—	„
Natriumbichromat, krist.	75,—	„
Natriumbisulfat, 30/32 proz., in Stücken	3,30	„
Natrium Bicarbonicum, techn.	14,—	„
Natriumbisulfit, 60/62 proz., pulv.	31,—	„
Natriumsulfit, klein krist.	17,—	„
Natriumsulfit, wasserfrei, 88/90 proz. (sicc.)	36,—	„
Oxalsäure, krist., 98/99½ proz.	55,—	„
Pottasche, 96/98 proz., kalz. gem.	40,—	„
Salmiak, weiß, fein krist., 98/100 proz.	43,—	„
Schwefelnatrium, krist., 30/32 proz.	14,—	„
Schwefelnatrium, konz., 60/62 proz., eingeg.	21,50	„
Schwefelnatrium, konz., 60/62 proz., in Stücken	23,50	„
Soda, kalz., 96/98 proz.	15,50	„
Soda, krist.	7,30	„
Schwefelsaure Tonerde, 14/15 proz., eisenfrei	10,50	„
Schwefelsaure Tonerde, 17/18 proz. eisenfrei	12,50	GM.
Weinsteinsäure, bleifrei, krist.	245,—	„
Zitronensäure, bleifrei, krist.	350,—	„

Die Preise verstehen sich per 100 Kilo.

Chemikalien.

Wochenbericht der Carl Heinr. Stöber Komm.-Ges. a. Aktien, Hamburg 11.

Hamburg, den 14. August 1924.

Der Inlandsmarkt zeigte in den letzten Tagen der Berichtswoche wieder ein etwas freundlicheres Bild. Ein ruhiges Bedarfsgeschäft hat teilweise wieder eingesetzt.

Vom Auslande lagen wiederum genügend Anfragen vor. Der Exportmarkt scheint sich wieder etwas zu beleben.

Aetznatron wurde unverändert stark begehrt. Gefordert wurden 32,75 Goldmark. Loko-Ware war knapp.

Die stürmische Nachfrage nach Aetzkali hielt an. Die Preise stiegen für Inlandsware auf 51 Goldmark und für Exportware auf 12 Dollar per 100 kg.

Antichlor, Perlform, wurde in 50-kg-Fässern zu 8.10.— Lstr. fob. gehandelt. Zu diesem Preise wurden größere Mengen umgesetzt.

Interesse wurde für Bittersalz gezeigt. Gefordert wurden 3.2.— Lstr. fob., ohne daß es bisher zu größeren Abschlüssen kam.

Kleinere Quantitäten Borax wurden zu 24.—.— Lstr. aus dem Markt genommen.

Bleiweiß lag wiederum fester. Die Angebote für Bleiweiß in Oel lauteten auf 108 Goldmark, während man für die pulv. Ware 102 Goldmark forderte.

Glaubersalz, 96/98 proz. kalz., wurde für Lieferung fob. Stettin mit 3.6.— Lstr. offeriert.

Die Firma

Schonlau & Cie., Riehen

Seidenpapier-, Zellstoffwatten- und Filtermasse-Fabrik

stellt alle Sorten von Seidenpapier-, Zellstoffwatten- und Filtrierpapieren her, sowie Zellstoffwatte für medizinische und technische Zwecke, Spezialfabrikate gefärbte, gestanzte und geprägte Watte, auch in runden und ovalen Blättchen mit Text für die Schokoladen- und chemische Industrie etc. Sonderanfertigungen nach jeder Vorlage.

Anfragen werden an den

Generalvertreter für Deutschland,

Herrn Erich Brauer, Berlin, Luitpoldstraße 9

Telegramm-Adr.: Brauerpapier. Telephon: Stephan 9252

erbeten.

Wir empfehlen allen Interessenten den Besuch unserer reichhaltigen Ausstellung auf der **Herbstmesse in Leipzig, Messehaus Leipzigerhof, Reichstr. 12, Stand-Nummer 245-246**

Digitized by Google

Kalilauge wurde zu 28,50 bis 29 Goldmark gehandelt.

Die Abgänge in Lithopone waren gering. Angebote lagen vor bei 33 Goldmark.

Die Nachfrage nach Schwefelnatrium, 60/62 proz., hat wieder etwas nachgelassen. 11.—.— Lstr. war bereits wieder Briefkurs.

Pottasche. Kleinigkeiten wechselten bei 41 Goldmark den Besitzer. Ausfuhrware war bereits zu 21.2.6 Lstr. erhältlich.

Die Preise für schwefels. Tonerde, 17/18 proz., waren rückläufig. Bei regerer Nachfrage wurden 6.—.— Lstr. erzielt.

Das Geschäft in Wasserglas lag lustlos. Notiert wurde fob. Hamburg 4.5.— Lstr. für 38/40°-Ware.

Zinkweiß verkehrte wieder in festerer Haltung. Brief 63 Goldmark ab Zollstadtlager und 33.—.— Lstr. fob. Hamburg.

GESCHÄFTS-NACHRICHTEN

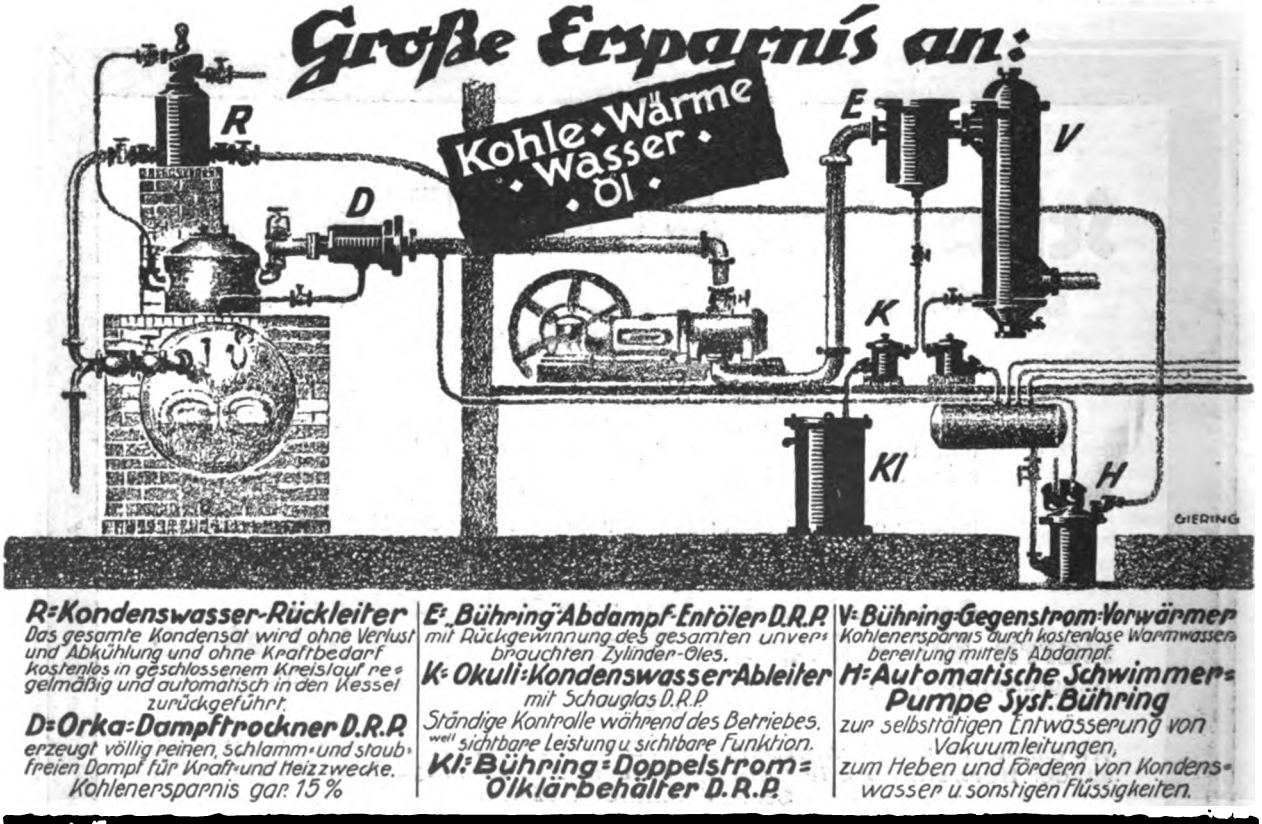
Ammendorfer Papierfabrik A.-G. in Ammendorf bei Halle. Die Gesellschaft wird Hallischen Nachrichten zufolge für das abgelaufene Geschäftsjahr keine Dividende verteilen. Über die Zusammenlegung des jetzt 80 Mill. M. betragenden Aktienkapitals ist ein Beschluß noch nicht gefaßt worden, doch dürfte eine Zusammenlegung von 20 : 1 vorgeschlagen werden. Die Gesellschaft ist gegenwärtig voll beschäftigt, namentlich mit Auslandsaufträgen aus Nord- und Südamerika.

A.-G. für Papier- und Pappenindustrie München-Gräfelfing. Auch hier genehmigte die Generalversammlung am 9. August die Regularien. Der Verlust von 41 948 Bill. Mark für das 11 Monate umfassende erste Geschäftsjahr wird vorgetragen. Die Neuwahl des Aufsichtsrats ergab folgende Zusammensetzung: Direktor Eilhauer, Direktor Hauer, Konsul Olbrich, Dipl.-Kaufmann Zahler, München, und Kaufmann Friedrich Haack, Berlin. Die übrigen Punkte der Tagesordnung (Goldbilanz und Kapitalumstellung, Beschlußfassung über Fortführung oder Liquidation des Unternehmens und Genehmigung eines Verkaufsvertrages) wurden nicht erledigt. Das Gründungskapital von 30 Mill. ist auf 60 Mill. Mark erhöht. Das Unternehmen mußte Ende v. J. teilweise stillgelegt werden.

Adolf Bleichert & Co., Leipzig. Die Firma, die sich auf dem Spezialgebiete von Drahtseilbahnen und Transporteinrichtungen einen Weltruf erworben hat, konnte in diesen Tagen auf ein 50jähriges Bestehen zurückblicken.

Badische Papierindustrie mit beschränkter Haftung in Mannheim. Die Prokura des Karl Pfeffinger und des Anton Wenzky ist erloschen.

Chromo-Papier- und Karton-Fabrik vorm. Gustav Najork, Aktiengesellschaft in Leipzig. Die Generalversammlung vom 3. Juli 1924 hat die Umstellung des Grundkapitals durch Ermäßigung desselben auf 1 662 000 Goldmark, in 81 000 Aktien zu je 20 Goldmark und 3000 Aktien zu je 14 Goldmark zerfallend, beschlossen. Die Umstellung ist erfolgt. Der Gesellschaftsvertrag vom 29. Dezember 1899 ist durch den gleichen Beschluß laut Notariatsprotokolls vom 3. Juli 1924 in den §§ 5, 10 und 20 abgeändert wor-



R: Kondenswasser-Rückleiter
Das gesamte Kondensat wird ohne Verlust und Abkühlung und ohne Kraftbedarf kostenlos in geschlossenem Kreislauf regelmäßig und automatisch in den Kessel zurückgeführt.

D: Orka-Dampftrockner D.R.P.
erzeugt völlig reinen, schlamm- und staubfreien Dampf für Kraft- und Heizzwecke.
Kohlenersparnis gar. 15 %

E: Bühring-Abdampf-Entöler D.R.P.
mit Rückgewinnung des gesamten unverbrauchten Zylinder-Öles.

K: Okuli-Kondenswasser-Ableiter
mit Schauglas D.R.P.
Ständige Kontrolle während des Betriebes, weil sichtbare Leistung u. sichtbare Funktion.

Kl: Bühring-Doppelstrom-Öl-Klärbehälter D.R.P.

V: Bühring-Gegenstrom-Vorwärmer
Kohlenersparnis durch kostenlose Warmwasserbereitung mittels Abdampf.

H: Automatische Schwimmer-Pumpe Syst. Bühring
zur selbsttätigen Entwässerung von Vakuumleitungen, zum Heben und Fördern von Kondenswasser u. sonstigen Flüssigkeiten.

BÜHRING A.G. LANDSBERG BEZ. HALLE
MASCHINENFABRIK · KESSELSCHMIEDE · APPARATEBAUANSTALT

Digitized by Google

den. Hierzu wird noch bekanntgegeben: 81 000 Aktien sind Stammaktien und lauten auf den Inhaber, 3000 Aktien sind Vorzugsaktien und lauten auf den Namen. Jede Vorzugsaktie über 14 Goldmark gewährt, falls es sich bei der Abstimmung um die Besetzung des Aufsichtsrats, Aenderung des Gesellschaftsvertrages oder Auflösung der Gesellschaft handelt, 42, in allen übrigen Fällen drei Stimmen.

Fritz Ebmeyer, Papiergroßhandlung, Herford, Stiftbergstraße 2. Ueber das Vermögen der Firma ist der Konkurs eröffnet. Konkursverwalter ist der Kaufmann Willy Werner in Herford. Offener Arrest mit Anzeigepflicht bis zum 25. August 1924. Anmeldepflicht bis zum 25. August 1924. Erste Gläubigerversammlung und Prüfungstermin im Amtsgericht Herford, Zimmer Nr. 1, am 3. September 1924, vormittags 9 Uhr.

Fabian & Mehlhose, Papierwarenfabrik Akt.-Ges., Berlin. Der Sitz der Gesellschaft ist nach Sachsenhausen, Amtsgericht Oranienburg, verlegt, die bisherige Hauptniederlassung in Berlin ist Zweigniederlassung unter unveränderter Firma geworden.

Moyser Pappenfabrik Georg Grunwald in Moys O.-L. Die Gesamtprokura des Ing. chem. Fritz Grunwald und der Frau Clara Priemer, geb. Hermann, ist erloschen. Dem Ingenieur Fritz Grunwald und der Frau Kaufmann Martha Grunwald, geb. Steinfeld, beide in Görlitz, ist Einzelprokra erteilt.

Papyrolinwerk und Kuvertfabrik Akt.-Ges., Konstanz. Das Grundkapital ist auf 200 000 Goldmark ermäßigt worden.

Papier- und Kartonfabrik Köttewitz G. m. b. H. Die Firma teilt uns mit, daß sie weder bisher noch gegenwärtig irgendeine Beziehung zum Barmat-Konzern unterhält. Auch ist in den Besitzstand der Anteile der G. m. b. H. keine Veränderung eingetreten.

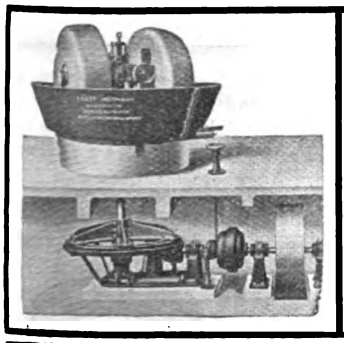
Muldental-Werke Großenhain. Auf Grund freundschaftlicher Vereinbarung mit dem Aufsichtsrat hat Herr Direktor Paul Lehmann seine Stellung als Vorstand der Gesellschaft niedergelegt. Der Betrieb in Großenhain ist seit etwa vier Wochen wieder aufgenommen.

Alfred Meier & Co., Papiergroßhandlung, Dresden, Bürgerwiese. Das am 4. Juli 1924 gegen die Firma erlassene Veräußerungsverbot ist aufgehoben.

Papierfabrik Stemel, Gesellschaft mit beschränkter Haftung in Stemel. Der Kaufmann Emil Schimkus zu Stemel ist als Geschäftsführer abberufen und der Kaufmann August Mommertz zu Stemel als Geschäftsführer bestellt.

Albert Strutz, Berlin-Reinickendorf. Die in Fachkreisen bestens bekannte Altpapierhandlung begeht am 23. August 1924 die Feier ihres 25jährigen Bestehens.

Süddeutsche Papier- und Pappenfabrik A.-G. München-Gräfelfing. Die Generalversammlung am 9. August beschloß, den Verlust von 33 294 Bill. vorzutragen und erteilte Vorstand und Aufsichtsrat Entlastung. Der Aufsichtsrat besteht nach den Neuwahlen nunmehr aus folgenden Herren: Direktor Adolf Gösser, Direktor Hauer, Konsul Olbrich, Dipl.-Kaufmann Zahler, München, und Kaufmann



NÖTHLICHS & SOHN
G. m. b. H.
PAPIERFABRIKEN
EISENBERG, den 4. Juli 1924

Firma
Ernst Hoffmann
Maschinenfabrik
Niederschlema i. Sa.

Auf Ihre Zuschrift vom 30. v. M. bestätigen wir Ihnen, daß wir mit dem uns im Jahre 1921 gelieferten Kollergang 250 kg Eintrag in Bezug auf Leistung und Haltbarkeit sehr zufrieden sind.

Hochachtend!

gez. NÖTHLICHS & SOHN G. M. B. H.

Gummi-Walzen-Bezüge
Nachweisbar viele tausende Bezüge geliefert, langjährige Erfahrungen
Schmidt & Brösel, Halle a. d. S.

Schwefelsaure Tonerde 14-15% und 17-18% / Alaun
Satinweiß / Blanc fixe
stellen her
OBRA Schutzmarke OBRA Schutzmarke
Chemische Fabriken Oker & Braunschweig A.-G.
Gegr. 1864 Oker am Harz Gegr. 1864

Digitized by Google

Friedrich Haack, Berlin. Zu den Punkten 4 bis 6 der Tagesordnung (Vorlage der Goldmarkbilanz, Fortführung oder Liquidation des Unternehmens und Genehmigung eines Kaufvertrages) wurden keine Beschlüsse gefaßt. Im April wurde laut Geschäftsbericht der Betrieb stillgelegt, da die Stromkosten jede Rentabilität unmöglich machten. Das Aktienkapital wurde von 2,6 auf 6 Mill. Mark im letzten Jahre erhöht.

Wintersche Papierfabriken A.-G. in Hamburg. Nachdem die der Gesellschaft gehörige Papierfabrik Niederkaufungen bei Cassel bereits vor 14 Tagen eine teilweise Stillegung der Werksanlagen vornahm, wurde nunmehr der gesamte Betrieb eingestellt

Zellstoffabrik Waldhof-Mannheim in Waldhof. Wie der Vorstand der Gesellschaft bekanntgibt, hat die Firma Ernst von Braumüller u. Co. G. m. b. H. in Berlin-Grunewald gegen die Beschlüsse der Generalversammlung dieser Gesellschaft vom 28. Juni 1924, soweit sie die Genehmigung der Bilanz und die Entlastung von Vorstand und Aufsichtsrat betreffen, Anfechtungsklage erhoben. Der erste Verhandlungstermin steht am 14. August d. J. vor dem Einzelrichter der zweiten Kammer des badischen Landgerichts in Mannheim an.

Ausland.

Buckland and Co., Cardiff, Engl. (South Wales), Queen-street-arcade, Wellpapierfabrikation. (Neu gegründet.)

Adolf Knina Papierindustrie A.-G., Wien, XX., Hellwagstr. 29. Philipp Broch ist als Mitglied des Verwaltungsrates gelöscht. Franz Pifrement, Ing., ist als Mitglied des Verwaltungsrates eingetragen.

Leykam-Josefsthaler Papierfabriks-A.-G. Die „Wiener Zeitung" bringt eine Verlautbarung, wonach C. Castiglioni und F. Weinmann aus dem Verwaltungsrat der Leykam-Josefsthaler Papierfabriks-A.-G. ausgeschieden sind.

H. Johnson and Co., London E.C. 4, 171 Victoria-street, Papierindustrie. (Neu gegründet.)

Lenzinger Papierfabrik-Akt.-Ges., Wien, VI., Gumpendorferstr. 5. Dr. Paul Raumann, Direktor, ist als Mitglied des Verwaltungsrates eingetragen.

Société pour l'approvisionnement de la presse et de l'édition, Paris, 52, rue de Chateaudun, Kauf und Einfuhr von Papier. (Neu gegründet.)

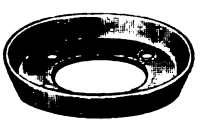
Société des Papeteries Réunies (S. P. R.) Anciens Etablissements H. Piganeau, Bordeaux, 74, rue de la Rousselle. Fabrikation und Handel von Papier und Pappe aller Art. (Neu gegründet.)

Langjährig eingeführter
Vertreter
in Thüringen u. angrenz. Geb. sucht leistungsfähige Cellpackstoff-, Seiden-, Schrenzpapier- und Strohpappen Fabrik zu vertreten. Offerten an Schließ-Postfach 14 in Weimar erbeten.

Holländische Papiergroßhandlung
speziell Packpapier, Crêpe-Servietten und Crêpe-Klosettpapier, sucht Verbindung mit deutschen Fabrikanten, evtl. als deren Vertreter. Zuschriften unter P. F. 96 an die Geschäftsstelle dieses Blattes erbeten.

Bilanz-Buchhalter
mit Betriebsstatistik, Steuergesetzen, Lohnwesen, Sozialversicherung und allen kaufmännischen Arbeiten vertraut, 38 Jahre alt, verheiratet, sucht Stellung in Nord- oder Mitteldeutschland. Angebote erbittet
Arthur Gierke, Hamburg, Campestr. 29

Siebtuchdecke
gesetzlich geschützt Nummer 708 230
seit vielen Jahren bestens bewährt, besser und doch billiger als Gummi. / Verlangen Sie bemusterte Offerte und Referenzen vom alleinigen Lieferanten
Paul Thum, Chemnitz i. Sa.

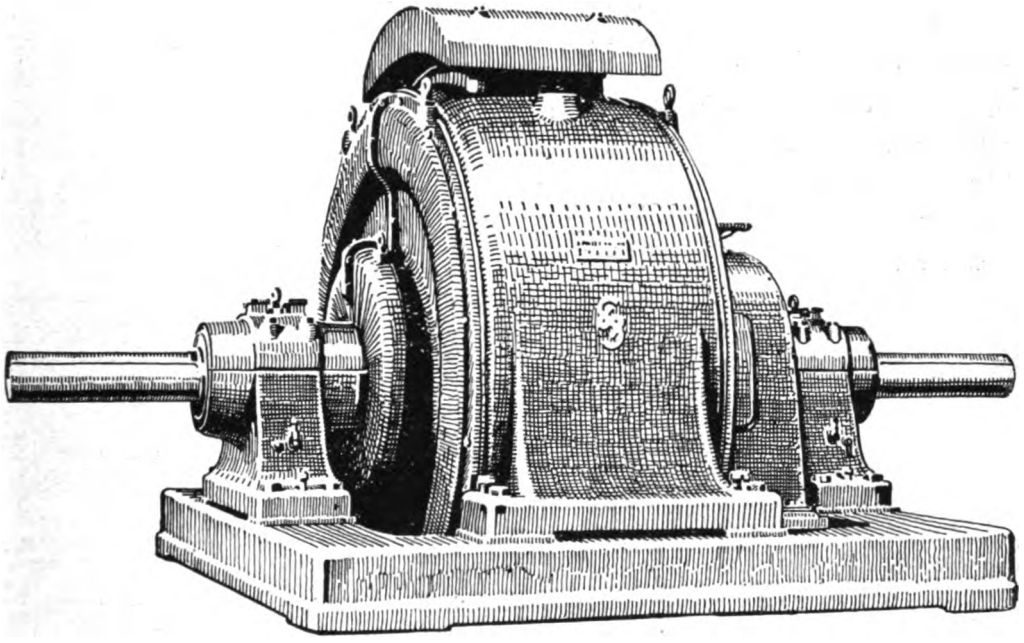

Fritz Jbach
Messer- und Werkzeug-Fabrik
Remscheid-Hasten

Messer aller Art
für Papier-, Pappen-, Holzstoff- u. Zellulose-Fabrikation

Vereinigte Metalltuch-Fabriken
bisher: Chr. Steinmayer & Carl Bock • Gegr. 1870 • Reutlingen (Württ.)
liefern sämtliche Arten
Maschinen-Siebe in anerkannt bester Beschaffenheit.

Digitized by Google

SCHLEIFER-MOTOREN



1600 PS Schleifermotor in Sonderausführung mit spritzwasserdichter Kapselung

Ausführung mit angebauter Anlasswalze, daher einfachste Aufstellung und Bedienung, größte Betriebssicherheit.

Leichte Regelung und Gleichhaltung der Belastung des Schleifers oder der Anlage durch elektrischen Schleiferregler.

Verbesserung des Netzleistungsfaktors durch:

1. Ausrüstung des Schleifermotors mit Phasenschieber D. R. P.
2. Ausführung als Synchronmotor für Vollastanlauf D. R. P.

SIEMENS-SCHUCKERT

ABTEILUNG FÜR PAPIERINDUSTRIE

SIEMENSSTADT BEI BERLIN

Digitized by Google

Unter Geschäftsaufsicht stehende Firmen:

Barmen. Arrenberg & Frowein, Papierwarengroßhandlung, Steinweg 55.

Berlin. Hans Heinr. Tilgner, Verlag, Lützowstraße 15. — Iwan Rothgießer, Verlagsbuchhändler, Anhaltstr. 6.

Buchholz i. Sa. Franz Mann, Kartonnagenfabrik.

Dresden. E. O. J. Rüger, Papier- und Schreibwarengroßhandlung, Schössergasse 11. — Kartonnagen- und Papierfabrikant Paul Max Grübner, in Firma F. Kaiser & Co., Freiberger Straße 101.

Forst i. L. Gerhard Richter.

Gittersee. Rudolf Plötze, Kartonnagenfabrik.

Gotha. Carl Rüdinger, Papiergroßhandlung, Mohrenstraße 27.

Hannover. Papierwerk Listermühle A.-G. vorm. A. F. Eicke, Strangriede 50a.

Mannheim. Badische Papierindustrie G. m. b. H.

Neudietendorf (Bez. Erfurt). Friedr. Jansa, Großbuchhandlung.

Siegen. Montanusverlag, Hermann Montanus.

Stemel. Papierfabrik G. m. b. H.

Zur gefl. Beachtung!

In der letzten Nummer unserer Zeitschrift ist in der Anzeige der Firma **J. A. Topf & Söhne, Erfurt,** ein Druckfehler insofern unterlaufen, als es darin heißen muß:

Topf'sche Hochleistungsfeuerungen mit Vorvergasungsschacht D. R. P.

Der Vorvergasungsschacht dient dazu, die aus dem Silo kommende oder von Hand in den Fülltrichter gegebene Braunkohle zunächst zu trocknen und zu entgasen bevor sie dem eigentlichen Verbrennungsrost zugeführt wird. Zu diesem Zwecke wird dem Vorvergasungsschacht hocherhitzte Verbrennungsluft zugeführt, die durch im Feuerungsmauerwerk gehenden Kanäle geleitet wird. Es ist dieses ein Verfahren, welches der obigen Firma durch D. R. P. geschützt ist und durch welches der beabsichtigte Zweck in vollkommenster Weise erfüllt wird.

Birkners neues
Adreßbuch der Papierindustrie
von Deutschland, Dänemark, Holland und der Schweiz gibt über die Papiererzeuger erschöpfende Auskunft und zeigt Ihnen die billigsten Bezugsquellen
Erm. Preis 750 Seiten nur 20 M.
Postscheck 5344 Erfurt
Zu beziehen durch jede Buchhandlung und durch
Gebr. Richters Verlagsanstalt • Erfurt

Schopper Festigkeitsprüfer
(wie an das Staatliche Materialprüfungsamt, Berlin-Lichterfelde, geliefert) für Spinnpapier, sowie alle übrigen Papiere, Papiergarn und Papiergewebe für Hand-, Wasser- oder mechanischen Antrieb
Trockengehaltsprüfer, Dickenmesser, Veraschungsapparate, Präzisions-, Papier- und Pappenwagen

erzeugt in anerkannt bester Ausführung
Louis Schopper
Leipzig 2
Bayersche Straße 77 und Arndtstraße 27.
Fabrik für Materialprüfungsmaschinen, wissenschaftliche und technische Apparate.

Ringe's Streichleim
und Kasein
zur Herstellung aller gestrichenen Papiere
Ringe & Co., Klotzsche bei Dresden
Drahtanschr.: Ringecomp. Telef. Dresd. 19445, Klotzsche 139

DÖBELNER
FASSFABRIK HAUPT & CO.
DÖBELN IN SACHSEN
Fernsprecher: Nr. 337 / Telegramm-Adresse: „Faßfabrik"
SPEZIALITÄTEN:
Laugentürme / Laugenbottiche
Stoff- und Rührbütten
Holländer / Waschtrommeln
Bottiche in jeder Größe
Feinste Empfehlungen des In- und Auslandes

Canada
ist das Ideal-Land
für die Papier-, Cellulose- und Holzstoff-Industrie
Pulp and Paper Magazine of Canada
ist das
einzige Fachblatt für Canadas größte Industrie
Bezugspreis $ 10 jährlich. Bestellungen an den Verlag von
Pulp and Paper Magazine of Canada
Gardenvale, Quebec, Canada

Digitized by Google

Zeitzer Dampfkesselfabrik und Apparate-Bauanstalt G. Schumann
Zeitz 13 (Prov. Sachsen)

Drahtanschrift: Schumann Kesselfabrik Zeitz **Fernsprecher Nr. 47**

Dampfkessel, hydraulisch genietet
Dampfüberhitzer
Schumanns Holzkocher mit innerem Kupferschutzmantel
Treppenrost- u. Muldenrost-Feuerungen
Flugaschenfänger
Kugel- und Sturzkocher für Lumpen, Stroh, Papier usw.
Turbinen-Rohrleitungen
Behälter u. Apparate
Schweißarbeiten jeder Art

Gegründet 1872

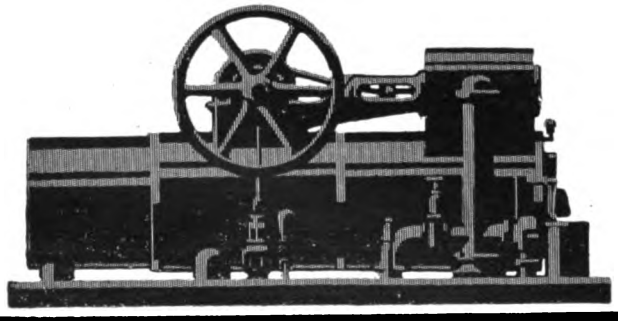
BÜCHERSCHAU

Die hier besprochenen Bücher und Zeitschriften sind ebenso wie alle übrigen zu beziehen durch Otto Elsner, Verlagsgesellsch. m. b. H., Berlin S 42.

Die Sachverständigen-Gutachten, Die Berichte von Dawes und MacKenna nebst allen Anlagen mit einer volkswirtschaftlichen Einführung, ausführlicher Inhaltsübersicht und alphabetischem Sachregister. 80 Seiten Quartformat.

Dieses Sonderheft der „Deutschen Wirtschafts-Zeitung", herausgegeben vom Deutschen Industrie- und Handelstag, enthält außer den beiden Berichten nebst Anlagen eine von berufener Seite geschriebene orientierende Einleitung über den Stand der Reparationsfragen, mit denen die Sachverständigenvorschläge zusammenhängen, ferner eine ausführliche Inhaltsübersicht über die beiden Sachverständigenberichte, sowie ein Sachregister. Die Sachverständigen-Gutachten werden eine neue und entscheidende Epoche in der Entwicklung der Reparationsfrage einleiten. Sie bilden gegenwärtig nicht nur den Kernpunkt für alle Verhandlungen der Regierungen untereinander, sondern auch für die Verhandlungen der Parlamente. Für jeden Deutschen ist das, was sich auf Grund dieser Sachverständigen-Vorschläge entwickeln wird, eine Lebensfrage. Eine möglichst weite Verbreitung genauester Kenntnis über den Inhalt dieser Gutachten ist im vaterländischen Interesse dringend zu wünschen. Das genannte Heft ist zum Preise von 3 M. von der Otto Elsner Verlagsges. m. b. H., Abtlg. Sortiment, Berlin S 42, zu beziehen. Bei Partiebezug ermäßigter Preis.

Gustav Schlick Dresden 15 N.6.



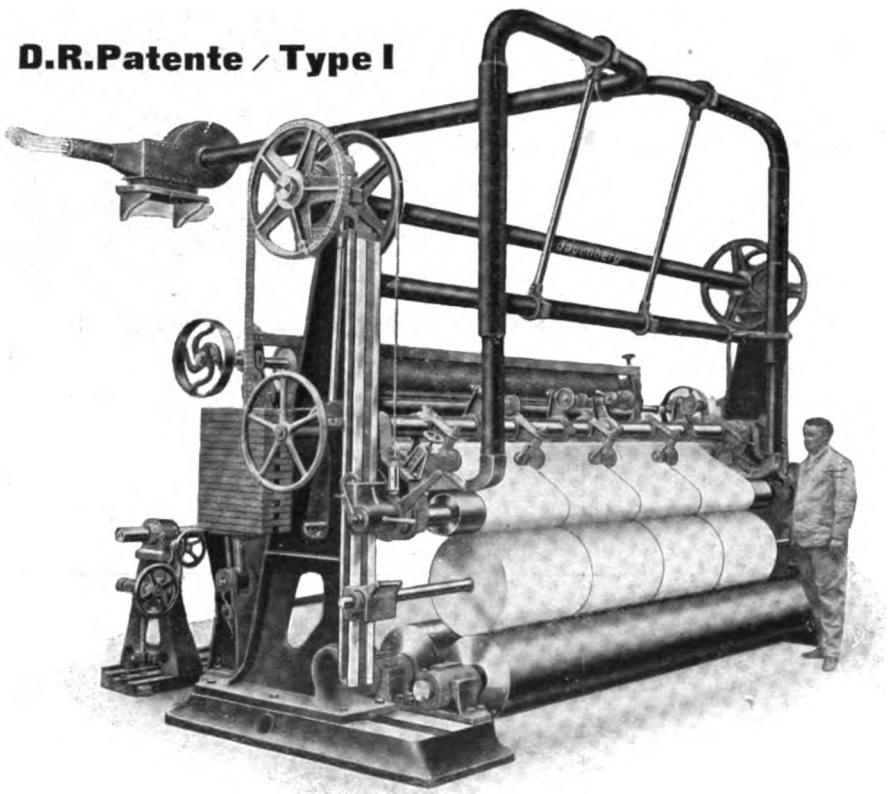
Heißdampf-
Lokomobilen
für Krafterzeugung und Wärmeversorgung durch Abdampfausnutzung
R. WOLF
A.-G. MAGDEBURG-BUCKAU

Digitized by Google

Jagenberg

Schnell-Roller

D.R.Patente / Type I



Staubfreier, peinlich exakter, haarscharfer Scheerenschnitt. Aufwicklung der Rollen mit völlig getrennter Schnittlinie (Schnitt-Trenner)

Faltenausstrich-Vorrichtung * Klangharte Rollen * Blanke Stirnflächen
Beschnitt-Streifen-Absauge-Vorrichtung (D.R.P.)

Kostenanschläge und Sonder-Druckschriften bereitwilligst!

JAGENBERG-WERKE AKT. GES.

Maschinenfabrik **Düsseldorf**

Zweigwerk: Siegmar i. Sachsen

Filialen und Verkaufsstellen:

Berlin SW 68, Lindenstr. 71-72, Telephon: Dönhoff 2543 * **Dresden,** Blasewitzer Str. 64, Telephon: 34978
Stuttgart, Hauptstätterstrasse 77, Telephon: S. A. 71906 * **Nürnberg,** vord. Ledergasse 4, Telephon 2017
Hamburg, Bieberhaus, Zimmer 508, Telephon: Alster 2961 * **Wien VI/2,** Gumpendorfer Str. 94, Tel.: 9344

Auf der Leipzig. Messe vom 31. Aug. bis 6. Sept. 1924 Stentzlers Hof, Std. 151

Verantwortlich für den technischen Teil: Regierungsrat Dipl.-Ing. Friedrich Bohlmann, Potsdam; für den wirtschaftlichen und geschäftlichen Teil: Konrad Werther, Berlin-Schmargendorf. Zuschriften und Aufsätze wolle man nach Berlin S 42, Oranienstr. 140—142, senden.

Digitized by Google

East Engin.
Library

OCT 9 1924

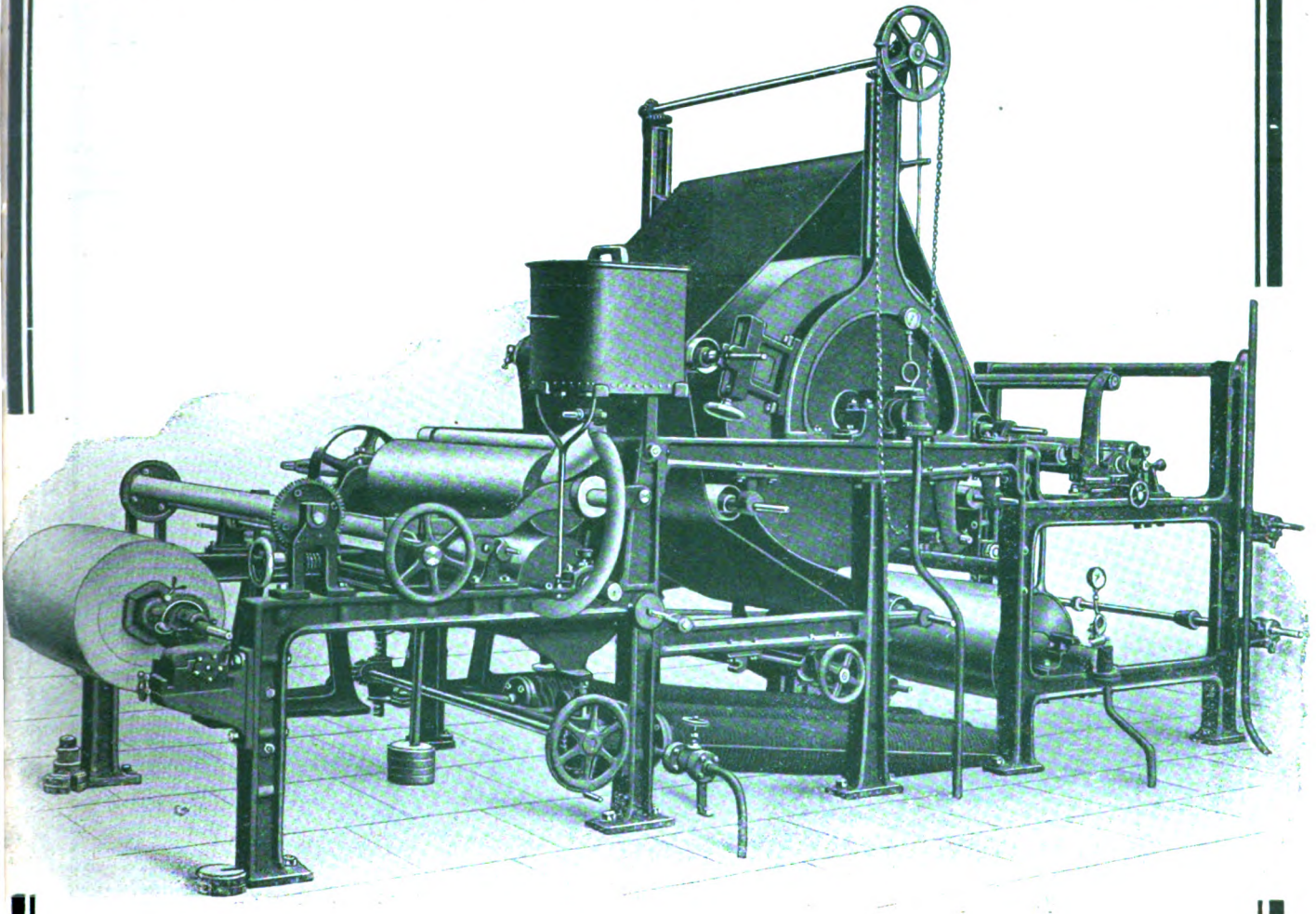
DER PAPIER-FABRIKANT

Zeitschrift für die Papier-, Pappen-, Holz-, Stroh- und Zellstoff-Fabrikation

Heft 35. Berlin, den 31. August 1924. XXII. Jahrgang.

Maschinenfabrik zum Bruderhaus
REUTLINGEN (Württemberg)

Spezialität: Sämtliche Maschinen für die Papierfabrikation

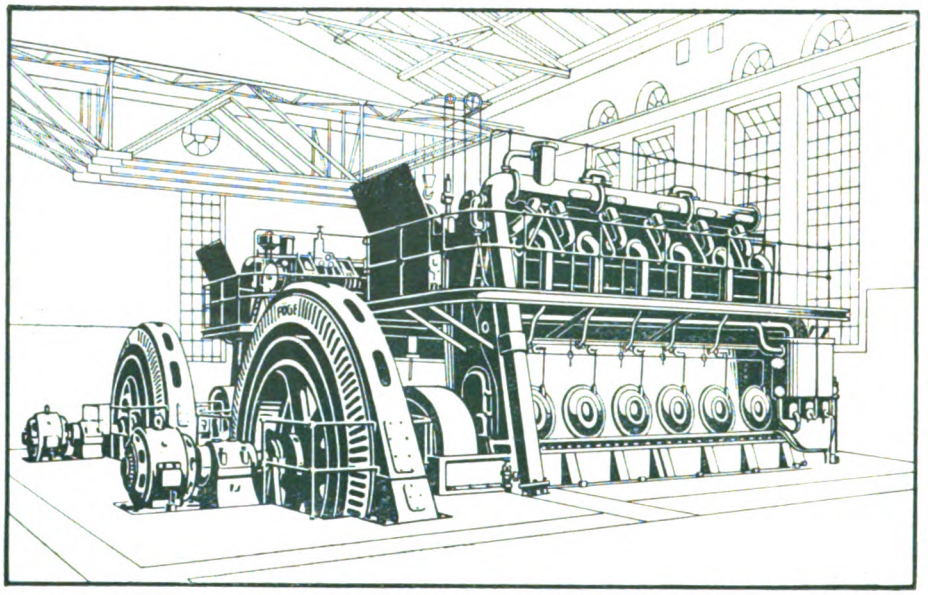


Färbmaschine

Dieses Heft enthält die Beilage „Cellulosechemie“ Nr. 7.

Digitized by Google

Drehstrom-Generatoren



zur
direkten Kupplung
mit

Oel-Maschinen

Dampf-Maschinen

Wasser-turbinen

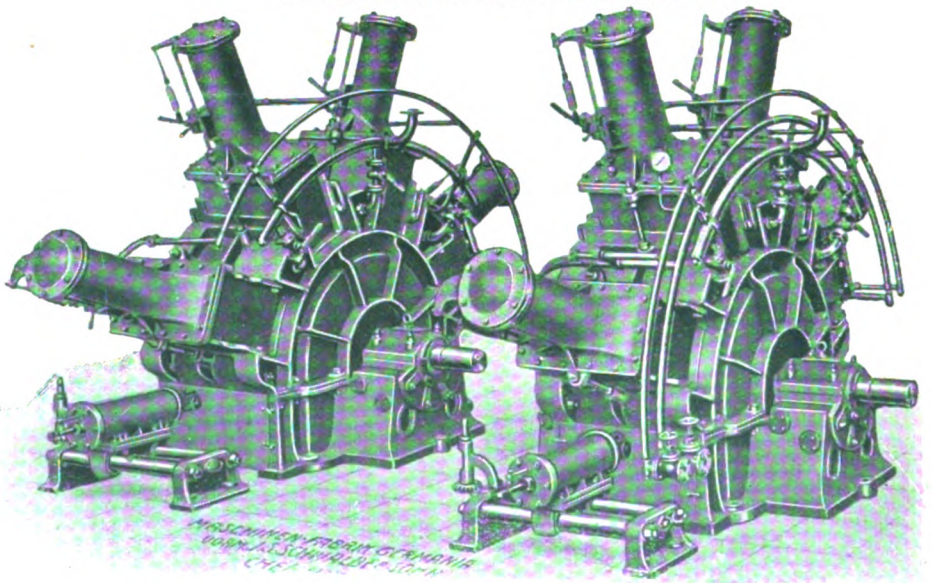
Für jede
Leistung, Spannung
und
Anordnung

*

Kurze Lieferzeiten

PÖGE Elektricitäts-Aktiengesellschaft
CHEMNITZ

MASCHINENFABRIK GERMANIA · CHEMNITZ
VORM. J. S. SCHWALBE & SOHN



4 pressige Großkraftschleifer

lief. als Spez.: **Kompl. Einrichtungen,** wie auch einzelne Maschinen u. Apparate f. **Holzschleifereien, Stroh-, Zellstoff-, Pappen- u. Papierfabriken. Schleifer für Kalt- u. Warmschliff. Hydraulische Großkraftschleifer. Zentrifugal-Sortierer, Stoffreißer, Stoffmühlen, Hadern-, Stroh- u. Zellulosekocher. Turbinen** aller Systeme, bes. **Francis-Regulierturbinen,** liegend od. stehend, m. **Geschwindigkeits-Reglern. Dampfkessel, Dampfmaschinen, Transmissionen**

Digitized by Google

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:

Zentralausschuss der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie / Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E.V. Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure

Verein Deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten / Verein Deutscher Zellstoffabrikanten / Verein Deutscher Holzstoffabrikanten / Wirtschaftliche Vereinigung der deutschen Rohpappenindustrie / Gesamtausschuss der Fachgruppen der Papierindustrie / Hilfsverein der deutschen Papierindustrie

Schriftleitung: Regierungsrat Diplom-Ingenieur Friedrich Bohlmann, Potsdam

Mit der Beilage «Cellulosechemie», herausgegeben von Professor Dr. Emil Heuser, Seehof bei Berlin, Post Teltow

Alle Zuschriften an die Schriftleitung des »Papier-Fabrikant«, Berlin S 42, Oranienstr. 140/142, erbeten. Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger Quellenangabe »Der Papier-Fabrikant« gestattet. Bezugsbedingungen: Monatlich 1.50 Goldmark, bei direkter Zustellung zuzüglich Porto, für Deutsch-Oesterreich 27 000 Kr. ö. W., nach dem Ausland zum Vierteljahrespreise von 7,50 Fr. schweizerischer Währung beziehungsweise zu den entsprechenden Preisen in der Währung des betreffenden Landes einschließlich portofreier Zustellung. Einzelne Hefte 0.40 Goldmark, bezw. 1.00 Fr. schweizerischer Währung. Die Zustellung der Zeitschrift erfolgt bis auf Widerruf, Abbestellungen müssen vierzehn Tage vor Vierteljahresschluss erfolgen. Erfüllungsort für Zahlungen Berlin-Mitte. Postscheck-Konto Berlin Nummer 1140

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m.b.H., Berlin S 42, Oranienstrasse 140/42

FERNSPRECHER AMT MORITZPLATZ NUMMER 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 ⟷ TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXII. JAHRG. BERLIN, 31. AUGUST 1924 NUMMER 35

INHALT:

TECHNISCH-WISSENSCHAFTLICHER TEIL:

Der gegenwärtige Stand der Abdampftechnik und Abdampfwirtschaft in Deutschland ..... Seite 397
Berliner Bezirksverein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure ..... Seite 401
Zeitschriftenschau ..... Seite 406
Patent-Umschau ..... Seite 407
Was die Technik Neues bringt ..... Seite 541

AMTLICHER UND WIRTSCHAFTLICHER TEIL:

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten ..... Seite 537
Niederschrift über die 43. Genossenschafts-Versammlung der Papiermacher-Berufsgenossenschaft ..... Seite 538
Messen und Ausstellungen ..... Seite 539
Handel und Verkehr ..... Seite 540
Deutschland und Litauen ..... Seite 542
Auslandsschau / Marktberichte ..... Seite 543
Geschäftsnachrichten ..... Seite 546
Bücherschau ..... Seite 548

Amtlicher und wirtschaftlicher Teil.

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten.

Nr. 35. Englische Reparationsabgabe. (Mitteilungen des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Gegenüber den vielfach irreführenden Nachrichten, die über die Wiedereinführung der 26 proz. englischen Reparationsabgabe verbreitet worden sind, macht der Reichsverband der Deutschen Industrie auf folgendes aufmerksam.

Im Sachverständigengutachten, Teil I, Ziffer III, ist die Möglichkeit der Weitererhebung der englischen Reparationsabgabe ausdrücklich vorgesehen. Sie ist im Rahmen des Sachverständigengutachtens den Sachlieferungen gleichgestellt.

Die Bezahlung der Reparationsabgabe hat nach dem Gutachten letzten Endes durch den Reparationsagenten aus der Reparationskasse zu erfolgen, die durch die im Sachverständigengutachten genau bestimmten deutschen Zahlungen gespeist wird. Die Erhebung der englischen Reparationsabgabe bedeutet daher keine Mehrbelastung für das Reich, sondern lediglich eine andere Form der Zahlung.

Für den deutschen Exporteur bedeutet die 26 proz. Reparationsabgabe, wie sie im Sachverständigengutachten vorgesehen ist, überhaupt keine materielle Belastung, da eine Erstattung der in England einbehaltenen 26 Proz. des Kaufpreises in voller Höhe, und zwar aus der Reparationskasse stattgefunden hat. Alle Nachrichten, die diese Abgabe als einen Sonderzoll auf deutsche Waren bezeichnen, sind daher irrig. Diese Reparationsabgabe würde überhaupt kein Zoll sein und weder für den englischen Importeur, noch für den deutschen Exporteur eine materielle Belastung darstellen.

Im übrigen ist die Frage der Erhebung der 26 proz. Reparationsabgabe noch völlig in der Schwebe. Zwischen der deutschen und der englischen Regierung wird noch verhandelt, nicht nur über die Frage, zu welchem Zeitpunkt und in welcher Form die Erhebung der Reparationsabgabe erfolgt, sondern auch über die Frage, ob nicht die mit dieser Reparationsabgabe unzweifelhaft verbundenen Belästigungen des deutschen Exporteurs und des englischen Importeurs überhaupt vermieden werden können.

Nr. 36. Lieferbedingungen der Behörden. (Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Der Reichsverband der Deutschen Industrie ist seit geraumer Zeit bemüht, eine Vereinheitlichung der allgemeinen Vertragsbedingungen für die Vergebung von Lieferungen und Leistungen für die Behörden sowie der technischen Bedingungen, die für die Lieferungen der einzelnen Industriezweige in Frage kommen, zu erwirken, damit endlich mit dem Zustand aufgeräumt wird, daß jede Landesbehörde, ja bisweilen Bezirks- und örtliche Behörden, eigene Lieferbedingungen der Industrie vorschreiben. Die unnütze große Arbeitsleistung, die sich aus diesen zahlreichen, voneinander abweichenden Lieferbedingungen für Industriefirmen ergibt und deren Kostendeckung letzten Endes den Behörden zur Last fallen muß, kann nur jemand ermessen, der sich in die oft viele Druckseiten langen, zahlreichen Bedingungen hineinarbeiten mußte.. Aber auch auf seiten der Behörden würde viel Arbeit und Geld gespart werden, wenn nicht an zahlreichen Stellen im Deutschen Reiche Beamte sich damit zu befassen brauchten, die Lieferbedingungen ihrer Behörde auf-

Digitized by Google

zustellen und auf dem laufenden zu erhalten. Im ganzen würde also die Vereinheitlichung der allgemeinen und technischen Lieferbedingungen für das ganze Reichsgebiet, bei Behörden und Industrie eine große Arbeitsverminderung und Erleichterung sowie namentlich auch bei den Behörden eine nicht unerhebliche Kostenersparnis ergeben. Daher ist der Reichsverband der Deutschen Industrie an gegebener Stelle erneut für eine Vereinheitlichung der Bedingungen für das ganze Reichsgebiet eingetreten.

Nr. 37. Fortfall der Zollgrenze zwischen besetztem und unbesetztem Gebiet. (Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

In der Oeffentlichkeit besteht noch Unklarheit darüber, wie nach den Bestimmungen des Londoner Paktes die Aufhebung der Zollgrenze zwischen besetztem und unbesetztem Gebiet geregelt ist. Diese Unklarheit ist vermehrt worden durch unrichtige Auskünfte einzelner französischer oder belgischer Besatzungsbehörden.

Hierzu weist der Reichsverband der Deutschen Industrie auf folgendes hin. Die Bestimmungen des Londoner Paktes über die Aufhebung der Zollgrenze zwischen besetztem und unbesetztem Gebiet setzen voraus, daß die Reparationskommission festgestellt hat,

„daß die für die Ingangsetzung des Planes erforderlichen deutschen Gesetze in der von ihr gebilligten Fassung verkündet worden sind; ferner daß der Generalagent der Reparationszahlungen seine Obliegenheiten aufgenommen hat."

(Anlage III, Artikel 3, Ziffer 2 des Londoner Pakts.)

Diese Feststellung sollte die Reparationskommission spätestens am 15. August 1924 durch besonderen Beschluß vornehmen. Da die Londoner Beratungen länger gedauert haben, als bei Abfassung dieser Vorschrift angenommen wurde, ist im Schlußprotokoll der Londoner Konferenz bestimmt worden, daß dieser Zeitpunkt — wie übrigens alle Termine der Anlage III des Londoner Pakts — um 17 Tage hinausgeschoben wird. Die Feststellung der Reparationskommission würde hiernach spätestens 17 Tage nach dem 15. August, d. h. am 1. September 1924 zu erfolgen haben.

Von diesem Zeitpunkt ab laufen die Fristen für die Aufhebung der Zollgrenze zwischen besetztem und unbesetztem Gebiet, und zwar in folgender Weise: Acht Tage nach dieser Feststellung wird die Erhebung von Abgaben aufhören, also etwa am 9. September 1924.

Zwanzig Tage nach dieser Feststellung „und wenn möglich früher" müssen die französisch-belgischen Behörden alle sonstigen Hemmungen des Warenverkehrs an der Zollgrenze zwischen besetztem und unbesetztem Gebiet beseitigen. Hierzu gehört insbesondere die Regelung der Zulaufsbewilligungen und Ablaufsbewilligungen zwischen besetztem und unbesetztem Gebiet. Ferner sind sie verpflichtet, zu diesem Zeitpunkt für alle im besetzten Gebiet erhobenen Abgaben ausschließlich die im unbesetzten Gebiet geltenden Gesetze und Tarife anzuwenden, insbesondere also den deutschen Zolltarif. Diese Verpflichtungen würden hiernach spätestens etwa am 21. September 1924 fällig werden.

Im übrigen ist vorgesehen, daß die Durchführung dieser Vorschriften durch technische Konferenzen geregelt wird, die zwischen Vertretern der französisch-belgischen Behörden und den deutschen Behörden stattfinden werden. Diese Konferenzen sollen demnächst in Koblenz und Düsseldorf zusammentreten.

Nr. 38. Fernsprech- und Telegraphengebühren. (Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Das Reichspostministerium teilte dem Reichsverband der Deutschen Industrie mit, daß, nachdem der geltende Gebührentarif durch die neue Fernsprechordnung vom 21. Juni 1924 mit Wirkung vom 1. Juli oder 1. August teilweise herabgesetzt worden sei, eine weitere Ermäßigung der Fernsprech- und Telegraphengebühren mit Rücksicht auf die Finanzlage der Deutschen Reichspost zur Zeit nicht in Aussicht gestellt werden könne.

Nach Eingang dieses Bescheides ist der Reichsverband der Deutschen Industrie beim Reichspostministerium für Ermäßigung der Fernsprech- und Telegraphengebühren von neuem eingetreten, weil nach Presseveröffentlichungen der Postetat vom Jahre 1924 mit einem erheblichen Ueberschusse abschließt und außerdem die gegenwärtige Höhe der Preise für Waren aller Art nur befestigt werden kann, wenn auch die Post ihre Gebühren auf ein billiges Maß herabsetzt.

Niederschrift über die 43. Genossenschafts-Versammlung der Papiermacher-Berufsgenossenschaft

am Dienstag, den 8. Juli 1924, mittags 12 Uhr, in Regensburg (Hotel Grüner Kranz).

Tagesordnung:

1. Neuwahl des Genossenschafts-Vorstandes.
2. Erstattung des Verwaltungsberichts für 1923.
3. Prüfung und Abnahme der Jahresrechnung für 1923.
4. Aufstellung des Voranschlags für 1925.
5. Wahl des Rechnungsprüfungsausschusses.
6. Satzungsänderungen.
7. Festsetzung der Vergütungen für die ehrenamtlichen Organe und Versicherten-Vertreter bei auswärtigen Dienstgeschäften.
8. Zusammenlegung von Sektionen.
9. Niederschlagung zuviel bezahlter Rentenbeträge.
10. Sonstige Verwaltungsangelegenheiten und Anträge aus der Mitte der Versammlung.

Herr Kommerzienrat Steinbock eröffnet die Versammlung mit begrüßenden Worten und gedenkt des am 1. April d. J. unerwartet aus vollem Schaffen abberufenen allverehrten Vorsitzenden der Genossenschaft, Herrn Kommerzienrat Schinkel, der bereits an der Gründung der Genossenschaft mitgewirkt, dann Jahrzehnte lang dem Vorstand der Sektion IX angehört und zuletzt das Amt des Vorsitzenden mit seltener Hingabe und hervorragendem Verständnis versehen habe. Das Andenken des teuren Verstorbenen werde in der Genossenschaft allzeit in hohen Ehren gehalten werden. Die Anwesenden erheben sich im ehrenden Gedenken an den Verstorbenen von ihren Plätzen.

Sodann stellt er fest, daß die Einladung durch die Sektionen und die Fachblätter ordnungsmäßig und rechtzeitig ergangen ist. Als Beisitzer ernennt er die Herren Alexander Baerwaldt, Pulverkrug, und Direktor Oskar Moritz, Salach, während er die Geschäftsführung mit der Führung der Niederschrift beauftragt.

1. Neuwahl des Genossenschafts-Vorstandes.

Der Vorsitzende teilt mit, daß eine Wahlhandlung nicht stattfinde, weil außer dem durch die Fachblätter bekanntgegebenen Wahlvorschlag des Wahlvorstandes ein weiterer Wahlvorschlag nicht eingegangen ist und daher die vorgeschlagenen Herren gemäß § 9 der Wahlordnung als gewählt gelten.

Im Anschluß hieran gibt er bekannt, daß bei der Neukonstituierung des Vorstandes in der heutigen Vorstandssitzung er als Vorsitzender, Herr Robert Hoesch, Düren, als 1. stellv. Vorsitzender und Herr Erhard Grözinger, Ehrenstein, als 2. stellv. Vorsitzender gewählt wurden.

Digitized by Google

2. Erstattung des Verwaltungsberichts für 1923.

Der Geschäftsführer verweist auf den allen Mitgliedern im Abdruck zugegangenen Verwaltungsbericht für 1923 und berichtet eingehend über die diesjährige Umlage, bei der außer den Entschädigungsaufwendungen und sonstigen Ausgaben für 1923 ein Postvorschuß von 1 050 000 GM., ein Betriebsstock von 260 000 GM. und zum Ausgleich für den Geldentwertungsschaden bei Einziehung der Beitragsvorschüsse ein Betrag von 250 000 GM. erhoben worden sei. Er erläutert die betreffenden Ansätze, die keineswegs, wie in einer Anzahl von Beschwerden zum Ausdruck gekommen sei, eine Vorbelastung der Mitglieder enthielten, sondern lediglich zur Deckung von Ausfällen und zur Bestreitung des laufenden Bedarfs der Genossenschaft dienten. Weiter weist er darauf hin, daß die berufsgenossenschaftliche Versicherung nicht nur eine Versicherung der Arbeiter gegen Betriebsunfälle, sondern auch der Unternehmer gegen Haftpflicht darstellt und bei einer von manchen Seiten geforderten Abschaffung dieser Versicherung das frühere Haftpflichtrecht wieder aufleben würde, das nicht nur eine finanzielle Mehrbelastung der Betriebe mit sich bringen, sondern auch die Beziehungen zwischen Arbeitgebern und Arbeitnehmern durch die zahlreichen Haftpflichtstreitigkeiten ungünstig beeinflussen würde. Eine Verstaatlichung der Unfallversicherung, wie sie von den Anhängern der Vereinheitlichung der Sozialversicherung angestrebt wird, würde zweifellos zu einer Bürokratisierung unter Ausschaltung der Selbstverwaltung der Unternehmer führen, die gewiß nicht im Sinne und Interesse der Industrie liege.

Sodann erwähnt er als Neuerung auf dem Gebiet der Unfallverhütung die Arbeitsgemeinschaft für Unfallverhütung und die innerhalb derselben bestehenden Fachausschüsse, die Herausgabe von Unfallschaubildern und die Herstellung von Unfallfilmen zur Aufklärung der Arbeiter über die bestehenden Betriebsgefahren und die Mittel zu ihrer Vermeidung. Die Vorarbeiten in letzterer Beziehung seien in vollem Gang unter Führung der Zentralstelle für Unfallverhütung beim Verband der deutschen Berufsgenossenschaften. Der Genossenschafts-Vorstand habe ferner in seiner vorausgegangenen Sitzung beschlossen, nach den Bestimmungen der Dr.-Willi-Schacht-Stiftung ein neues Preisausschreiben für zweckmäßige und wirksame Unfallverhütungseinrichtungen zu erlassen und hierfür 500 GM. bewilligt.

Auf Anfrage des Herrn Dr. ing. Schneider, Kelheim, bestätigt der Geschäftsführer, daß die Genossenschaft bei der Umlage keinerlei Rücklagen erhoben habe, um die Beiträge mit Rücksicht auf die jetzige schwierige Wirtschaftslage so niedrig wie möglich zu halten. Es sei zweifelhaft, ob die Berufsgenossenschaft infolge der von ihr geübten Beschränkung mit ihren Mitteln bis zum Jahresschluß ausreichen werde.

Herr Udo Hoesch, Gernsbach, erkennt an, daß es schwierig sei, nach den großen Verlusten infolge der Inflation wieder in normale Bahnen zu kommen. Immerhin habe die Umlage für 1923 für einzelne Betriebe eine gewaltige Erhöhung der Beiträge gebracht, die die äußerste Sparsamkeit auch in bezug auf die Verwaltungskosten notwendig mache. Er fragt, ob der als Ausgleich für Geldentwertung angesetzte Betrag eine Schuld darstelle, die die Genossenschaft habe aufnehmen müssen. Die Ansammlung von Reserven müsse in der heutigen Zeit unbedingt vermieden werden.

Der Geschäftsführer betont nochmals, daß alle in die Umlage für 1923 eingesetzten Beträge zur Deckung der im Vorjahr entstandenen Ausgaben und Ausfälle und der laufenden Ausgaben dieses Jahres notwendig seien. Die Geldentwertung sei dadurch entstanden, daß die Goldmarkvorschüsse in Papiermark gezahlt und nach dem Kurs am Tage vor der Zahlung gutgeschrieben wurden, über dieselben aber meist erst 8 bis 14 Tage später verfügt werden konnte, während in der Zwischenzeit starke Entwertung eingetreten war. Auch wegen Ersparnis in der Verwaltung sei alles mögliche geschehen. Er bemerkt bei dieser Gelegenheit, daß der Genossenschafts-Vorstand in seiner vorausgegangenen Sitzung beschlossen habe, eine Verwaltungsgemeinschaft mit der Lederindustrie- und Süddeutschen Eisen- und Stahl-Berufsgenossenschaft einzugehen, um das vorhandene Personal möglichst wirtschaftlich zu verwenden und das Risiko aus der Anstellung und Versorgung der Genossenschaftsangestellten zu verringern.

Der Vorsitzende bemerkt, daß der Vorstand bei seinen Maßnahmen stets nur das Interesse der Genossenschaftsmitglieder, das ja sein eigenes Interesse sei, im Auge habe, und daß nur das verausgabt werde, was zur Erfüllung der gesetzlichen Verpflichtungen notwendig sei. Der schwierigen Wirtschaftslage sei vom Vorstande noch durch die Bewilligung von Ratenzahlungen Rechnung getragen worden.

Die Versammlung erkennt hiernach einstimmig an, daß zur Beschwerde gegen die Umlage für 1923 kein Grund vorliegt und erklärt sich gleichzeitig mit dem vorgeschlagenen Abschluß einer Verwaltungsgemeinschaft einverstanden.

3. Prüfung und Abnahme der Jahresrechnung für 1923.

Die Jahresrechnung für 1923 wird vorgelegt. Der unter der Rechnung befindliche Vermerk des Rechnungsprüfungsausschusses über den Richtigbefund der Rechnung wird verlesen.

Dem Vorsitzenden und der Geschäftsführung wird einstimmig Entlastung erteilt. Gleichzeitig werden die bei den einzelnen Spaltensummen vorgekommenen Kreditüberschreitungen ausdrücklich genehmigt. (Fortsetzung folgt.)

MESSEN UND AUSSTELLUNGEN

Die Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg auf der Leipziger Herbstmesse.

Die Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg A.-G. (M. A. N.) führt auf der Leipziger Herbstmesse in Halle 11 auf eigenem Stand (Nr. 604) einen kompressorlosen Dreizylinder-Dieselmotor von 45 PS. Leistung, gekuppelt mit einer Gleichstromdynamo der Siemens-Schuckert-Werke, im Betrieb vor. Der kompressorlose M.A.N.-Dieselmotor, der in Größen von 15 bis 300 PS. gebaut wird, bietet als Erzeugnis der ältesten und erfahrensten Dieselmotorenfabrik der Welt Gewähr für dauernde Betriebssicherheit und Wirtschaftlichkeit. Seine Brennstoffkosten betragen 3½ bis 5 Goldpfennig für die Kilowattstunde bei einem Treibölpreis von 14 Goldmark für 100 kg. Er eignet sich daher für alle Betriebe des Kleingewerbes, Schleifereien, Sägewerke, kleinere Kraftwerke, Pumpwerke usw.

Das Aufsehen der Besucher erregt durch sein flatterndes Bänderwerk ein M.A.N.-Exhaustor, der sich für Trocknung, Luftheizung, Absaugung, Entstaubung, Saugzug und Unterwind in allen Industrien seit langem bewährt hat.

Ferner enthält der M.A.N.-Stand eine besondere Versuchsbahn für Kraftkarren (Elektrokarren), auf der die außerordentlich große Wendigkeit des M.A.N.-Kraftkarrens im Fahren von engen Kurven, Einfahren in eine Aufzugskabine usw. gezeigt wird. Der Kraftkarren hat wegen seiner vielseitigen Verwendbarkeit und seiner großen Wirtschaftlichkeit zur Lastenbeförderung in Fabrikhöfen, im Bahnhof-

Digitized by Google

und Hafenverkehr, schnelle Verbreitung gefunden. Ein zweiter M.A.N-Kraftkarren ist noch auf der Freifläche Nord, vor Halle 11 auf Stand 161, zu sehen. Dort befindet sich außerdem ein fahrbares Förderband, das als Lademittel für Kohle, Koks und sonstiges Schütt- oder Kleinstückgut, namentlich in Gaswerken, Kohlenzechen, Kohlenhandlungen, Ziegeleien usw. vorteilhaft verwendet werden kann.

HANDEL UND VERKEHR

Zur Frage der Papiernormung.

Das „Börsenblatt für den Deutschen Buchhandel" schreibt:

In Deutschland hat die Papiernormung bereits große Fortschritte gemacht, und die Reichs- und Staatsbehörden interessieren sich lebhaft für diese Frage. So anerkennenswert eine einheitliche und brauchbare Normung auch grundsätzlich ist, so kann eine solch wichtige Sache doch nicht von heute auf morgen übers Knie gebrochen werden. In vielen Fällen kann die Einführung von neuen Formaten nur mit größter Vorsicht, nur schrittweise, erfolgen; jede Ueberhastung kann großen Schaden, ja selbst den Ruin für solche Firmen mit sich bringen, deren Verlagsobjekte auf gewisse, bis jetzt gebräuchliche Formate eingestellt sind. Man denke z. B. an Verlagswerke, die im Satz oder in Platten stehen, oder an ein Formularlager, das noch große Auflagen vorrätig hält. Aber selbst wenn diese ziemlich ausverkauft würden, so käme doch in den meisten Fällen die Neuherstellung des Satzes, der Matern und der Platten in Betracht. Bei den gegenwärtigen Zeitverhältnissen ist dies aber mit Geldausgaben verknüpft, wie sie sich kaum ein Verleger leisten kann. Wenn daher die Freunde und Verfechter der Papiernormung beim Bearbeiten der Behörden usw. die mit der Normung unzweifelhaft verbundenen Lichtseiten vortragen, so darf hierbei aber auch nicht vergessen werden, die vorhin erwähnten und noch mancherlei sonstige Schattenseiten anzuführen. In der Schweiz, in England und neuerdings auch in Amerika beschäftigt man sich gleichfalls mit der Papiernormung und hat bereits entsprechende Beschlüsse gefaßt. Der Idealzustand in der Papiernormung wird natürlich erst dann erreicht sein, wenn diese Frage international geregelt wird und alle Kulturstaaten sich auf bestimmte Normformate einigen.

Steuerterminkalender für September 1924.

5. September.

Steuerabzug vom Arbeitslohn.

Zahlstelle: Finanzkasse des Betriebsortes.

Abführung des Steuerabzuges in bar oder durch Ueberweisung für die Zeit vom 21.—31. August 1924.

Schonfrist: keine.

Abgabe der eidesstattlichen Erklärung über die Richtigkeit der vom Arbeitslohn im August einbehaltenen Beträge.

10. September.

Einkommen- und Körperschaftssteuer.

Zahlstelle: Finanzkasse.

Berechnung: 2 Proz. Einkommen- (Körperschafts-) steuervorauszahlung, soweit nicht andere Sätze vorgeschrieben sind, und Voranmeldung bei monatlicher Entrichtung für August 1924.

Schonfrist: 1 Woche.

Umsatzsteuer.

Zahlstelle: Finanzkasse.

Berechnung: 2½ Proz. Vorauszahlung und Voranmeldung bei monatlicher Entrichtung für den Monat August 1924.

Schonfrist: 1 Woche.

Preußische Gewerbesteuer.

Zahlstelle: Bezirkssteuerkasse.

Entrichtung der monatlichen Gewerbesteuer-Vorauszahlung.

Schonfrist: für Zahlung nach dem Ertrage 1 Woche.

15. September.

Steuerabzug vom Arbeitslohn.

Entrichtung wie oben am 5. September für die Zeit vom 1. bis 10. September.

Schonfrist: keine.

Preußische Grundvermögenssteuer.

Zahlstelle: Bezirkssteuerkasse.

Entrichtung der Grundvermögenssteuer für September 1924.

Schonfrist: 1 Woche.

Preußische Hauszinssteuer.

Zahlstelle: Bezirkssteuerkasse.

Entrichtung des fünffachen Betrages der Grundvermögenssteuer, gegebenenfalls dazu Gemeindezuschlag, soweit nicht Minderung zulässig ist, für September 1924.

Schonfrist: 1 Woche.

17. September.

Einkommen-, Körperschafts- und Umsatzsteuer.

Ablauf der Schonfristen für die monatlichen Vorauszahlungen auf Einkommen-, Körperschafts- und Umsatzsteuer.

22. September.

Preußische Grundvermögens- und Hauszinssteuer.

Ablauf der Schonfristen für die Zahlungen vom 15. September.

25. September.

Steuerabzug vom Arbeitslohn.

Entrichtung wie oben am 5. September für die Zeit vom 11. bis 20. September 1924.

Schonfrist: keine.

30. September.

Goldmarkeröffnungsbilanz.

Einreichung der Goldmarkeröffnungsbilanz bzw. des Inventars an das Finanzamt.

Kurse von Papier-, Pappen- und Zellstoffabriken an der Berliner Börse.

	in Bill. Prozent	
	Kurs am 19. 8. 24.	Kurs am 26. 8. 24.
A.-G. für Pappenfabrikation	0,42	0,25
Alfeld-Gronau Papierfabriken	1.90	1,60
Ammendorfer Papierfabrik	5.25	4.75
Aschaffenburger Papierfabrik	22,50	20.50
Bayerische Cellulose	11.25	9.80
Cröllwitzer Papierfabrik	9,25	8.50
Dresdner Chromo- u. Kunstdr.-Papierfabrik	5,30	4,50
Feldmühle Papier- u. Zellstoff-Werke	4,25	4,00
Heidenauer Papierfabrik	1,00	0.95
Köln-Rottweil	10.25	9.—
Kostheimer Zellulose- u. Papierfabrik A.-G.	8,12	5.75
Muldenthal	0.89-0.10	0.80-0.89
Natronzellstoff- u. Papierfabrik A.-G.	3.75	2.87
Presspanfabrik A.-G., Untersachsenfelder	25,00	24.50
Reisshols, Papierfabrik	15,00	15.75
Sächs. Carton	3,50	3.00
Schles. Cellulose- u. Papierfabrik	4,40	4,90
Varziner Papierfabrik	5.60	5,00
Zellstoff-Verein	2,80	2,37
Zellstoffabrik Waldhoff	11,00	9,00
" " Vorzugs-Akt.	2.40	2,50

(Fortsetzung des „Wirtschaftlichen Teils" Seite 542.)

Digitized by Google

WAS DIE TECHNIK NEUES BRINGT

Kesselleistungsfähigkeit mit vorgewärmter Luft.

Ref. „Engineering", 9. Mai 1924, Nr. 3045, S. 608.

Der Verfasser teilt seine Versuchsergebnisse über die Wirkung vorgewärmter Luft mit.

L. Marshall Jockel machte gelegentlich eines Vortrages vor dem „Junior Institute of Engineers" interessante Mitteilungen über den Einfluß vorgewärmter Luft auf die Leistungsfähigkeit von Dampfkesseln. Die Versuche wurden an zwei ganz ähnlichen Kesseln ausgeführt. Der eine Kessel war mit einem Luftvorwärmer System Ljungström versehen, während der andere mit kalter Luft und natürlichem Zug betrieben wurde. Die Versuchsdauer betrug eine Woche, und beide Kessel arbeiteten unter gleichen normalen Bedienungsverhältnissen. Bemerkt werden soll, daß die Ersparnis an Brennstoffen unter Berücksichtigung der Kraft, die durch den Zug in den Ljungström-Luftvorwärmern adsorbiert wird, 13,6 Proz. betragen soll. Die Ergebnisse der Praxis sind aus der beigegebenen Tabelle ersichtlich; keiner der beiden Kessel war mit Ekonomiser versehen.

	Kessel mit Vorwärmer	Kessel ohne Vorwärmer
Versuchsdauer in Stunden	168	168
Verdampfte Gasamtwassermenge in t	1043,4	840,8
Gesamtkohlenverbrauch in t	139	131
Heizwert in WE	2770	2770
Bruttoverdampfung pro kg Brennstoff in kg	3,4	2,9
Nettoverdampfung in kg	4,1	3,5
Kesselwirkungsgrad in %	79,4	67,9
Temperatur des Gases beim Eintritt in den Vorwärmer °C	321	—
Gastemperatur beim Uebergang in den Fuchs °C	121	296
Mittlere Temperatur der vorgewärmten Luft unter dem Kettenrost °C	235	—

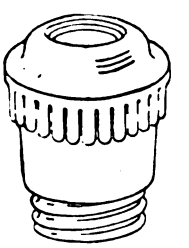
Lehmann.

Eine neue Sicherungspatrone.

Wenn in einer elektrischen Anlage eine durchgeschmolzene Sicherung zu ersetzen ist, so wundert sich vielleicht mancher darüber, daß für die Ersatzpatrone ein verhältnismäßig hoher Preis zu zahlen ist. Auf den ersten Blick scheint es, als ob es sich nur um ein einfaches Stück Porzellan handelt, durch welches ein Schmelzdraht gezogen ist.

Leider ist die Herstellung zuverlässiger Sicherungspatronen nicht ganz so einfach. Mehr als zwanzig Arbeitsgänge sind erforderlich, um eine Patrone so zusammenzusetzen, daß sie allen Anforderungen hinsichtlich Sicherheit bei Kurzschluß und Ueberlastung, richtiger Abschmelzstromstärke und sicherer Anzeige nach dem Abschalten genügt. Es muß Füllsand eingefüllt werden, auf dessen Auswahl viel ankommt, denn er darf weder Feuchtigkeit enthalten, noch in schmelzflüssigem Zustande leitend sein, auch sollen die Gase, die er beim Schmelzen entwickelt, den Lichtbogen nicht leiten, sondern löschen. Ferner müssen die Enden des Innenraumes mit Asbestflocken und Asbestpfropfen abgedichtet werden. Der Silberdraht und der Kenndraht sind anzuschweißen oder anzulöten, außerdem hat die Patrone verschiedene Prüfungen wegen ihrer richtigen Abmessungen und guten Verbindungen durchzumachen. Daher setzt sich der Preis einer fertigen Patrone hauptsächlich aus Löhnen zusammen, während der Materialwert des Porzellans und der leichten Messingteile, ja sogar des Schmelzdrahtes aus Silber, nur wenige Pfennige beträgt.

Trotzdem widerstrebt es dem haushälterischen Sinne, die durchgebrannten Patronen fortzuwerfen; man möchte sie wieder herstellen, am liebsten nach dem oben angegebenen Rezept, indem man einfach einen neuen Schmelzfaden einzieht und die übrigen Arbeitsgänge, die bei der Herstellung der neuen Patronen vorgenommen wurden, unterläßt. Es ist klar, daß auf diese Weise nur ein Gegenstand erzeugt wird, der zwar so aussieht wie die neue Patrone, aber nicht dieselben Eigenschaften hat. Noch nie hat z. B. eine so reparierte Patrone die vom Verband Deutscher Elektrotechniker vorgeschriebenen Prüfungen ausgehalten.



Man könnte auch die abgeschmolzenen Patronen sorgfältig wieder auseinandernehmen, die Verkittungen in geeigneten Bädern auflösen und dann die Teile, soweit sie brauchbar sind, zur Herstellung einer neuen Patrone verwenden. Leider ist auch dieser Weg nicht lohnend, denn das Verpacken, Versenden, Sortieren und Auseinandernehmen der alten Patronen kostet mehr für Lohn, Fracht und Bruch als eine Neuanfertigung. Es ist deshalb das einzig richtige, wenn die Industrie sich bemüht, die Herstellung der neuen Patrone, wenigstens die der am meisten gebrauchten für kleinere Stromstärken, so zu verbilligen, daß der Versuch zur Stöpselreparatur seinen Reiz verliert. Diesen Weg sind die Siemens-Schuckertwerke gegangen, die unter dem Namen „N-Diazed" eine Sicherungs-

Digitized by Google

patrone (D. R. P.) für 500 Volt Spannung eingeführt haben, die im Kleinhandel zum Grundpreise von 10 Goldpfennig verkauft wird und durch ihre schlanke, sechskantige Form gekennzeichnet ist. Eine Neuerung ist der niedrige Preis und die gefälligen und praktischen Packungen, in denen diese Patronen abgegeben werden. Das geringe Gewicht läßt jeden erkennen, daß der Materialwert der durchgebrannten Patrone nicht von Bedeutung sein kann, und es ist zu hoffen, daß mit Einführung dieser Neuerung die mehr oder weniger dilettantischen und feuergefährlichen Stöpselreparaturen aufhören.

Deutschland und Litauen.

Von Rechtsanwalt Dr. jur. et rer. pol. Oskar Scheer, Berlin.

Zwischen Deutschland und Litauen ist am 8. August 1924 das Reichsgesetz über den am 31. Mai 1923 unterzeichneten Staatsvertrag in Kraft getreten. Der Staatsvertrag bezweckt, die schwebenden Fragen, welche sich zwischen Deutschland und Litauen aus den Ereignissen des Weltkrieges ergeben haben, im Wege freundschaftlicher Verständigung zu regeln, um dadurch den künftigen Beziehungen zwischen beiden Ländern eine gefestigte Grundlage zu verleihen. Beide Staaten sind sich darüber einig, aus den Ereignissen des Weltkrieges keinerlei Ansprüche gegeneinander herzuleiten. Die Reichsmark und die Ostmark werden in Litauen und der Lit wird in Deutschland als Devise zugelassen. Aus diesem Grunde sollen Rechtsgeschäfte, die in der gesetzlichen Währung des anderen Kontrahenten zu erfüllen sind, keinen besonderen einschränkenden Bestimmungen unterworfen werden. Meinungsverschiedenheiten über die Anwendung und Auslegung des Staatsvertrages sollen gegebenenfalls von einem gemischten Schiedsgericht aus der Welt geschafft werden.

Zu gleicher Zeit ist zwischen Deutschland und Litauen ein Handelsvertrag auf der Grundlage der Meistbegünstigung geschlossen worden. Es wird zunächst festgelegt, daß die Deutschen und Litauer für ihren Handels- und Gewerbebetrieb keinen anderen oder höheren Steuern, Abgaben, Auflagen oder Gewerbegebühren unterworfen sind und die gleichen Vorrechte, Befreiungen und Vergünstigungen genießen, wie die Angehörigen des meistbegünstigten Staates. Die gleichen Grundsätze gelten auch hinsichtlich des Erwerbs und der Veräußerung von beweglichem und unbeweglichem Vermögen.

Beide Nationen garantieren sich den freien Zutritt zu den Gerichten und den diesen gleichgestellten Behörden zwecks Verfolgung und Verteidigung ihrer Rechte. Ein Deutscher darf nicht in Litauen zum Heeres- oder Marinedienst eingezogen werden. Das gleiche Recht gilt für den litauischen Staatsangehörigen in Deutschland.

Kaufleute, Fabrikanten und andere Gewerbetreibende, welche im Besitz einer ordnungsgemäß ausgefertigten Gewerbelegitimationskarte sind, sind berechtigt, persönlich oder durch ihre Vertreter in den Gebieten des anderen Teils mit Kaufleuten Handel zu treiben, ohne aus diesem Anlaß verpflichtet zu sein, eine weitere Steuer oder Abgabe zu entrichten. Der Ankauf von Waren kann jedoch nur bei solchen Personen oder Organisationen erfolgen, die auf Grund der Landesgesetzgebung berechtigt sind, Waren ins Ausland zu exportieren.

Aktiengesellschaften und andere kommerzielle, industrielle oder finanzielle Gesellschaften einschließlich der Versicherungsgesellschaften, welche in den Gebieten des einen vertragschließenden Teils ihren Sitz haben, sollen auch in den Gebieten des anderen Teils als zu Recht bestehend anerkannt werden. Ihre Zulassung zum Gewerbe- oder Geschäftsbetrieb und zum Grundstückserwerb soll nach dem Grundsatz der Meistbegünstigung erfolgen.

Deutschland und Litauen haben sich grundsätzlich verpflichtet, den gegenseitigen Verkehr, allerdings unter Vorbehalt der vollen Freiheit in der Gestaltung des Zolltarifs, zwischen beiden Ländern durch keinerlei Ein-, Aus- und Durchfuhrverbote zu hemmen. Im Artikel 10 des Handelsvertrages ist ausdrücklich für die wechselseitige Beziehung der Grundsatz der Meistbegünstigung festgelegt. Dies gilt insbesondere auch für den Schutz des geistigen Eigentums, namentlich für den Schutz von Patentrechten, Geschmacks- und Gebrauchsmustern. Ausnahmsweise soll unter anderem die Meistbegünstigungsklausel keine Anwendung finden auf die Begünstigungen, welche von Deutschland mittelbar oder unmittelbar auf Grund der den Weltkrieg beendigenden Friedensverträge zugestanden worden sind oder zugestanden werden; ferner bleibt die Meistbegünstigung unberücksichtigt, falls Litauen einem der baltischen Staaten oder Deutschland der österreichischen Republik ein besonderes Abkommen einräumt.

Für die Holzausfuhr ist noch besonders vereinbart, daß die Litauische Regierung Anträge deutscher Reichsangehöriger auf Ausfuhr von Holz wohlwollend prüfen und erwägen wird. Sie wird bei der Regelung der Ausfuhrzölle keinen höheren Zoll für die Ausfuhr von Papierholz als für die Ausfuhr von Grubenholz festlegen, ferner wird sie die Ausfuhrzölle für Rund-, Schnitt- sowie Gruben- und Papierholz nur im Benehmen mit dem Deutschen Reich erhöhen.

Die freie Durchfuhr durch das Gebiet sowohl für die Beförderung auf Land-, Wasser und Luftwegen wie auch für die Beförderung von Personen und Gütern jeder Art und in jeder Verkehrsrichtung, ist ausdrücklich von jedem Vertragsteil anerkannt. Die Durchfuhr ist von der Erhebung einer besonderen Durchfuhrabgabe oder eines besonderen Durchfuhrzolles befreit.

Ein besonderes Abkommen soll noch den gegenseitigen Grenzverkehr erleichtern. Deutschland hat sich ferner bereit erklärt, den landwirtschaftlichen Wanderarbeitern litauischer Staatsangehörigkeit grundsätzlich die gleichen Rechte einzuräumen wie den inländischen Arbeitern.

Ausdrücklich ist weiterhin festgelegt, daß Seeschiffe und ihre Ladungen nach dem Grundsatz der Meistbegünstigung zu behandeln sind. Das gilt auch für die Binnenschiffahrt.

Besondere Abkommen sollen noch getroffen werden über andere wichtige Rechts- und Wirtschaftsgebiete (Regelung des Post-, Telegraphen- und Telephonverkehrs, Schutz des Urheberrechts, Ausschluß der Doppelbesteuerung, gegenseitige Rechtshilfe in bürgerlichen Rechtsangelegenheiten und in Steuersachen, Konsularbeziehungen, Nachlaßbehandlung, Seuchenbekämpfung und Luftverkehr).

Etwaige Meinungsverschiedenheiten über den Inhalt des Handelsvertrages sollen auf Antrag durch ein Schiedsgericht geregelt werden.

Mögen die getroffenen Bestimmungen, wie es an der Spitze des Handelsvertrages lautet, die wirtschaftlichen Beziehungen zwischen Deutschland und Litauen fördern, beleben und ihnen eine feste Grundlage geben.

Digitized by Google

AUSLANDSSCHAU

Frankreich.

Frankreich bezog in der Zeit vom 1. Januar bis zum 30. Juni 1923 aus Deutschland:

Papier	210 441	m/Ztr.
Pappe	389	„
Holzstoff (naß) .	2 388	„
dgl. (trocken) .	21 821	„
Zellstoff	61 594	„

insgesamt wurden in der genannten Zeit importiert:

Papier	670 126	m/Ztr.
Pappe	7 921	„
Holzstoff (naß) .	135 187	„
dgl. (trocken) .	539 289	„
Zellstoff	956 991	„

An dem Import von Papier und Pappe war außer Deutschland hauptsächlich Norwegen, daneben mit kleineren Posten die Tschechoslovakei, Oesterreich und Italien beteiligt. Halbstoffe wurden außerdem in größeren Mengen bezogen aus Finnland, Schweden und Kanada.

Im Jahre 1923 repräsentierte der aus Norwegen nach Frankreich eingeführte Vorrat an Holz- und Zellstoffen einen Wert von 63 500 000 Frs.; er belief sich im Jahre 1922 auf 46 000 000 Frs. Die entsprechenden Ziffern für den Import von Papier beliefen sich auf 36 000 000 Frs. gegen 42 500 000 Frs. im Jahre 1922.

Die Aussichten für die norwegischen Exporteure werden gegenwärtig als gut bezeichnet, da die französischen Käufer keine großen Vorräte besitzen und in der Regel nur kleinere Posten kaufen. Norwegen lieferte in diesem Jahre nach Frankreich bisher:

Papier	108 106	m/Ztr.
Holzstoff (naß) .	11 275	„
dgl. (trocken) .	156 089	„
Zellstoff	72 344	„

Folgende Neugründungen in der französischen Papierindustrie sind zu verzeichnen:

Société pour l'approvisionnement de la Prasse et de l'Édition. Zweck der Gesellschaft ist der Verkauf von Rohmaterialien und Maschinen sowie die Fabrikation und der Verkauf sämtlicher die Papierindustrie betreffenden Waren. Das Kapital beträgt eine halbe Million Francs.

Société des Papeteries Réunies (vorm. H. Piganeau). Die Gesellschaft befaßt sich mit der Herstellung von Papier. Aktienkapital 500 000 Francs.

Papeteries de Madagascar. Die Firma produziert Zellstoff und Papier in den französischen Kolonien, besonders auf Madagascar und arbeiten mit einen Kapital von 5 Millionen Francs. Ml.

Großbritannien.

Die Handelskammerausweise melden für den Monat Juli und die Gruppe „Papier und Pappe" eine Einfuhr von 1 299 648 cwts im Werte von 1 344 167 Lstr., während der Juli vorigen Jahres vergleichsweise 879 356 cwts bzw. 968 601 Lstr. aufzuweisen hatte (Juli 1922 1 027 523 cwts bzw. 1 128 908 Lstr.). In den ersten sieben Monaten 1924 belief sich die Einfuhr auf 7 559 350 cwts (7 747 339 Lstr.) gegen 6 557 708 cwts (7 151 437 Lstr.) in der gleichen Zeit des Vorjahres und 5 614 041 cwts (6 469 270 Lstr.) vor zwei Jahren. Der Export von Papier und Pappe stieg im Juli 1924 auf 488 786 cwts (899 312 Lstr.), während im Vorjahre nur 275 665 cwts (579 716 Lstr.) und im Jahre 1922 201 341 cwts (544 101 Lstr.) exportiert wurden. Die ersten sieben Monate dieses Jahres ergaben eine Ausfuhr von 2 685 465 cwts (5 227 021 Lstr.) gegen 2 358 758 cwts (4 793 413 Lstr.) in der gleichen Zeit des Vorjahres und 1 096 298 cwts (3 528 415 Lstr.) im gleichen Zeitraum 1922. Die Einfuhr von Rohmaterialien im Juli belief sich auf 183 165 to (1 410 468 Lstr.), im Juli des Vorjahres auf 135 051 to (1 163 721 Lstr.) und vor zwei Jahren auf 125 971 to (936 951 Lstr.). In den ersten sieben Monaten 1924 betrug der Import innerhalb der vorgenannten Warengruppe 751 771 to (5 960 084 Lstr.) gegen 753 956 to (6 072 429 Lstr.) im Vorjahr und 520 251 to (4 773 814 Lstr.) im Jahre 1923.

Japan.

Der Bericht der japanischen Papier-Fabrikanten-Vereinigung stellt im Monat April 1924 eine Produktion von 65 951 772 Pfd. und einen Absatz von 66 448 751 Pfd. Ware fest. Die Gesamtpapiererzeugung seit Beginn des Jahres beläuft sich damit auf 256 551 944 Pfd., der Absatz auf insgesamt 267 407 140 Pfund. Auf die einzelnen Gruppen verteilt, ergibt sich für April folgendes Bild:

Zeitungsdruckpapier . .	28 840 917	Pfd.
Gewöhnl. Druckpapier .	9 054 690	„
Ia Druckpapier	10 875 976	„
Umschlagpapier . . .	2 241 597	„
„Torinoko"-Papier . .	5 100 381	„
„Hanshi"-Papier . . .	1 578 178	„

Die der Vereinigung angeschlossenen Firmen verbrauchten im Berichtsmonat insgesamt 16 768 to (netto) chemischen Zellstoffs und 15 581 to mechanischen Holzstoffs zuzüglich 1075 to Altpapier und 474 657 to Lumpen und Stroh.

Schweiz.

Die Schweizer Papierindustrie umfaßt 17 Papierfabriken, die eine jährliche Produktion von 80 000 to gegenüber einer Durchschnittsnachfrage von 50 000 Tonnen haben. Der ausländische Markt, der nach dem Kriege in recht schlechter Verfassung war, ist durch Einschränkung der Einfuhr und freiwillige Reduzierung der Produktion gefestigt worden. Auf diese Weise konnten Angebot und Nachfrage in Uebereinstimmung gebracht werden. Jedoch sucht die Industrie nach weiteren Exportmärkten, damit sie ihren früheren Umfang wieder gewinnen kann.

MARKT-BERICHTE

Berlin.

Die Lösung der bis auf höchste gesteigerten Spannung der gesamten Wirtschaft ist nicht eingetreten, noch immer wird darum gekämpft, ob das Londoner Protokoll angenommen werden soll oder nicht. Wie die Dinge liegen, hängt es von dieser Entscheidung ab, ob wir in ruhigere, geordnete und vertrauensvollere Bahnen für eine Wiederbelebung der Geschäfte einlenken. Mit angehaltenem Atem ist alles diesen Verhandlungen gefolgt, und wenn auch die Londoner Beschlüsse viele unserer begründetsten Forderungen unerfüllt gelassen haben, glaubte die große Mehrheit der Schaffenden doch, eine Grundlage errichtet zu sehen, auf der sich bei harter und mühevoller Arbeit ein Aufbau unseres aufs tiefste erschütterten Wirtschaftslebens beginnen ließe. Diese Fortdauer der Spannung drängt alle ruhigen Erwägungen des Geschäftslebens zurück und hat Keime, die auf eine freundlichere Gestaltung hindeuteten, erstickt. Mutlos, kraftlos schleicht der Geschäftsgang dahin. Alles fürchtet sich vor dem, was eintreten müßte, wenn nicht in letzter Stunde die entscheidenden Faktoren zur Einsicht des Unabänderlichen gelangen sollten. Alle diejenigen Erscheinungen, die sich stets im Stadium schlimmster Wirtschaftskrisen einstellen, zeigen sich jetzt wieder. Das Angebot wird stürmischer und drängender, alle Regeln einer gesunden Kalkulation werden dabei aus dem Auge gelassen. Wo irgendwie auf Lager

Digitized by Google

gearbeitet worden ist, um die Betriebe aufrecht zu erhalten und die Arbeiter vor Entlassung zu bewahren, wird dies Lager auf den Markt geworfen. Da aber diese Fälle recht häufig geworden sind, sucht man durch Unterbietungen zum Ziele zu gelangen. Diejenigen, die sich vor Verlustverkäufen durch Zuwarten zu schützen suchten, können weiter nicht zurückhalten, weil drängende Verpflichtungen zum Verkauf nötigen. Dadurch wird immer neue Unruhe und Unsicherheit in weite Kreise getragen. Man fürchtet weitere Preissenkungen und Verluste am eigenen Lagerbestand. Diese Zweifelsucht und Unsicherheit sind die übelsten Faktoren, die eine Erholung und Besserung des Geschäftslebens verhindern. Wer handelt, muß eine gewisse Sicherheit voraussetzen können, er darf nicht befürchten müssen, an der Ware oder am Käufer Verlust zu erleiden. Aber zur Zeit ist über diesen wichtigen Punkt nicht die geringste Gewißheit zu erlangen. Mißtrauen überall, selbst in den eigenen Willen und in die eigenen Maßnahmen. Die Hoffnung, daß das Ergebnis von London zu einem gewissen Abschluß führen würde, war zu stark. Man sah oder wollte die Widerstände, die sich ihm entgegensetzen, nicht sehen. Darum wirkt der jetzige Widerstand viel tiefgehender als bei anderen Anlässen. Besonders deshalb, weil sich beachtenswerte Kreise auf einen friedlichen und befriedigenden Ausgang eingestellt hatten und sich nun einer großen Täuschung gegenübersehen. Dadurch ist schon viel verdorben, und es ist fraglich, ob davon noch etwas zu retten sein wird, wenn noch zuguterletzt eine freundlichere Lösung der bestehenden Schwierigkeiten eintreten sollte.

Cellulose.

Die im ersten Halbjahr 1924 verarbeitete Menge an Cellulose erreichte, wenn man den Ausfall der Tätigkeit der abgetrennten Gebiete berücksichtigt, die Friedensverarbeitung. Während die Jahresverarbeitung 1913 791 000 t, im Monatsdurchschnitt 65 916 t betrug, war sie im Jahre 1923 auf 640 000 t, im Monatsdurchschnitt auf 53 333 t gefallen. Die Verarbeitung während der ersten sechs Monate des laufenden Jahres betrug etwa 348 000 t, was einem Monatsdurchschnitt von 58 000 t entspricht. Der Export hielt sich auf etwa 48 000 t im ersten Halbjahr 1924, überstieg mithin den Import von etwa 16 500 t um etwa 200 Proz.

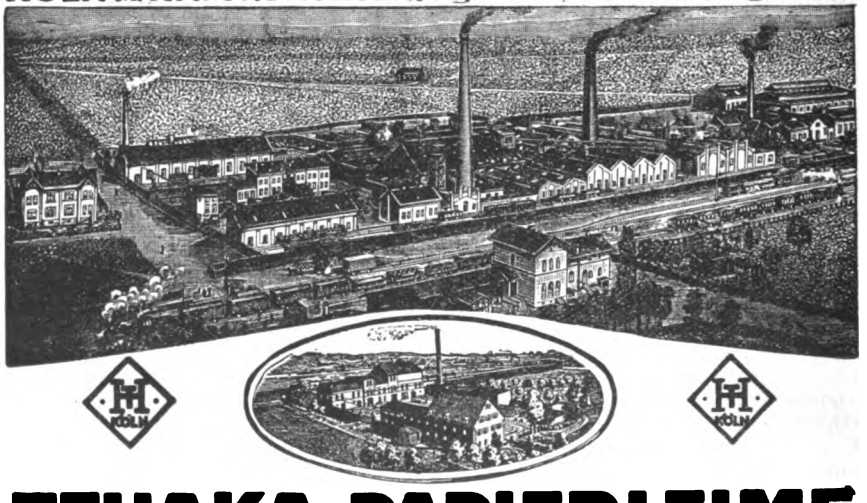
Papierholzmarkt.

Die Lage am inländischen Nadelpapierholzmarkt blieb im allgemeinen still. Den Zellstoff- und Holzstoffherstellern fehlten meist flüssige Mittel in größeren Beträgen, um sich dem Einkauf in umfangreichem Maß widmen zu können. Aus diesem Grunde warf der Waldbesitzer auch in jüngster Zeit nur minimale Mengen Papierholz an den Markt, obwohl feststeht, daß erhebliche Posten zugerichtetes Material unverkauft in den Forsten liegen, das man eben absichtlich bis zum Eintritt günstigerer Verkaufsverhältnisse zurückzuhalten beabsichtigt. Die verhältnismäßig kleinen Mengen Nadelpapierholz, die im verflossenen Monat in den württembergischen Staatswaldungen angeboten wurden, holten sich im Durchschnitt ungefähre Preise auf der Höhe der Taxen. Für die geringeren Sortimente Papierholz Interesse bei den Brennholzhändlern zu schaffen, mißlang neuerdings, was nicht nur damit zusammenhängt, daß der Bedarf des Brennholzhandels eingedeckt sein dürfte, sondern was auch auf die rückgängigen Brennholzpreise zurückzuführen ist.

Harze und Oele.

Die in meinem letzten Bericht vorausgesagte Befestigung ist eingetreten. Die Preise bewegen sich auf der Grenze von 5,50 Dollar und scheint mit

TRAINE & HELLMERS
CHEMISCHE FABRIKEN
KÖLN A. RH. UND HEIDENAU-NORD B. DRESDEN



TEHAKA-PAPIERLEIME
sind für feinste und hellste Schreibpapiere, sowie für Zeichen-, Druck- u. Packpapiere besonders geeignet. Bedeutende Ersparnis bei größter Leimfähigkeit. Einfachste Auflösung, entsprechend den vorhandenen Einrichtungen.

Digitized by Google

einem Abflauen nicht zu rechnen zu sein. Auch die Preise für wood rosin haben jetzt angezogen, nicht zum wenigsten dadurch, daß die produzierenden Fabriken sich in der Preisgestaltung geeinigt haben. Die niedrigsten mir vorliegenden Preise lauten: B. 5,15 Dollar; D. 5,30 Dollar; E. 5,35 Dollar; F. 5,37 Dollar; G/K. 5,40 Dollar; M. 5,45 Dollar; Wg. 6,55 Dollar; wood rosin 3,90 Dollar; alles für 100 kg netto, Tara 14, cif Hamburg.

Terpentinöl. Der Markt ist fest. Von drüben wird amerikanisches Terpentinöl mit 30,40 Dollar angeboten; Loko-Tepentinöl stellt sich auf 33,75 Dollar; russisches Terpentinöl auf 40 Lstr. inklusive Eisenfaß.

Mineralölmarkt. Der Mineralölmarkt ist unverändert ruhig. Die Seefrachten scheinen auf den niedrigsten Stand angekommen zu sein und ist mit einer Befestigung auf dem Frachtenmarkt zu rechnen. Diese Befestigung könnte die Preisgestaltung des Oelmarktes beeinflussen, so daß die Preise sich wieder ändern. Heute wird verlangt für: Prima amerikanische Maschinenöl-Raffinade, Visk. 4 bis 50° 37,50 Gm., Visk. 5,5 bis 50° 39,75 Gm., Visk. 6,5 bis 50° 42 Gm., Visk. 8 bis 50° 44,75 Gm., Visk. 13 bis 50° 49,25 Gm.; prima Sattdampfzylinderöl 35,50 Goldmark; prima Heizdampfzylinderöl für Ueberhitzung bis 300° 40,50 Gm., bis 330° 43,50 Gm., bis 360° 59,50 Gm.; prima konstistentes Staufferfett 41,75 Gm.; Spezial-Motorenöl, Briegeröl 1906, 42,25 Goldmark per 100 kg netto, verzollt, ausschließlich Leiheisenfaß, ab Lager Hamburg-Wilhelmsburg.

Heinrich Brieger.

Lumpen.

Die abgelaufene Woche brachte keine wesentliche Veränderung des Marktes.

In Baumwollumpen herschte nach wie vor große Nachfrage und Knappheit. Befürchtungen über eine Verschlechterung des nordamerikanischen Marktes erwiesen sich als grundlos.

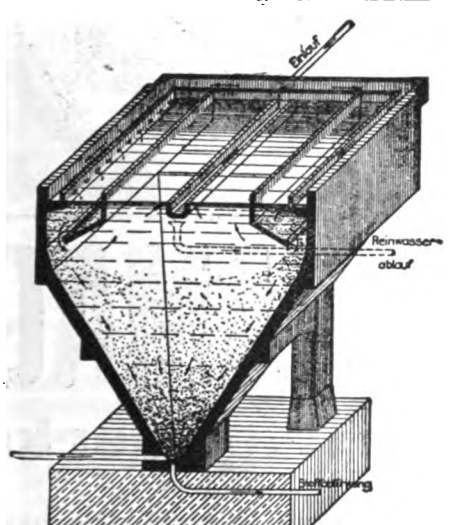
Die ganze Belebung des inländischen Wollumpenmarktes hielt an. Das Wollumpengeschäft würde bei dem unzweifelhaft vorhandenen Bedarf einen ganz anderen Umfang annehmen, wenn nicht noch immer wirtschaftliche Unsicherheit, mangelnde Kaufkraft und Geldknappheit äußerst lähmend einwirken würden.

Der Markt für Alttauwerk hatte sich anfangs der Woche nicht unwesentlich gebessert. Die letzten Tage der Woche brachten jedoch eine geringe Abschwächung.

Rheinland. In Lumpen für die Papierfabrikation werden nur Käufe für den Export getätigt. In der letzten Woche haben die Preise wiederum angezogen, was darauf zurückzuführen ist, daß die Ware sehr knapp ist, da die Lager fast sämtlich geräumt sind. Infolge der Knappheit ist unter den Händlern eine wahnsinnige Hausse im Gange, auch in den Sorten, die nicht zum Export gehen und die auch in Deutschland nicht oder fast gar nicht unterzubringen sind. Die inländischen Fabrikanten kommen als Käufer leider immer noch nicht in Frage, da sie völlig außerstande sind, diese enorm hohen Preise anzulegen.

Mark Brandenburg. Die in den letzten Wochen eingesetzte Nachfrage nach Baumwolllumpen, speziell für die Rohpappenfabrikation, hat zu langsam weiter steigenden Preisen angehalten. Sowohl die deutschen Fabriken als auch Amerika treten nach wie vor als Käufer, speziell für Dunkelkattun mit Schrenz, auf; jedoch dürften die Preise ihren Höhepunkt erreicht haben. Tatsache ist, daß nur ganz geringe Bestände in Deutschland greifbar sind, so daß ein Preisrückgang, den ich für durchaus möglich halte, nicht rapide ausfallen dürfte.

(„Rohproduktenhandel".)



STOFFÄNGER

D.R.P. 191325 in Eisenbeton Ausl.-Pat.

SYSTEM DIREKTOR OTTO SCHMIDT

Zahlreiche Ausführungen Erste Referenzen

Direkte, fast restlose Rückgewinnung aller verwendbaren Stoffe (bis 99 %), auch bei Herstellung feinster Papiersorten. Einwandfreie Reinigung der Abwässer, selbst bei Verarbeitung von Abfallstoffen. Rückgewinn der Anlagekosten in kurzer Zeit.

Kostenloser, selbsttätiger Betrieb, daher höchste Rentabilität »Einbau der Stoffänger-Anlagen ohne Betriebsstörung«.

Entwurf und Ausführung von Stoffängern für jede Leistung im In- und Ausland und Umbau anderer Systeme nach den Angaben des Erfinders durch die

Industriebau-Aktiengesellschaft

BERLIN NW 6, Schiffbauerdamm 26 BRESLAU, Schweidnitzer Stadtgraben 16 OLEIWITZ O.-S., Niederwallstraße 8a
GÖRLITZ, Berliner Straße 62 HAMBURG, Ferdinandstraße 28/30 WALDENBURG i. Schl., Auers'raße 18
HALLE a. S., Zwingerstr. 29

Vertreten im NIEDERLAUSITZER KOHLENREVIER durch die Albert Pusch Baugesellschaft m. b. H., Senftenberg N.-L.; im Gebiete der Republik POLEN durch die Oberschlesische Industriebau A.-G. Kattowitz, poln. Oberschl., Schenkendorfstr. 1.

Ausführung sämtlicher Hoch-, Tief- und Eisenbetonarbeiten wie Fabrikgebäude, Hallen, Bunker, Fundamente, Brücken, Wehr- u. Turbinenanlagen, Holländer, Stoffbehälter, Wohnhausbauten, Arbeiterkolonien.

Digitized by Google

Altpapier.

Auf dem Papiermarkt ist die Nachfrage in den letzten Tagen etwas stärker geworden, dies ist darauf zurückzuführen, daß die Fabriken, die seit Monaten der Geldknappheit wegen nicht kaufen konnten, ihren Vorrat verbraucht haben. Verlangt werden hauptsächlich nur die billigsten Sorten, z. B. gemischte Papierabfälle, und hierfür werden von den Fabrikanten franko 4,50 bis 5 M., zahlbar nach 30 Tagen, und dann noch meistens in Akzepten, geboten.

Auch hier machen sich jetzt wieder, wie leider so oft in den letzten Jahren, gewissenlose Händler bemerkbar, die Konjunkturgewinne einheimsen wollen und denen dazu jedes Mittel recht ist. Diese Leute machen durch ihre wahnsinnigen Preistreibereien einerseits die Händler nervös, und nehmen anderseits den reellen Großfirmen die Möglichkeit, zu kalkulieren und ihr Geschäft in diesen Artikeln überhaupt weiterzuführen. Es werden heute die unsinnigsten Preise verlangt. Mir wurden beispielsweise von einem Händler aus Mitteldeutschland angeboten: etwa 5000 kg Lederpappen- und Papierabfälle zu 7,50 M., 10 000 kg Behördenakten und Skripturen zu 10,50 M., 15 000—20 000 kg Postakten, Bücher, Ablieferungsscheine, Paketadressen zu 10 M., 10 000 kg Eisenbahnakten, Bücher, Scheine, Morserollen usw. zu 10 M., ab mitteldeutscher Station.

Es ist natürlich unmöglich, zu diesen Preisen die Ware zu kaufen und nutzbringend bei den Fabrikanten abzusetzen. Es wäre zu wünschen, daß die Großhändler vernünftig bleiben und solchen Machinationen entgegentreten, lieber mal auf ein Geschäft verzichten, als so aufs blinde und ungewisse derartige Gewaltgeschäfte zu machen.

Mark Brandenburg. Der Altpapiermarkt hat eine, allerdings nur kleine Belebung erfahren. Die Geschäfte, die abgeschlossen werden, basieren jedoch auf noch immer sehr niedrigen Preisen bei großem Ziel und lassen dem Händler wenig Nutzen.

(„Rohproduktenhandel".)

GESCHÄFTS-NACHRICHTEN

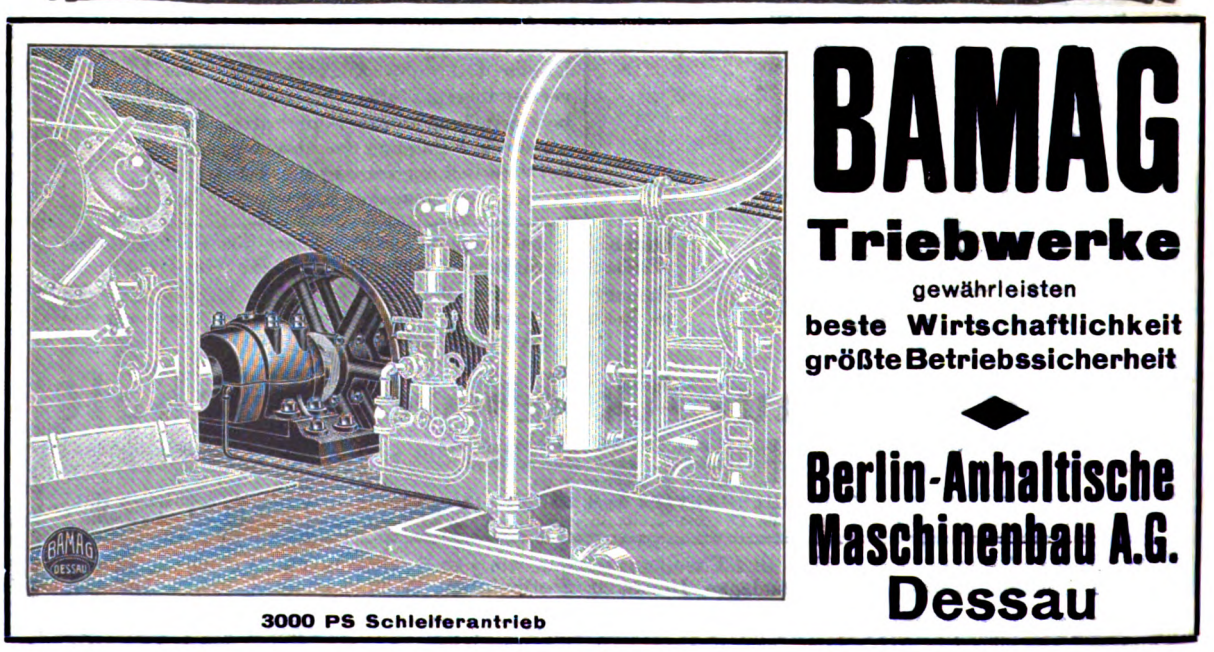
Jagenberg & Cie., Solinger Papierfabrik, Solingen. Dem Kaufmann Paul Jagenberg ist Gesamtprokura erteilt.

Moyser Pappenfabrik Georg Grunwald, Moys (O.-L.). Die Gesamtprokura des Ing. chem. Fritz Grunwald und der Frau Clara Priemer ist erloschen. Dem Ing. Fritz Grunwald und der Frau Kaufmann Martha Grunwald, beide in Görlitz, ist Einzelprokura erteilt.

Chromo-Papier- und Karton-Fabrik vorm. Gustav Najork Akt.-Ges., Leipzig-Plagwitz, Zschocherschestr. 48. Das Grundkapital beträgt jetzt 1 662 000 GM.

Papierwerk Osthofen Ludwig Ebert & Sohn, Osthofen, Rheinhessen. Dem Kaufmann Max Brenner ist Prokura erteilt.

Muldaer Kartonnagen-Fabrik, Weißflog & Rohrer, Ges. m. b. H., Mulda b. Brand-Erbisdorf. Der Geschäftsführer Kaufmann Karl Otto Rohrer in Dres-



Digitized by Google

den ist ausgeschieden. Der Kaufmann Alexander Weißflog ist zum Geschäftsführer bestellt.

Bruno Vieweg, Tambacher Pappenfabrik, Tambach (Thür.). Die Gesellschaft ist ohne Liquidation aufgelöst. Der bisherige Gesellschafter, der Kaufmann Kurt Vieweg in Tambach-Dietharz, ist alleiniger Inhaber der Firma.

Verkaufsstelle des Verbandes schlesischer Handelsholzstoff-Fabrikanten Ges. m. b. H., Hirschberg in Schlesien. Der bisherige Geschäftsführer Dr. Max Kolker ist abberufen und der Kaufmann Karl Demmig in Breslau ist zum Geschäftsführer bestellt.

Personalien.

Kommerzienrat Friedrich Haindl, Augsburg, der Schöpfer und Organisator der weitbekannten Haindlschen Papierfabriken, feierte seinen 75. Geburtstag. Die Stadt Schongau, in der sich das zweite Werk der Firma Haindl befindet, hat ihn zum Ehrenbürger ernannt.

Ausland.

Eerste Nederlandsche Behangselpapierfabriek, Schiebroek-Rotterdam, Adrianalaan 70. Kapital: 200 000 Fl. Fabrikation von Tapeten. (Neu gegründet.)

Bougard et Nusse, Paris, 52 faub. du Temple. Verarbeitung von Papier. (Neu gegründet.)

Cigarettenpapierfabrik de Valdor, Paris, 96 boulevard Haussmann. (Neu gegründet.)

Etablissements Moine, Paris, Danglade, 82 boulevard Haussmann. Fabrikation und Handel mit Papier.

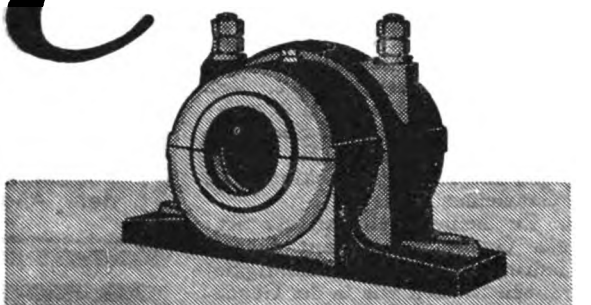
Etablissements Gérault-Fouqueray, Paris, 10 rue de Montmorency, Druckerei, Papierhandel- und Fabrikation. Kapital 1 400 000 Frs.

Heinrichsthaler Papierfabrik Akt.-Ges. vorm. Martin Kink & Co., Wien, I., Nibelungengasse 3. Repräsentanz der gleichnamigen Firma in Heinrichsthal. Kollektivprokura wurde erteilt an Eduard Lospichl und Ludwig Schüssel. Vertretungsbefugt nunmehr auch: ein Repräsentant gemeinsam mit einem Prokuristen.

Heinrichsthaler Papierfabrik A.-G. vorm. Martin Kink & Co., Prag II., Havlickovo nam. 32. Gelöscht Verwaltungsratsmitglieder: Emil Fürth, Eugen Fürth, Alfred Stiassni, Bedrich Weinmann. Eingetretene Verwaltungsratsmitglieder sind: Ing. Fritz Altschul, Ferdinand Bloch-Bauer, Vilém Ginzkey, Ludwig Weiner.

Papierfabrik Biberist (Schweiz). Der Verwaltungsrat beantragt, der auf den 27. September nach Solothurn einberufenen ordentlichen Generalversammlung der Aktionäre die Ausrichtung einer Dividende von 6 Proz. (Vorjahr 5 Proz.) für das Geschäftsjahr 1923/24.

Eisenmatthes



Transmissionen
Präzisions-
Massen-Erzeugung
daher
niedrigste Preise
Filialen mit Lager in: Berlin, Bremen, Breslau, Elbing, Essen, Frankfurt a. M., Hamburg, Hannover, Leipzig, Nürnberg.
Eisenmatthes A-G, Magdeburg B. 5.

Zur Frankfurter Messe: Haus der Technik, Stand Nr. 6341.

ZU VERKAUFEN:

1 Kollergang,
Grundstein 1850 mm Durchm., Läufer 1500 mm Durchm., 500 mm breit, mit flacher Schale, ganz neu, nicht montiert;

3 Partington Knotenfänger,
Zylinder 1580 mm Durchmesser 3050 mm Länge, renoviert, in tadellosem Zustande, samt Reserve bestandteilen, geeignet für Papier- und Zellulose-Fabriken;

3 Brünnger-Deisler Zellulosereiniger,
Zylinder 850 mm Durchmesser, 2500 mm Länge, renoviert, mit neuen Trögen aus Lärchenholz.

ZELLULOSEFABRIK ŽILINA
Tschechoslovakei

Schwefelsaure Tonerde 14-15% und 17-18% / Alaun

Satinweiß / Blanc fixe

OBRA Schutzmarke — stellen her — OBRA Schutzmarke

Chemische Fabriken Oker & Braunschweig A.-G.
Gegr. 1864 Oker am Harz Gegr. 1864

Digitized by Google

BÜCHERSCHAU

Die hier besprochenen Bücher und Zeitschriften sind ebenso wie alle übrigen zu beziehen durch Otto Elsner, Verlagsgesellsch. m. b. H., Berlin S 42.

Die Qualitätsarbeit. Ein Handbuch für Kaufleute, Industrielle, Gewerbetreibende. Von Günther Frhr. von Pechmann. Frankfurter Societäts-Druckerei G. m. b. H., Abteilung Buchverlag, Frankfurt a. M. Ganzleinen 6 M.

Zu keiner Zeit ist der Ruf nach Qualitätsarbeit mit solcher Eindringlichkeit und Einmütigkeit erhoben worden wie in der Gegenwart. Die führenden Männer der deutschen Wirtschaft betonen bei allen sich bietenden Anlässen, daß die Weltgeltung der deutschen Ware nur durch die Hebung ihrer Qualität wiederhergestellt werden kann, wodurch allein die Absatzmöglichkeit vermehrt, dadurch wiederum die Produktion gesteigert und die Arbeitslosigkeit verringert würde. Die geforderten Qualitätsleistungen sind aber nur ausführbar, wenn sich der Wille zu ihnen mit klaren Vorstellungen über den Weg verknüpft, auf dem sie erreicht werden können. Diese Klarheit vermittelt das vorliegende Buch. Es vermag dies, da der Verfasser selbst mitten im praktischen Leben steht und den ganzen Komplex der mit der Qualitätsarbeit verbundenen sozialen, ästhetischen, organisatorischen, technischen und politischen Fragen von Grund auf beherrscht. Dem Theoretiker und dem Praktiker, dem Kaufmann und dem Industriellen, dem Erzeuger und dem Verbraucher ist in dem Buche der Führer erstanden, dessen jeder in der heutigen Lage unserer deutschen Wirtschaft bedarf.

Die englische Fachzeitschrift „The Paper Maker" brachte letzthin eine Sondernummer heraus, die der britischen Reichsausstellung in Wembley gewidmet ist. Die recht umfangreiche Ausgabe befaßt sich zunächst mit der papierfachlichen Abteilung der Ausstellung, die nicht nur alle Papiersorten, sondern auch alle zur Papierfabrikation geeigneten Pflanzen umfaßt, und würdigt in einer besonderen Abhandlung die auf der Ausstellung gezeigten Maschinen. Der größte Teil des Heftes ist allerdings den Ausstellerfirmen gewidmet, die sämtlich einzeln und ausführlich besprochen werden. Einen besonders großen Raum nimmt die Zellstoff- und Papierindustrie Kanadas ein. Zusammenfassend kann gesagt werden, daß das Heft eine gute Uebersicht über die Materie gibt. Der Preis des Heftes beträgt 3 sh. ml.

Suche
VERTRETUNG
für Kreis Schwelm und Hagen
für Industrie und Kartonagenbetriebe
in sämtlichen Papieren, Pappen, sowie Bindfaden, bereits gut eingeführt, nur leistungsfähige Firmen wollen sich melden. Angebote unter **P. F. 64** an die Exped. d. Bl. erb.

Wegen Projektänderung sofort abzugeben:
2 hydr. Großkraftschleifer
erstklassiges Fabrikat, dreipressig, 1,1 m Schleifbreite, vollständig neu, mit **Metallpackung**, einschließlich Steinwellen, Res.-Wellen mit Steinscheiben, Steinschärfmaschinen mit hydraulischem Vorschub,
1 Preßwasseranlage
mit 1 Schleiferregler. – Besichtigung gegen vorherige Anmeldung. Anfragen unter **P. F. 66** an die Geschäftsstelle dies. Blattes erbeten.

Säcke
und Sacklumpen kauft jedes Quantum
Baruch Beck
Säckefabrik und Großhandlung Köln, Mechtildisstraße Nr. 25
Telephon: Amt Ulrich 2986 Gegründet 1910

Russ
für die gesamte Papier- und Pappenfabrikation
Spezialitäten
Carl Hisgen Akt.-Ges.
Russfabriken, Worms a. Rh.
gegründet 1868

WASSER-
Enteisenung
Entmanganung
Entgasung
Entsäuerung
Filtration

Entkeimung
Entölung
Enthärtung
Entkeimung
durch Chlorgas
Halvor Breda Akt.-Ges., Berlin-Charlottenburg 2
Eigene Fabriken in Crimmitschau i. Sa.

Verantwortlich für den technischen Teil: Regierungsrat Dipl.-Ing. Friedrich Bohlmann, Potsdam; für den wirtschaftlichen und geschäftlichen Teil: Konrad Werther, Berlin-Schmargendorf. Zuschriften und Aufsätze wolle man nach Berlin S 42, Oranienstr. 140—142, senden.

Digitized by Google

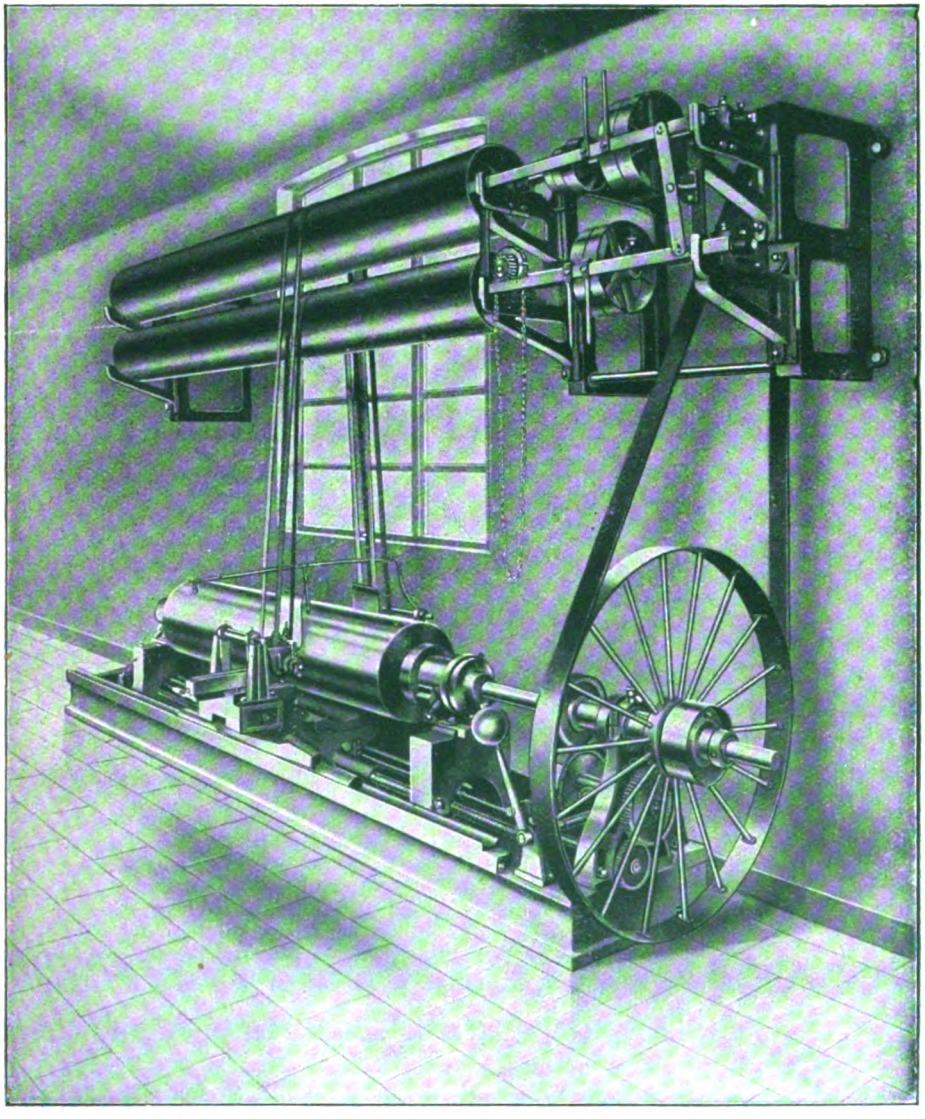
East Engin. Library
OCT 9 1924

DER PAPIER-FABRIKANT

Zeitschrift für die Papier-, Pappen-, Holz-, Stroh- und Zellstoff-Fabrikation

Heft 36. Berlin, den 7. September 1924. XXII. Jahrgang

Maschinenfabrik zum Bruderhaus
REUTLINGEN (Württemberg)
Spezialität: Sämtliche Maschinen für die Papierfabrikation



Walzenschleifmaschine
mit Trommel-Antrieb (Transmissions-Antrieb). Exakteste Schleifarbeit durch pendelnde Schleifscheiben, für Walzen bis 800 mm Durchmesser und Trockenzylinder bis 3000 mm Durchmesser bei beliebiger Länge, aus allen Materialien.

Digitized by Google

Entlastete Schwimmerventile

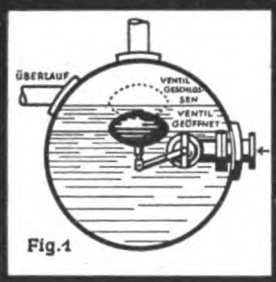


Fig.1

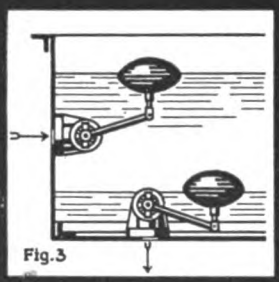


Fig.3

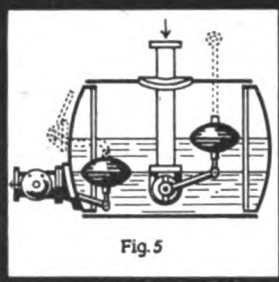


Fig.5

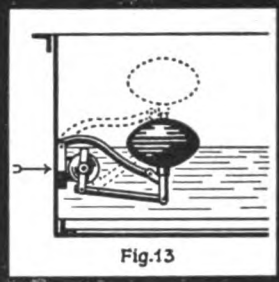


Fig.13

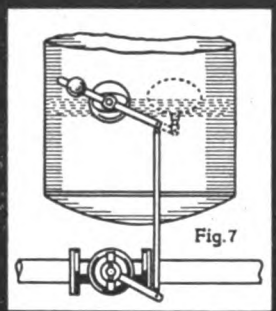


Fig.7

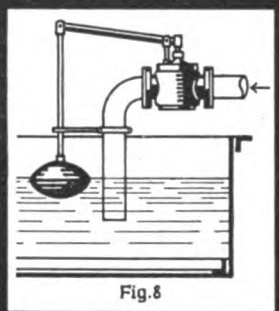


Fig.8

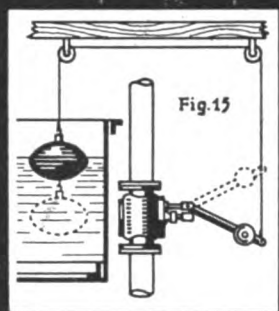


Fig.15

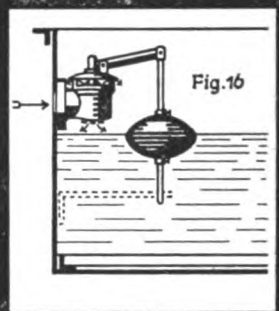


Fig.16

SCHNEIDER & HELMECKE

AKTIENGESELLSCHAFT ⟷ MAGDEBURG-SUDENBURG

HERMANN FINCKH
REUTLINGEN

Maschinensiebe
Egoutteure

Sortior-Apparate
für Papier- und Zellstoff-Fabrikaten

Digitized by Google

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:

Zentralausschuss der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie / Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E.V. Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure

Verein Deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten / Verein Deutscher Zellstoffabrikanten / Verein Deutscher Holzstoffabrikanten / Wirtschaftliche Vereinigung der deutschen Rohpappenindustrie / Gesamtausschuss der Fachgruppen der Papierindustrie / Hilfsverein der deutschen Papierindustrie

Schriftleitung: Regierungsrat a. D. Diplom-Ingenieur Friedrich Bohlmann, Potsdam

Mit der Beilage «Cellulosechemie», herausgegeben von Professor Dr. Emil Heuser, Seehof bei Berlin, Post Teltow

Alle Zuschriften an die Schriftleitung des »Papier-Fabrikant«, Berlin S 42, Oranienstr. 140/142, erbeten. Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger Quellenangabe »Der Papier-Fabrikant«, gestattet. Bezugsbedingungen: Monatlich 1.50 Goldmark, bei direkter Zustellung zuzüglich Porto, für Deutsch-Oesterreich 27 000 Kr. ö. W., nach dem Ausland zum Vierteljahrespreise von 7,50 Fr. schweizerischer Währung beziehungsweise zu den entsprechenden Preisen in der Währung des betreffenden Landes einschließlich portofreier Zustellung. Einzelne Hefte 0.40 Goldmark, bezw. 1.00 Fr. schweizerischer Währung. Die Zustellung der Zeitschrift erfolgt bis auf Widerruf, Abbestellungen müssen vierzehn Tage vor Vierteljahresschluss erfolgen. Erfüllungsort für Zahlungen Berlin-Mitte. Postscheck-Konto Berlin Nummer 1140

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m.b.H., Berlin S 42, Oranienstrasse 140/42

FERNSPRECHER AMT MORITZPLATZ NUMMER 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 ↔ TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXII. JAHRG. BERLIN, 7. SEPTEMBER 1924 NUMMER 36

INHALT:

TECHNISCH-WISSENSCHAFTLICHER TEIL:

Kocherkontrolle zur Erhaltung eines regelmäßigen Stoffes..... Seite 409
Pergamentpapier, Pergamentpappe, Vulkanfiber, Celluloid..... Seite 410
Keiligwerden von Pappen..... Seite 415
Zeitschriftenschau..... Seite 416
Patent-Umschau..... Seite 417
Fragekasten..... Seite 420

AMTLICHER UND WIRTSCHAFTLICHER TEIL:

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten..... Seite 549
Industrie- und Sachverständigen-Gutachten..... Seite 550
Niederschrift über die 43. Genossenschafts-Versammlung der Papiermacher-Berufsgenossenschaft..... Seite 550
Handel und Verkehr..... Seite 552
Vom nutzbringenden Lesen der Fachzeitschrift..... Seite 553
Auslandsschau..... Seite 554
Marktberichte..... Seite 554
Geschäftsnachrichten..... Seite 556
Kleine Mitteilungen..... Seite 559
Bücherschau..... Seite 561

Amtlicher und wirtschaftlicher Teil.

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten.

Nr. 39. Wiederherstellung des Bankgeheimnisses. (Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Die Spitzenverbände der Wirtschaft, und zwar der Reichsverband der Deutschen Industrie, Zentralverband des Deutschen Bank- und Bankiergewerbes, Deutscher Genossenschaftsverband, Deutscher Sparkassenverband, Generalverband der Deutschen Raiffeisen-Genossenschaften, Reichsverband der Deutschen landwirtschaftlichen Genossenschaften, Verband deutscher öffentlich-rechtlicher Kreditanstalten, Deutscher Industrie- und Handelstag, Hansabund für Gewerbe, Handel und Industrie, Hauptgemeinschaft des Deutschen Einzelhandels und Zentralverband des deutschen Großhandels, haben an den Herrn Reichsminister der Finanzen am 6. d. M. eine Eingabe gerichtet, in der sie sich unter Hervorhebung der Notwendigkeit einer Förderung der Vermögensbildung und des Sparbetriebes gerade im gegenwärtigen Augenblick für die Wiederherstellung des Bankgeheimnisses nachdrücklichst eingesetzt haben. Die Eingabe, die mit der Bitte um Unterstützung auch an das Reichswirtschaftsministerium, das Preußische Ministerium für Handel und Gewerbe, das Reichsbankdirektorium und den Herrn Präsidenten der Preußischen Staatsbank abgefertigt worden ist, hat folgenden Wortlaut:

Bei der im Frühjahr 1923 stattgehabten Beratung des Gesetzes über die Berücksichtigung der Geldentwertung in den Steuergesetzen ist von den Vertretungen der Wirtschaft, von den Organisationen des Geld- und Kreditwesens sowie nicht zuletzt auch von dem Reichsbank-Direktorium die dringende Notwendigkeit einer völligen Wiederherstellung des Bankgeheimnisses im Interesse der wirtschaftlichen Nutzbarmachung des gesamten Kapitalbesitzes der Bevölkerung gefordert worden. Infolge der damals erneut einsetzenden, jedes Maß überschreitenden Geldentwertung hat diese Forderung während der Inflationszeit ihre praktische Bedeutung zunächst eingebüßt. Um so größer ist dieselbe geworden, nachdem einerseits eine hoffentlich andauernde Stabilisierung der Währung eingetreten ist, andererseits aber im Zusammenhang mit ihr eine Kreditkrisis von bisher nicht dagewesenem Umfange Platz gegriffen hat, welche es angesichts der furchtbaren Verarmung der Volkswirtschaft dringend notwendig erscheinen läßt, auch die kleinsten verfügbaren Beträge aus der privaten Verwahrung herauszuziehen und den Banken, Sparkassen und Kreditgenossenschaften zwecks Erhöhung der Kreditmöglichkeiten der Wirtschaft zuzuführen. Niemals ist die Förderung der Vermögensbildung und des Spartriebs, niemals die Befruchtung unserer Volkswirtschaft durch Zuführung brachliegenden inländischen Kapitals notwendiger gewesen als jetzt. Unzweifelhaft können ausländische Kredite für die Wiedergesundung unserer Wirtschaft nicht entbehrt werden, aber sowohl wirtschaftliche als auch politische Gründe lassen es dringend erwünscht erscheinen, unsere schuldnerische Abhängigkeit gegenüber dem Ausland auf das unbedingt erforderliche Maß zu beschränken. Hervorheben möchten wir schließlich, daß die Gefahr der Abwanderung neugebildeten Kapitals nach dem Ausland durch eine Wiederherstellung des Bank-

Digitized by Google

geheimnisses in der Folge wirksamer zu bekämpfen sein wird als durch Strafgesetze und polizeiliche Vorschriften, über deren begrenzte Wirksamkeit nach den Erfahrungen der letzten Jahre wohl allgemeine Klarheit besteht.

Wir glauben nicht befürchten zu sollen, daß eine Wiederherstellung des Bankgeheimnisses in Deutschland bei den Gläubigerländern Anstoß oder Widerspruch erwecken könnte, haben sich doch die Mitglieder des Mac-Kenna-Komitees vom Standpunkte der in ihren Ländern geltenden Auffassungen unzweideutig dahin ausgesprochen, daß der Versuch einer Verletzung des Bankgeheimnisses zu staatsfinanziellen Zwecken von ihnen weder als anständig noch als zweckdienlich angesehen wird.

An der Verpflichtung des Bankiers und des Sparkassenbeamten zur Zeugnisablegung im Strafverfahren wegen Steuerhinterziehung soll von unserem Standpunkte aus auch in der Folge nichts geändert werden. Die berechtigten Interessen der Reichsfinanzverwaltung scheinen uns hierdurch hinlänglich gewahrt zu werden. Auf der andern Seite sind wir überzeugt, daß auch mit dieser Einschränkung die Wiederherstellung des Bankgeheimnisses den Banken, Sparkassen und Genossenschaften in weitgehendem Maße die Möglichkeit geben würde, eine für die Wirtschaft fruchtbringende Propaganda zur Wiederaufnahme des Spar- und Depositengeschäftes sowie zur Förderung des bargeldlosen Zahlungsverkehrs in die Wege zu leiten.

Industrie und Sachverständigen-Gutachten.

Der Reichsverband der Deutschen Industrie schreibt hierzu:

„In der von Herrn Dr. Eduard Stadtler verfaßten Flugschrift „Reichsverband der Deutschen Industrie" und „Deutsche Industriellen-Vereinigung" finden sich auf Seite 24 und 25 Ausführungen, in denen u. a. behauptet wird, daß Herr Geheimrat Ernst von Borsig auf der Berliner Versammlung der Deutschen Industriellen-Vereinigung vom 19. Mai d. J. erklärt habe, „daß der Reichsverband im großen und ganzen auf demselben Standpunkt stehe, wie die Versammlung", nämlich der Deutschen Industriellen-Vereinigung.

Diese Darstellung des Herrn Stadtler ist unzutreffend, weshalb wir uns zu nachstehender Richtigstellung veranlaßt sehen. Wenn Herr Geheimrat v. Borsig auf jener Tagung die angeführte Erklärung abgegeben hat, so ist diese natürlich nur bezüglich der Beurteilung der uns durch das Sachverständigen-Gutachten auferlegten Lasten zu verstehen. Das Sachverständigen-Gutachten selbst wurde dagegen von der Deutschen Industriellen-Vereinigung aus politischen Gründen abgelehnt, während sich der Reichsverband der Deutschen Industrie auf den Standpunkt stellte, daß uns unter den gegenwärtigen Verhältnissen keine andere Möglichkeit verbleibe, als zunächst einmal das Sachverständigen-Gutachten als Grundlage von Verhandlungen anzusehen. Nur dadurch konnte der Reichsverband sich im Interesse der Industrie überhaupt eine Mitarbeit an der Durchführung des Gutachtens, namentlich soweit die Industrie-Obligationen in Betracht kommen, sichern. So ist denn auch bei den Beratungen des Organisationskomitees betr. Industrie-Obligationen, an denen Herr Geheimrat Bücher als Vertreter der Industrie beteiligt war, insofern ein wesentlicher Erfolg erzielt worden, als die im Sachverständigen-Gutachten vorgesehenen Individual-Obligationen bis auf einen kleinen Bruchteil in eine Generalobligation umgewandelt wurden, deren Verteilung auf die einzelnen deutschen Industriezweige damit eine innerdeutsche Angelegenheit ist.

Das Sachverständigen-Gutachten ist für Deutschland eine schlechte Sache. Darüber besteht Einigkeit. Eine glatte Ablehnung erschien aber in der bedenklichen Lage, in der wir uns befanden und noch heute befinden, nicht möglich, weshalb durch Verhandlungen versucht werden mußte, aus dem Gutachten das Bestmögliche für uns herauszuholen. Daß die Durchführung des Gutachtens nach wie vor von der Erfüllung bestimmter Voraussetzungen abhängig ist, ist selbstverständlich. Das ist der Standpunkt des Reichsverbandes der Deutschen Industrie, der auch in vollem Umfange von Herrn Geheimrat v. Borsig geteilt wird. Es ist also eine falsche Unterstellung, wenn Herr Stadtler die Dinge so darstellt, als ob Herr v. Borsig in seinen Ausführungen vom 19. Mai sich auf den Boden der Deutschen Industriellen-Vereinigung begeben habe.

Inzwischen hat Herr Geheimrat Ernst von Borsig auf die ihm von Herrn Stadtler zugegangene Flugschrift auch unmittelbar geantwortet, indem er die Dinge ebenfalls richtigstellt und ferner die Ansicht aussprach, daß die Fortsetzung des Kampfes gegen den Reichsverband weder für die Industrie noch für das Vaterland irgendwelchen Nutzen biete."

Niederschrift
über die 43. Genossenschafts-Versammlung der Papiermacher-Berufsgenossenschaft

(Fortsetzung aus Heft 35.)

4. Aufstellung des Voranschlags für 1925.

Der Geschäftsführer trägt den Entwurf eines Voranschlags, der vom Vorstande unter Berücksichtigung der Rechnungssumme des letzten Friedensjahres 1913 aufgestellt ist, vor und erläutert die einzelnen Spaltensummen.

Der Voranschlag wird hierauf im einzelnen wie in der Gesamtsumme von 80 000 GM. einstimmig gutgeheißen.

5. Wahl des Rechnungsprüfungsausschusses.

Von den bisherigen Mitglieder hat Herr Direktor Otto Baier, Möckmühl, gebeten, von seiner Wiederwahl abzusehen. Ferner ist der Ersatzmann Herr Carl Hofmann, Niedernhausen, aus der Industrie ausgeschieden. Nach Vorschlag des Vorstandes wird beschlossen, an Stelle des Herrn Baier dessen Ersatzmann Herrn Adolf Hoffmann, Mainz-Kostheim, als Mitglied und als dessen Ersatzmann Herrn Ingenieur Otto Küstner, Hanau, ferner an Stelle des Herrn Carl Hofmann Herrn Dr. Bloch, Okriftel, als Ersatzmann zu wählen und die anderen Herren wiederzuwählen. Der Rechnungsprüfungsausschuß setzt sich demnach wie folgt zusammen:

Mitglieder:

1. Wilhelm Euler, Bensheim;
2. Adolf Glatz, Neidenfels;
3. Adolf Hoffmann, Mainz-Kostheim.

Ersatzmänner:

1. Dr. Bloch, Okriftel;
2. Direktor Stäbe, Aschaffenburg;
3. Ing. Otto Küstner, Hanau.

6. Satzungsänderungen.

Der Geschäftsführer berichtet über die vom Reichsversicherungsamt noch angeregten Satzungsänderungen, die teils durch Gesetzesänderungen, teils durch Gebiets- und Hoheitsänderungen des Reichs und der Einzelstaaten bedingt sind.

Es sind die folgenden:

1. Im § 4 Abs. 4 (Sektion III) sind die Worte „und Elsaß-Lothringen" zu streichen.

Digitized by Google

Im Abs. 5 (Sektion IV) ist das Wort „Großherzogtum" durch das Wort „Land" zu ersetzen.

Im Abs. 6 (Sektion V) ist für die Worte „das Fürstentum" zu setzen „den oldenburgischen Landesteil".

Dem Abs. 7 (Sektion VI) sind nachstehende Worte anzufügen: „ferner das frühere Gebiet von Pyrmont".

Abs. 9 ist wie folgt zu fassen: „Sektion VIII mit dem Sitz in Halle umfaßt die Provinz Sachsen, ferner Thüringen, Anhalt und das frühere Gebiet von Coburg".

Im Abs. 10 (Sektion IX) ist für „Königreich" zu setzen „Land".

Im Abs. 11 (Sektion X) ist für die Worte „Ost- und Westpreußen" zu setzen: „Ostpreußen, von der Provinz Grenzmark Posen-Westpreußen die Kreise Flatow, Schlochau und Dt.-Krone."

Abs. 12 ist wie folgt zu fassen: „Sektion XI mit dem Sitze in Breslau umfaßt Ober- und Niederschlesien und von der Provinz Grenzmark Posen-Westpreußen die Kreise Stadt Schneidemühl, Netzekreis, Schwerin a.W., Meseritz, Bombst und Fraustadt."

2. Im § 8 Abs. 3 ist der Buchstabe „M" jedesmal durch das Wort „Goldmark" zu ersetzen.
3. Hinter § 12 ist folgende Bestimmung einzufügen:

§ 12a

Die Genossenschaftsversammlung kann auf Antrag des Vorstandes und mit Genehmigung des Reichsversicherungsamts schriftlich abstimmen, ausnahmsweise ausfallen oder verschoben werden (§ 688a der RVO.).

4. Im § 20 Abs. 2 Nr. 3b und im Abs. 3 ist der Buchstabe „M." jedesmal durch das Wort „Goldmark" zu ersetzen.
5. Im § 23 Abs. 5 sind die Worte „§§ 10 bis 12" durch die Worte „§§ 10 bis 12a" zu ersetzen.
6. Im § 26 Abs. 1 ist der Buchstabe „M." durch das Wort „Goldmark" zu ersetzen.
7. Hinter § 33 ist folgende Bestimmung aufzunehmen:

§ 33a

Mindestbeiträge.

Die Mitglieder haben nach Maßgabe der jeweils geltenden Gesetze und Verordnungen Mindestbeiträge zu entrichten, sofern der aus der nachgewiesenen Lohnsumme errechnete Beitrag nicht höher ist.

8. § 35 erhält folgende Fassung:

Die Mitglieder sind verpflichtet, nach Maßgabe der jeweils geltenden Gesetze und Verordnungen auf die Beiträge für das laufende Jahr Vorschüsse zu zahlen.

9. § 36 erhält folgende Fassung:

Nach § 754a der RVO. kann der Geschäftsführer zur Ausstellung vollstreckbarer Ausfertigungen für die Beitreibung rückständiger Beiträge und Vorschüsse durch das Reichsversicherungsamt ermächtigt werden. In diesem Falle ist eine Mahnung des Säumigen vor der Beitreibung der Rückstände (§ 28 der RVO.) nicht erforderlich. Gelangt das Verfahren nach § 754a der RVO. nicht zur Anwendung, so ist der Säumige, soweit nicht bereits durch Landesgesetz ein Mahnverfahren vorgeschrieben ist, vor der Beitreibung durch einfachen Brief an die rückständige Zahlung zu erinnern. Hierfür wird eine Mahngebühr erhoben, die 1 Proz. des gesamten rückständigen Betrags, mindestens aber das Fünffache und höchstens das Fünfzigfache der Postgebühr beträgt, die am Tage der Zahlung der Mahngebühr für die Beförderung eines einfachen Briefes bis zu 20 g im Inlandsverkehr zu entrichten ist.

10. Im § 42 Abs. 3 sind die Worte „auf die im § 909 Nr. 1 der Reichsversicherungsordnung angedrohte Strafe" wie folgt zu ersetzen: „auf die durch § 909 Nr. 1 der Reichsversicherungsordnung und durch andere maßgebende reichsgesetzliche Vorschriften angedrohte Strafe."
11. § 49 ist wie folgt zu ändern:

Unter Nr. 1 werden die Worte „mindestens aber täglich 3 M." gestrichen.

Nr. 2 und 3 erhalten folgende Fassung: „2. als Ersatz für Reisekosten das verauslagte Fahrgeld bei Benutzung der 3. Eisenbahn- oder 2. Schiffsklasse; bei Reisen, die nicht auf Eisenbahnen zurückgelegt werden können, für jeden angefangenen Kilometer der Hin- und Rückreise auf der nächsten fahrbaren Straßenverbindung das Doppelte des jeweils geltenden Kilometereinheitssatzes für die 3. Wagenklasse der Reichsbahn, sofern nicht höhere Aufwendungen nötig geworden sind." „3. als Ersatz für Zahlungs- und Uebernachtungskosten die von der Genossenschaftsversammlung festzustellenden Vergütungen (§ 9 Nr. 10a der Satzung, § 21, § 667 Nr. 6, § 686 Nr. 4 der RVO.)."

Die Anmerkung ist zu streichen.

Die Versammlung erklärt sich mit diesen Aenderungen einverstanden. Gleichzeitig beschließt sie, den Mindestbeitrag auf 15 GM. festzusetzen.

Weiter wird nach Vorschlag des Genossenschaftsvorstandes beschlossen, den § 48 wie folgt zu fassen:

Die Vertreter der Unternehmer in den Genossenschaftsorganen erhalten als Ersatz ihrer baren Auslagen für Reise, Wohnung und Zehrung die von der Genossenschaftsversammlung festzustellenden Vergütungen (§ 9 Nr. 10a der Satzung und § 68 Nr. 4 der RVO.).

und ferner dem § 33 folgenden Zusatz zu geben: „mit Ausnahme der Betriebsbeamten, für die die anrechnungsfähigen Gehälter gemäß § 732 Abs. 2 der RVO. zur Anrechnung kommen."

Letztere Aenderung ist nach Ansicht der Versammlung dadurch begründet, daß jetzt alle Betriebsbeamten ohne Rücksicht auf die Höhe ihres Gehalts der Versicherungspflicht unterliegen und bei einem Unfall aus dem sogenannten anrechnungsfähigen Jahresarbeitsverdienst — 1800 M. voll, der überschießende Betrag nur mit einem Drittel — entschädigt werden, während sie zur Umlage nach der jetzigen Fassung des § 33 der Satzung mit dem vollen Gehalt herangezogen werden, worin zweifellos eine Unbilligkeit liege.

Dem Vorstand wird noch die Ermächtigung erteilt, Aenderungen, die sich etwa bei den Verhandlungen mit dem Reichsversicherungsamt im Genehmigungsverfahren ergeben sollten, selbständig namens der Genossenschaftsversammlung zuzustimmen.

7. Festsetzung der Vergütungen für die ehrenamtlichen Organe und Versicherten-Vertreter bei auswärtigen Dienstgeschäften.

Der Geschäftsführer weist darauf hin, daß nach der jetzigen Satzungsbestimmung die ehrenamtlichen Organe und Versicherten-Vertreter als Ersatz ihrer baren Auslagen für Reise, Wohnung und Zehrung Vergütungen erhalten, die von der Genossenschaftsversammlung festzusetzen sind. Im letzten Jahre seien mit Rücksicht auf die

Digitized by Google

schwankenden Geldverhältnisse die tatsächlichen Auslagen erstattet worden, doch empfehle sich jetzt nach Wiederkehr stabiler Geldverhältnisse die Festsetzung bestimmter Vergütungssätze. Der Vorstand schlage vor, für die Dienstleistungen der ehrenamtlichen Organe 15 GM. für den Tag, 10 GM. für die Nacht und je 3 GM. für Ab- und Zugang (1 GM. = $^{10}/_{42}$ Dollar) und für Reisekosten die Kosten der 2. Eisenbahnklasse zu vergüten und den Versichertenvertretern als Tagegeld 8 GM. und als Vergütung für Uebernachtung 6 GM. zu gewähren.

Die Versammlung beschließt einstimmig diesem Vorschlag gemäß.

8. Zusammenlegung von Sektionen.

Der Vorsitzende teilt mit, daß im Vorjahr eine Zusammenlegung von Sektionen zum Zweck der Vereinfachung und Kostenersparnis angeregt worden sei. Eine Rundfrage bei den Sektionen habe jedoch ergeben, daß sämtliche Sektionen mit Ausnahme der größten (IX) bereits mit anderen berufsgenossenschaftlichen Verwaltungen in Verwaltungsgemeinschaft stehen und hierdurch die Hauptvorteile einer Zusammenlegung, nämlich die möglichste Vereinfachung und Verbilligung der Verwaltung bereits genießen. Die Sektion IX aber sei so umfangreich, daß sich bei ihr eine eigene Geschäftsführung rechtfertige.

Die Versammlung beschließt hiermit einstimmig, von jeder Aenderung in der Einteilung der Sektionen und Sektionsbezirke abzusehen.

9. Niederschlagung zuviel gezahlter Rentenbeträge.

Es handelt sich um folgende Fälle:

1. Frieda Grünberger . . 52,— M.
2. Josef Artmann . . . . 56,823 Ma.-M.
3. Andreas Glück . . . . 113,640 Ma.-M.

In diesen Fällen ist den Verletzten durch Entscheidung des Oberversicherungsamts eine Entschädigung zugesprochen, im Rekursweg vom Reichsversicherungsamt aber wieder aberkannt worden.

Nach Vorschlag des Vorstandes wird beschlossen, im Einvernehmen mit den beteiligten Sektionen die zuviel gezahlten Beträge niederzuschlagen.

10. Sonstige Verwaltungsangelegenheiten und Anträge aus der Mitte der Versammlung.

Herr Dr. Erfurt-Straupitz bringt noch zur Sprache, daß die Bezüge der Verletzten nach dem jetzigen System der Rentenzulagen viel höher sind wie vor dem Kriege, und daß die Bezüge der Vollrentner zum Teil den Arbeitslohn eines voll erwerbsfähigen Arbeiters wesentlich übersteigen.

Der Geschäftsführer bemerkt, daß das Unhaltbare dieses Zustandes von allen beteiligten Stellen — auch vom Reichsarbeitsministerium — bereits erkannt worden und daß eine Neuregelung des Rentenwesens in Aussicht genommen sei, die auch in diesem Punkt eine Aenderung bringen soll.

Als Ort der nächsten Tagung wird Hamburg in Aussicht genommen.

Schluß der Versammlung 1½ Uhr.

Z. B.

Der Vorsitzende: Der Beisitzer:
gez. Fritz Steinbock. gez. A. Baerwaldt.

Der Geschäftsführer:
gez. Meesmann.

Papiermacherprüfung in Altenburg.

Am Donnerstag, den 21. August, fand am Technikum Altenburg die Prüfung derjenigen Studenten der Papiermacher-Abteilung statt, die nach dem Sommersemester 1924 von der Anstalt abgehen.

Den Vorsitz bei der Prüfung führte Herr Oberregierungsrat Jakobi, als Kommissare des Vereins Deutscher Papierfabrikanten nahmen die Herren Robert Diamant und E. Klingner teil.

Von den gemeldeten 13 Kandidaten wurde einer zur Prüfung nicht zugelassen, die übrigen 12 Herren, von welchen 10 aus dem Deutschen Reiche, einer aus Deutsch-Oesterreich und einer aus Dänemark gebürtig waren, haben die Prüfung bestanden, und zwar 1 Kandidat mit Auszeichnung, 5 Kandidaten mit der Zensur 2, 4 Kandidaten mit der Zensur 3, 2 Kandidaten mit der Zensur 4.

Alle Herren hatten eine längere praktische Tätigkeit in Papierfabriken und Maschinenfabriken aufzuweisen.

Die Leistung der Herren muß in Anbetracht der kurzen Studienzeit und der bei vielen Kandidaten recht geringen Schulbildung vor dem Eintritt in das Technikum als sehr günstig bezeichnet werden und spricht einerseits dafür, daß die Herren die Studienzeit gut verwendet haben, anderseits für die gute Lehrmethode.

Die vorgelegten Zeichnungen, Klausurarbeiten und Papierprüfungen gaben ebenfalls Zeugnis von dem guten Lehrerfolge an der Anstalt.

HANDEL UND VERKEHR

Exportaussichten der Papierindustrie.

Man rechnet mit einer Verbesserung des deutschen Papierexportes und Vergrößerung des Absatzgebietes in den skandinavischen Ländern schon in den nächsten Monaten. Die skandinavische Papierindustrie, deren Preise schon jetzt über den deutschen liegen, wird die Preise weiter heraufsetzen müssen, so daß die deutschen Waren in Zukunft bevorzugt werden dürften. Die schärfste Konkurrenz stellt die amerikanische Papierindustrie, deren Waren allerdings trotz großer Aufmachung meist schlechte Qualität zeigen. Der Hauptabnehmer, vor allen Dingen für deutsche holzhaltige Druckpapiere, ist zur Zeit Frankreich.

Kurse von Papier-, Pappen- und Zellstoffabriken an der Berliner Börse.

	in Bill. Prozent	
	Kurs am 26. 8. 24.	Kurs am 2. 9. 24.
A.-G. für Pappenfabrikation	0.25	0.40
Alfeld-Gronau Papierfabriken	1.60	1.90
Ammendorfer Papierfabrik	4.75	5.—
Aschaffenburger Papierfabrik	20.50	24.—
Bayerische Cellulose	9.80	16.—
Cröllwitzer Papierfabrik	8.50	9.75
Dresdner Chromo- u. Kunstdr.-Papierfabrik	4.50	4.50
Feldmühle Papier- u. Zellstoff-Werke	4.00	5.50
Heidenauer Papierfabrik	0.95	1.20
Köln-Rottweil	9.—	10.60
Kostheimer Zellulose- u. Papierfabrik A.-G.	5.75	7.25
Muldenthal	0.08-0.09	0.12-0.15
Natronzellstoff- u. Papierfabrik A.-G.	2.87	4.—
Pressspanfabrik A.-G., Untersachsenfelder	24.50	24.—
Reisholz, Papierfabrik	15.75	14.50
Sächs. Carton	3.00	3.75
Schles. Cellulose- u. Papierfabrik	4.90	5.125
Varziner Papierfabrik	5.00	6.50
Zellstoff-Verein	2.37	2.80
Zellstoffabrik Waldhoff	9.00	11.75
" " Vorzugs-Akt.	2.50	2.50

(Fortsetzung des „Wirtschaftlichen Teils" Seite 553.)

Digitized by Google

Vom nutzbringenden Lesen der Fachzeitschrift.

Von Reklamefachmann W. Aue, Berlin W 30

Wer Geld ausgibt, will etwas davon haben. Irgendein Nutzen oder Zweck soll erreicht werden. Eine Zeitschrift ist aber nicht eine Ware, die schon beim Kauf Nutzen bringt. Sie ist gewissermaßen das Rohmaterial zu weiterem Ausbau des Faches. Wer über eine Sache unterrichtet sein will, greift zu einem Buch oder einer Fachzeitschrift. Das Charakteristische eines Buches ist, über einen Gegenstand genau und ausführlich zu unterrichten. Das Wesen einer Fachzeitschrift besteht darin, daß sie nicht nur einen Gegenstand ausführlich behandelt, sondern über alle aktuellen Fragen aus dem gesamten Gebiet Auskunft gibt. Sie unterrichtet über Neuerungen, gibt Anregungen und sucht einen Meinungsaustausch unter den Lesern hervorzurufen.

Wie schon erwähnt, ist der Inhalt einer Fachzeitschrift nur Baustoff, nicht der fertige Bau; den muß erst der Leser vollführen. Unterläßt er dies, so hat er sein Geld für die Zeitschrift umsonst ausgegeben. Betrachtet er aber den Inhalt seiner Fachzeitschrift als Anregung, so wird er durch den geschäftlichen Nutzen, den ihm eine eingehende Bearbeitung seiner Fachzeitschrift bringt, rasch belehrt werden, wie wichtig und geschäftsfördernd sie sein kann. Bevor also jemand seine Fachzeitschrift abbestellt, weil sie ihm nicht nutzbringend erscheint, prüfe er, ob er auch wirklich Nutzen daraus zu ziehen versucht hat.

Auf jedem Gebiete entwickelt sich dauernd Neues und veraltet das Bisherige, weil es überlebt ist. Der einzelne Geschäftsmann, die Werbeabteilung eines Hauses, der Reklamefachmann, der Werbekünstler, kurz jeder, der irgendwie mit einem Gebiet zu tun hat, muß in seinem Fache fortschreiten, wenn er nicht veralten will, was mit wirkungslos werden gleichbedeutend ist.

Eingehendes Studium bringt eine ganze Reihe von Vorteilen. Zuerst erweitert es die Kenntnisse. Wer dauernd auf dem Laufenden ist, wird sicherer und gewandter, vielseitiger. Die Befolgung der gegebenen Ratschläge, die Nutzbarmachung der niedergelegten Erfahrungen wird erhöht durch die in der Fachzeitschrift veröffentlichten Anregungen. Dadurch wird man in den Stand gesetzt, seine Einrichtungen zu verbessern und dadurch seinen Erfolg zu vergrößern und sicherer zu gestalten.

Es ist selbstverständlich, daß nicht alles, was eine Zeitschrift bringt, für jeden Leser so verwendbar ist, wie es der Verfasser eines Aufsatzes angibt. Wer aber einigermaßen über gemachte Vorschläge, preisgegebene Erfahrungen usw. nachdenkt, dem wird es nicht schwer fallen, sie für seinen Betrieb oder Geschäftszweig so auszunutzen, daß er davon Erfolg hat. Wer nur gedankenlos das nachbildet, was er liest, der hat nicht viel Nutzen. Auch Abhandlungen, die gleich anwendbar erscheinen, sollte der Leser erst durcharbeiten. Vielleicht findet er noch eine Vereinfachung oder weitere Verbesserung heraus. Ist dies der Fall, so tut er gut, seinen Gedanken nicht egoistisch geheimzuhalten. Wer nimmt, der soll auch geben! Je mehr Leser Anregungen in das Gebäude ihrer Fachzeitschrift hineintragen, desto mehr Nutzen werden sie selbst davon haben.

Wie liest man nun eine Fachzeitschrift und wie verwertet man das Gesagte nutzbringend? Zum Essen gehört Ruhe und Sammlung. Wer auf der Fahrt liest oder flüchtig beim Essen die Spalten überfliegt, dürfte wenig Nutzen haben. Nein, in Ruhe durchstudieren, das Gesagte überdenken! Etwas, das man nicht verstanden hat, so lange durchlesen und überarbeiten, bis man den Sinn beherrscht. Wenn trotzdem Unklarheiten bestehen sollten, oder man Aufklärung über eine betreffende Technik wünscht, dann frage man ruhig bei der Redaktion an. Es wird dann erreicht, daß der Gegenstand von mehreren Seiten eingehend erörtert wird. Auch wenn man anderer Meinung ist, sage man dies. Dadurch befruchtet man andere oder wird nötigenfalls über einen Irrtum aufgeklärt.

Hat man den Inhalt eines Aufsatzes genügend erfaßt, überlege man, ob aus ihm geeignete Verbesserungen des eigenen Betriebes entnommen werden können, ob man in anderer Form das Gesagte praktisch verwerten kann. Man vergleiche seine eigenen Erfahrungen damit, erweitere sie oder stelle sie nötigenfalls richtig.

Für größere Betriebe oder Abteilungen empfiehlt es sich, eine Kartei anzulegen, in der der Inhalt aller bemerkenswerten Aufsätze über das Fachgebiet registriert wird. Vor Inangriffnahme einer neuen Arbeit schlage man die Kartothek nach, suche die betreffenden Zeitschriften heraus und lese die diesbezüglichen Abhandlungen noch einmal durch. Dies gibt neue Anregungen und erweitert die Gesichtspunkte.

Bei dieser Gelegenheit sei noch auf eine wichtige Arbeit hingewiesen. Hat man eine Propaganda hinter sich, eine Ausstellung beendet usw., so fasse man einen genauen Bericht ab über alle Erfahrungen und Erfolge auf kaufmännischem und technischem Gebiete. Man vermeide es auch nicht, die Fehler zu beleuchten, die unterlaufen sind, und den Schaden, den sie gebracht haben. Es ist dies allerdings zunächst eine unproduktive Arbeit. Aber bei einem neuen Propagandafeldzug, bei Beginn einer neuen Anzeigen-, Ausstellungs-, Werbearbeit oder dergleichen, schlage man dann diese Berichte nach. Dies gewährt den Vorteil, außer unterrichtendem Material auch seine eigenen Erfahrungen bei der Hand zu haben. Die Mühe, die man sich damit gemacht hat, lohnt sich jetzt vorzüglich.

Beim Lesen der Zeitschrift sollte man ein Notizbuch oder eine Mappe mit der Aufschrift „Anregungen" bei der Hand haben. Oftmals kommt ein Gedanke, den man zur Zeit noch nicht weiterspinnen kann, der aber sehr wertvoll ist. Notiert man ihn nicht, so wird er vergessen. Schreibt man ihn aber in das Notizbuch oder legt einen Zettel in die „Anregungsmappe", so kann man den Gedanken bei späterem Durchblättern wieder aufgreifen und verwerten. Gerade beim aufmerksamen Lesen von Fachartikeln kommen oft Gedanken, die damit in Zusammenhang stehen. Wollte man sie gleich verfolgen, so würde man mit dem Studium der Zeitschrift nicht zu Rande kommen. Zum Vergessen sind aber diese Gedanken viel zu schade.

Hat man seine Zeitschrift genügend studiert, so lege man sie noch nicht beiseite, sondern gebe sie dem Personal in die Hand. Auch das ist keine produktive Arbeit. Aber die Belehrung der Angestellten wird den Geschäftsbetrieb stets wesentlich erleichtern.

Zum Schluß noch einiges über den Anzeigenteil. Auch er gehört zur Zeitschrift, obwohl er mit dem Schriftteil nicht direkt im Zusammenhang steht. Gewiß kann man nicht auf alle Anzeigen eingehen. Aber man wird jede Anzeige daraufhin prüfen, ob man durch deren Angebot neue Vorteile erringen oder neue Geschäftsverbindungen anknüpfen kann. Auch die Konkurrenzanzeigen müssen geprüft werden. Man muß sich unterrichten, ob man mit der Konkurrenz mitkommt, ob diese Neuerungen oder Verbesserungen anbietet, die man seiner Ware auch geben kann. Besonders wertvoll wird dieses Studium dadurch, daß man seine eigene Werbearbeit in Vergleich zu der Konkurrenz verbessert. Geschickt angewandte Reklame ist immer Gewinn, und dazu soll die Fachzeitschrift helfen, nicht nur der Schrift-, sondern auch der Anzeigenteil.

Digitized by Google

AUSLANDSSCHAU

Schweden.

Auf dem schwedischen Holzstoffmarkt erwartet man zuversichtlich eine Besserung der Preise, weil der Absatz nichts zu wünschen übrig läßt, die Herstellungskosten aber zu hoch sind. Für mechanischen Zellstoff ist die Tendenz nach oben unverkennbar, was hauptsächlich auf die infolge der norwegischen Streiks stark reduzierten Vorräte des skandinavischen Marktes zurückzuführen ist. Für Sulfit machte sich bisher noch keine Preisänderung geltend, obwohl man die durch die Aussperrung verloren gegangene Produktion auf etwa 50 000 to schätzt. Die Preise für Sulfat sind im allgemeinen unverändert. Anfang Mai bezifferten sich die Sulfitverkäufe auf rund eine halbe Million Tonnen, d. h. 69 Proz. der berechneten Jahresproduktion. Der überwiegende Teil entfällt auf starken Sulfit, der schon von jeher der Hauptausfuhrartikel Schwedens war. Hauptkäufer waren, wie üblich, Großbritannien und die Vereinigten Staaten, während der Kontinent nur kleinere Partien aufnahm. Im April waren die Preise bis auf 12 Lstr. pro Tonne cif heruntergegangen, wogegen sich im Vorjahre der Exportpreis cif englische Osthäfen auf 14—15 Lstr. stellte. Die Verkäufe von Sulfat stellten sich bis Anfang Mai auf insgesamt 175 000 to oder etwa 73 Proz. der berechneten Jahresproduktion. Den Anteil der Vereinigten Staaten schätzt man durchschnittlich auf zwei Drittel der Jahreserzeugung. Die vor einigen Monaten begründete Preiskommission der Sulfatfabriken beschloß, ab 1. Juni den bestehenden Mindestpreis von 2,50 auf 2,60 Dollar per 100 lbs ex Dock Vereinigte Staaten zu erhöhen. Diese Maßnahme scheint zu einer Belebung der Verkaufstätigkeit geführt zu haben. Mechanischer Zellstoff notiert augenblicklich 4,10 Lstr. cif englische Häfen für nasse Handelsware, während trockener Zellstoff etwa 125 Kr. pro Tonne fob Gotenburg notierte. Man rechnet mit einer Erhöhung dieser Preise, weil man annimmt, daß die Ausfuhr Kanadas nach Europa nachlassen wird.

Vereinigte Staaten.

Nach Beendigung der Inventurperiode hat sich die Lage der Papierindustrie etwas gebessert. Verschiedene Fabriken sind ganz gut mit Aufträgen versehen, obwohl die Käufer auch heute noch über die Deckung des augenblicklichen Bedarfs selten hinausgehen. Man nimmt daher auch an, daß die augenblickliche leichte Besserung aus Mangel an größeren Aufträgen nur vorübergehend sein wird, zumal die Monate Juli und August an und für sich durch flaue Geschäftslage gekennzeichnet sind. Eine unzweifelhafte Geschäftsbelebung hat die Kartonpappenfabrikation zu verzeichnen. Die Herbstnachfrage dürfte in dieser Branche diesmal stärker ausfallen, weil sich in den Händen der Käufer nur geringe Vorräte befinden. Die Marktlage in Zeitungsdruckpapier ist unverändert. Es wird sehr viel Ware eingeführt, der Export ist gering und infolgedessen ist mit einer Belebung zunächst kaum zu rechnen. Auch die Preise dürften sich nicht verändern. Die Nachfrage nach Druckpapier ist bei beständigen Preisen ziemlich rege. Umschlag- und Seidenpapier haben stilles Geschäft. Auch feines Papier ist nur mäßig gefragt. Man erwartet aber zum Herbst ein lebhafteres Geschäft und ein Anziehen der Preise mit Rücksicht auf die gesteigerten Preise der Rohmaterialien. Ml.

* * *

„Pulp and Paper Magazine" berichtet, daß die Nachfrage nach allen Arten von Papier auf dem New-Yorker Markt gegenwärtig zufriedenstellend ist. Obwohl zumeist nur Käufe zur Deckung des notwendigsten Bedarfs getätigt werden, hofft man doch auf eine Besserung im Herbst und begründet dies mit der augenscheinlichen Besserung der europäischen Wirtschaftslage. Das Geschäft in Zeitungsdruckpapier ist flau, erfuhr aber eine gewisse Belebung durch die Erledigung verschiedener älterer Abschlüsse. Um Aufträge zu bekommen, haben verschiedene Firmen Preisnachlässe gewährt, doch nimmt man an, daß das nur Einzelerscheinungen bleiben werden. Die Nachfrage nach Feinpapier ist mäßig, die Preise beständig; da die Lumpenpreise etwas höher geworden sind, haben sich die Produktionskosten entsprechend verteuert. Die Preise für Buchpapier sind bei eingeschränkter Produktion beständig. Schlechter Geschäftsgang ist in Umschlag- und Seidenpapieren zu verzeichnen, etwas besser ist das Geschäft in Kartonpappe, trotzdem auch hier nur dringendster Bedarf gedeckt wird. Man notiert pro Tonne 42,50—45 Dollar fob New York. Ml.

MARKT-BERICHTE

Wochenbericht der Rudolf Kielhorn Aktiengesellschaft, Frankfurt a. M., über den süddeutschen Chemikalienmarkt.

Frankfurt a. M., den 30. August 1924.

Die vor dem Ende der Londoner Konferenz bemerkbare günstige Stimmung für neue Käufe hat nach dem Abschluß der Konferenz nicht angehalten. Das Geschäft bewegte sich immer noch im schleppenden Tempo und nahm keinen größeren Umfang an, da die verheerende Geldkalamität in unverminderem Maße fortbestand. Es ist anzunehmen, daß die nach dem Abschluß der Londoner Konferenz angebahnten Kreditverhandlungen zu einem günstigen Ergebnis gelangen, ebenso die bevorstehende wirtschaftliche Räumung des Ruhrgebietes eine durchgreifende Besserung der Geschäftslage herbeiführen werden. Bei den meisten Fabriken, die in letzter Zeit vielfach unter Gestehungskosten verkauft haben, sind neuerdings Bestrebungen im Gange, die Preise etwas höher zu stellen, um den bisherigen Gewinnausfall einigermaßen auszuscharten. Teilweise sind Preiserhöhungen in der vergangenen Woche für einige Artikel erfolgt, jedoch ist kaum anzunehmen, daß zu diesen erhöhten Preisen Geschäfte abgeschlossen werden, da der Handel noch mit billigen Partien im Markt ist.

Aetzkali, 88/92 proz., geschmolzen	56,—	M.
Aetznatron, 125/28°, geschmolzen	35,—	„
Ameisensäure, techn. rein, 85 proz.	85,—	„
Antichlor, gew. krist.	13,50	„
Arsenik, rot, gemahlen	145,—	„
Chlorbarium, Kristallmehl, techn. weiß 98/100 proz.	16,50	„
Chlorkalzium, 70/75 proz.	7,50	„
Chlormagnesium, geschmolzen	4,75	„
Chlorzink, pulv., 98/99 proz.	54,—	„
Chromalaun, 14/15 proz., krist.	37,50 bis 39,—	„
Eisenvitriol, techn. krist.	3,20	„
Formaldehyd, 30 Gew.-Proz.	75,50	„
Formaldehyd, 40 Vol.-Proz.	109,—	„
Glaubersalz, fein krist., techn. eisenfrei	2,95	„
Glyzerin, einfach dest., leicht gelblich	117,—	„
Kalialaun, Kristallmehl	14,75	„
Kaliumbichromat, krist.	93,—	„
Kaliumpermanganat, klein krist.	85,—	„
Kleesalz, pulv.	104,—	„
Milchsäure, techn. rein, frei von Eisen und Mineralsäure, 43½ Gew.-Proz.	54,—	„
Natrium Bicarbonicum, venale	14,50	„

Digitized by Google

Natriumbichromat, krist.	78,—	M
Natriumbisulfat, 30/32 proz., in Stücken	3,30	„
Natriumbisulfit, 60/62 proz., pulv.	30,—	„
Natriumsulfit, krist.	17,—	„
Natriumsulfit, wasserfrei, 88/90 proz.	40,—	„
Oxalsäure, krist., 98/100 proz.	51,50	„
Pottasche, 96/98 proz., kalz. gem.	42,—	„
Salmiak, weiß, fein krist., 98/100 proz.	42,—	„
Schwefelnatrium, krist., 30/32 proz.	16,—	„
Schwefelnatrium, konz., 60/62 proz., eingegossen	22,—	„
Schwefelnatrium, konz., 60/62 proz., in Stücken	24,—	„
Schwefelsaure Tonerde, 14/15 proz., eisenfrei	11,—	„
Schwefelsaure Tonerde, 17/18proz., eisenfrei	13,—	„
Soda kalz., 96/98 proz.	15,50	„
Soda krist.	7,50	„
Weinsteinsäure, bleifrei, krist. oder pulv.	230,—	„
Zitronensäure, bleifrei, krist.	350,—	„

Die Preise verstehen sich per 100 Kilo.

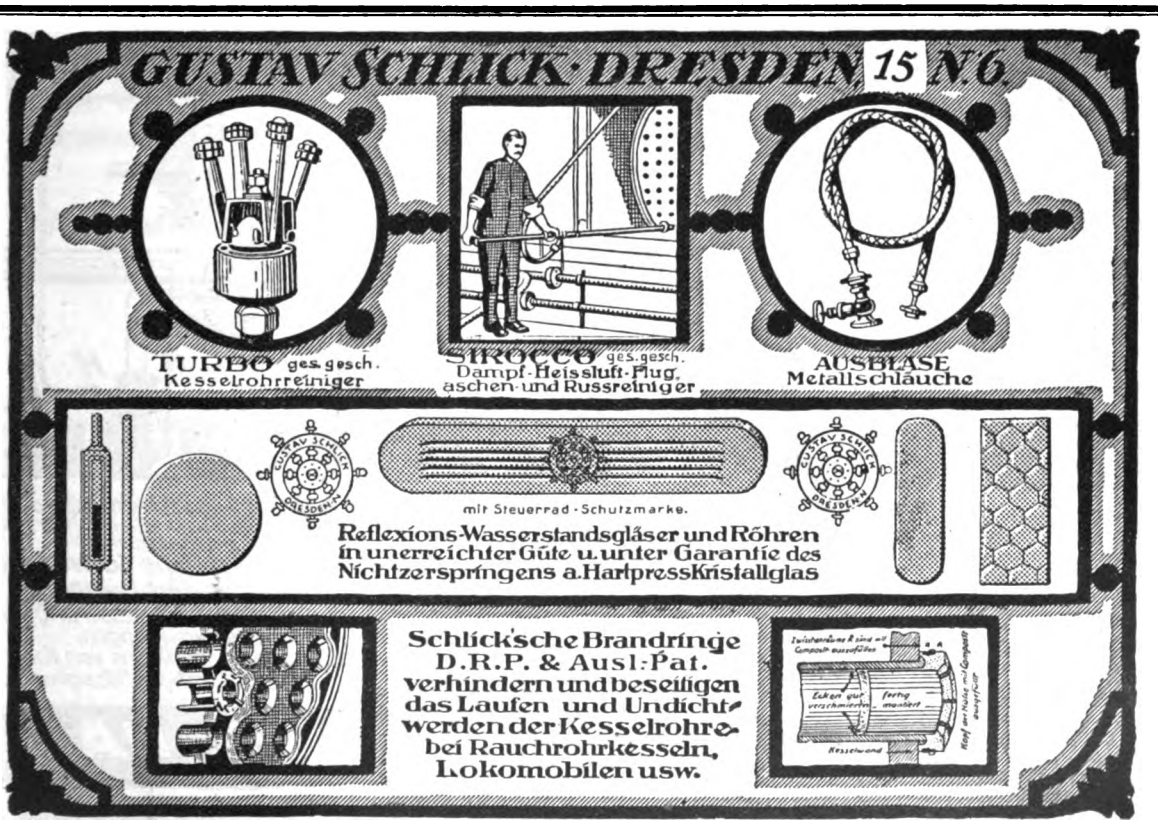
Vom Papierholzmarkt.

Die allgemeine Lage am Papierholzmarkt muß entschieden als äußerst flau angesprochen werden, die Nachfrage seitens der Fabriken war überaus zurückhaltend, und traten die Zellstoffwerke wirklich als Käufer hervor, so konnten sich die Verkäufer nicht entschließen, zu den gemachten Angeboten von 10, 11 M. pro Raummeter abzusetzen, da dieselben immerhin noch 13 M. pro Raummeter zu erlösen hofften. Im übrigen haben sich die Fabriken zu Zeiten der günstigen Preislage genügend eingedeckt und können nun der weiteren Preisentwicklung mit Ruhe entgegensehen. Wie man hört, liegen noch belangreiche Posten Papierhölzer unverkauft in den Waldungen, und es müssen sich die Besitzer mit der Zeit doch entschließen, Verkäufe vorzunehmen. Auch in der Tschechoslovakei harren noch belangreiche Posten des Verkaufes, dort sind in der letzten Zeit die Preise etwas zurückgegangen, die Angebote lauten heute auf etwa 100—105 Kr. pro Raummeter frei deutsche Grenze, während vor etwa vier Wochen 105—110 Kr. gefordert wurden.

Die ganze Geschäftslage hängt an der Abwicklung der Londoner Abmachungen, erst nach Klärung dieser Lage wird sich die weitere Gestaltung am Papierholzmarkt zeigen.

Vom süddeutschen Papierholzmarkt.

Man schreibt uns: „Wiederholte Anfragen der Zellstoff- und Papierfabriken lassen erkennen, daß die Nachfrage beim Papierholzgroßhandel lebhafter und dringlicher wird, und auch die Kauflust bei den Holzversteigerungen im Walde seitens der Holzschleifereien und Cellulosefabriken verstärkt die Ansicht der Fachkreise, daß die Fabriken aus der lange Zeit hindurch beobachteten Zurückhaltung nunmehr heraustreten und sich mit Papierholz eindecken müssen. In den süd- und südwestdeutschen Waldungen zogen die Preise ab Wald infolge zahlreicher Beteiligung der Steigerer, die mit höheren Geboten vertreten waren, allgemein an und lagen durchweg 9 bis 10 Proz. über den forstamtlichen Grundpreisen, die sich zwischen 7—8 M. für III., 9—10 M. für II. und 11—12 M. für I. Taxklasse hielten; insgesamt kamen rund 10 000 Ster Papierholz in jüngster Zeit in den süd- und südwestdeutschen Waldungen zur Versteigerung. Hierbei fiel auf, daß auch die schweizerische Papierindustrie verschiedentlich als Bieter aufgetreten ist, die überdies in den letzten Wochen mehrfache Angebote für geschältes Papierholz anforderte; wie man hört, sollen einige Abschlüsse zu etwa 21½—22 Fr. frei Grenze unverzollt zustandegekommen sein. Seitens tschechoslovakischer Papierholzexporteure liegen einige Angebote auf Lieferung weißgeschälten Papierholzes in Stärken von 14 cm und darüber zu etwa 14,50 M. pro Ster frei Grenzstation vor, doch wollen die Anbieter die Preise bereits nicht mehr halten, denn einigen Interessenten wurde telegraphisch der Bescheid, daß zu diesen Preisen nicht mehr größere Lieferungen effektuiert werden könnten."



Digitized by Google

GESCHÄFTS-NACHRICHTEN

Hundertjähriges Geschäftsjubiläum.

J. G. Winkler, Papierfabrik, Rotenthal, Erzgeb. Am 28. August 1924 konnte die Firma auf ein 100 jähriges Bestehen zurückblicken. Indem wir dieses Ereignis unseren Lesern zur Kenntnis bringen, verknüpfen wir damit unsere besten Wünsche für eine weitere gedeihliche Entwicklung unter besseren allgemeinen deutschen Wirtschaftsverhältnissen.

Fünfzigjähriges Jubiläum der Firma Adolf Bleichert & Co., Leipzig.

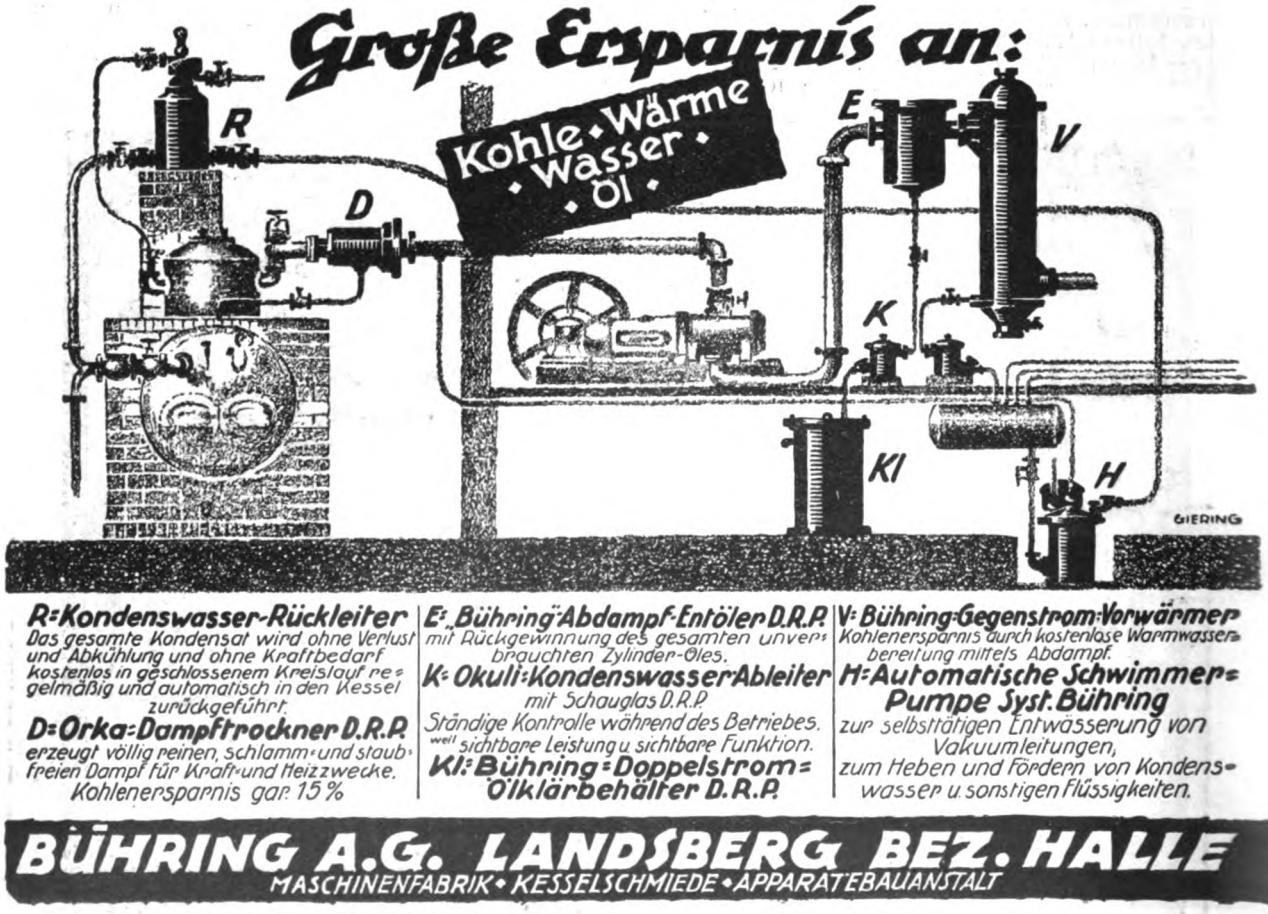
Am 1. Juli konnte die auf dem Gebiete der Förderanlagen weltbekannte Leipziger Firma Bleichert & Co. den Tag ihres 50 jährigen Bestehens feiern. Feiern sind allerdings im heutigen Deutschland der politischen und wirtschaftlichen Nöte nicht am rechten Orte, und so war es wohl mehr ein ernster Rückblick auf Geleistetes und ein Besinnen auf die Aufgaben der Zukunft.

Im Jahre 1872 ließ der Gründer des Hauses, Adolf Bleichert, nachdem er sich als Ingenieur schon jahrelang mit dem Problem der Seilbahn beschäftigt hatte, die erste „Drahtbahn" für die Oel- und Paraffinfabrik im Teutschenthal bei Halle anlegen. Die Bahn besaß eine stündliche Förderung von 12 bis 13 t und eine Länge von 740 m und war von der Halle-Leipziger Maschinenfabrik und Eisengießerei in Leipzig-Schkeuditz ausgeführt. Die Anlage wurde im März 1874 in vollen Betrieb genommen und hat 40 Jahre ihren Dienst versehen — ein Beweis für die Güte der Ausführung. Um größere Handlungsfreiheit zu haben und das Ergebnis seiner Ideen finanziell vorteilhafter auswerten zu können, machte sich Adolf Bleichert gemeinschaftlich mit dem Betriebsingenieur Theodor Otto selbständig und gründete am 1. Juli 1874 die heute weit über Deutschlands Grenzen hinaus bekannte Firma.

Am 1. Oktober 1881 zog Bleichert in das heutige Gebäude der Firma in Leipzig-Gohlis ein, nachdem sich die Drahtseilbahn inzwischen bereits in der Kohlen- und Eisenindustrie eingeführt und das Auftragsbuch bereits die einhundertste Drahtbahn zu verzeichnen hatte. Im Jahre 1890 wurde die fünfhundertste Bahn geliefert; anläßlich des 25 jährigen Bestehens am 1. Juli 1899 konnte die Lieferung der tausendsten Bahn gefeiert werden. Es handelte sich hier um eine besonders schwierige Arbeit, die im Auftrage einer französischen Firma in Neukaledonien ausgeführt wurde. Die Seilbahnwagen hatten Erze aus den Gruben zur Verladung zu bringen, und die Seilbahn mußte etwa 1 km in das Meer zu einer Landungsbrücke vorgeführt werden, weil die Schiffe der Riffe wegen nicht näher an das Land kommen können.

Am 29. Juli 1901 riß der Tod Adolf Bleichert im Alter von erst 56 Jahren aus seinem Arbeitsfelde. Seine fünf Söhne übernahmen die Verwaltung des Werks und führten in den Jahren 1903 bis 1913 der Firma große bedeutende Auslandsaufträge zu. In allen europäischen Staaten, in Südamerika, in China, wurde der Name Bleichert bekannt und legte von deutscher Ingenieurarbeit bestes Zeugnis ab.

Der Weltkrieg unterbrach jäh die ruhige Entwicklung, brachte aber bald der Firma ein neues Arbeitsgebiet: das der Feldseilbahnen, die bei



R: Kondenswasser-Rückleiter
Das gesamte Kondensat wird ohne Verlust und Abkühlung und ohne Kraftbedarf kostenlos in geschlossenem Kreislauf regelmäßig und automatisch in den Kessel zurückgeführt.

D: Orka-Dampftrockner D.R.P.
erzeugt völlig reinen, schlamm- und staubfreien Dampf für Kraft- und Heizzwecke.
Kohlenersparnis gar. 15 %

E: Bühring-Abdampf-Entöler D.R.P.
mit Rückgewinnung des gesamten unverbrauchten Zylinder-Oles.

K: Okuli-Kondenswasser-Ableiter
mit Schauglas D.R.P.
Ständige Kontrolle während des Betriebes, weil sichtbare Leistung u. sichtbare Funktion.

Kl: Bühring-Doppelstrom-Ölklärbehälter D.R.P.

V: Bühring-Gegenstrom-Vorwärmer
Kohlenersparnis durch kostenlose Warmwasserbereitung mittels Abdampf.

H: Automatische Schwimmer-Pumpe Syst. Bühring
zur selbsttätigen Entwässerung von Vakuumleitungen, zum Heben und Fördern von Kondenswasser u. sonstigen Flüssigkeiten.

BÜHRING A.G. LANDSBERG BEZ. HALLE
MASCHINENFABRIK · KESSELSCHMIEDE · APPARATEBAUANSTALT

Digitized by Google

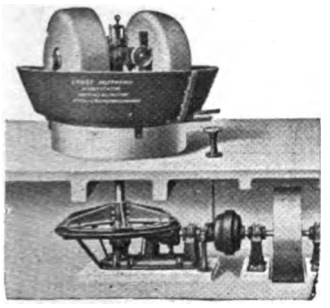
schwierigem Gelände oft die einzige Möglichkeit boten, den Truppen Munition und Verpflegung zuzuführen. Das Bleichertsche System bewährte sich auch hierfür, und bis zum Kriegsende konnten 630 Seilbahneinheiten geliefert werden.

Die Nachkriegszeit mit ihren politischen Wirren, die Inflationszeit hat natürlich auch die Firma Bleichert nicht unverschont gelassen. Aber das in 50 Jahren Geleistete ist ein guter Ansporn für die Zukunft, mag sie auch noch so grau sein. Und so schließt die Firma ihr Gedenkbuch, das sie zum 1. Juli 1924 in drucktechnisch mustergültiger Form veröffentlicht hat, mit dem stolzen Herrenwort: Dennoch!

Bremer Papier- und Wellpappen-Fabrik A.-G., Bremen. Das Geschäftsjahr 1923 erbrachte nach Abzug sämtlicher Unkosten einen Betriebsgewinn von 24 055 Billmark, der auf neue Rechnung vorgetragen wird. Im Bericht des Vorstandes heißt es: Der Geschäftsgang in den ersten Monaten des laufenden Jahres war zufriedenstellend. Aufträge lagen reichlich vor. Wegen der unsicheren politischen und wirtschaftlichen Verhältnisse läßt sich nicht voraussehen, wie sich die Zukunft der Gesellschaft gestalten wird. Nach der Goldmarkeröffnungsbilanz per 1. Januar dieses Jahres betragen u. a.: Grundstücke 84 500 Goldmark, Gebäude 200 000 Gm., Maschinen und Apparate 235 562 Gm., Mobilien und Utensilien 3560 Goldmark, Fuhrwerke und Auto 11 000 Gm., Debitoren 28 054 Gm., Wertpapiere 515 Gm., Bestand an Fertigfabrikaten, Roh- und Betriebsstoffen 66 933 Goldmark; anderseits: Aktienkapital 600 000 Gm., Kreditoren 30 166 Gm., Klär- und Brunnenanlagen sind auf je 1 Gm. abgeschrieben. Die Generalversammlung genehmigte die Goldmarkeröffnungsbilanz, wonach das Aktienkapital von 6 600 000 M. auf 600 000 Gm. umgestellt wird durch Herabsetzung des Nennwertes von 6000 Stammaktien auf je 100 Gm. sowie durch Einziehung von 600 Vorzugsaktien, die der Gesellschaft unentgeltlich zur Verfügung gestellt wurden. Für den verstorbenen Herrn Direktor Carl Jantzen wurde Herr Direktor Robert Stuck neu in den Aufsichtsrat gewählt.

Gottlieb Fischer, Weilheim a. Teck. Kartonnagenfabrik und Buchdruckerei. Gesellschafter: Hermann Franz, Kaufmann, und Karl Fischer, Buchdrucker. (Neu gegründet.)

Oberlausitzer Luxuskartonnagenfabrik vorm. M. Fiedler, Reichenau, Sachsen. Kaufmann Max Fiedler ist nicht mehr Geschäftsführer.



CARL MAYR
Filtermasse- u. Pappenfabrik
LANGENTAL, den 11. Juli 1924

Firma
Ernst Hoffmann
Maschinenfabrik
Niederschlema i. Sa.

Betr. Ihre Anfrage vom 6. Juli 1924.

Der im Jahre 1905 von Ihnen gelieferte Kollergang 250 kg Eintrag hat sich in 19jährigem, ununterbrochenen Betrieb bestens bewährt. Sowohl die Räder wie auch die Lager der Läufersteine und der Wellen haben noch keinerlei Reparatur benötigt. Ich kann Ihren Kollergang als betriebssichere und leistungsfähige Maschine nur bestens empfehlen.

gez. CARL MAYR.

LOH-BRAUN

verbessertes Saftbraun

Farbstoff * Leimstoff * Füllstoff

Chemische Industrie Karlsruhe G. m. b. H.
Karlsruhe 8. (Baden) / Telegr.: Chemiewerk

Schwefelsaure Tonerde 14-15% und 17-18% / Alaun

Satinweiß / Blanc fixe

OBRA Schutzmarke — stellen her — OBRA Schutzmarke

Chemische Fabriken Oker & Braunschweig A.-G.
Gegr. 1864 Oker am Harz Gegr. 1864

Digitized by Google

Oberschlesische Cellulosefabrik Akt.-Ges. in Czulow. Die Firma schreibt uns: Anläßlich eines Brandes in unserer Fabrik haben die hiesigen Zeitungen eine Nachricht veröffentlicht, wonach die Haupträume vollständig vernichtet und die Fabrik auf lange Zeit stillgelegt worden sein sollte. Um einer weiteren Verbreitung dieser falschen Nachricht vorzubeugen, teilen wir Ihnen folgendes mit: Am 18. d. M., einhalb acht Uhr abends, brach in dem Raume, in welchem zwei Entwässerungsmaschinen untergebracht sind, infolge Unvorsichtigkeit eines Schlossers ein Feuer aus, das derart schnell um sich griff, daß der Dachstuhl dieses Gebäudes vollständig vernichtet wurde. Die beiden Maschinen haben naturgemäß auch Schaden erlitten. Die angrenzenden Gebäude konnten aber sämtlich gerettet werden und es sind an denselben nur unwesentliche Schäden an den Dächern entstanden. Der Betrieb konnte schon am nächsten Tage mit etwa ein Drittel der Produktion mit Hilfe einer alten, seinerzeit außer Betrieb gesetzten Entwässerungsmaschine wieder aufgenommen werden, und wir hoffen, in etwa 14 Tagen bereits wieder voll in Betrieb zu sein.

Papierfabrik Rhenania A.-G. in Rattingen. Der zum 30. September einberufenen ordentlichen Generalversammlung wird auch die Goldmarkbilanz per 1. Januar 1924 zur Genehmigung vorgelegt werden. Gleichzeitig soll die Umstellung der Fabrikation und die Aenderung der Firma beschlossen werden. Ferner soll der bisherige Aufsichtsrat abberufen und Neuwahlen vorgenommen werden.

Kommerzienrat Adolf Hanau, Düsseldorf, ist aus dem Aufsichtsrat der Gesellschaft ausgeschieden.

Sächsische Kartonnagenfabrik Rohrer & Co., Ges. m. b. H., Dresden. Der Fabrikbesitzer Richard Paul Weißflog ist nicht mehr Geschäftsführer.

Wilhelm Schwartze, Berlin, Hallesches Ufer 14. Offene Handelsgesellschaft. Vertretung von Papierfabriken. Johanna Schwartze, geb. Kalkuhl, ist in das Geschäft als persönlich haftende Gesellschafterin eingetreten. Die Prokura des Eugen Merz bleibt bestehen.

Heinrich Spindler, Kartonnagenfabrik, München, Hirtenstr. 15. Gesellschafter Walter Scharff, bisher Alleininhaber, und Heinz Scharff, Kaufleute in München.

Ausland.

Hans Eckl, Graz, Steiermark, Sackstr. 15. Großbuchbinderei. Erzeugung von Buchbinderwaren, Kartonnagen, Reklameartikeln und Handel mit Papierwaren. (Neu gegründet.)

Beilagenhinweis.

Der heutigen Nummer liegen zwei Werbedrucksachen bei, die wir der Aufmerksamkeit unserer Leser besonders empfehlen. Die **A. Stotz A.-G., Stuttgart,** wirbt für ihre rühmlich bekannten **Transportanlagen** aller Art für Papier-, Pappen-, Cellulose-, Holzstoff-Fabrikation, und die **Tubofler G. m. b. H., Hamburg 6,** macht für ihre vielfach verwendbaren nahtlosen **Metallschläuche** Propaganda.

Taxen für Goldmarkbilanz für Kapitalbeschaffung und Feuerversicherung

fertigt auf Grund langjähriger Erfahrungen

Karl Georg Kothen

Berat. Ingenieur und Sachverständiger f. d. Papierindustrie

Berlin W 57, Goebenstraße 3

Werkdruck- u. Streichpp. **Pack, Kart., Papp., Hüls.**

Technischer Leiter, Betriebsleiter, Direktor-

posten sucht für bald, erstklassige aufstrebende Kraft, verheiratet, kinderlos, in großem Unternehmen als Betriebs-Leiter ungekündigt tätig. Zielbewußte, energische Persönlichkeit, akademisch gebildet, praktisch sehr erfahren, garantiert wirtschaftlichste Betriebsführung nach modernen fabrikat. Grundsätzen. Erstklassige Referenzen und Zeugnisse. Angebote unter „Erfolgreich" an d. Exped. d. Bl. erb.

Holzschliff **Sulfatzellstoff**

Balata-Riemen mit Balata-Decke

verbürgt reine Friedensausführung. In fast allen Breiten sofort vom Lager lieferbar.

Schmidt & Brösel, Halle a. S.

Vereinigte Metalltuch-Fabriken

bisher: Chr. Steinmayer & Carl Bock ▪ Gegr. 1870 ▪ Reutlingen (Württ.)

liefern sämtliche Arten

Maschinen-Siebe in anerkannt bester Beschaffenheit.

Digitized by Google

KLEINE MITTEILUNGEN

Ferdinand Jagenberg †.

Am 6. August starb in Godesberg am Rhein im Alter von 76 Jahren eine Persönlichkeit unter den deutschen Papiermachern, die der älteren Generation sicher wenigstens dem Namen nach bekannt war: Ferdinand Jagenberg. Er stammte aus der alten rheinischen Papiermacherfamilie, war in jüngeren Jahren in russischen Papierfabriken etwa fünf Jahre tätig und schriftstellerte schon früh über Probleme aus der Papierfabrikation. So gab er in den 70er Jahren bei Julius Springer eine Abhandlung über tierische Papierleimung heraus. Weiteren Kreisen bekannt wurde er besonders durch seine 1878 erschienene, originell geschriebene Schrift: Das Holländergeschirr. Diese wird von vielen Fachleuten als die erste, grundlegende theoretische Behandlung des Mahlprozesses bezeichnet. Sie wurde bald nach Erscheinen ins Englische übersetzt und fand in Amerika besonders Verbreitung. Viele Aufsätze schrieb Ferdinand Jagenberg in den 70er und 80er Jahren in der „Papierzeitung" Karl Hofmanns, mit dem er befreundet war. Seine Konstruktionen von Friktions- und Rollkalandern, die er 1880 veröffentlichte, machten ihn um die Entwicklung der deutschen Papierfabrikation weiter verdient. Es war besonders seinem Hinweis darauf, daß dem Kalandrieren ein zweckmäßiges Anfeuchten vorherzugehen habe, zu verdanken, daß dieser Glättemaschine eine allgemeine Einführung ermöglicht wurde. Um die Jahrhundertwende protestierte er in treffender, humorvoller Art gegen die kleinen Wechsel, die er „Wanzenwechsel" nannte. Der Erfolg blieb nicht aus. Die „Wanzenwechsel" verschwanden mehr und mehr.

Seine beiden letzten Lebensdezennien widmete er in Zurückgezogenheit belletristischen Dingen und vor allem der umfangreichen „Geschichte der Familie Jagenberg".

Papierrohre für Gasleitungen.

In der Elektrotechnik spielt das Hartpapier schon seit längerer Zeit eine nicht unbedeutende Rolle. Die Pertinax-Isolatoren, die heute überall eingeführt sind, bestehen aus Hartpapier und haben sich auf das beste bewährt. Es sind nun auch Leitungsrohre aus Hartpapier hergestellt worden, die besonders für Gasleitungen bestimmt sind. Mit diesen

Suche
VERTRETUNG
für Kreis Schwelm und Hagen
für Industrie und Kartonagenbetriebe
in sämtlichen Papieren, Pappen, sowie Bindfaden, bereits gut eingeführt, nur leistungsfähige Firmen wollen sich melden. Angebote unter **P. F. 64** an die Exped. d. Bl. erb.

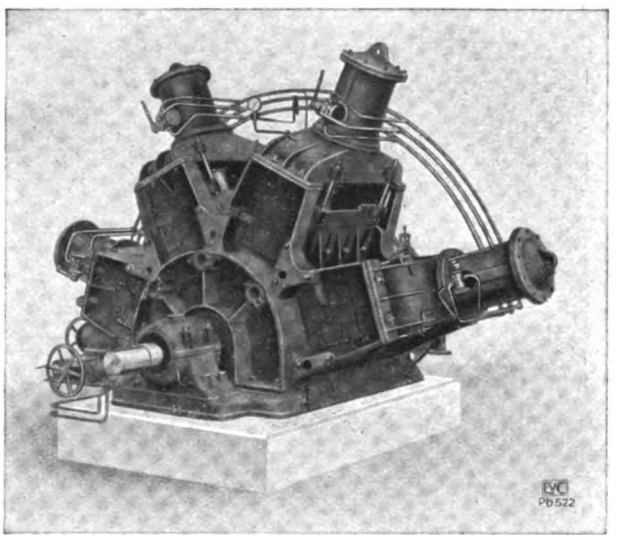
Fritz Jbach
Messer- und Werkzeug-Fabrik
Remscheid - Hasten

Messer aller Art
für Papier-, Pappen-, Holzstoff- u. Zellulose-Fabrikation

Digitized by Google

Escher Wyss & Cie

Ravensburg (Württemberg)



4pressiger 1m Schleifer zur Aufnahme von 600—1200 PS

Grosskraftschleifer

sowie

Holzstoff-, Zellstoff-, Pappen- und Papiermaschinen

aller Art

Wasserturbinen * Speicherpumpen

Oeldruckregler

Digitized by Google

Papierrohren sind im Materialprüfungsamt Versuche angestellt worden, und zwar wurden zwei Rohrabschnitte geprüft, von denen der eine vier Wochen lang, der zweite 13 Wochen lang dauernd mit Gas gefüllt und danach, nach Feststellung der Abmessungen vor und nach der Gasfüllung, der Druckbelastung unterworfen wurde. Vor der Druckbelastung wurde einwandfrei festgestellt, daß die Abmessungen der Rohrabschnitte die gleichen wie vor der Füllung mit Gas geblieben waren. Die Materialfestigkeit hatte also anscheinend durch die Gaseinwirkung nicht gelitten. Da das Hartpapier durch irgendwelche äußeren Einflüsse nicht angegriffen wird, auch eine hohe mechanische Festigkeit besitzt — es hat z. B. eine viermal höhere Bruchspannung als das Bleirohr —, so dürfte es nicht ausgeschlossen sein, daß das Hartpapier auch in der Gasinstallation eine große Rolle spielen wird, zumal noch das leichte Gewicht, etwa ein Zehntel der jetzt in Anwendung befindlichen Gasrohre, von größter Bedeutung bei vielen Gasinstallationen ist. Ri.

BÜCHERSCHAU

Die hier besprochenen Bücher und Zeitschriften sind ebenso wie alle übrigen zu beziehen durch Otto Elsner, Verlagsgesellsch. m. b. H., Berlin S 42

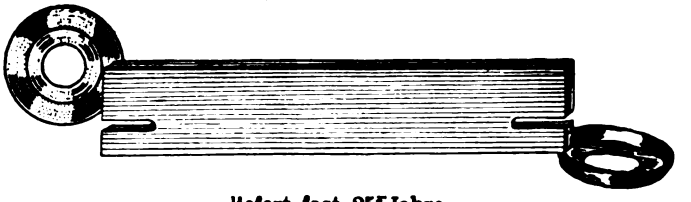
Die Einkaufspraxis. Von Richard Brauns, Berlin S 42, Luckauer Straße 14. 119 Seiten. Selbstverlag des Verfassers. Preis 3,30 M. einschließlich Porto und Verpackung.

Früher war das Einkaufswesen nicht so durchgebildet, wie es heute ist; dies war auch gar nicht notwendig, weil das Einkaufswesen sich naturgemäß nach dem Verkaufswesen und nach der Fabrikation zu richten hatte, und beide bewegten sich noch in verhältnismäßig ruhigen und einfachen Bahnen. Die Zeiten änderten sich. Viel und mächtige Konkurrenz kam auf. Also hieß es, Innenpolitik treiben, organisieren — den Betrieb, das Verkaufs- und das Einkaufswesen.

Die Organisation des Einkaufs wird eingehend in der „Einkaufspraxis" behandelt. Großer Wert ist auf die erschöpfende Behandlung aller Rechtsfragen gelegt.

Das Buch, das einzige in seiner Art, dient als Lehrbuch in Fachschulen und ist auch in der Industrie allgemein bekannt geworden. Im Gebrauchsfalle tut es jedem Leser sicher gute Dienste, schon infolge der vielen wertvollen Anregungen. Es sollte daher auf keinem Schreibtisch fehlen.

PAPIER- UND BAUMWOLLWALZEN
sowie Neubezüge kurzfristig.
Maschinenfabrik
GOEBEL
(Gandenbergersche Maschinenfabrik Georg Goebel)
DARMSTADT
Abt.: Wilh. Ferdinand Heim

Otto Ortlinghaus & Söhne
Gegründet 1898 REMSCHEID Telegr.: Ottowerk
Maschinenmesserfabrik

liefert fast 25 Jahre
sämtl. Maschinenmesser
für die Papierindustrie

Spec: Transmissions Seile
Tilmann Dorr,
Mech. Seilerei
Düren
Rheinland
Telefon 295 Telegr.-Adr. Rodlit

Deutsche Gebührenordnung für Rechtsanwälte und Deutsches Gerichtskostengesetz mit Gebühren- und Kostentabelle, Tabelle der Goldumrechnungssätze, Goldzollaufgelder und Teuerungszahlen, auf Veranlassung des wirtschaftlichen Verbandes Deutscher Rechtsanwälte bearbeitet von Dr. Leon Rothkugel, Rechtsanwalt und Notar in Berlin. Preis gebunden 2,50 M. Verlag von Georg Stilke, Berlin NW 7.

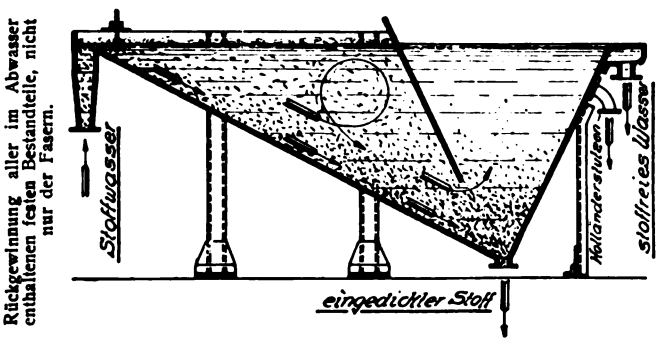
Durch die zahllosen Aenderungen der Gebühren- und Kostengesetze in den letzten Jahren sind fast alle in Gebrauch befindlichen Ausgaben veraltet. Seit Beginn dieses Jahres sind die Gesetze schon wieder dreimal abgeändert worden. Die vorliegende, handliche und übersichtliche Ausgabe trägt den Bedürfnissen der Praxis Rechnung. Sie ist zum Gebrauch für Rechtsanwälte und Gerichte bestimmt.

Der Papierer
vor 225 Jahren
Interess. Gravüre nach einem alten Kupferstich vom Jahre 1697, schönes kleines Bild für Büro u. Werkstatt, auch als Geschenk geeignet. Preis 2 Mark. Auf Wunsch Zusendung überallhin zur Ansicht ohne Vorauszahlung und ohne Kaufzwang.
Karl Gerlinghaus Planegg 47, bei München

2 Wagen weiß.
Ia. Fichtenstoff
feucht, monatlich zu vergeben. Gebot franko Stat. des Käufers erbeten unter P. F. 68 an die Geschäftsstelle dieses Blattes

Einige Jagenberg
Papier-Rollen-Schneide-Maschinen
in den verschiedensten Arbeitsbreiten schnell lieferbar
JAGENBERG-WERKE A.-G.
DÜSSELDORF

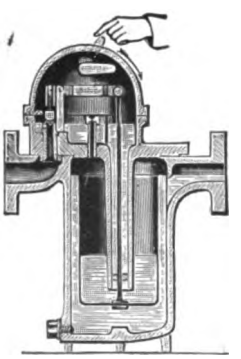
Abwasser-Klärkasten
(Stoff-Wiedergewinner) System Mann
Deutsches Reichs-Patent und Auslands-Patente
für
Papier-, Pappen-, Zellstoff-, Holzstoff-Fabriken, Aufbereitungs-Anlagen, Färbereien, Brauereien, Chemische Fabriken



Hans Reisert & Co
Kommandit-Gesellschaft auf Aktien
Köln-Braunsfeld
Fabriken in Köln u. Hannover

Feld & Vorstman
G. m. b. H.
Bondorf a. Rhein
Maschinenfabrik

Vertretung für einige Bezirke an fachkundige Herren noch zu vergeben



E. NACKE
Maschinenfabrik
COSWIG IN SACHSEN
empfiehlt als Spezialität
„COLUMBUS"
bester Kondenswasserableiter
entwässert automatisch ohne Dampfverlust, wenn der Handhebel hochsteht. — Durch Niederdrücken des Handhebels öffnet sich das innere Ventil, worauf der durchblasende Dampf dasselbe von Verstopfungen reinigt. Auf gleiche Weise werden beim Anlassen langer Leitungen kalte Luft und Wasser rasch entfernt.

Deutsches Kaolinkontor
G. m. b. H.
Dresden-A. ✱ Waisenhausstrasse 22 III
Drahtanschrift: Dekator / Fernruf: Nummer 11516

Vereinigung der Papierkaolin erzeugenden Werke Deutschlands

Digitized by Google

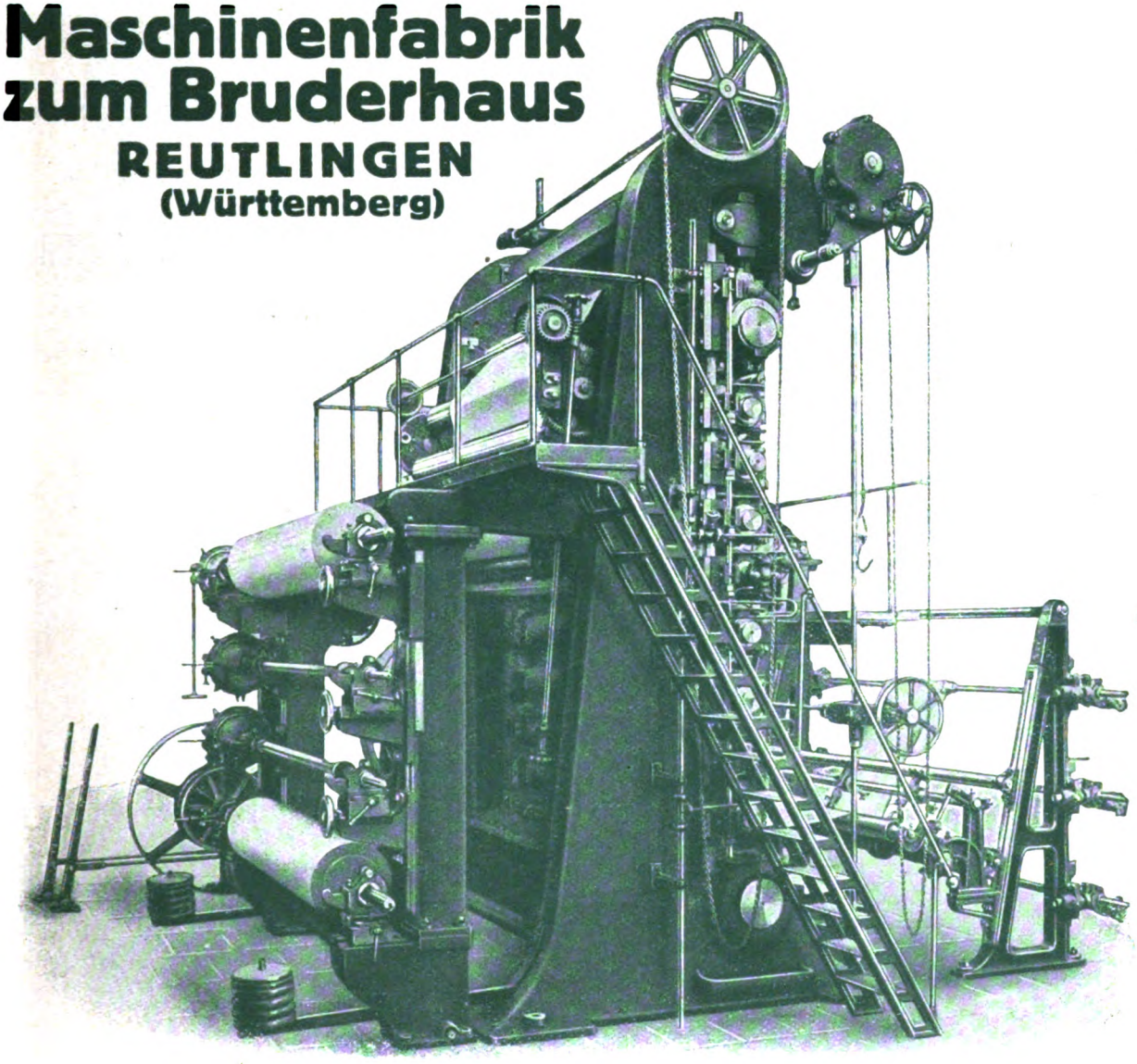
East Engin.
Library

DER PAPIER-FABRIKANT

eitschrift für die Papier-, Pappen-, Holz-, Stroh- und Zellstoff-Fabrikation

Heft 37. Berlin, den 14. September 1924. XXII. Jahrgang

Maschinenfabrik zum Bruderhaus
REUTLINGEN
(Württemberg)



ROLLENKALANDER

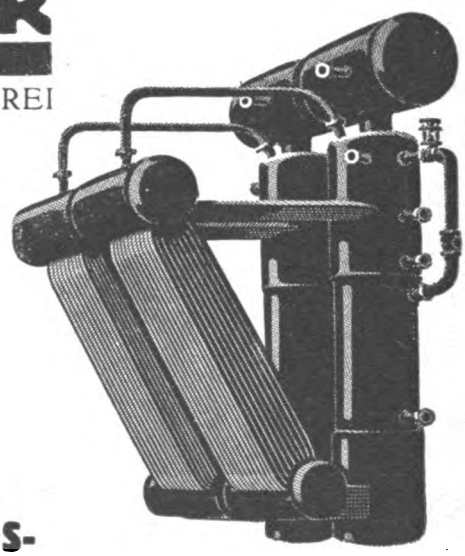
mit Ab- und Aufrollung für **Tamboure** und Rollstangen, Längenschneidapparat und besonderem Rollapparat

Kann mit beliebiger Walzenzahl und Breite geliefert werden, zum Satinieren maschinenbreiter Papiere

Digitized by Google

SUDENBURGER

MASCHINENFABRIK UND EISENGIESSEREI
ACT.-GES. ZU MAGDEBURG



Wirtschaftlichster Dampferzeuger für reine Kraftwerke sowie für Betriebe mit großem Dampfverbrauch für Koch-, Heiz- und Verdampfungszwecke.

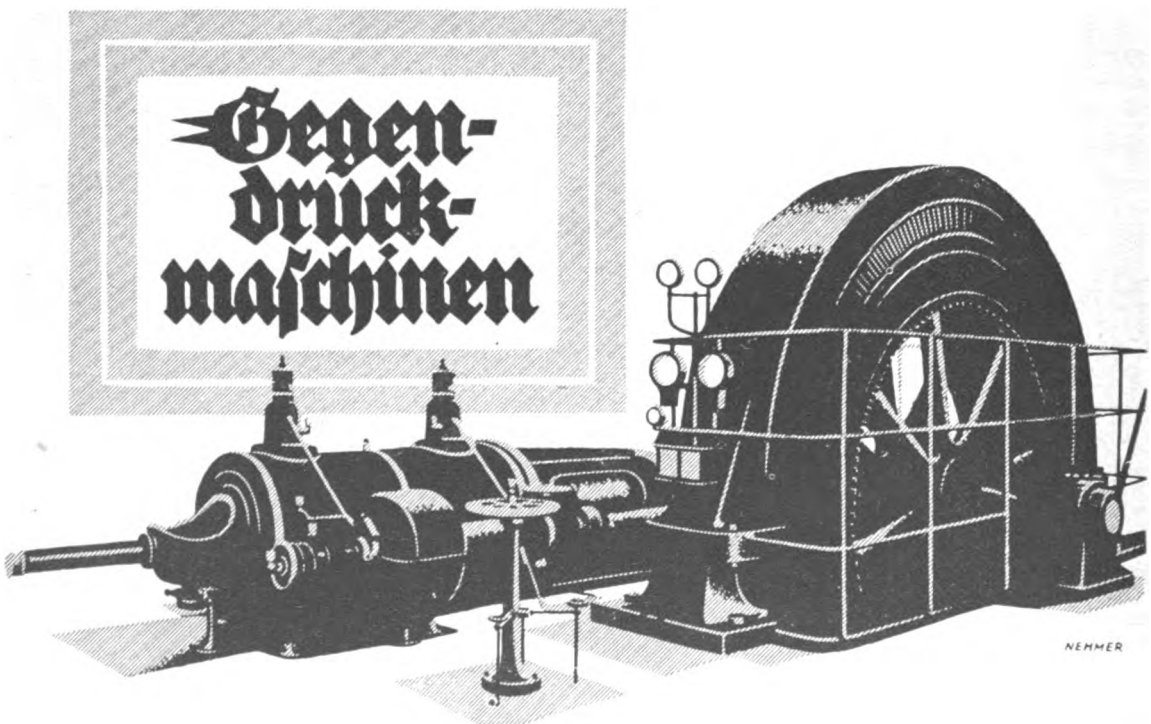
Stetige Dampfbereitschaft bei den größten momentan auftretenden Belastungsspitzen. Kein Produktionsausfall infolge Dampfmangels. Gleichmäßiger normaler Feuerungsbetrieb. Größte Kohlenersparnis. Ersparnis an Kesselheizfläche.

WINANDS-
WÄRMESPEICHERKESSEL

D. R. P. und Auslandspatente

Verlangen Sie Drucksachen! ☆ Kostenloser Ingenieurbesuch auf Wunsch

---



GEBRÜDER SULZER AKT.-GES. ✦ LUDWIGSHAFEN A.RH.

Digitized by Google

C. MEHLER

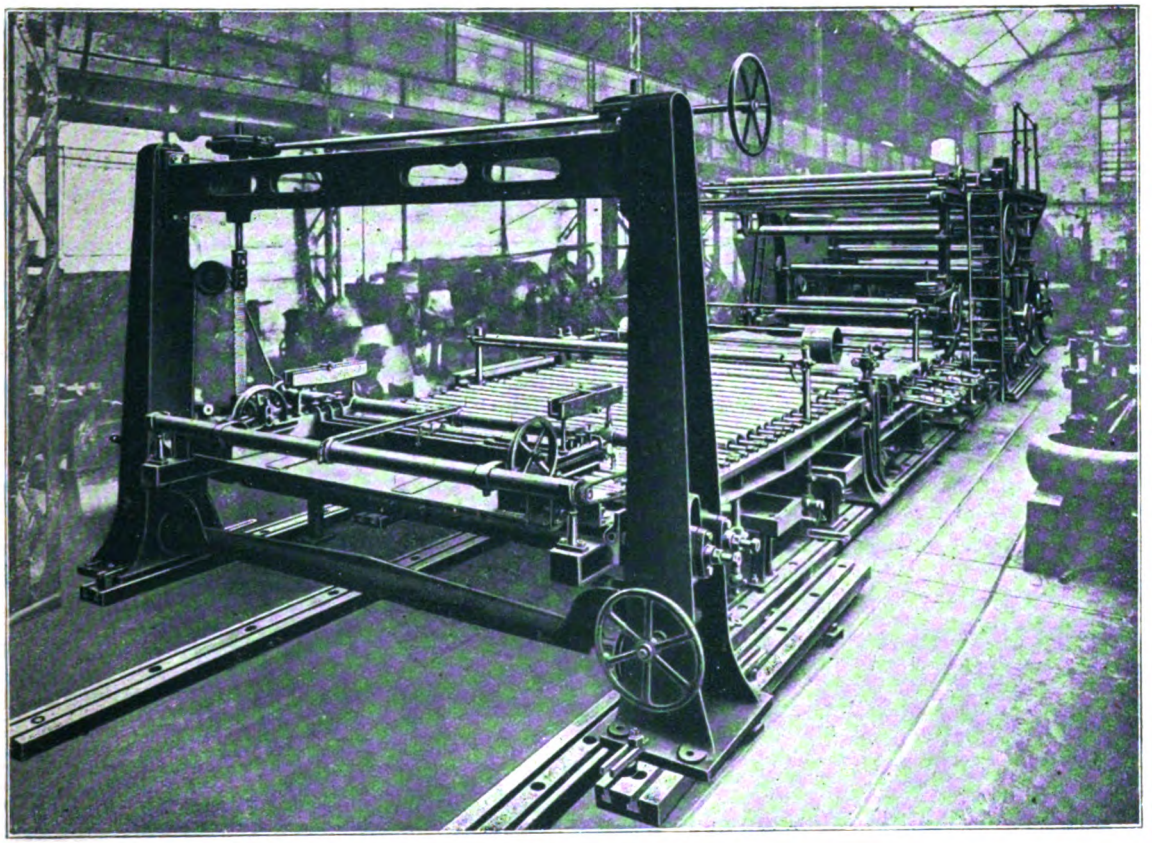
MASCHINENBAU-ANSTALT G. M. B. H.

AACHEN

GESCHÄFTSFÜHRUNG: MAX MEHLER, PAUL RINCK

EIGENE GROSSE GIESSEREI

liefert als Spezialität sämtliche Maschinen zur Papier- und Pappenfabrikation



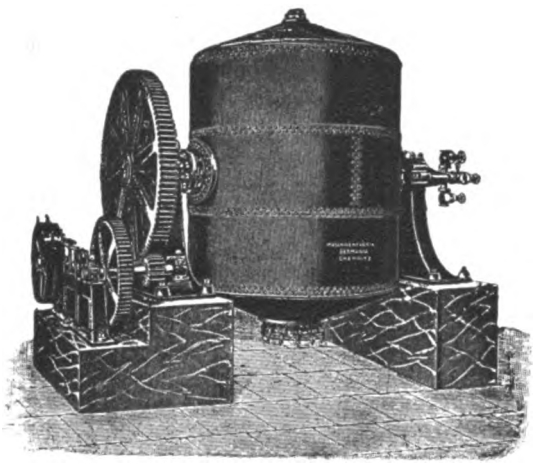
SELBSTABNAHME-PAPIERMASCHINE

von 2700 mm Siebbreite mit großem Zylinder von 3200 mm Durchmesser, für Frankreich bestimmt, in der Werksmontage

Digitized by Google

MASCHINENFABRIK GERMANIA
VORM. J. S. SCHWALBE & SOHN, CHEMNITZ

liefert als Spezialität:



Sturzkocher
25 cbm Inhalt

Komplette Einrichtungen
wie auch einzelne Maschinen und Apparate für
Holzschleifereien, Stroh-, u. Zellstoff-, Pappen- u. Papierfabriken.

Schleifer für Kalt- und Warmschliff. Hydraulische Großkraftschleifer. Zentrifugalsortierer. Stoffreißer. Stoffmühlen. Hadern-, Stroh-, und Zellulosekocher. Turbinen aller Systeme,
besonders
Francis-Regulierturbinen
liegend oder stehend, mit
Geschwindigkeits-Reglern

Dampfkessel, hydraul. genietet.
Dampfmaschinen bis zu 2000 PS.
Transmissionen

BADISCHE ANILIN-& SODA-FABRIK
LUDWIGSHAFEN·A·RHEIN

liefert für sämtliche Papiersorten

Teerfarbstoffe
in allen Farbtönen und jeder gewünschten
Echtheit

★

Bisulfit
zum Bleichen von Holzschliff

Chlor flüssig
zum Bleichen von Zellulose und Hadernstoffen

Digitized by Google

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:

Zentralausschuss der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie / Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E. V. Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure

Verein Deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten / Verein Deutscher Zellstoffabrikanten / Verein Deutscher Holzstoffabrikanten / Wirtschaftliche Vereinigung der deutschen Rohpappenindustrie / Gesamtausschuss der Fachgruppen der Papierindustrie / Hilfsverein der deutschen Papierindustrie

Schriftleitung: Regierungsrat a. D. Diplom-Ingenieur Friedrich Bohlmann, Potsdam

Mit der Beilage «Cellulosechemie», herausgegeben von Professor Dr. Emil Heuser, Seehof bei Berlin, Post Teltow

Alle Zuschriften an die Schriftleitung des »Papier-Fabrikant«, Berlin S 42, Oranienstr. 140/142, erbeten. Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger Quellenangabe »Der Papier-Fabrikant«, gestattet. Bezugsbedingungen: Monatlich 1.50 Goldmark, bei direkter Zustellung zuzüglich Porto, für Deutsch-Oesterreich 27 000 Kr. ö. W., nach dem Ausland zum Vierteljahrespreise von 7,50 Fr. schweizerischer Währung beziehungsweise zu den entsprechenden Preisen in der Währung des betreffenden Landes einschließlich portofreier Zustellung. Einzelne Hefte 0.40 Goldmark, bezw. 1.00 Fr. schweizerischer Währung. Die Zustellung der Zeitschrift erfolgt bis auf Widerruf, Abbestellungen müssen vierzehn Tage vor Vierteljahresschluss erfolgen. Erfüllungsort für Zahlungen Berlin - Mitte. Postscheck - Konto Berlin Nummer 1140

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m.b.H., Berlin S 42, Oranienstrasse 140/42

FERNSPRECHER AMT MORITZPLATZ NUMMER 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 ←→ TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXII. JAHRG. BERLIN, 14. SEPTEMBER 1924 NUMMER 37

INHALT:

TECHNISCH-WISSENSCHAFTLICHER TEIL:
Ueber die Gewinnung von Leim aus Seetang ..... Seite 421
Ein Beitrag zur Beurteilung der Arbeitsweise des Rundsiebes .. Seite 424
Bayerische Papiergeschichte ..... Seite 427
Zeitschriftenschau ..... Seite 429
Patent-Umschau ..... Seite 430
Was die Technik Neues bringt ..... Seite 569
AMTLICHER UND WIRTSCHAFTLICHER TEIL:
Internationale Verständigung? ..... Seite 565
Lagebericht des Zentralausschusses der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoff-Industrie für den Monat August 1924 ..... Seite 566
Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten .... Seite 566
Der Arbeitgeberverband der Deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoff-Industrie ..... Seite 567
Handel und Verkehr ..... Seite 568
Messen und Ausstellungen ..... Seite 570
Die Wirtschaftslage auf dem Materialienmarkt ..... Seite 572
Marktberichte ..... Seite 573
Auslandsschau ..... Seite 575
Geschäftsnachrichten ..... Seite 577
Kleine Mitteilungen ..... Seite 580
Bücherschau ..... Seite 581

Internationale Verständigung?

Von Dr. Wilh. Clemens.

I.

Die Verhandlungen, die Anfang Juli in Stockholm zwischen schwedischen, norwegischen, finnischen, tschechischen und deutschen Fabrikanten von holzfrei Schreib und Druck zum Zwecke der gegenseitigen Orientierung über die Weltmarktlage stattgefunden haben, sind, schon ehe die Vertreter der verschiedenen Länder sich auf den Weg gemacht hatten, von einem Teil der Presse als Zeichen der verderblichen Machtpolitik der Kartelle gebrandmarkt worden. Diese Voreiligkeit versuchte nicht einmal, was vielleicht anerkennenswert ist, den heiligen Eigennutz, um den man bangte, mit dem Mäntelchen bedrohter „volkswirtschaftlicher Interessen" zu decken. Man bekannte vielmehr freimütig Farbe, an der nur auffiel, daß sie überall, eine Seltenheit bei der sonst hier zu beobachtenden Meisterschaft in der Färbekunst, gleich aussah. Daß die Logik, mit der man die Abwehr gegen die böse Papierindustrie ausstattete, durch diese „Eintönigkeit" gefördert worden wäre, kann man nicht sagen. Im Gegenteil: Die Tendenz blieb durchsichtig, die Beweisführung schwach.

II.

Was ging denn eigentlich vor?

Innerhalb der deutschen Wirtschaft, Produktion und Konsum ist, solange es Rentenmark gibt, der Gleichgewichtszustand, wenn auch nicht in friedensmäßigen Relationen, verhältnismäßig schnell wiederhergestellt worden — die Entwicklung ist keineswegs am Ende. Was wir haben, ist nicht mehr als etwas Vorläufiges; brauchbar nur im Verkehr unter uns, soweit sich Produktion und Konsum in den Grenzen des Landes abspielen.

Die Einpassung in den Weltmarkt fehlt. Es ist Täuschung, wenn man glaubt, die Beziehungen, die man als Weltverkehr anspricht, seien von heute auf morgen wieder anzuknüpfen. Die Hemmungen, die entgegenstehen, liegen teils draußen, im Auslande selbst, zum nicht geringsten Teil aber auch bei uns. Sie müssen überwunden werden, will die deutsche Wirtschaft wieder in Gang kommen.

Die Gefahr, dem Schlagwort zu erliegen, ist bei der Betrachtung dieser Dinge groß; Nüchternheit, zu der man seine Zuflucht nimmt, zwingt zur Aussprache von Gedanken, die manchem Ohr nicht angenehm klingen. Sie sind deshalb aber nicht weniger richtig.

Ohne Zweifel leidet unser Export heute ganz allgemein unter den Nachwehen der Inflation — die begreifliche Sucht, Ware oder Devisen in Händen zu haben, hat vor allem im letzten Jahr dem ausländischen Käufer gegenüber Preiszugeständnisse bewirkt, die sich auf die Dauer zu einem katastrophalen Druck auf die sogenannten Weltmarktpreise auswachsen mußten. Viele erbitterte Gegner der Außenhandelsstellen von damals werden heute in der Erinnerung milderen Gefühlen bereitwilligst Raum geben. Der Schaden, den man besieht, ist nicht klein. Er wäre größer, wenn man keine Kartelle hätte, die besser als ein zersplittertes Unternehmertum in der Lage sind, Erfahrungen, die der einzelne sammelt, durch Vergleich auf ihren Wahrheitsgehalt zu prüfen, geläutert dann zum Allgemeingut zu machen und praktisch, d. h. bei der Preisstellung zu verwerten.

Einfach ist dieser Vorgang nicht. Der deutsche Kaufmann hat einen gewissen Hang, Vorteile nicht für sich zu behalten, sondern seinem Abnehmer weiterzugeben. Er übersieht dabei nur zu oft, daß er schenkt, wo er bedürftig ist. Seine Billigkeit ist seine Dummheit.

Gewiß: Wir in Deutschland bestimmen die Weltmarktpreise nicht allein. Wir sind aber genau so

Digitized by Google

ausschlaggebend wie unsere Wettbewerber in anderen Ländern. Gäben wir uns redliche Mühe, sie und ihre Verhältnisse kennenzulernen, was gar nicht so schwer ist, so würden wir manchmal mit Schrecken gewahr werden, daß unser Spiegelbild den Zügen jenes spanischen Ritters gleicht, der seine Kraft an Windmühlen erprobte.

III.

Die Orientierung, deren man bedarf, um wieder Fuß zu fassen auf den Auslandsmärkten, ist erschwert nicht nur durch die Schäden der Inflation, sondern vornehmlich durch die Tatsache, daß die Weltwirtschaft in ihrer Gesamtheit und überall wesentliche Veränderungen gegen früher aufweist. Bewährte Methoden, Grundsätze, Maßstäbe von ehedem reichen nicht mehr aus. Vor allem sollte man es sich abgewöhnen, das Heil einzig in der Billigkeit zu suchen. Dieser Satz kann gar nicht stark genug betont werden.

Deutschland produziert sicherlich gegenwärtig alles andere als billig; es produziert aber nicht so teuer, als daß alle Hoffnung aufgegeben werden müßte. Die im Vordergrund stehenden Teuerungsfaktoren, insonderheit Frachten und Steuern, sind so augenfällig, daß sie einer zielbewußten Wirtschaftsführung — merkt endlich auf, Behörden, ihr Hüter des Volkswohles aus Bestimmung! — alsbald zum Opfer fallen müßten.

Diese nach innen gerichtete Politik kann, soll sie erfolgreich sein, eines nach außen orientierte Gegenstückes nicht entbehren; die Reise nach Stockholm war Dienst an dieser Notwendigkeit.

IV.

Als ob man überhaupt etwas zu rechtfertigen hätte.

Daran liegt es: Die Oeffentlichkeit sieht in Kartellen stets Mächte, die mehr Böses als Gutes tun. Die Bäume wachsen nicht in den Himmel; Solidarität wird nie den Selbsterhaltungstrieb des Individuums vernichten. Vielleicht untersucht ein kluger Mann einmal, ob es überhaupt Kartelle gäbe, wenn Gewähr bestände, daß der individuelle Selbsterhaltungstrieb in seiner Art rein bliebe. Erst die gewollten und ungewollten Nebenerscheinungen, Auswüchse, Irrungen sind es, die die Wurzel der Solidarität bilden.

Je mehr ein Kartell seine wahrhaftig begrenzte „Macht" mißbraucht, desto eher geht es in die Brüche. Der gute Kartell-Leiter dringt deshalb immer auf Mäßigung.

V.

Die Herren, die nach Stockholm fuhren, haben nicht wie die Presse von einem „Weltsyndikat" geträumt. Was ihnen vorschwebte, war ein kleineres Ziel; sie wollten sehen, ob die deutschen Produktionsverhältnisse tatsächlich soviel ungünstiger seien als die ausländischen, ob demnach Deutschland tatsächlich auf dem Weltmarkt so arg im Hintertreffen liege, wie es immer behauptet wird. Kein Versuch also, fette Gewinste einzuheimsen; ein ganz nüchternes Prüfen: kann ich mit oder muß ich mich aus der Liste der Konkurrenten streichen lassen. Die Mission entsprang keiner Ueppigkeit, sondern der ernsten Verantwortung, die jeder Unternehmer, der über Produktionsmittel verfügt und der weiß, daß er nicht nur für sich selber lebt, in sich tragen muß.

Mit Mißtrauen kommt man nicht weit. Es gehört Vertrauen dazu, sich seine Weisheit an der Quelle zu holen. Stockholm hat nicht enttäuscht.

Daß man vor der deutschen Industrie, zumal vor der, die gerade die Inflation überstanden hat, in der Hauptsache aber auch in dem Gedanken an die vielberufene deutsche Billigkeit, trotz allem, was inzwischen geschah, immer noch „Angst" hat, ist begreiflich. Es galt und es gilt, diese üble Erinnerung auszurotten und an ihre Stelle den Glauben an die „faire", d. h. an die durch keinerlei Widernatürlichkeit heraufmanövrierte Konkurrenz zu setzen. Kein Zweifel, daß die deutsche Industrie sich in dieser Hinsicht viel versündigt hat. Der Hinweis, daß diese Dinge durch die „Verhältnisse" erzwungen worden sind, mag als Erklärung und Entschuldigung für „Ausnahmen" hingehen, keineswegs aber, und darum handelt es sich hier, für den Regelfall.

In kurzen Worten: Die Papierindustrie in Deutschland hat wie die meisten anderen Industrien gegenwärtig schlechte Exportpreise. Wäre diese Erscheinung darauf zurückzuführen, daß die Inlandspreise zu hoch sind, so hätte die Presse mit ihrer Kritik der Stockholmer Bestrebungen recht gehabt. Aber gerade der Umstand, daß die Inlandspreise sich nicht nur hart an der Gestehungskostengrenze bewegen, sondern teilweise darunter fallen, hat es erforderlich gemacht, die Auslandspreise in den Blickpunkt zu rücken. Wer überzeugt ist, daß die Ueberwindung der Krise, in der wir uns heute befinden, von der Wiedererlangung solcher Exportmöglichkeiten, die uns auf die Dauer nicht auffressen, abhängt, der versteht das Problem, das hier der Lösung harrt.

Senkung der Inlandspreise, Hebung der Exportpreise, das sind die Wege, die zu der Lösung hinführen.

Lagebericht des Zentralausschusses der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoff-Industrie für den Monat August 1924.

Die Betriebswasserverhältnisse waren im August bei reichlichen Niederschlägen gut, doch konnten die verfügbaren Wasserkräfte wegen mangelnder Absatzmöglichkeit meist nicht voll ausgenutzt werden.

Das Angebot an Rohstoffen, Materialien und Kohle blieb stärker als die Nachfrage.

Nur bei dem Lumpenmarkt machte sich, ausgehend von einem erhöhten Bedarf Amerikas, eine fühlbare Verknappung und Verteuerung, besonders an Baumwoll-Lumpen, bemerkbar.

Der Geschäftsgang blieb sehr still, da der Auftragsmangel im In- und Auslande aus den schon berichteten Gründen anhielt. Wenn auch in den letzten Tagen gewisse Anzeichen einer Belebung des Marktes zu beobachten waren, so ist doch nicht abzusehen, ob und wann eine tatsächliche Gesundung unserer Wirtschaftsverhältnisse eintreten wird.

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten.

Nr. 40. Englische Reparationsabgabe (Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Wie bereits aus der Presse bekannt ist, hat die englische Regierung beschlossen, die englische Reparationsabgabe von 5 Proz. wieder auf 26 Proz. zu erhöhen. Dieser Beschluß der englischen Regierung geht von der Voraussetzung aus, daß die Reparationsfrage durch die Inkraftsetzung des Sachverständigengutachtens geregelt wird.

Der Reichsverband der Deutschen Industrie hat sofort nach Bekanntwerden dieses Beschlusses durch das Mitglied seines Präsidiums, Herrn Direktor Kraemer, beim Reichsfinanzministerium die dringlichsten Vorstellungen erhoben, dahingehend, die englische Regierung nach Möglichkeit zu veranlassen, von dem Inkraftsetzen dieses Beschlusses Abstand zu nehmen. Für den Fall, daß es nicht gelingen sollte, die englische Regierung hierzu zu bringen, hat der Reichsverband der Deutschen Industrie in zweiter Linie beantragt, es möchte versucht werden, eine Verschiebung des Inkrafttretens der neuen Belastung durchzusetzen. Ueber diese und

Digitized by Google

damit in Zusammenhang stehende Fragen wird zur Zeit in London verhandelt.

Schon jetzt hat darüber hinaus der Reichsverband der Deutschen Industrie erklärt, daß eine Wiedereinführung der 26 proz. englischen Reparationsabgabe es unbedingt erforderlich mache, den deutschen Exporteur in bar, und zwar auf die schnellste Weise zu entschädigen. Das Reichsfinanzministerium hat in dieser Richtung weitgehende Zusagen gemacht. Im übrigen ist die ganze Frage noch im Fluß. Ihre Regelung wird letzten Endes durch das Gesamtergebnis der Londoner Verhandlungen bestimmt. Sobald Neues bekannt wird, wird der Reichsverband der Deutschen Industrie weitere Mitteilungen machen.

Der Reichsverband der Deutschen Industrie setzt seine Bemühungen, auch für die zweite Hälfte der E-Schatzanweisungen eine Verwertungsmöglichkeit zu schaffen, fort. Das Fehlen dieser Verwertungsmöglichkeit wurde von den Exportfirmen um so schwerer empfunden, als bisher auch die Verwendung der E-Schätze zur Sicherheitsleistung für die Stundung von Reichssteuern mangels einer Anweisung an die Finanzämter insbesondere über den Annahmewert der E-Schatzanweisungen auf große Schwierigkeiten gestoßen ist. Den immer erneuten Vorstellungen des Reichsverbandes ist es gelungen, diesem Mangel durch nachstehenden Runderlaß des Reichsministers der Finanzen vom 29. Juli 1924 — III D. 5999 — abzuhelfen:

„Daß mit E-Schätzen Sicherheit für Reichssteuern geleistet werden kann, ergibt sich aus § 109 Abs. 1 Nr. 2 der Reichsabgabenordnung. Ueber den Annahmewert, zu dem die E-Schätze als Sicherheit anzunehmen sind, fehlt es an einer Bestimmung. Insbesondere besagt die Stundungsordnung vom 29. Januar 1923 (Reichsgesetzbl. 1 S. 75) nichts über den Annahmewert verzinslicher, an der Börse nicht notierter Schatzanweisungen des Reichs. Ich erkläre mich jedoch damit einverstanden, daß in entsprechender Anwendung der Bestimmung, die der § 20 Abs. 2 Satz 1 der Stundungsordnung für verzinsliche, an der Börse nicht notierte Schatzanweisungen der Länder enthält, die E-Schätze zu 80 v. H. ihres Nennwerts als Sicherheit für Reichssteuern angenommen werden."

Der Reichsverband der Deutschen Industrie bemerkt hierzu, daß ein Anspruch auf die Gewährung der Stundung auch nach diesem Erlasse noch nicht besteht. Wohl aber muß nunmehr erwartet werden, daß die Finanzämter die Gesuche auf Gewährung der Steuerstundung mit besonderem Entgegenkommen prüfen, wenn zur Sicherheitsleistung E-Schätze angeboten werden. Der Reichsfinanzminister hat die Finanzämter in einem allgemeinen Runderlaß vom 15. Juli 1924 — III C 1 3240/III D 5338 — ausdrücklich zu einer sorgfältigen Prüfung angewiesen, ob im Einzelfalle durch die Ablehnung der Stundung die Aufrechterhaltung des Betriebes gefährdet werden könne. In diesem Erlaß ist ferner ausgesprcohen worden, daß das Verlangen eines umfassenden Nachweises durch die Finanzämter darüber, daß Mittel zur Steuerzahlung nicht flüssig gemacht werden könnten, zu weit gehe. Eine Glaubhaftmachung muß vielmehr in dieser Hinsicht im allgemeinen genügen. Wenn der neue Erlaß des Reichsfinanzministers im Sinne dieser Richtlinien angewandt wird, so dürfte eine Gewähr dafür gegeben sein, daß die Stundungsgesuche der Exportfirmen mit besonderem Wohlwollen geprüft werden, um so mehr, als die Schwierigkeiten der Exportindustrien nicht zuletzt auf die Tatsache der Nichtverwendbarkeit der zweiten Hälfte der E-Schatzanweisungen zurückzuführen sind. Gegen die Ablehnung der Stundung durch das Finanzamt ist im übrigen die einfache Beschwerde an das Landesfinanzamt gegeben. Der Reichsverband bittet, ihm, falls sich bei der Handhabung des Erlasses vom 29. Juli 1924 Schwierigkeiten ergeben sollten, hierüber nähere Mitteilungen zu machen.

Auch die nunmehrige Regelung wird den berechtigten Forderungen der Exportindustrie noch nicht gerecht. Sie gibt lediglich die Möglichkeit zu einer gewissen Erleichterung der schwierigen Lage der beteiligten Firmen. Der Reichsverband sieht daher in dem Erlasse des Reichsfinanzministers einen weiteren Schritt in der Richtung der unbedingt notwendigen Schaffung der sofortigen Verwertbarkeit auch der zweiten Hälfte der E-Schatzanweisungen und setzt seine Bemühungen in dieser Richtung mit unvermindertem Nachdrucke fort. Er erwartet hierbei auch weiterhin die Unterstützung seiner Verhandlungen durch unmittelbar an das Reichsfinanzministerium gerichtete Eingaben aus den Kreisen seiner Mitglieder. Es wird hierbei vor allem die Gewährung eines Anspruchs auf Stundung der Steuern in Höhe der den Finanzämtern angebotenen E-Schätze zu fordern sein.

Der Arbeitgeberverband der Deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoff-Industrie.

Gruppe Provinz Sachsen-Thüringen-Anhalt (Geschäftsstelle in Jena),

legt jetzt seinen Bericht über das Geschäftsjahr 1923/24 vor, der 24 Seiten Oktav umfaßt, im Auftrage des Vorstandes von Syndikus Dr. Breyer herausgegeben.

In gedrängter Kürze ziehen noch einmal am Leser das Inflationsjahr und die Zeit des widerrechtlichen Ruhreinbruchs mit ihren tief einschneidenden Folgen vorüber, zu deren Gesundung Jahre eifrigster Arbeit gehören werden.

Der Bericht beginnt mit einem Nachruf auf die Herren: Franz Oskar Dietrich, Weißenfels, geb. 23. Mai 1843, gest. 3. Dezember 1923; Bruno Vieweg, Tambach-Dietharz, geb. 9. Juni 1848, gest. 7. Januar 1924; Otto Naumann, Raguhn, geb. 24. Februar 1873, gest. 9. Mai 1924.

Dem Bericht, der sich nur mit der betreffenden Gruppe des Arbeitgeber-Verbandes, zu welcher 67 Firmen gehören, befaßt und im übrigen davon ausgeht, daß der Hauptverband über das abgeschlossene Geschäftsjahr ebenfalls einen Bericht herausgibt, entnehmen wir folgendes:

Der schleppende Gang und das in keiner Weise befriedigende Ergebnis der Verhandlungen und der anschließenden vertraglichen und amtlichen Schlichtungsverfahren über die getroffenen Vertragsänderungen, die für die Arbeitszeitverlängerung für Tagschichter (60-Stunden-Woche) ein Einspruchsrecht und für Wechselschichter (Zweischichtensystem) ein Mitwirkungsrecht der gesetzlichen Betriebsvertretungen mit anschließendem Spruchverfahren vor dem Sondertarifamt vorsehen, ist noch in lebhafter Erinnerung aller Mitglieder und beschäftigt uns fast täglich. Insbesondere verrät die Spruchpraxis des Sondertarifamts eine offenbare Verkennung der wirtschaftlichen Notlage unserer Betriebe, der nur in den seltensten Fällen Rechnung getragen wird, obwohl die Sorge um die Aufrechterhaltung unserer Betriebe und die Weiterbeschäftigung der Belegschaften bei dem sich immer mehr zuspitzenden Existenzkampf, verstärkt durch die im Interesse der Währung eingeleitete Kreditpolitik der Reichsbank, jedem Arbeiterführer und Belegschaftsmitgliede bekannt sein sollte. Wohin die hierin zum Ausdruck kommende Scheu vor der Verantwortung und zugleich der Mut für die Annahme des Sachverständigen-Gutachtens, dessen Durchführung unserer Wirtschaft von heute nicht übersehbare neue schwere Aufgaben und Lasten stellen wird, wird uns das begonnene Geschäftsjahr 1924/25 ahnen lassen.

Digitized by Google

Als Ergänzung zu den von der Gruppe mit den vertragschließenden Arbeitnehmervereinigungen abgeschlossenen Gruppen-Tarifverträgen standen wir bei der Festsetzung der Gehalts- und Lohnsätze unter Einhaltung einer gesunden Tarifpolitik vor der Aufgabe, die Interessen unserer Industriezweige mit den berechtigten Belangen ihrer Einkommensbezieher in Einklang zu bringen, welches Zielstreben durch den gänzlichen Verfall unserer Währung aufs äußerste erschwert war; dazu gesellten sich als entscheidende Merkmale des verflossenen Jahres der widerrechtliche Einbruch der Westmächte in die Rheinlande und das Ruhrgebiet mit den sich daraus für Reich, Volk und Wirtschaft ergebenden Folgen sowie der hierdurch hervorgerufene Notstand der Ermächtigungsgesetze. Der hier mit wenigen Stichworten gekennzeichnete Zusammenbruch der Wirtschaft findet seinen klarsten Ausdruck in der Bewertung unserer Mark, die zu Beginn des Geschäftsjahres mit 5000 und an seinem Ende mit 1 Billion notiert wurde. Damit ist ohne weiteres die Entwicklung der Teuerung und Einkommen angedeutet, wovon Vergleichsziffern in einer Tabelle gegeben werden.

Ueber das Prozentverhältnis zwischen den Lohn- und Gehaltsgruppen, den Staffeln der einzelnen Altersklassen und Berufsjahren sowie den Ortsklassen haben wir jeweils durch Rundschreiben berichtet. An dieser Stelle sei zusammenfassend hervorgehoben, daß wir stets bemüht waren, unter Höherbewertung der Qualitätsarbeit und der Vollarbeiter bzw. Spitzengehaltsempfänger, den Abstand der Einkommen gegenüber dem Hofarbeiter und Beziehern von Anfangsgehältern zielbewußt zu vergrößern, den Prozentanteil der Jugendlichen auf das notwendige Maß zu beschränken und die Bezüge in den unteren Ortsklassen abzustaffeln.

Ueber den Aufgabenkreis erübrigt sich an dieser Stelle ein bis ins einzelne gehender Rechenschaftsbericht. Hervorgehoben sei jedoch, daß bei Bewältigung der sich immer mehr erweiternden Arbeitsgebiete oberster Grundsatz größtmögliche Sparsamkeit und höchster Nutzeffekt in der Arbeitserledigung ist. Neben Organisation und allgemeinem Geschäftsverkehr unterliegen einer besonderen Pflege alle aus der Tarifpolitik sich ableitenden Arbeitszweige, wie z. B. Arbeiter- und Werkmeistertarifsachen, Lohn- und Lebenshaltungsstatistik, Rundschreiben- und Austauschdienst mit den Spitzen-, Gruppen- und Mitteldeutschen Verbänden, Verkehr mit Reichs- und Landes-Unterbehörden, Rechtsberatung und Vertretung der Mitglieder bei Tarifstreitigkeiten, Sammlung und Auswertung der Entscheidungen aus der Tarif-Spruchpraxis, Mitgliederwerbung sowie Zusammenarbeit mit der Presse usw.

Die reichhaltige Tagesordnung der Vorstandssitzungen, Mitgliederversammlungen und Verhandlungen mit den Arbeitnehmer-Vereinigungen erfordern eine eingehende Vorbereitung; nach den Sitzungen sind die Beschlüsse der Verbandsorgane und Abschlüsse mit den Vertragsparteien beschleunigt zur Durchführung zu bringen. Ueber das eigentliche Ausmaß dieser Arbeiten können insbesondere die Herren des Vorstandes berichten, die ständig an den Verbandsberatungen und Verhandlungen teilnehmen und durch eigene selbstlose Arbeit an der Aufgabenbewältigung tatkräftig mitwirken.

So ist die Geschäftsstelle in ständig anwachsendem Umfange auf dem Gebiete der Auskunfterteilung in Anspruch genommen, bildet ein mit Erfolg tätiges Bindeglied zwischen den Verbandsorganen und Mitgliedern und fördert die Zusammenarbeit und Erhaltung der Tarifgemeinschaft mit den Arbeitnehmervertretungen.

Als Rückblick und Ausblick rufen wir mit Lavater aus: „Freude fehlt nie, wo Arbeit, Ordnung und Treu ist".

HANDEL UND VERKEHR

Merkblätter für den Außenhandel.

Verzeichnis von Neuerscheinungen, die vom Deutschen Wirtschaftsdienst, G. m. b. H., Schöneberger Ufer 21, zu beziehen sind:
Merkblatt für den deutschen Handel mit Persien;
Merkblatt für den deutschen Außenhandel im Verkekr mit den Vereinigten Staaten von Amerika;
Merkblatt für den deutschen Handel mit Spanien;
Merkblatt für den deutschen Außenhandel mit Kolumbien.

Ermäßigung der Druckpapierpreise.

Der Verband deutscher Druckpapierfabrikanten läßt mit dem 1. September eine Ermäßigung der Druckpapierpreise um 1 M. pro 100 kg eintreten. Gleichzeitig wurde das Zahlungsziel auf 14 Tage dato factura verlängert.

Zollpflichtiges Gewicht bei Eisenbahnwagenladungen.

Von Verkehrssyndikus W. Brodbeck in Stuttgart.

In einem Zollbegleitungszettel war das Gewicht des Wagens mit 16080 kg angemeldet. Die Verwiegung auf der bahnamtlichen Gleiswage ergab unter Berücksichtigung des angeschriebenen Eigengewichtes nur ein solches von 13 116 kg. Die Zollbehörde des Bestimmungsortes legte für die Zollberechnung dieses Gewicht zugrunde. Im Prüfungsweg wurde eine Nachzahlung des Zolles für die Differenz auf 16 080 kg angeordnet. Eine erfolgte Rechtsbeschwerde beim Reichsfinanzhof München war erfolglos, da derselbe das Rechtsmittel mit folgender Begründung zurückwies: „Wenn beim Verwiegen auf der Gleiswage das angemeldete Gewicht der Ware von dem durch Berechnung ermittelten Gewicht abweicht, so ist das den höheren Zollbetrag bedingende Gewicht für die Zollberechnung maßgebend." (§ 167 Abs. 2 des Vereins-Zollgesetzes, § 36 Abs. 5 der Eisenbahn-Zoll-Ordnung.) Urteil vom 20. März 1924 IVa A 18/24, S. 00.

Kurse von Papier-, Pappen- und Zellstoffabriken an der Berliner Börse.

	in Bill. Prozent	
	Kurs am 2.9.24.	Kurs am 9.9.24.
A.-G. für Pappenfabrikation	0.40	0.35
Alfeld-Gronau Papierfabriken	1.90	1.60
Ammendorfer Papierfabrik	5.—	5.—
Aschaffenburger Papierfabrik	24.—	21.—
Bayerische Cellulose	16.—	12.75
Cröllwitzer Papierfabrik	9.75	9.—
Dresdner Chromo- u. Kunstdr.-Papierfabrik	4.50	4.40
Feldmühle Papier- u. Zellstoff-Werke	5.50	4.10
Heidenauer Papierfabrik	1.20	1.—
Köln-Rottweil	10 60	9.50
Kostheimer Zellulose- u. Papierfabrik A.-G.	7.25	6.75
Muldenthal	0.12-0.15	0.11
Natronzellstoff- u. Papierfabrik A.-G.	4.—	3.25
Presspanfabrik A.-G., Untersachsenfelder	24.—	20.—
Reisholz, Papierfabrik	14.50	14.—
Sächs. Carton	3.75	3.—
Schles. Cellulose- u. Papierfabrik	5.125	4.40
Varziner Papierfabrik	6.50	4.90
Zellstoff-Verein	2.80	2.20
Zellstoffabrik Waldhof	11.75	11.—
" " Vorzugs-Akt.	2.50	2.50

(Fortsetzung des „Wirtschaftlichen Teils" Seite 570.)

Digitized by Google

WAS DIE TECHNIK NEUES BRINGT

Die neuzeitlichen Bestrebungen zur Steigerung der Kleinwasserkraftausnützung.

Von Ingenieur K ö h l, Fulda.

Winke zur Steigerung der Wasserkräfte über das übliche Maß hinaus. 1. Durch Anordnung höchster Gefällstufen. 2. Durch Stauerhöhungen. 3. Durch Ausbau der Triebwerke für eine größere Wassermenge. 4. Durch Anlage von Stauteichen. 5. Durch Verwertung der Ueberschußwasserkraft durch Anschluß und Abgabe des Ueberschußstromes an das Netz des Ueberlandwerkes.

Kleinkräfte sind ihrer Natur nach berufen, in erster Linie örtlichen Bedarf zu befriedigen: Fabriken, Kleingewerbe, Hausindustrien, in Städten und Gemeinden, elektrische Hof- und Ortsversorgung.

Die Steigerung der Wasserkraftausnützung weit über das übliche Maß hinaus ist möglich:

1. Durch Anordnung höchster Gefällstufen, evtl. Zusammenlegung mehrerer Gefälle. Für eine bestimmte Wassermenge sind die Anlagekosten des baulichen Teiles samt Triebwerk nahezu gleich groß, ob 4 oder 8 m Gefälle vorhanden sind. Der bauliche Teil für zwei getrennte Anlagen von je 4 m Gefälle kostet aber doppelt so viel als eine Anlage von 8 m Gefälle. Dabei ist obendrein der Kraftgewinn bei Ausnützung einer Gefällstufe von 8 m beträchtlich größer als bei zwei Gefällen von je 4 m.

2. Durch Stauerhöhungen. Dies läßt sich erreichen durch Verringerung der Gefällverluste in den Werkkanälen mittels Profilerweiterung, Glätten der Wände und sonstige Kanalverbesserungen, Anordnung von Druckkanälen und selbsttätig wirkenden Stau- und Abflußklappen an Wehren zum Zwecke der Konstanthaltung eines bestimmten Wasserspiegels.

Bei größeren Wassermengen kann man auf entsprechend durchgebildeten Werkkanälen mit einem Gefälleverbrauch von 0,1—0,05 m auf 1000 m Länge auskommen. Es gibt viele Anlagen, die nach dem früheren Standpunkt der Technik, daß man neuen Kanälen Wasserspiegelgefälle bis zu 0,5 und 0,6 m auf 1000 m Länge geben müsse, um die Fortbewegung des Wassers sicherzustellen, angelegt sind, bei denen sich eine wesentliche Stauerhöhung sehr einfach durchführen läßt. Namentlich Unterkanäle findet man meist viel zu steil angelegt in Erinnerung an alte Mühlenkanäle, die wegen des Wasserrades rückstaufrei liegen müssen.

Der Einfluß der Beschaffenheit der Kanalwände ist aber auch bei kleinen Wassermengen von großer Bedeutung für das Gefälle, indem ein ganz reiner Werkgraben ohne Unregelmäßigkeiten und Wasserpflanzen die Hälfte des Gefälles eines nicht im ordnungsmäßigen Zustande befindlichen benötigt.

Stauerhöhungen scheitern manchmal an der Gefahr der damit verbundenen Hebung des Grundwasserstandes. In solchen Fällen kann man dem Oberwasser entlang Drainstränge anordnen und den Grundwasserspiegel dadurch auf einer bestimmten Höhe halten, daß man die Drainage in das Unterwasser führt.

Der für den Betrieb von Wasserkraftanlagen sehr wichtige Umstand, einen bestimmten Wasserspiegel innerhalb gewisser durch die Betriebsverhältnisse gegebenen Grenzen auf bestimmter Höhe zu halten, hat zum Bau von selbsttätigen Stauklappen geführt.

Diese Klappen beginnen, sich bei einem gewissen, den Betriebsverhältnissen angepaßten Ueberstau, gegenüber dem mit der Klappenoberkante bündigen Normalwasserspiegel umzulegen und geben nach Erreichung einer bestimmten höchst zulässigen Wasserspiegelerhebung durch allmähliches Umlegen den Klappenquerschnitt frei, sind also zur selbsttätigen Abführung von Hochwasser bei Wehranlagen oder des Betriebswassers in Zubringerkanälen im Falle von plötzlichen Belastungsschwankungen der Turbine vorzüglich geeignet. Sie verhüten ein Ueberschwemmen der Ufer, machen die viel Zeit, Aufmerksamkeit und Mühe erfordernde Bedienung von Wehr und Leerschützen entbehrlich und sind deshalb ein Regulierorgan geworden, dem sich ein immer mehr steigendes Interesse zuwendet und dessen Anwendungsgebiet immer größer wird.

3. Durch Ausbau der Triebwerke für eine größere Wassermenge, selbst wenn diese nur an rund 100 Tagen zur Verfügung steht. Bei manchen Betrieben erfolgt der Ausbau sogar für die 80- oder 70tägige Wassermenge. Früher legte man als Ausbauwassermenge den im größten Teil des Jahres vorhandenen Abfluß zugrunde, während man heute auf ⅓ des Jahres und je nach der Art der Verwendung der Kraft auch noch auf eine geringere Zeit zurückgeht.

Die Turbine beherrscht dank ihrer bekannten Vorzüge (kleine Abmessungen, hohe Drehzahlen, gute Regulierbarkeit, hohe Wirkungsgrade, Dauerhaftigkeit, Unempfindlichkeit der Francisturbine gegen Rückstau) auch im Kleinkraftausbau das Feld.

Die Ausnützung der größeren Ausbauwassermenge und des Niederwassers läßt sich mit einer Turbine nicht erreichen. Zweckmäßig sind zwei Turbinen verschiedener Größe, eine kleinere für ein Schluckvermögen von ⅓ und eine größere für ⅔ der Ausbauwassermenge.

Es kann also mit besonderem Vorteil eine größere mit einer kleineren Einfachturbine oder eine Zwillingsturbine mit einer abkuppelbaren und in besonderer Wasserkammer stehenden Einfachturbine — jede Einheit in getrennter Wasserkammer — verbunden werden. Die wagerechte Welle wird oft bei solchen Anlagen mit großem Nutzen für Ersparnis an Gründungs- und Gebäudekosten quer zum

Digitized by Google

Wasserlauf gelegt, so daß die Turbinenkammer unmittelbar einen Teil des Stauwerks bildet.

Die Aufstellung einer zweiten Turbine ermöglicht die Ausnützung des MW. eines Wasserlaufes während fünf bis sechs Monaten und damit für kleinere und mittlere Verhältnisse den wirtschaftlicheren Ausbau durch Ersparung einer Hilfskraft. Der dadurch erzielte Gewinn genügt meist zum Abschreiben der Anlagekosten in kürzester Zeit, bei vollständiger Verwertung der Kraft schon in zwei bis vier Jahren.

4. Durch Anlage von Tagesspeicherbecken (Stauteichen). Erfahrungsgemäß beträgt in vielen Betrieben die Ausnutzungsdauer nur acht bis 10 Stunden im Tag und im Jahr daher etwa 3000 Stunden. Bei den 8700 Stunden des Jahres werden daher rund 5700, somit fast ⅔ des Jahres, nicht ausgenutzt. Es schwankt also die Belastung dieser Werke zwischen Höchstbelastung während der 8—10 stündigen Arbeitszeit und Bedarfslosigkeit in fast ⅔ des Tages und der Sonn- und Feiertage, somit ⅔ des Jahres.

Nachts fließt alles zufließende Wasser nutzlos ab. Besonders unwirtschaftlich ist dabei, daß jedes einzelne größere Werk sich eine verhältnismäßig große vollständige Kraftstation halten muß, um für die Niederwasserzeiten und besonders großen Spitzenbedarf von kurzer Dauer gedeckt zu sein.

Mittels Tagesspeicherbecken kann man das in der Nachtzeit nutzlos abfließende Wasser ansammeln und dasselbe in den Arbeitsstunden des Tages, zusammen mit der ständig laufenden Welle, den Triebwerken zuführen.

Durch Tagesspeicherbecken läßt sich der Kraftbedarf bei den meisten Triebwerken eines Tales in den wasserarmen Sommermonaten decken und Kraftreserven werden dann nur noch bei größeren Betrieben erforderlich. Die gemeinschaftliche Anlage solcher Tagesspeicherbecken für mehrere Kraftanlagen in Tälern dürfte im öffentlichen Interesse liegen.

In der Regel ist das Fassungsvermögen dieser Speicherbecken so vorgesehen, daß sie vom kleinsten NW. bis zum angereicherten MW. einen Tagesausgleich ergeben.

Die Größe dieses Beckens richtet sich nach der Wassermenge des Bachlaufes, der Arbeitszeit der Triebwerke und den sonstigen örtlichen Verhältnissen.

Ein Wochenspeicherbecken, in dem sich auch noch das an Sonn- und Feiertagen zufließende Wasser sammelt, ist meistens nicht wirtschaftlich.

Führt ein Bachlauf beispielsweise 0,40 cbm/s, so könnte dies eine Leistung von 0,40 . 24 = 9,6 Stunden/cbm bedeuten. Wird die Wasserkraft nur am Tage während der 10 stündigen Arbeitszeit (8 stünd. Voll- und 4 stünd. Halbbetrieb und 14 stünd. Betriebsruhe) ausgenutzt, so ist die tägliche Leistung nur 10 . 0,4 = 4 Std./cbm. Es gehen somit 9,6—4 = 5,6 Std./cbm verloren, das sind 53 Proz. der ohne Tagesspeicherbecken möglichen Wasserkraftleistung.

Um den weiter flußabwärts gelegenen Triebwerken die Aufnahme des Betriebes zu gleicher Zeit früh morgens zu gestatten, wie bei den Werken in der Nähe des Speicherbeckens, ist bei weit auseinander gelegenen Triebwerken ein Ausgleichweiher weiter unterhalb erforderlich, der das nach Arbeitsschluß noch unterwegs befindliche Wasser aufnimmt und es morgens zu gleicher Zeit wie das Tagesspeicherbecken abgibt.

Es lohnt sich daher der Zusammenschluß der Triebwerksbesitzer ganzer Täler zur Errichtung solcher Tagesspeicherbecken. Manchmal läßt sich auch mit dem Becken am Anfang des Tages ein Kraftwerk verbinden, wodurch sich die Anlagekosten allein schon bezahlt machen.

5. Durch Verwertung der Ueberschußwasserkraft durch Anschluß und Abgabe des Ueberschußstromes an das Netz des Ueberlandwerks.

Weit entfernt, ihre wirtschaftliche Kraft in unfruchtbarem Wettbewerb zu verzetteln, sollten Großzentrale und Kleinwerk die Gemeinsamkeit ihrer Interessen erkennen. Diese liegen in der gegenseitigen Unterstützung und Aushilfe bei Betriebsstörungen. Ferner, für das Kleinwerk namentlich, in dem Fortfall einer eigenen kleinen und daher kostspieligen Reservekraft für Mangelzeiten und in der Möglichkeit, jeden Augenblick unbenutzten Stromrest (Abfallkraft und Nachtkraft) restlos in das Netz der Großzentrale gegen Verrechnung abgeben zu können.

Die technische Möglichkeit der ungestörten (und fast vollkommen bedienungslosen) Durchführung dieses Verbandbetriebes auch mit vielen kleinen Einzelanlagen liegt in der Anwendung von übersynchron laufenden Induktions-Drehstromerzeugern. Diese bieten zugleich den Vorteil, daß die antreibende Kleinturbine keinen Regler und nach Anlassen keine weitere Wartung braucht, sondern ständig dem Wasserzulaufe entsprechend voll beaufschlagt werden kann.

Die dem Kraftbedarf des Netzes entsprechende Regulierung erfolgt in der Großzentrale.

MESSEN UND AUSSTELLUNGEN

Die 5. Niederrheinische Messe

(Weseler Herbstmesse) hat in den Tagen vom 14. bis 18. August stattgefunden. Es konnte nach Lage der Verhältnisse weder ein großer Besuch, noch ein großes Geschäft erwartet werden, doch ist immer noch ein für die heutigen Zeiten gutes Ergebnis erzielt worden. Der Besuch hat die bei den früheren Messen unter bedeutend günstigeren Verhältnissen erreichte Ziffer sogar noch etwas überschritten. Zufriedenstellend waren die Verkaufsergebnisse unter anderem in den Abteilungen Papierwaren, Büromaschinen und Textil. Naturgemäß bewegten sich die Abschlüsse, der Knappheit des Geldes entsprechend, in geringerer Höhe. Es sind jedoch auch noch viele verheißungsvolle geschäftliche Anbahnungen erfolgt. Infolgedessen liegen bereits heute zahlreiche Anmeldungen für die nächste Frühjahrsmesse vor. Ungeteiltes Lob hat sowohl bei Ausstellern als auch bei Besuchern die Neugestaltung der Messegebäude gefunden.

Neunte Ostmesse, Königsberg.

Die Messe hat in einer außerordentlich ungünstigen Zeit stattgefunden, nicht nur die allgemeinen wirtschaftlichen Verhältnisse, sondern auch die außenpolitischen Fragen machten ihren Einfluß geltend. Die überaus große Geldknappheit und die Kreditnot wirkten hemmend auf das Geschäft. Wenn trotzdem die Abteilung Papierwaren von vielen Firmen beschickt wurde, so lag das daran, daß man

Digitized by Google

eben neue Absatzgebiete sucht. Sehr erschwerend machten sich außerdem die Frachtkosten bemerkbar, namentlich für Firmen aus West- und Süddeutschland. Die Geldknappheit ist allgemein nicht nur in Deutschland, sondern auch in den Randstaaten (Danzig, Polen, Litauen usw.), auf welche die Ostmesse in erster Linie mit zugeschnitten ist. Abgesehen hiervon, waren nicht viel Einkäufer aus Polen erschienen wegen der hohen Einreisegebühren. Wohl aber war die polnische Presse stärker vertreten als sonst, ein Zeichen dafür, daß die Oeffentlichkeit in Polen für die deutsche Messe mehr und mehr Interesse gewinnt. Die Verkäufe nach Litauen und Memel hatten unter dem hohen Einfuhrzoll zu leiden, der, nach Gewicht berechnet, teilweise den Fakturenbetrag überschreitet. Aus Petersburg, Moskau und Kiew waren Einkäufer, hauptsächlich Vertreter aus Privatfirmen, erschienen.

Das Geschäft in Papierwaren war ruhig. Es wurden nur die dringendsten Bestellungen aufgegeben. Beim Kaufabschluß selbst war die Geldfrage ausschlaggebend. Manche Käufer hatten noch Lieferungen von der letzten Frühjahrsmesse zu bezahlen, weshalb die Aussteller diesen Käufern gegenüber zurückhielten. Im allgemeinen wurde 60 bis 80 Tage Ziel verlangt, stellenweise wurde auch gegen Akzepte verkauft.

Als Aussteller in der Abteilung Papierwaren waren unter anderen die folgenden Firmen vertreten: Horst & Co. Berlin; Budnick & Co., Königsberg; Papierwarenfabrik Waldhausen, Berlin; Georg Kurth, Königsberg; Bretschneider & Graeser, Berlin; Mumm & Zaum Nachf., Berlin; Woywod & Co., Danzig; Preuß & Unglaube, Berlin; Paul Vangerow, Breslau; Wiese & Co., Stettin; Friedrich Bardeleben, Berlin; Hamelner Papierwarenfabrik, Hameln a. d. Weser; Eduard Piepereit, Königsberg; Weber & Thonke, Annaberg; M. Sigmann, Frankfurt a. M.; J. Themal, Berlin; Ferd. Flinsch, Königsberg; Dannat & Freytag, Königsberg; Paul Pniower, Berlin; Schwertner & Tramitz, Berlin; August Spielmann, Königsberg; Leo Wolff, Königsberg; Georg Heck, Berlin; Richard Schreiter, Annaberg; Emil Burckhardt Nachf., Leipzig; Erich Meding, Königsberg; Königsberger Kartonnagenfabrik Gebr. Schaack, Königsberg.

Die Leipziger Messe.

Die Vorbereitungen zur Leipziger Messe standen unter dem Eindruck der Reichstagsverhandlungen über das Londoner Abkommen. Am Freitag nachmittag zwischen 2 und 3 Uhr wurde in den Meßhäusern bekannt, daß Zweidrittel-Majorität für das Abkommen vorhanden gewesen und die Annahme erfolgt sei. Merkwürdigerweise kamen diese Nachrichten zwei Stunden vor der Abstimmung in Berlin aus London. Diese Mitteilung wirkte wie eine Erlösung von einer schweren Last, und alle Standinhaber, die beim Aufbauen waren, schauten den Messetagen vertrauensvoller entgegen.

Anscheinend sind viele Meßaussteller infolge der schlechten Zeiten der Messe ferngeblieben, vielleicht weniger deshalb, weil die Nichtannahme der Londoner Beschlüsse zu befürchten stand, als um Kosten zu sparen in Anbetracht der Kapital- und Kreditnot. Aus demselben Grunde sind auch weniger Messeinkäufer erschienen. Allerdings sind am Sonntag und den folgenden Tagen mit den Messezügen noch sehr viel Besucher eingetroffen, allein am Sonntag mit den Sonderzügen aus Berlin und Dresden gegen 4000 Personen, aber dennoch sind Straßenbild und Verkehr in den Meßhallen im allgemeinen ruhiger gewesen als sonst.

Der Verkehr in den Meßhäusern setzte Sonntag früh ein, und, wie gewöhnlich, wurde zuerst umhergefragt zur Orientierung über Preise und Zahlungsbedingungen. Kaufabschlüsse wurden wenig getätigt. Auch der Sonntag nachmittag war verhältnismäßig still, jedoch kamen für einzelne Waren Kaufabschlüsse, auch größeren Umfangs, zustande. Das Bild an den folgenden Tagen war dem vom Sonntag gleich, nur am Dienstag etwas besser. Kaufabschlüsse wurden an allen Tagen in mittelmäßigem Umfange getätigt.

Die Preise für den größten Teil der Waren sind fest. Einzelne Waren, besonders Restposten, sind billig zu haben. Die Zahlungsbedingungen sind für die verschiedenen Gruppen sehr kurzfristig und scharf, andere Gruppen gewähren vier bis acht Wochen Ziel. Wieder andere Firmen geben ein längeres Ziel und wollen das Geschäft auf jeden Fall machen.

Zu den einzelnen Meßhäusern selbst wäre folgendes zu berichten:

Das Hauptinteresse fanden die Maschinenausstellungen. Hier wurde tatsächlich an den verschiedensten Plätzen sehr viel geboten. So sind Maschinenausstellungen außer auf dem Gelände der Technischen Messe im Buchgewerbehaus, in der Maschinenfabrik Karl Krause, im Deutsch-Rumänischen Meßhaus, im Reichshof, in der Matgra-A.-G. usw.

Das Buchgewerbehaus hat sich zu einer richtigen Messe für buchgewerbliche Maschinen entwickelt. U. a. waren vertreten die Rockstroh-Werke, Dresden-Heidenau, die Firma Meik, G. m. b. H., Leipzig, und Theodor Becker, Leipzig-Volkmarsdorf, welche Firma eine vollständig automatisch arbeitende Briefumschlagmaschine für eine Stundenleistung von 20 000 Stück ausstellte. Die Maschine eignet sich für Massenherstellung; es handelt sich um Rotationsdruck mit rund gegossener Form. Druck von der Schrift selbst ist also ausgeschlossen. Zu der Maschine wird ein besonderer Gießapparat geliefert. Erfahrungen mit der Maschine sind noch nicht bekannt, so daß ein Urteil über den Wert dieser Maschine zur Zeit nicht möglich ist.

Sehr beachtet wurden ferner die „Perfekta"-Schneidemaschine des Johne-Werkes in Bautzen und die Schneidemaschinen der Karl Krause-A.-G. in Leipzig. Alle anderen Hilfsmaschinen, wie Anleimmaschinen, Bronzier- und Heftmaschinen, sind bekannt. Besondere Verbesserungen daran sind seit der letzten Messe nicht vorgenommen worden. Von den Falzmaschinen muß noch genannt werden die ganzautomatische Falzmaschine „Auto-Triumph" der Firma Gutberlet & Co. in Leipzig-Mölkau. Diese Maschine ist mit den allerneuesten Verbesserungen ausgerüstet. Bei den Liniiermaschinen war das Interesse besonders für kleine Typen vorhanden, die auf den Tisch aufzusetzen und für eine Arbeitsbreite von 50 bis 60 cm eingerichtet sind. Die Firma Reinhardt in Leipzig-Connewitz zeigte Ausführungen mit zwei Farbwerken, Siehring in Leipzig mit drei Farbwerken. Liniermaschinen mit kombinierter Kopfdruckeinrichtung mittels Flachsatz oder Rundplatten wurden von den Firmen Reinhardt und Böttcher & Müller in Leipzig ausgestellt.

Die Firma Krause A.-G. in Leipzig hatte besonders groß angelegte Ausstellungen in verschiedenen Räumen eingerichtet. Die Ausstellung in der Fabrik Zweinaundorfer Straße 50 war in verschiedenen Gruppen zergliedert. Eine Gruppe bildet die Krause-Patent-Schnellschneider, es waren die kleinsten bis zu den schwersten Typen ausgestellt. Eine weitere Gruppe bildeten die neuen Krause-Rill-, -Ritz- und -Nutmaschinen mit Kreisscheren, die zum ersten Male in jetziger Bauart gezeigt wurden. Die Besucher aus der Kartonnagenindustrie hatten besonders reges Interesse für die Neuschöpfungen der Firma Karl Krause. Da es zu weit führen würde, alle ausgestellten Maschinen be-

Digitized by Google

sonders zu erwähnen, sollen in aller Kürze nur die hauptsächlichsten angeführt werden: Vergolde- und Prägepressen, für Hand- oder Kraftbetrieb, beginnend mit der kleinen Vergoldepresse für ganz leichte Prägungen, Prägepressen für mittlere Ansprüche, für Tellerprägungen usw. und aufhörend mit ganz schweren Kraftpressen, die starke Prägearbeiten ausführen, sind hier vertreten. Ferner Karton- und Pappscheren, Spezialmaschinen für Buchbindereien schließen sich an, ebenso Glätt- und Packpressen. Es seien noch Stein- und Kupferdruckpressen genannt, schließlich Kalander, Pappenbiegemaschinen, Ausstanzmaschinen, und vor allem die verschiedenen Sondermaschinen für die Kartonnagenindustrie. Die zweite Ausstellung der Karl Krause-Aktiengesellschaft, auf die schon oben hingewiesen worden ist, befand sich im Buchgewerbehaus und eine dritte Ausstellung im Deutsch-Rumänischen Meßhaus in der Leplaystraße. Auch hier wurden die Hauptmaschinen der Firma Karl Krause gezeigt. Dadurch, daß die Firma nicht nur in ihren eigenen Geschäftsräumen in der Zweinaundorfer Str., sondern auch im Buchgewerbehaus und im Deutsch-Rumänischen Meßhaus ausstellte, war den Besuchern die Möglichkeit gegeben, Vergleiche der Krause-Maschinen mit ähnlichen Maschinen anderer Systeme anzustellen und sich selbst ein Urteil zu bilden darüber, welche Maschinen für die Betriebe besonders in Frage kommen.

Die Matgra-A.-G., Leipzig, Ranftsche Gasse 14, die seit einigen Monaten ebenfalls neue Maschinen führt und diese zu Originalfabrikpreisen liefert, zeigte in ihrer ebenfalls ganz gut besuchten Ausstellung Pappenbiegemaschinen, Schneidemaschinen in verschiedener Ausführung, Dreimesser-Schnellschneider, Universal-Loch- und Stanzmaschinen, Pappscheren, Rändelmaschinen, Anleimmaschinen, Heftmaschinen für Broschüren, Blocks und Kartonnagen, Eckenrundstoßmaschinen, Perforiermaschinen, Ausstanzmaschinen, Eckenausstoßmaschinen, automatische Loch- und Oesenmaschinen, Blechklammeranpreßmaschinen für Kartonnagen, Liniiermaschinen, Ballenpressen und Steindruckhandhebelpressen.

Sämtliche Maschinenausstellungen zeugten von emsigem Fleiß der Maschinenindustrie. Die Ausstellungen waren gut besucht, zu Abschlüssen ist es allerdings nur in geringem Umfange gekommen, jedoch haben die Maschinenaussteller die Sicherheit, daß die Besucher sich Maschinen ausgewählt haben, die sie anschaffen wollen, sobald die Geldverhältnisse es ihnen gestatten. Die Ausstellungen werden sich also später bezahlt machen.

Die Technische Messe bot ebenfalls Sehenswertes für die Besitzer graphischer Betriebe, hauptsächlich waren dort die Antriebsmöglichkeiten, Heizungsanlagen für die Betriebe und dergleichen zu sehen. Auf dieser Messe sind die Ausländer sehr stark vertreten, und das Ausland verfolgt mit Spannung den Entwicklungsgang dieses Weltmarktes der Technik. Es ist auch an der Ausstellung selbst in ziemlich großem Umfange beteiligt. Die Technische Messe ist die Ausstellung, die als international bezeichnet werden muß. Der Umsatz war nicht bedeutend, nur in einzelnen Fällen wurden größere Abschlüsse, hauptsächlich mit Ausländern, getätigt. Hier ist besonders der eigene Pavillon der Linke-Hofmann-Werke zu erwähnen, in welchem das bereits im „Papier-Fabrikant" Nr. 34 erwähnte Papiermaschinenmodell in Betrieb vorgeführt wurde, das allgemein Aufmerksamkeit, nicht nur bei Fachleuten, erregte.

Zusammenfassend kann man gerade von der Technischen Messe sagen, daß sie allein schon einen Vergleich mit der britischen Weltausstellung aushält.

Papiermesse. Die Messe mit den Erzeugnissen der papierverarbeitenden Fabriken, wie Kassetten, Briefumschlägen usw., hatte ebenfalls ein recht stilles Geschäft. Man hatte besonders in der Ausstellung für Papierverarbeitung einen lebhaften Umsatz erwartet wegen des bevorstehenden Weihnachtsgeschäfts.

Büroartikel, Geschäftsbücher, Büromöbel usw. Interesse und Nachfrage für diese Artikel war vorhanden, die Kaufabschlüsse behielten dagegen einen geringen Umfang. Der Besuch war schwächer als sonst. Ri.

Die Wirtschaftslage auf dem Materialienmarkt.

Von Otto Richter, Direktor der Matgra-A.-G., Leipzig.

Die Londoner Beschlüsse sind angenommen. Der Druck, der infolge der Unklarheit bestand, ist gewichen. In einigen Wochen wird man sich ein Bild machen können über die Wirkungen, die der Abschluß des Abkommens bringt. Werden die Preise fallen, fest bleiben oder steigen? In den ersten Tagen nach der Annahme und auch schon während der Verhandlungen im Reichstage konnte man die verschiedensten Meinungen von den Industriegruppen hören. Der größte Teil der Industriegruppen ist der Meinung, daß eine Verbilligung der Waren durch das Flüssigerwerden auf dem Geldmarkt nicht zu erwarten ist. Einzelne Gebiete werden Erhöhungen vornehmen müssen. Im allgemeinen aber wird wohl die Festigkeit weiter bleiben, die in den letzten Monaten die Warenpreise mit einzelnen Ausnahmen gehabt haben.

Durch das Flüssigerwerden auf dem Geldmarkt werden vielleicht die Banken von ihren überhohen Zinssätzen heruntergehen müssen. Es wird also eine kleine Entlastung eintreten. Diese Entlastung kann aber nicht zur Warenverbilligung führen, solange nicht die steuerlichen Belastungen niedriger werden, und leider stehen uns ja noch andere Belastungen bevor. Die Jahresleistungen, die im Sachverständigenbericht für Deutschland vorgesehen sind, bedingen zur Verzinsung und Tilgung jährlich 5 Milliarden Goldmark. Diese 5 Miliarden müssen also aufgebracht werden, und es ist auch von der Regierung bereits ein Verteilungsplan durch die Presse gegangen, der angibt, in welcher Weise die 5 Milliarden Goldmark auf die einzelnen Industriegruppen zur Verteilung kommen. Was sagt das Abkommen über die Belastung der deutschen Industrie?

„Die im Sachverständigenbericht vorgesehenen Jahresleistungen bedingen zur Verzinsung und Tilgung jährlich 5 Milliarden Goldmark. Diese Summe wird auf die Unternehmer industrieller Betriebe, zu denen Bergbau-, Schiffahrt- und Bahnunternehmer hinzugerechnet werden, umgelegt. In Höhe der demnach auf den einzelnen Unternehmer entfallenden Last hat dieser Obligationen auszustellen. Zur Verbreiterung der Grundlage und damit zur Erleichterung der Lage für den einzelnen beabsichtigt die Reichsregierung, im Wege eines besonderen Gesetzes zur internen Aufbringung der Zinsen- und Tilgungslasten auch noch andere Kreise, insbesondere die Banken, den Handel, die Versicherungsunternehmungen, das Hotelgewerbe und die Verkehrsunternehmungen, soweit sie nicht in Schiffahrt und Bahnbetrieb bestehen, hinzuzuziehen. Als Mindestgrenze des Betriebsvermögens, das der Belastung unterliegt,

Digitized by Google

sind vorläufig 50 000 Goldmark gesetzt worden mit der Möglichkeit der Umänderung dieser Mindestgrenze. Die einzige zur Zeit vorhandene Grundlage für die Umlage bildet die Veranlagung zur Vermögenssteuer für 1924. Den vier großen Industriegruppen sind gewisse Mindestgrenzen für den Anteil vorgeschrieben, den sie an der Gesamtlast tragen sollen, die nicht mit mehr als 10 Proz. unterschritten werden sollen. Diese Mindestgrenze beläuft sich für die Schwerindustrie auf 20 Proz., für die Maschinen- und elektrotechnische Industrie auf 17 Proz., für die chemische Industrie auf 8 Proz. und für die Textilindustrie auf 7 Proz. der Gesamtlast."

Aus diesem Bericht ist nicht zu ersehen, mit wieviel Prozent das graphische Gewerbe und die Papier- und Pappenfabrikanten belegt werden. Zu welcher der vier Industriegruppen wird die graphische Industrie, die Papierindustrie usw. gerechnet werden? Das ist eine noch offene Frage.

Der Materialienmarkt ist im allgemeinen fest geblieben, hat aber doch auf verschiedenen Gebieten ein eigenartiges Gesicht angenommen. Preiserhöhungen für verschiedene Gruppen stehen bevor, zum Teil Preiserhöhungen, die wenig Berechtigung haben, wenigstens dann, wenn es sich um rein deutsche Erzeugnisse handelt.

Betriebsstoffe: Für Oel, Schmieröle, Benzine, Benzole, Petroleum usw. ist der Preis unverändert und fest geblieben. Aber das Angebot ist nicht mehr so rege wie vor einigen Wochen, da es möglich war, unter den veröffentlichten Preisen zu kaufen. Heute ist ein Nachgeben so ziemlich ausgeschlossen; es ist also eine indirekte Verteuerung eingetreten. Terpentine haben eine bedeutende Preiserhöhung erfahren. Den Anfang machte Amerika, indem es das amerikanische Terpentin um 50 Proz. erhöhte. Das deutsche Terpentin hat durch die Erhöhung der amerikanischen Ware eine Preiserhöhung um 20 bis 30 Proz. erfahren. In der Preiserhöhung sind auch die finnischen Terpentine einbegriffen. Infolge dieser bedeutenden Preiserhöhung ist es für die graphischen Betriebe so ziemlich ausgeschlossen, gute Terpentine noch zu Waschzwecken zu verwenden. Es muß also zu den im Handel befindlichen Waschmitteln, die ja heute gleich gut sind, aber um 50 Proz. und mehr billiger zu haben sind, übergegangen werden.

Papier, Pappen: In beiden Gruppen ist das Geschäft noch lustlos. Die Preise sind fest. Es kommt noch häufig vor, daß die festgesetzten Konventionspreise unterboten werden, um ein Geschäft zu machen und die Arbeiter weiter zu beschäftigen.

Altpapier: Das Geschäft ist ruhig, mit ganz geringem Umsatz und sehr mäßigem Angebot. Es ist in Kürze mit der Wahrscheinlichkeit zu rechnen, daß die Altpapierpreise anziehen.

Papierwaren, Briefumschläge usw.: Das Geschäft ist nur etwas lebhafter im Hinblick auf die kommende Eindeckung für die Festzeit mit Briefkassetten, Luxuspapieren usw. Der Umsatz in den gewöhnlichen Geschäftsbriefumschlägen ist sehr mäßig, und es werden noch heute Briefumschläge zu Preisen angeboten, mit denen tatsächlich kaum die Herstellungskosten gedeckt sein können.

Buchbinder-Einbandstoffe, Heftgaze, Büchertuche: Die Preise sind fest. Für einzelne Artikel ist eine kleine Steigerung von 1 bis 5 Proz. in den Fabriken eingetreten. Diese Steigerung wirkt sich beim Verbraucher heute noch nicht aus. Doch muß auch der Verbraucher damit rechnen, daß eine kleine Preiserhöhung für einzelne Arten der Stoffe, besonders für Heftgaze, eintritt. Genau so sind in den Spinnereien die Baumwollzwirnpreise um einige Prozent erhöht worden.

Leim: Die Leimpreise hatten einen Stand erreicht, der weit unter dem des Friedens war. In diesen Tagen ist berichtet worden, daß die Leimpreise wieder steigen und die Steigerung auch schon in den nächsten Tagen zur Auswirkung kommen wird. Die Steigerung wird darauf zurückgeführt, daß Felle und Knochen infolge der Fleischpreissteigerung ebenfalls eine Preiserhöhung erfahren haben, wodurch es unmöglich ist, Leime zu den jetzigen Preisen herzustellen.

Druckfilze, Unterlagsfilze, Wischwalzenstoffe: Die Preise sind unverändert; man beginnt bereits wieder mit den reinen Friedensqualitäten zu arbeiten, und es ist daher möglich, daß die Preise nur infolge Verarbeitung allerbesten Materials eine kleine Steigerung erfahren werden.

MARKT-BERICHTE

Vom Papierholzmarkt.

Viele Leute hatten geglaubt, nach Unterzeichnung der Londoner Bedingungen werde sofort eine Hausse im Holzgeschäft einsetzen, bis heute ist aber hiervon noch nicht viel zu bemerken, im Gegenteil, die Lage am Papierholzmarkt ist nach wie vor eine gedrückte zu nennen. Man hört zwar, daß die Preise etwas angezogen haben, man wird aber nach den Erfahrungen kaum über 10 bis 11 M. pro Raummeter erlösen können. Die Fabriken leiden immer noch unter Geldmangel und zeigen daher kein zu großes Interesse für Neukäufe; sollten die ausländischen Geldströme bald zum Flusse kommen, dann kann es ja sein, daß ein lebhafteres Kaufinteresse einsetzt, das dann ein Anziehen der Preise veranlaßt. Bei den letzten Versteigerungen der staatlichen Forstämter konnten 75 bis 82 Proz. der Landesgrundpreise erzielt werden. Taxen 12, 10, 8 M. pro Raummeter.

In der Tschechoslovakei wurde Papierholz franko deutsche Grenze in der letzten Zeit zu 92 bis 93 Kc. angeboten und dürften die Preise zu einigen Abschlüssen geführt haben, doch sind die Forderungen neuerdings schon wieder auf 100 bis 103 Kc. gestiegen, welche Preise das Kaufinteresse schnell wieder eindämpfen dürften, höher als 90 M. soll das Holz nicht zu stehen kommen. Mit großem Interesse sieht man den Versteigerungen und Verkäufen aus der neuen Hiebsperiode entgegen. F.

Berlin.

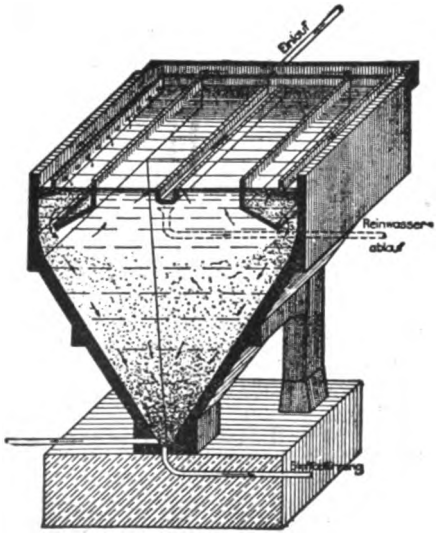
Die mit äußerster Spannung erwartete Lösung der Frage der Londoner Abkommen ist in dem Sinne erfolgt, in dem Handel und Gewerbe es wünschten. Damit ist der Alp beseitigt, der so lange drückend auf dem ganzen Geschäftsleben lastete. Es ist auch nicht zu verkennen, daß neuer Lebensmut wiedergekehrt ist, und man beginnt, wieder vorwärts zu blicken. Der Bedarf ist zweifellos vorhanden, denn lange genug ist die äußerste Zurückhaltung geübt worden. Alles schickt sich an, aus den neugeschaffenen Verhältnissen das Beste herauszuheben. Aber noch immer besteht unvermindert die große Schwierigkeit der Geldbeschaffung. In dieser Beziehung hat sich noch nichts geändert. Die Auflegung der großen Auslandsanleihe kann erst Mitte Oktober erfolgen, und ehe die Gelder dem Reich zufließen, werden noch weitere Wochen vergehen. Man spricht vielfach auch von Privatkrediten, die der Wirtschaft gewährt und aus denen Industrie und Handel geldliche Erleichterungen gemacht werden sollen. Davon ist aber vorläufig noch nichts zu spüren, und so dreht sich alles um diesen Punkt. Könnten längere Kredite gewährt werden, so würde

Digitized by Google

das der Entfaltung des Geschäfts sehr förderlich sein. Aber hierauf könnte die Industrie erst eingehen, wenn sie für die von ihr benötigten Rohstoffe und Betriebsmittel auch längere, als die augenblicklich zugestandenen Ziele bewilligt erhielte. Das ist nicht der Fall, und aus diesem Mißverhältnis ergeben sich in der Hauptsache die gegenwärtigen Schwierigkeiten. Bei der langen Dauer der Krise dürfte sich bereits gezeigt haben, was Wert und Festigkeit genug besitzt, um weiter zu bestehen. Die zahlreichen schwachen Existenzen und nur durch die Inflation am Leben erhaltenen Erscheinungen sind zum größten Teil verschwunden; was sich in diesem Sturm erhalten hat, dürfte auch weitere Lebensfähigkeit besitzen. Es hat sich also eine gewisse Konsolidierung vollzogen, und dies hat dem Geschäft wieder ein gewisses Maß des fast ganz verschwundenen Vertrauens wiedergegeben. Leise und vorsichtig knüpfen sich wieder die zerrissen gewesenen Fäden an. Es geschieht ohne Ueberschwang und in immer noch bescheidenen Grenzen. Man versucht von unten mit aller Sorgsamkeit und Sorgfalt aufzubauen. Dazu gehört, daß mit dem Allernotwendigsten begonnen wird. So beginnen erst die Stapelsorten, die in den niedrigsten Preislagen, wieder gefragt zu werden. Für bessere Qualitäten ist die Nachfrage kaum merkbar. Hier hat seit langem mit wohlüberlegter Absicht gespart werden müssen. Erst wenn man über die ärgsten Verlegenheiten hinweggekommen sein wird, wird man daran denken können, den Forderungen des geläuterten Geschmacks und den Bedürfnissen einer vorgeschrittenen Kultur Rechnung zu tragen. Der Fall war zu tief, als daß es gelingen könnte, sich daraus mit einem Ruck zu erheben. Aber es darf wohl gesagt werden, daß das Schlimmste überstanden zu sein scheint und Anzeichen für ein Wiederaufrichten zu erblicken sind. Viel trägt dazu bei der Fall der Zollgrenze zwischen besetztem und unbesetztem Gebiet und die Wiederherstellung des freien Verkehrs. Die Wirtschaftseinheit im Reich ist nicht mehr unterbrochen, und daraus ergeben sich Gelegenheiten für den Güteraustausch., die lange unterbrochen waren.

Bericht aus Leipzig.

Anfragen und daraus sich entwickelnde Aufträge mehren sich, doch immer sind wir noch weit entfernt, von Beständigkeit sprechen zu können. Kredit und Geld fehlt noch immer der Industrie und dem Handel. Der Zahlungseingang hat sich nicht gebessert, man möchte fast sagen, daß eine längere Befristung sich von selbst gebildet hat. Die sonst nicht gewohnte Teilzahlung trifft man vielfach, und wenn sie sich in geordneten Bahnen vollzieht, findet man sich gern damit ab. Aber durch diese beiden Erscheinungen, schwächerer Geschäftsgang, verlangsamte Zahlungsweise, bleiben so mäßige Gewinne übrig, die nicht dazu reichen können, bedeutende Neuwerte zu schaffen. Das Angebot übersteigt die Nachfrage noch um ein Großes; man bietet zu unternormalen Preisen an, die sehr oft unter den Gestehungskosten liegen, um Geschäfte abschließen zu können. Es ist aber gut, daß sich an diesen Unterangeboten nur gewisse Kreise beteiligen. Nicht alle Firmen des legitimen Handels sind dafür zu haben, und nicht alle sind genötigt, in dieser Notzeit ihre Ware zu verschleudern. Es dürfte wohl nur noch eine kurze Spanne Zeit sein, wo wir in den jetzigen Verhältnissen leben müssen, und diese Notzeit kann und muß überwunden werden, ohne daß eine bestimmte Handelsgruppe schädigend auftritt. — Man spricht und hört so vieles über die schlecht ausgefallene Herbstmesse, und viele Menschen sind der Ansicht, wenn der Dawes-Vertrag vierzehn Tage früher unterzeichnet worden wäre, dann hätte Leipzig eine glänzende Messe hinter sich bekommen. Im Rahmen solcher Betrachtung mag es wohl ange-



STOFFÄNGER

D.R.P. 191325 in Eisenbeton Ausl.-Pat.

SYSTEM DIREKTOR OTTO SCHMIDT

Zahlreiche Ausführungen Erste Referenzen

Direkte, fast restlose Rückgewinnung aller verwendbaren Stoffe (bis 99 %), auch bei Herstellung feinster Papiersorten. Einwandfreie Reinigung der Abwässer, selbst bei Verarbeitung von Abfallstoffen. Rückgewinn der Anlagekosten in kurzer Zeit.

Kostenloser, selbsttätiger Betrieb, daher höchste Rentabilität »Einbau der Stoffänger-Anlagen ohne Betriebsstörung«.

Entwurf und Ausführung von Stoffängern für jede Leistung im In- und Ausland und Umbau anderer Systeme nach den Angaben des Erfinders durch die

Industriebau-Aktiengesellschaft

BERLIN NW 6, Schiffbauerdamm 26 BRESLAU, Schweidnitzer Stadtgraben 16 OLEIWITZ O.-S., Niederwallstraße 8a
GÖRLITZ, Berliner Straße 62 HAMBURG, Ferdinandstraße 28/30 WALDENBURG i. Schl., Auerstraße 18
HALLE a. S., Zwingerstr. 29

Vertreten im NIEDERLAUSITZER KOHLENREVIER durch die Albert Pusch Baugesellschaft m. b. H., Senftenberg N.-L.; im Gebiete der Republik POLEN durch die Oberschlesische Industriebau A.-G. Kattowitz, poln. Oberschl., Schenkendorfstr. 1.

Ausführung sämtlicher Hoch-, Tief- und Eisenbetonarbeiten wie Fabrikgebäude, Hallen, Bunker, Fundamente, Brücken, Wehr- u. Turbinenanlagen, Holländer, Stoffbehälter, Wohnhausbauten, Arbeiterkolonien.

Digitized by Google

bracht sein, daran zu erinnern, daß die Messe der Inflationszeit folgte und daher gar nicht anders ausfallen konnte. Für eine Messe, die im Beginn des Aufschwunges, des neuen Lebens, hineinfällt, kann sie trotzdem wohl als zufriedenstellend bezeichnet werden. Wir, mit unserer Papierbranche, kommen bekanntlich immer etwas später erst zum Gedeihen, erst dann, wenn es in Branchen, die mit dem täglichen Leben direkt in Verbindung stehen, einigermaßen lebhafter geworden ist. Auf der Bugra-Messe konnte von einer Zufriedenheit nicht gesprochen werden. Verleger von Bedeutung mit klangvollen Namen sind der Meinung, daß die Papierpreise noch zu hoch sind. Unter diesen Verhältnissen sei nicht daran zu denken, großzügig an neue Unternehmungen heranzugehen. Diese Aeußerungen geben zu Bedenken Anlaß, denn mit dem Buchverlag hängt doch nicht allein unsere Industrie, unser Handel zusammen, sondern die gesamte graphische Branche. Welches Aufblühen könnte es sein, wenn sich ein Anpassungsverfahren der Papierfabrikanten in Gemeinschaft mit dem legitimen Großhandel finden ließe, um dem allgemeinen Verlangen zu folgen. — Abgegebene Auslandsangebote werden alle dahingehend beantwortet, daß die Preise zu hoch sind, nicht allein bei geringsten Packstoffen, sondern auch bei Edelpapieren, die das Ausland nur in Deutschland kaufte. Es ist fast in allen Branchen ein großer Bedarf zu decken, und deshalb dürfen wir nicht verzagen, es muß in der deutschen Wirtschaft besser werden, und der Aufschwung muß und wird kommen.

AUSLANDSSCHAU

Schweden.

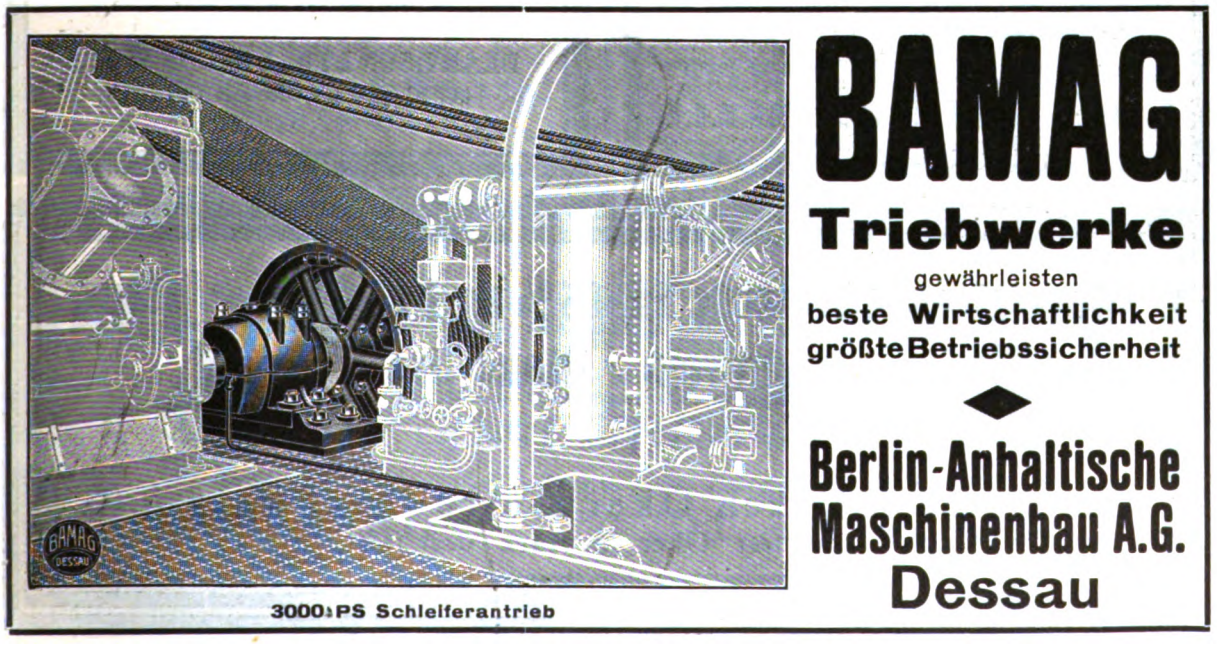
Das Geschäft in chemischem Zellstoff ist in den letzten 14 Tagen gut gewesen. Die Verkäufe von Sulfitzellstoff betrugen in dieser Zeit 35 000 t zu folgenden Preisen: Gebleichter Sulfit 18.10.— bis 20 Lstr., do. Spezialsorten 20 bis 23 Lstr., leichtgebleichter Sulfit 14.2.6 bis 14.5.— Lstr., starker Sulfit 12.7.6 bis 13.—.— Lstr. per Tonne cif. Sulfitcellulose stellte sich auf 13.17.6 bis 14.5.— Lstr. für leichtgebleichte und 12.10.— bis 13.5.— Lstr. für starke. Mechanischer Zellstoff hat gleichfalls gutes Geschäft, von nassem Zellstoff wurden 31 000 Tonnen verkauft. Die Preise sind fest und betragen pro Tonne je nach Qualität 4.2.6 bis 4.7.6 Lstr. Trockener Zellstoff notiert in Kronen per Tonne: 125 fob Gothenburg und 115 bis 120 fob Bothina Golf.

Die neuesten Exportpreise für Papier und Pappe betragen: Kraftpapier 22.—.— bis 22,10.— Lstr., Umschlagpapier 15.10.— Lstr.; Schreib- und Druckpapier: hier schwanken die Preise sehr beträchtlich; für holzfreies Druckpapier, satiniert 60 g, notiert man etwa 28 bis 30 Lstr., für holzfreies Schreibpapier, unsatiniert 60 g, etwa 33 bis 36 Lstr.

Die Nensjö Cellulosefabrik in der Nähe von Härnosand ist Stockholmer Pressemeldungen zufolge einem Riesenbrande zum Opfer gefallen, der einen Schaden von mehreren hunderttausend Kronen angerichtet hat. Die Firma, eine der größten und modernsten Zellstoffabriken der Welt, ist durch Versicherungen voll gedeckt. Man schätzt den Wert der gesamten Fabrikanlagen auf 6 bis 7 Millionen Kronen.

Vereinigte Staaten.

Ein leichtes Anziehen des bisher ruhigen Geschäfts ist unverkennbar und bei Berücksichtigung des Umstandes, daß erst im Herbst ein regulärer Handel einzusetzen pflegt, ist damit ein frühzeitiger, vielversprechender Anfang für eine lebhafte Saison gemacht. Zeitungsdruckpapier hat sich nach der hochsommerlichen Flaute schon gut erholt. Die New-Yorker Tageszeitungen haben sich sowohl im Umfang wie in der Auflage bedeutend gehoben, und die kommende politische Campagne mit ihrem enormen Papierverbrauch brachte die ersehnte Geschäftsbelebung. Feinpapier hat gleichfalls gesteigerte Nachfrage bei unveränderten Notierungen. Da sich die Rohstoffpreise — Lumpen und Zellstoff — bedeutend erhöht haben, muß man annehmen, daß die Fabrikanten teilweise mit Verlust arbeiten, nur um einen eventuellen Geschäftsstillstand zu umgehen. Trotzdem ist ein baldiges und scharfes Anziehen der Preise unerläßlich. Umschlagpapier hat von Tag zu Tag lebhafteres Geschäft, so daß die Produktionseinschränkung völlig aufgehört hat. Bessere Papierarten, wie Buch- und Schreibpapier, wiesen gleichfals gesteigerte Nachfrage auf. Seidenpapier, das besonders ungünstige Marktlage hatte, hat sich unter dieser allgemein besseren Stimmung etwas erholt. Kartonpapier konnte sich im Preise verbessern wegen der immer umfangreicher werdenden Aufträge. Ml.



Digitized by Google

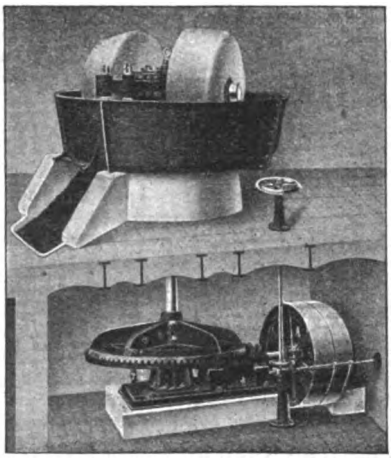
Kanada.

Die kanadische Papier- und Zellstoffindustrie zeigte in der letzten Zeit Anzeichen eines Wiederauflebens des Handels. Durch die gesteigerte Geldflüssigkeit haben sich die Preise befestigen können und allgemein herrscht die Ansicht vor, daß nicht nur die Krise überwunden, sondern ein lebhaftes Geschäft zu erwarten ist. Der Handel in Zeitungsdruckpapier hat sich etwas gehoben, an eine wesentliche Besserung ist vor September allerdings kaum zu denken. Die Preise sind fest. Buchpapier hat infolge größerer Abschlüsse für Herbstlieferung lebhafteren Geschäftsgang. Der Feinpapier-Markt steht gleichfalls im Zeichen einiger Besserung, besonders Schreibpapier war gefragt; auch Seidenpapier hat endlich die lange Geschäftsflaute überwunden, die Nachfrage hat sich seit der Beilegung der Arbeitsunruhen befestigt. Für Pappe ist das Geschäft ganz wesentlich besser geworden, wenigstens was die besseren Sorten anbetrifft. Die Augenblicksbedarfskäufe haben einer regulären Nachfrage Platz gemacht und schon mit Ende August dürfte eine weitere Besserung eingetreten sein. Die Preise sind bisher unverändert. — Was den Zellstoffmarkt anbetrifft, so sind die Preise für gemahlene Holzmasse fest. Bei Anhalten des Wassermangels in den Mahlbezirken muß mit einem Anziehen der Notierungen gerechnet werden. Die beträchtliche Produktionskürzung der letzten Zeit ergab einen Ausgleich von Angebot und Nachfrage im Inland. Der Export der letzten Woche soll allerdings erheblich nachgelassen haben. — Das Geschäft auf dem Markt für chemischen Zellstoff ist ziemlich lebhaft. Die Produktion findet glatten Absatz. Ungebleichter Sulfit war nicht weniger gut gefragt als gebleichter. Die Preise sind fest. Inländischer gebleichter Sulfit

D. R. P. D. R. G. M.

KOLLERGÄNGE

bis 1000 kg Eintrag.



VORTEILE: Reichhaltige, selbsttätige ***Dauer-Oel-Schmierung*** der Steinbüchsen, des Mittellagers, des Spurlagers und der Kegelräder, überhaupt sämtlicher Laufstellen, daher geringer Kraft- und Ölverbrauch, ruhiger Gang und unbedeutende Abnutzung. Außerdem sind die Maschinen kräftig für stärkste Beanspruchung gebaut.
Bau der Kollergänge reihenweise, daher günstige Preise und Lieferzeiten.
Verlangen Sie ausführliche Drucksache, Planung und Angebote.
Beste Empfehlungen.

P. J. WOLFF & SOHNE, Maschinenbau G. m. b. H.
DÜREN, Rhld.

Neue Ausgabe 1924

Soeben erschienen! Soeben erschienen!

THE PAPER-MAKER'S DIRECTORY OF ALL NATIONS

(Internationales Adreßbuch
sämtlicher Papierfabrikanten der Welt)

Preis 21 sh., gebührenfrei 23 sh. Leinen

Aus dem Inhalt:

Papier-, Pappen-, Zellstoffabriken: Namen und Adressen von mehr als 5000 Fabriken in 40 verschiedenen Ländern. Mit Angabe der Fabrikationsmethoden der einzelnen Firmen, Zahl und Größe der Maschinen- und Kraftanlagen, Produktion in Tonnen, Telegramm-Adressen, Agenten etc. In einer besonderen Liste sind unter 400 Stichwörtern die Fabriken nach Waren und Ländern alphabetisch eingereiht. Ferner Spezialführer für Einkäufer; Agenturen und Vertretungen mit Angabe der Stammfabriken / Papier-Färber und -Glänzer. Altpapier-Händler, Lumpenhändler. Papiergroßhändler, Übersee-Exporteure von Papier, Karten und Karton-Fabrikanten, Papiersack-Händler / Größen, Faltungen u entsprechende Gewichte englischer Zeitungen, Papierhandels-Gebräuche und anderes mehr.

DEAN & SON LTD., LONDON W.C.2
29, Kingstreet, Covent Garden

Schwefelsaure Tonerde 14-15% und 17-18% / Alaun

Satinweiß / Blanc fixe

OBRA Schutzmarke — stellen her — OBRA Schutzmarke

Chemische Fabriken Oker & Braunschweig A.-G.
Gegr. 1864 Oker am Harz Gegr. 1864

Digitized by Google

notierte 75 bis 88 Dollar per Tonne, leichtgebleichter 55 bis 65 Dollar, ungebleichter 55 bis 60 Dollar. Kraftzellstoff ist ziemlich gut gefragt, die Preise fest. Von dem importierten skandinavischen Kraftzellstoff ist fast alles verkauft.

GESCHÄFTS-NACHRICHTEN

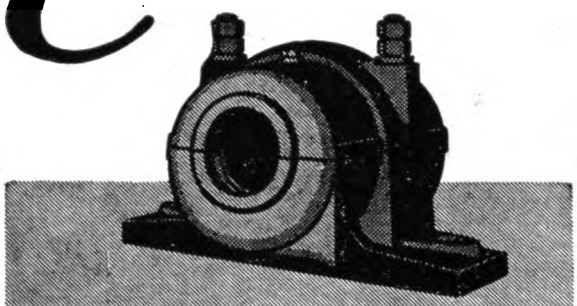
Aktienzusammenlegung in der mitteldeutschen Papierindustrie. Während die Ammendorfer Papierfabrik eine Zusammenlegung des Kapitals von 20 : 1 vorschlägt, steht bei der Cröllwitzer Papierfabrik eine solche von höchstens 10 : 1 in Aussicht. Die derzeitigen Kapitalien sind bei Ammendorf 81 Mill. Mark, bei Cröllwitz 13½ Mill. M. Danach würde sich für die erstgenannte Gesellschaft ein Goldkapital von 4,05, für die zweite ein solches von 1,35 Millionen Mark ergeben. Friedenskapitalien 1,65 bzw. 1,5 Mill. M.

Metall- und Hartpapierwerk Aktiengesellschaft, Borsdorf bei Leipzig, mit Zweigniederlassung in Gunnersdorf und Gera. Der Fabrikdirektor Cornelius Schröder in Zittau ist stellvertretendes Vorstandsmitglied.

Neue Papierspulen- und Hülsenfabrik A.-G. Freiburg i. B. Nach der veröffentlichten Goldmarkbilanz wird das 4,30 Mill. Papiermark betragende Aktienkapital auf 86 000 Goldmark zusammengelegt. Das Vermögen setzt sich zusammen aus Maschinen 35 700, Werkanlagen usw. 43 431, Kasse 4224, Schuldner 2741, Vorräte 6330, demgegenüber Gläubiger 6328 Goldmark.

Die Verwaltung der Feinpapierfabrik A.-G. Köbeln bei Muskau beruft eine außerordentliche Generalversammlung auf den 23. September behufs

Eisenmatthes



Transmissionen
Präzisions-
Massen-Erzeugung
daher
niedrigste Preise
Filialen mit Lager in: Berlin, Bremen, Breslau, Elbing, Essen, Frankfurt a. M., Hamburg, Hannover, Leipzig, Nürnberg.
Eisenmatthes A-G, Magdeburg B. 5.

Zur Frankfurter Messe: Haus der Technik, Stand Nr. 6341.

Kaolin
Talkum
Mitteldeutsche Ton- u. Kaolin-Werke G. m. b. H.
Hamburg, Alsterdamm 4/5

ZU VERKAUFEN:
1 Kollergang,
Grundstein 1850 mm Durchm., Läufer 1500 mm Durchm., 500 mm breit, mit flacher Schale, ganz neu, nicht montiert;
3 Partington Knotenfänger,
Zylinder 1580 mm Durchmesser, 3050 mm Länge, renoviert, in tadellosem Zustande, samt Reserve bestandteilen, geeignet für Papier- und Zellulose-Fabriken;
3 Brüngger-Deigler Zellulosereiniger,
Zylinder 850 mm Durchmesser, 2500 mm Länge, renoviert, mit neuen Trögen aus Lärchenholz.
ZELLULOSEFABRIK ŽILINA
Tschechoslovakei

Daqua-Heizung
in der
Papier-Industrie
Verlangen Sie unseren neuesten Spezialkatalog No. VI/74 P. F.
DANNEBERG & QUANDT / BERLIN W 35

Digitized by Google

Ermächtigung zum Abschluß eines Vertrages mit den Linke-Hofmann-Lauchhammer-Werken ein.

Süddeutsche Kartonfabrik Arthur Pfau A.-G., Kirchheim-Teck. Die für das Geschäftsjahr vom 21. September bis 31. Dezember 1923 aufgestellte Papiermarkbilanz weist einen rechnungsmäßigen Ueberschuß von 14 550 Bill. M. aus, der auf neue Rechnung vorgetragen wird. Die Goldmarkeröffnungsbilanz auf 1. Januar 1924 enthält nach Abzug der Passiven ein Goldmarkvermögen von 113 180 M. Hiervon werden 13 180 M. als Reserve zurückgestellt und der Rest von 100 000 M. zur Umstellung des Aktienkapitals benützt. Auf nom. 1000 Papiermark Aktien entfällt eine Goldmarkaktie zu 20 M. Die Vorzugsaktien werden abgeschafft und das Aktienkapital in 5000 Stammaktien zu je 20 Goldmark eingeteilt. Als Aufsichtsratsvergütung wurde 100 M. je Mitglied festgesetzt. Für die aus dem Aufsichtsrat ausscheidenden Mitglieder, Großbuchbindereibesitzer Oskar Pfau und Kaufmann Reinhold Pfau wurden neu gewählt: Direktor Paul Reuchle (Württ. Landessparkasse) und Direktor Dipl.-Ing. Emil Rupp (José del Monté), beide in Stuttgart. In dem Bericht des Vorstandes wird ausgeführt, daß der Geschäftsgang im abgelaufenen Geschäftsjahr durchweg als gut zu bezeichnen sei. Für die Erzeugnisse der Gesellschaft hätten weitere Absatzgebiete erschlossen werden können. Hierbei hätten sich insbesondere Aegypten und Indien als besonders aufnahmefähig erwiesen.

Papierfabrik Reisholz A.-G., Düsseldorf. In der Aufsichtsratssitzung wurde die Papiermarkbilanz sowie die Gewinn- und Verlustrechnung genehmigt. Sämtliche Betriebe sind zur Zeit voll beschäftigt.

Papierfabrik Reisholz A.-G., Düsseldorf. Herr Hans Rinderknecht ist aus dem Vorstande ausgeschieden. Das bisherige Vorstandsmitglied, Herr W. Wichtrich, versieht nunmehr allein die Funktionen des Vorstandes.

Hamburger Cartonagen Fabrik Harry Smith. Die offene Handelsgesellschaft ist aufgelöst worden. Inhaber ist der bisherige Gesellschafter Hans Walter Günther. Prokura ist erteilt an Frida Marie Hermine Günther, geb. Humbracht.

Beilagenhinweis.

Der heutigen Nummer ist eine außerordentlich wirksame Werbedrucksache der **Bühring A.-G., Landsberg**, Bez. Halle (Maschinenfabrik, Kesselschmiede, Apparatebau-Anstalt), beigefügt, welche sich mit **Bühring-Kondenswasser-Heber, -Ableiter und -Rückleiter** befaßt. Bei dem allgemeinen Interesse, welches gerade diese Apparate für unseren Leserkreis besitzen, machen wir hiermit ausdrücklich auf diese Beilage aufmerksam.

Dr. Heims Oxysan, Herz- und Nervenbad, erfreut sich in allen Berufskreisen, die geistig angestrengt zu arbeiten haben, täglich wachsender Beliebtheit. Unaufhörliche Nachbestellungen und Anerkennungsschreiben legen Zeugnis hiervon ab. Man beachte den Prospekt, der der heutigen Nummer des „Papier-Fabrikant" beigefügt ist.

Wir suchen einen tüchtigen

Meister

für Holzpappenfabrikation.

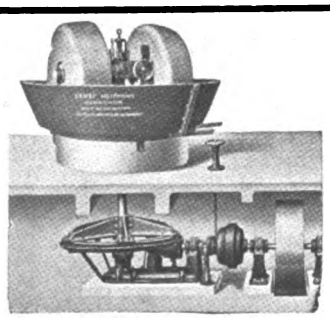
Nur gute Fachmänner wollen Angebote mit Angabe der Gehaltsansprüche an **Zakl. Przem. „Witulin", Post Kunów-Kielecki** zu richten.

Anzeigenschluß Montags

Von im deutschsprechenden Ausland gelegener größeren Cellulosefabrik gesucht ein

Chemiker oder Cellulosefachmann

der nachweisbar mit der Fabrikation von Zellstoff vertraut ist, welcher den Anforderungen der Kunstseidefabriken in jeder Beziehung entspricht. Offerten unter **P. F. 76** an die Geschäftsstelle dieses Blattes erbeten.



EDUARD SAUPE
Spezialfabrik chem.-reiner Filtermasse und Filtrierpapiere.
Döbeln i. Sa., den 15. August 1924

Firma
Ernst Hoffmann
Maschinenfabrik
Niederschlema i. Sa.

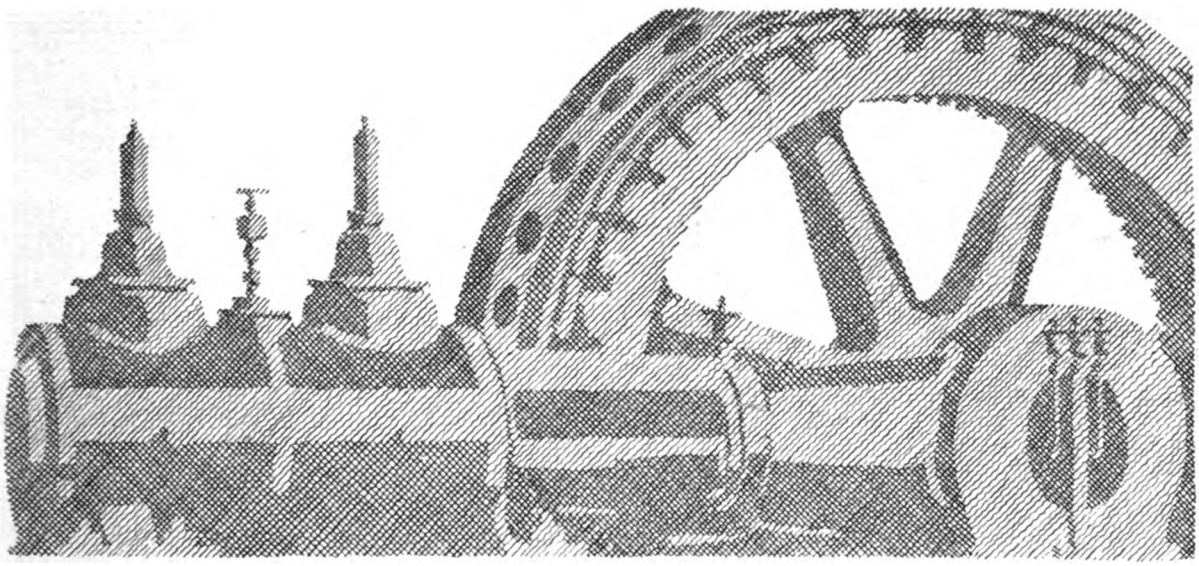
Ich bekenne mich zum Empfang Ihres wt. Schreibens vom 11. ds. und bestätige Ihnen gern, daß der gelieferte Kollergang für ca. 150 kg Eintrag in Ausführung und Leistung meinen Erwartungen und Anforderungen voll und ganz entspricht. Vor allen Dingen erweist sich die tropfenlose Ölkammer-Lagerung der Läuferachsen als besonders vorteilhaft, da sie ein Beschmutzen des Stoffes ausschließt.

Meine besondere Anerkennung möchte ich Ihnen auch für die saubere und sorgfältige Ausführung der Maschine aussprechen.

Hochachtungsvoll
gez. EDUARD SAUPE.

Drahtbürsten: Knotenfänger-, Spritzrohr-, Manchon-, Siebreinigungsbürsten
Bittrich & Simon, Drahtbürstenfabrik, Chemnitz-Schönau

Digitized by Google



Elektrische Kraftwerke für
sparsame
Wärme-
Wirtschaft
in der Zellstoff- u.
Papierindustrie

Kraftmaschinen mit Entnahme- und Gegendruck-Betrieb für Krafterzeugung u. gleichzeitige Koch- und Heiz-Dampflieferung.

Siemens-Schuckert
SIEMENSSTADT · BEI · BERLIN

Digitized by Google

KLEINE MITTEILUNGEN

Für den nachträglich zu berechnenden Mehrfrachtertrag bei irriger Berechnung infolge falscher Deklaration haftet der Absender auch dann, wenn der Empfänger die Frachtzahlung vertraglich übernommen hat.

Von „Südfracht", Südd. Frachten-Revision und -Spedition G. m. b. H., Stuttgart.

Die Fracht hätte vorschriftsgemäß nach dem allgemeinen Satze berechnet werden müssen; denn der Inhalt der Sendung fiel unter keine der Bestimmungen der EVO. oder der zugehörigen Tarife, die einen besonderen ermäßigten Frachtsatz rechtfertigen würden. Nach dem allgemeinen Tarif betrug die Fracht mehr als bezahlt ist. Für den Mehrbetrag haftet aber der Beklagte. Allerdings hatte der Empfänger die Fracht vertraglich übernommen und das Gut nebst Frachtbrief angenommen. Allein weder in der EVO. noch sonst ist bestimmt, daß die Bahn ihrer Rechte aus dem mit dem Absender geschlossenen Frachtvertrag allgemein verlustig geht oder darauf verzichtet. Im Falle des § 436 HGB. und des § 76—4 der EVO., also durch Annahme von Gut und Frachtbrief, tritt der Empfänger weder neben dem Absender, noch an dessen Stelle in den Frachtvertrag ein, er haftet vielmehr lediglich kraft des Gesetzes, aber wieder nicht für alle Verbindlichkeiten des Absenders, sondern lediglich nach dem Frachtbrief (RG. 95, S. 123, Rsp. 2, S. 24). Was der Beklagte und seine Abnehmer vereinbart haben, ist für das Verhältnis der Parteien nach der EVO. an sich bedeutungslos, diese Vereinbarung findet zwar in der Regel im Frachtbrief dadurch ihren Ausdruck, daß der Vermerk „frei" wegbleibt; dadurch ändern sich aber nicht die Pflichten des Absenders.

Frage 1. Unterliegen Glasballons in Eisenflechtkörben einer besonderen Bruchgefahr?

Antwort 1. Das Landgericht Halle hat in dem Urteil vom 3. Oktober 1923 geäußert, daß Glasballons in Eisenflechtkörben einer besonderen Bruchgefahr nicht unterliegen. Der Eisenbahnfiskus hat für jeden entstehenden Schaden zu haften. In § 86 Abs. 1 Ziff. 1 der EVO.

Papierfachmann-Syndikus

Nationalökonom, 35 Jahre, gute kaufmännische Ausbildung, flotter Stenograph und Korrespondent, beste Zeugnisse, sucht Stellung als Syndikus, Sekretär oder Filialleiter.
Angebote unter **P. F. 73** an die Geschäftsstelle dieses Blattes

Argentinien

Suche Verbindung mit nur erstklassigen und leistungsfähigen Papierfabriken für den
direkten Papierexport
nach Argentinien. Alle Papiersorten, auch Zeitungsdruckpapier und Cellulose kommen in Frage. Genaue Angaben stehen zur Verfügung.
Wilhelm Krawehl, Hamburg 36, Dammthorstraße 6

Wichtig für Papierfabriken

Holzstoff-Fabrik mit Wasser- und Dampfkraft in bestem Zustande, unteres Erzgebirge, 1 km Staatsstraße zur Bahnstation, zur Angliederung geeignet, **zu verkaufen.**

Anfragen von nur zahlungsfähigen Selbstinteressenten erbeten unter **D 493** an **Ala**, Anzeigen-A.-G., **Dresden**

1 neuer Steilrohrkessel
moderne Konstruktion
450 qm Heizfläche, 15 Atm. Betriebsdruck, mit Überhitzer 350° C, sowie ein neuer
Zweiflammrohr - Wellrohrkessel
neueste Konstruktion
100 qm Heizfl., 12 Atm. Betriebsdruck, kompl., mit allem Zubehör; sofort lieferbar, zu äußerst günstigen Preisen zu verkaufen.
Moritz Jahr Aktiengesellschaft, Gera-Reuß
Dampfkessel- und Maschinenfabrik

G. VESTER A.-G.
Halle a. Saale · Bahnspedition
Gegründet 1848 ★ Fernruf Nr. 7901

Spediteure u. Lagerhalter
für den mitteldeutschen Industriebezirk
Möbeltransport * Verzollung * Versicherung

Digitized by Google

findet der Eisenbahnfiskus keine Stütze, um eine Forderung ablehnen zu können.

Frage 2. Ist in der Frachtberechnung bei Verwendung von G-Wagen schon eine Ermäßigung eingetreten? Seither wurden 10 Proz. Gewichtszuschlag erhoben.

Antwort 2. Diese Angelegenheit wurde auf der 136. Sitzung der ständigen Tarifkommission vom 3. April 1924 erörtert, vom Ausschuß der Verkehrsinteressenten beantragt, den Zuschlag auf 5 Proz. herabzusetzen. Das Ergebnis werden wir in Bälde auch mitteilen können. Bis jetzt werden immer noch 10 Proz. Zuschlag zum Gewicht erhoben.

Frage 3. Welche Aenderung hat § 60 der EVO., welcher die Frachtzuschläge behandelt, erfahren?

Antwort 3. Durch Verordnung vom 28. Juni 1924 ist die EVO. in § 60 Abs. (1) a wie folgt gefaßt worden: „Wenn die im § 54 Abs. (1) B und Abs. (2) a aufgeführten Gegenstände unter unrichtiger Inhaltsangabe zur Beförderung aufgegeben, oder wenn die Sicherheitsvorschriften in Anlage C außer Acht gelassen werden, für jedes Kilo Rohgewicht des Versandstückes, worin ein solcher Gegenstand enthalten war, bei den gemäß § 54 (1) B von der Beförderung ausgeschlossenen sowie bei den in der Anlage C unter Ia aufgeführten Sprengstoffen: 12 Goldmark; bei den in der Anlage C unter I und Ic und Id aufgeführten Munitionsgegenständen, Zündwaren und Feuerungskörpern, verdichteten und verflüssigten Gasen: 8 Goldmark; bei den in der Anlage C unter Ie aufgeführten Stoffen, die in Berührung mit Wasser entzündliche oder die Verbrennung unterstützende Gase entwickeln, sowie bei den unter II aufgeführten selbstentzündlichen Stoffen und den unter III aufgeführten brennbaren Flüssigkeiten: 4 Goldmark; bei den in der Anlage C unter IV, V, VI aufgeführten giftigen, ätzenden und fäulnisfähigen Stoffen: 0,50 Goldmark."

BÜCHERSCHAU

Die hier besprochenen Bücher und Zeitschriften sind ebenso wie alle übrigen zu beziehen durch Otto Elsner, Verlagsgesellsch. m. b. H., Berlin S 42.

Goldvorteil und Goldvorurteil. Eine währungspolitische Studie. Von Dr. Albert Hahn. Frankfurter Societäts-Druckerei G. m. b. H., Abteilung Buchverlag, Frankfurt a. M. Preis brosch. 1 Mark.

Der bekannte Währungstheoretiker und Bankpraktiker Dr. Albert Hahn setzt sich hier

Umbau veralteter Wasserkraftanlagen
auf äußerste Wirtschaftlichkeit. **Neuanlagen**
Fachmännische Beratung und Vertretung
in all. Fragen d. Wasserkraftnützung u. d. Wasserrechts bei Bezirksausschüssen und Oberverwaltungsgericht
Begutachtung roher und ausgebauter Wasserkräfte
Aufstellung von Entwürfen und Verleihungsunterlagen und Mitwirkung bei Vorverhandlungen jeder Art, Bauüberwachung
Gefälleerhöhungen, Stauweiher, Einbau neuzeitlicher Turbinen
Nachprüfung und Modernisierung vorhandener Entwürfe
Eintragung und Sicherstellung von Wasserrechten in das Wasserbuch
Wertschätzungen, Ertrags- und Wirtschaftlichkeitsberechnungen
Ingenieurbüro für Wasserkraft-, Elektrizitäts- u. Industrieanlagen
Berat. Ing. **J. Köhl, Fulda,** Bez. Kassel, Fernr. 728
Sachverständiger Berater f. Industrien, Verbände, Städte u. Gemeinden
Auskünfte und erster Ingenieurbesuch auf Wunsch kostenlos

Digitized by Google

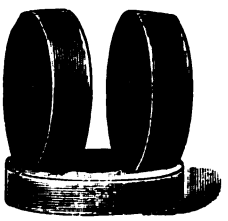
mit den Grundlagen der neuen deutschen Währungsordnung auseinander. Es werden in dieser Arbeit zunächst in gemeinverständlicher Weise mit vorbildlicher Klarheit die wissenschaftlichen Grundlagen der Goldwährungen dargelegt. Daran schließt sich die Frage, wie weit die neuen deutschen Währungsgesetze den Anforderungen moderner Geldtheorie entsprechen, und es werden die Forderungen behandelt, die an die deutsche Bank- und Währungspolitik im allgemeinen Interesse nunmehr zu stellen sind. Eine Reihe aktueller Streitfragen, wie die über Entstehung und Zweckmäßigkeit der Rentenmark und über das Für und Wider von Goldanhäufungen bei der Notenbank, werden treffend beleuchtet. Durch vorbildliche Darstellungen werden die theoretischen Ausführungen auch jedem Laien leicht verständlich gemacht.

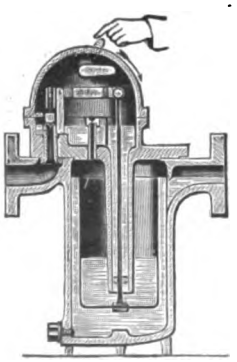
Kartell- und Konzernrecht. Von Dr. G. A. Delbanco. Mit dem Text der Verordnung gegen den Mißbrauch wirtschaftlicher Machtstellungen vom 2. November 1924. (Heft 1 der „Arbeiten zur wirtschaftlichen Entwicklung".) Ladenpreis 2 Goldmark.

Die Schrift behandelt einen Gegenstand, der nach jeder Richtung hin zeitgemäß ist, und der, je weiter die Umstellung und Neueinstellung der wirtschaftlichen Verhältnisse fortschreitet, weiter in den Vordergrund der Erörterungen treten wird. Es gibt wohl heute nicht mehr viele Kreise in Erzeugung und Handel, deren Betrieb nicht in der einen oder anderen Weise von Kartellen, Konzernen, Syndikaten, Konventionen oder ähnlichen Bildungen beeinflußt ist. Alle diese werden gut tun, an der Schrift nicht vorüberzugehen. Der Verfasser ist ein Wirtschafter, dem das Leben der Kartelle und Konzerne nicht nur aus der Theorie bekannt ist; so entstand die Arbeit aus der Praxis, und sie will auf diesem umstrittenen Gebiete neuen Rechtslebens aufklärend wirken.

Langjährig eingeführter
Vertreter
in Thüringen u. angrenz. Geb. sucht leistungsfähige Cellpackstoff-, Seiden-, Schrenzpapier- und Strohpappen Fabrik zu vertreten. Offerten an Schließ-Postfach 14 in Weimar erbeten.

Erstklassige alte Geschäftsverbindungen! Ia. Empfehlungen! Korrespondenz Deutsch!
Relph, Darwen & Peacre
vormals
M. Relph & Co.
Vertreter und Kontrahenten
für Papier-, Pappen-, Holzstoff-, Cellulose-, Farbstoff-, Chemikalien- usw. Fabriken zum Alleinverkauf ihrer Erzeugnisse in Grossbritannien und für Export.
76 Finsbury Pavement London E. C. 2

KOLLERGANGSTEINE

aus hartem Quarzit-Sandstein, bestem sächsischen Granit und bewährtester Basaltlava, ebenso Holländerwalzen und Grundwerke aus zweckentsprechender Basaltlava
Pirnaer Schleifsteinwerke G. m. b. H., Pirna i. Sa.

E. NACKE
Maschinenfabrik
COSWIG IN SACHSEN
empfiehlt als Spezialität
„COLUMBUS"
bester Kondenswasserableiter

entwässert automatisch ohne Dampfverlust, wenn der Handhebel hochsteht. — Durch Niederdrücken des Handhebels öffnet sich das innere Ventil, worauf der durchblasende Dampf dasselbe von Verstopfungen reinigt. Auf gleiche Weise werden beim Anlassen langer Leitungen kalte Luft und Wasser rasch entfernt.

Digitized by Google

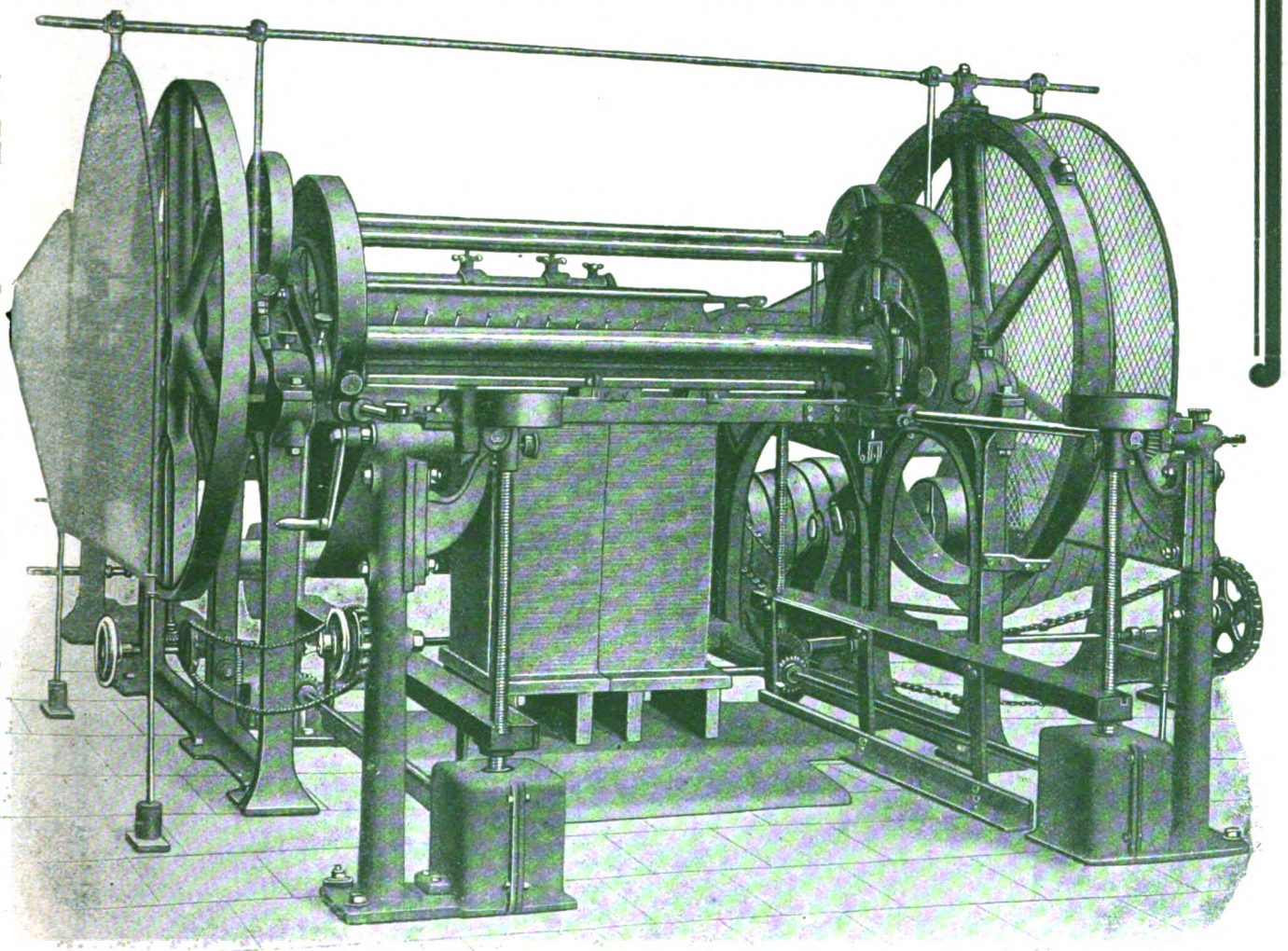
East Engin. Library

DER PAPIER-FABRIKANT

Zeitschrift für die Papier-, Pappen-, Holz-, Stroh- und Zellstoff-Fabrikation

Heft 38. Berlin, den 21. September 1924. XXII. Jahrgang.

Maschinenfabrik zum Bruderhaus
REUTLINGEN (Württemberg)



Querschneidmaschine Modell C3

mit automatischem Bogenableger für 850 mm hohe Papierstöße, Doppelformatvorrichtung, Längenschnitt und Rollenständer, für 1000 bis 3200 mm Schnittbreite, teilweise sofort, spätestens in 4 bis 6 Wochen nach Bestellung greifbar.

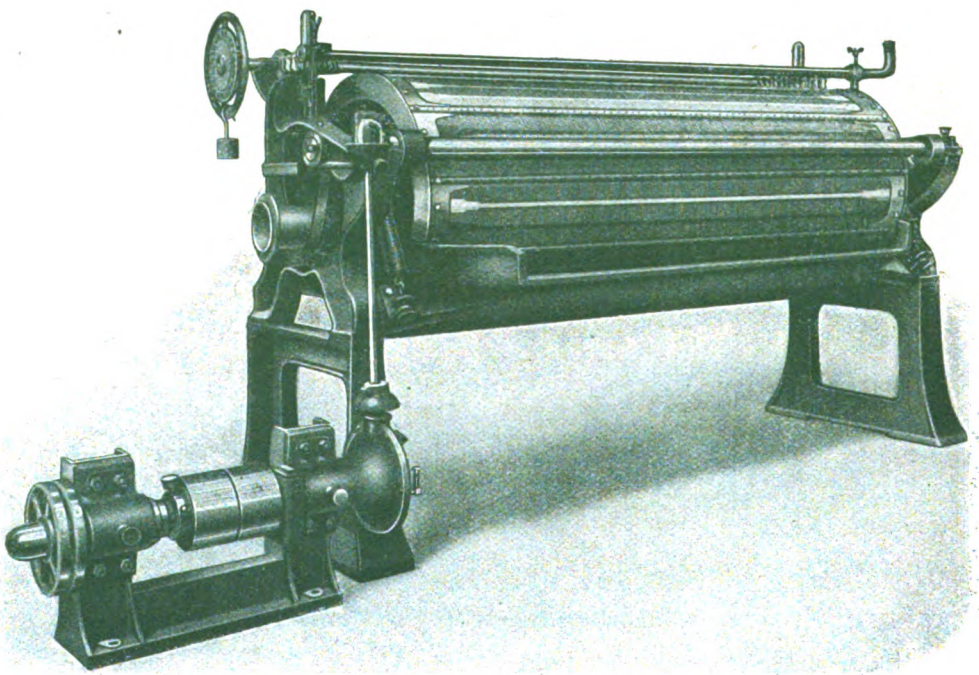
Leistungsfähigste Schneidmaschine der Gegenwart

Digitized by Google

LAMORT KNOTENFÄNGER

D.R.P.196519 Ausl.-Patente

Etwa 1400 Ausführungen



Gefräste Knotenfang-Zylinder

Schutzmarke „REMBO“

D.R.P. 229797

Hermann Finckh, Reutlingen (Württ.)

Digitized by Google

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:

Zentralausschuss der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie / Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E.V.

Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure

Verein Deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten / Verein Deutscher Zellstoffabrikanten / Verein Deutscher Holzstoffabrikanten / Wirtschaftliche Vereinigung der deutschen Rohpappenindustrie / Gesamtausschuss der Fachgruppen der Papierindustrie / Hilfsverein der deutschen Papierindustrie

Schriftleitung: Regierungsrat a. D. Diplom-Ingenieur Friedrich Bohlmann, Potsdam

Mit der Beilage «Cellulosechemie», herausgegeben von Professor Dr. Emil Heuser, Seehof bei Berlin, Post Teltow

Alle Zuschriften an die Schriftleitung des »Papier-Fabrikant«, Berlin S 42, Cranienstr. 140/142, erbeten. Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger Quellenangabe »Der Papier-Fabrikant«, gestattet. Bezugsbedingungen: Monatlich 1.50 Goldmark, bei direkter Zustellung zuzüglich Porto, für Deutsch-Oesterreich 27 000 Kr. ö. W., nach dem Ausland zum Vierteljahrespreise von 7,50 Fr. schweizerischer Währung beziehungsweise zu den entsprechenden Preisen in der Währung des betreffenden Landes einschließlich portofreier Zustellung. Einzelne Hefte 0.40 Goldmark, bezw. 1.00 Fr. schweizerischer Währung. Die Zustellung der Zeitschrift erfolgt bis auf Widerruf, Abbestellungen müssen vierzehn Tage vor Vierteljahresschluss erfolgen. Erfüllungsort für Zahlungen Berlin-Mitte. Postscheck-Konto Berlin Nummer 1140

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m.b.H., Berlin S 42, Oranienstrasse 140/42

FERNSPRECHER AMT MORITZPLATZ NUMMER 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 ◆ TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXII. JAHRG. BERLIN, 21. SEPTEMBER 1924 NUMMER 38

INHALT:

TECHNISCH-WISSENSCHAFTLICHER TEIL:

Die Zerstörung und Wiederherstellung der Leimfestigkeit von Papieren / Flecken im Papier ..... Seite 437
Zum 125 jährigen Gedenktage des Bestehens der Koholyt A.-G., Abteilung Papierfabrik Halbrock, Hillegossen ..... Seite 439
Zeitschriftenschau ..... Seite 443
Patent-Umschau ..... Seite 445
Bücherschau / Fragekasten ..... Seite 447
Vereinsmitteilungen ..... Seite 448
Was die Technik Neues bringt ..... Seite 589

AMTLICHER UND WIRTSCHAFTLICHER TEIL:

Nachruf ..... Seite 585
Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten ..... Seite 585
Handel und Verkehr ..... Seite 588
Marktberichte ..... Seite 590
Geschäftsnachrichten ..... Seite 591
Bücherschau ..... Seite 594

Amtlicher und wirtschaftlicher Teil.

Nachruf.

Am 9. September 1924 verstarb im Alter von 85 Jahren

Herr Kommerzienrat Josef Krauß.

Mit ihm verlieren wir einen hervorragenden Förderer der Papierindustrie und treuen Anhänger unseres Vereins, der lange Jahre unser stellvertretender Vorsitzender war. Seit dem 9. Juni 1922 durften wir den Heimgegangenen zu unserem Ehrenmitgliede zählen.

Wir werden unserem Ehrenmitgliede ein treues Angedenken über das Grab hinaus bewahren.

Im Namen
des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V.
Dr. ing. e. h. Ebart,
Vorsitzender.

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten.

Nr. 41. Lieferbedingungen der Behörden. (Unter Bezugnahme auf Nr. 36.) (Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Im Anschluß an die Verhandlungen, die der Reichsverband der Deutschen Industrie kürzlich in der Frage der Vereinheitlichung der Lieferbedingungen der Behörden und der Anzahlungen in der Deutschen Reichsbahn (Hauptverwaltung) und im Eisenbahn-Zentralamt geführt hat, hat der Reichsverband unter dem 15. August 1924 die nachstehende Eingabe an das EZA. gerichtet:

„Wir kommen auf unsere gestrige Unterredung mit Herrn Abteilungsdirektor Lochte zurück und unterbreiten im folgenden dringende Wünsche der Industrie in der Frage der Lieferbedingungen.

Besonders unnötigen Aufwand an Zeit und Arbeitskraft bereitet die Uneinheitlichkeit der Lieferbedingungen, sowohl der einzelnen Reichs- und Landesbehörden wie der nachgeordneten Dienststellen. Dies trifft nicht nur für die allgemeinen Vertragsbedingungen, sondern auch für die besonderen technischen Bedingungen zu.

Im Interesse beider vertragschließender Teile, sowohl der Industrie als auch besonders der Behörden, würde es liegen, wenn die allgemeinen Vertragsbedingungen und die für die verschiedenen Industriezweige in Frage kommenden technischen Bedingungen für das ganze Reichsgebiet alsbald vereinheitlicht würden und somit endlich mit dem Zustand aufgeräumt würde, gegen den der Reichsverband schon seit Jahren ankämpft, daß die einzelnen Länder, die einzelnen Direktionen usw. Bedingungen nach eigenem Gutdünken vorschreiben.

Hinsichtlich der technischen Spezialbedingungen möchten wir bemerken, daß besonders dringende Wünsche auf Vereinheitlichung in der letzten Zeit von der elektrotechnischen Industrie geäußert worden sind. Es würde daher vielleicht zweckmäßig sein, mit der Revision der Spezialbedingungen dieser Industrie zu beginnen.

Von den allgemeinen Vertragsbedingungen bedarf einer besonders beschleunigten Revision die Bestimmung über die Zahlungsleistungen. Der Geldbedarf der Industrie ist, wie dem Eisenbahnzentralamt ja hinlänglich bekannt, sehr groß, und die Kreditbeschaffung außerordentlich schwierig und kostspielig. Selbst die größten Firmen sind nicht in der Lage, Lieferungen und Leistungen für Behörden in Angriff zu nehmen, geschweige durchzuführen, wenn ihnen nicht rechtzeitig die erforderlichen Geld-

Digitized by Google

mittel auf dem Wege der Anzahlung zur Verfügung gestellt werden. Wenn die Industrie vor dem Kriege auf Anzahlungen nicht zu dringen brauchte, so lag es daran, daß Bankkredite jederzeit auf Grund eines Auftrages einer Behörde, und zwar billig, zu erhalten waren, und auch die Firmen selbst infolge der allgemeinen guten wirtschaftlichen Lage über reichliche finanzielle Mittel verfügten. Heutzutage ist ein Bankkredit zur Durchführung eines behördlichen Auftrags — wenn überhaupt — nur zu Bedingungen erhältlich, die für die Industrie in den meisten Fällen nicht annehmbar sind, und deren hohe Zinsen letzten Endes der auftraggebenden Stelle zur Last fallen müssen.

Es würden auch durch die Gewährung von Anzahlungen die bei den Behörden, besonders bei der Reichsbahn und der Reichspost, einkommenden Betriebseinnahmen eine der Reichsbahn usw. nutzbringende und auch das allgemeine volkswirtschaftliche Interesse fördernde Verwendung finden.

Die Raten der Anzahlungen bzw. der späteren Abschlagszahlungen müßten sich den Bedürfnissen der einzelnen Industriezweige anpassen. Im Maschinenbau gelten beispielsweise als Mindestbedingungen schon seit der Vorkriegszeit: ein Drittel bei Bestellung, ein Drittel bei Versandbereitschaft, der Rest einen Monat nach Erfüllung; und bei der elektrotechnischen Industrie: ein Drittel bei Bestellung, ein Drittel während der Lieferperiode, Rest bei Lieferung.

Eine beschleunigte, den dringenden Bedürfnissen der Industrie entsprechende Regelung der Frage der Anzahlung würden wir als ein Zeichen des Verständnisses der Deutschen Reichsbahn und der anderen Behörden für die Lage der Industrie betrachten und darin das Streben erblicken, der Industrie zu helfen, wie auch seinerzeit umgekehrt die Industrie in schwierigen Zeiten der Deutschen Reichsbahn wiederholt bereitwilligst finanzielle Hilfe geleistet hat."

Nr. 42. Englische Reparationsabgabe. (Unter Bezugnahme auf Nr. 35.) (Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Die vielfach irreführenden Nachrichten, die über die Wiedereinführung der 26proz. englischen Reparationsabgabe in der Tagespresse verbreitet worden sind, veranlassen den Reichsverband, auf folgendes hinzuweisen:

Die Wiedererhebung der 26 proz. Reparationsabgabe steht nicht in unmittelbarem Widerspruch zu dem Sachverständigengutachten. Sie ist vielmehr ausdrücklich an mehreren Stellen in dem Sachverständigengutachten vorgesehen, insbesondere in Teil I, Ziffer XI und XIII. Die Reparationsabgabe ist in dem Dawesplan den Sachlieferungen gleichgestellt. Sie ist ausdrücklich auch in der Anlage III des Londoner Pakts in Artikel 4c vorgesehen. Hieraus folgt, daß die Reparationsabgabe keinen englischen Sonderzoll, sondern einen Teil der Gesamtregelung der Reparationsverpflichtungen darstellt.

Aus dem Sachverständigengutachten folgt aber weiter zwingend, daß die 26proz. Reparationsabgabe keine Belastung für den deutschen Exporteur bedeuten darf, und daß sie in voller Höhe dem deutschen Exporteur zurückerstattet werden muß. Es kommt hierbei nur, wie uns auch an zuständiger Stelle versichert wird, eine Erstattung in bar in Frage.

Bei dieser Sachlage wäre es zu bedauern, wenn die beunruhigenden und vielfach unzutreffenden Zeitungsmeldungen über diese Frage die Exportfirmen von neuen Abschlüssen mit englischen Firmen oder der Ausführung alter Aufträge abhalten würden.

Für das Verfahren der zur Erstattung der 5proz. Reparationsabgabe herausgegebenen E-Schatzanweisungen gelten die im zweiten Merkblatt des Reichsverbandes zur englischen Reparationsabgabe vom 30. April 1924 angegebenen Richtlinien. Hierzu bemerkt der Reichsverband ergänzend, daß nach Mitteilung des Reichskommissariats für Reparationslieferungen, Abteilung Friedensvertragsabrechnungsstelle, von den zur Erstattung der englischen Reparationsabgabe herausgegebenen E-Schatzanweisungen nunmehr von den Stücken zu 40 M. die Nummern:

Folge 1, Gruppe Ic bis IVc
Nr. 75 001 bis 100 000

ausgegeben werden. Das mit der Reichs-Kredit-Gesellschaft getroffene Abkommen über die Diskontierung erstreckt sich auch auf diese neuausgegebenen Nummern der E-Schatzanweisungen.

Nr. 43. Betrifft: Englische Reparationsabgabe.

Der Reichsverband der Deutschen Industrie macht uns darauf aufmerksam, daß in seinem Merkblatt zur Wiedereinführung der 26 proz. englischen Reparationsabgabe vom 5. September 1924 (vom Verein Deutscher Papierfabrikanten seinen Mitgliedern weitergegeben am 10. September 1924) sich im Abschnitt II im ersten Absatz ein Fehler eingeschlichen hat. Die Erstattung in bar für alle Reparationsgutscheine findet nicht ab 2. September 1924, sondern ab 1. September 1924 Anwendung

Nr. 44. Betrifft: Frachtstundung. (Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Dem Reichsverbande der Deutschen Industrie ist vom Reichsverkehrsministerium auf seine wiederholten Vorstellungen hin mitgeteilt worden, daß die Vertragsstrafe für Frachtstundungen mit Wirkung vom 1. September d. J. ab auf ¼ v. H. pro Tag ermäßigt worden sei.

Der Reichsverband hält auch diesen Satz noch für viel zu hoch und wird seine Bemühungen, zu erreichen, daß die sogenannte Vertragsstrafe auf das für Verzugszinsen übliche Maß herabgesetzt wird, fortsetzen.

Die Rechtsabteilung.

Betrifft: Aufwertung bei vertraglich beschränkter Haftung der Spediteure, Reedereien usw.

In den Spediteurbedingungen und Reedereibedingungen finden sich vielfach Klauseln, welche die gesetzlich begründete Haftpflicht auf einen bestimmten Geldbetrag herabsetzen. Meist sind es 200 Mark für 100 kg.. Die Bedingungen wurden nicht geändert, nachdem die Inflation eingesetzt hatte. Vielfach war bereits zur Zeit des Abschlusses von Frachtverträgen der Satz von 200 Papiermark nahezu wertlos, so daß, wenn die Klausel wörtlich ausgelegt wurde, die Haftung des Spediteurs, der Reederei usw. auf Nichts zusammenschrumpfen würde. Nun trifft es zu, daß der Spediteur sich überhaupt von jeder Haftpflicht frei zeichnen kann, sofern nicht besondere Gründe gegen die Rechtsgültigkeit der Freizeichnung sprechen. Das Reichsgericht hat hier angenommen, daß bei einer Monopolstellung des Spediteurs, der Reederei usw. auf dem betreffenden Verkehrsgebiet eine Freizeichnung von der Haftung für eigenes Verschulden und für Verschulden der leitenden Angestellten gegen die guten Sitten verstößt und daher nichtig ist. Im übrigen Umfang aber bleibt eine solche Klausel bestehen, so daß in den vielen daran

Digitized by Google

anknüpfenden Schadensfällen der Spediteur doch immer wieder sich auf die Haftungsgrenze bei Schadensersatzansprüchen berufen wird.

Die unteren Gerichte haben nun zu allermeist den Zeitpunkt der Abfassung der Spediteurbedingungen und Reedereibedingungen in Betracht gezogen und haben die Summe von 200 Papiermark über den Dollar in Goldmark umgerechnet und danach festgestellt, wie hoch mindestens bei Herausgabe der Bedingungen der Spediteur, die Reederei usw. noch haften wollte. Man könnte vielleicht auch daran denken, daß man die seit dem Vertragsschluß eingetretene Veränderung der Währung berücksichtigt und nur seit diesem Zeitpunkt eine Aufwertung stattfinden läßt.

Das Reichsgericht hat nun die Aufwertung überhaupt abgelehnt. Nur wenn verzögerte Zahlung seitens des Spediteurs in Frage komme, will das Reichsgericht die Aufwertung zulassen. Man muß zugeben, daß diese Entscheidung so unbefriedigend ist wie nur irgend möglich. Sie widerspricht auch dem freieren Zug, den die Rechtsprechung gerade des Reichsgerichts in letzter Zeit aufgewiesen hat. Es steht zu hoffen, daß das Reichsgericht seine Stellung noch einmal revidieren wird, denn die Haftung der Spediteure, Reedereien usw. muß für die Industrie möglichst in dem Umfang, den das Gesetz vorschreibt, festgehalten werden, weil sonst jede Sicherheit bei der Uebersendung der Ware entfällt.

II. Echte Auslandswährungsversicherungen.

Nachdem im Inlande wieder das Devisenzahlungsverbot besteht, mag auf einige wichtige Rechtsgesichtspunkte bei der Behandlung von echten Versicherungen in Auslandswährung hingewiesen werden.

In weitem Umfange findet das Verbot, Devisen zu zahlen, auf Versicherungen über Waren keine Anwendung, nämlich soweit bei Waren Geschäfte über ihre Lieferung in Devisen getätigt werden können. Versicherungen im See-, Schiffahrts- und Luftverkehr, welche Schiffe, Luftfahrzeuge, Fracht, Miete, Ueberfahrtsgelder, Bodmereigelder und Havariegelder betreffen, können ebenfalls in Devisen abgeschlossen werden. Das gleiche gilt für Schiffsfracht und Schiffsmieten im Binnenschiffahrtsverkehr, der nicht ausschließlich deutsche Fahrt macht. Endlich sind vom Devisenzahlungsverbot befreit die Valorenversicherungen (mit Ausnahme des lediglich inländischen Verkehrs), die Rückversicherungen, soweit die Erstversicherung nicht unter das Devisenverbot fällt.

Nun glaubte man aber auch aus dem Versicherungsaufsichtsgesetz, welches den Versicherungsgesellschaften die Prämienreserven in deutschen Markwerten anzulegen gebietet, die Nichtigkeit der echten Auslandswährungsversicherungen ableiten zu können. So richtig es ist, daß unser Versicherungsaufsichtsgesetz mit gutem Grunde dem deutschen Kapitalmarkt die Prämienreserven der Versicherungsgesellschaften zuführen wollte, so wenig können sich nach Lage unserer Gesetzgebung die Versicherungsgesellschaften heute darauf berufen, daß sie gar nicht in der Lage gewesen seien, die Prämienreserven durch die Markanlegung wertbeständig zu erhalten. Die Versicherungsgesellschaften haften für die Versicherungssumme eben nicht nur mit dem Prämienreservefonds, sondern persönlich und mit ihrem ganzen Vermögen. Beträge, die über den Prämienreservefonds hinausgehen, muß sie aus ihrem freien Vermögen zuschießen.

Die Versicherungsgesellschaften haben auch teilweise sich darauf berufen, daß die Auszahlung von echten Auslandswährungsversicherungen sie dem wirtschaftlichen Ruin entgegenbringe. Nach der neueren Rechtsprechung des Reichsgerichts zu der sogenannten „clausula rebus sic stantibus" kann mit dem Einwand veränderter Umstände allein aus dem Grunde nicht gearbeitet werden, daß die Erfüllung zu dem Ruin des Schuldners zu führen drohe. Ueberhaupt wird der Einwand aber damit zurückzuschlagen sein, daß die Prämien aus dem Versicherungsvertrage ja bereits sämtlich in wertbeständiger Zahlung vorausgeleistet sein müssen. Daher darf der Versicherte nunmehr nach Treu und Glauben mit Recht erwarten, daß er auch die Versicherungssumme in Valuta ausgezahlt erhält.

Die Neuorganisation unseres Geldwesens.

Deutschland hat, durch alle Schrecknisse der Inflation hindurchschreitend, sein Hauptbanknoteninstitut, die Reichsbank, augenblicklich mehr oder minder ausgeschaltet aus dem Geldverkehr. Die Rentenmark beherrscht bestimmend unseren Geldumlauf, und sie wertbeständig zu halten, ist das eifrigste Bemühen aller beteiligten Kreise. Das Zwischenstadium der Schaffung einer Deutschen Golddiskontbank ist kaum recht zur Ausführung gekommen. Das neue Bankgesetz nimmt ihr das Recht der Notenausgabe.

Der Versuch, unser Geldwesen wieder zu reorganisieren, stützt sich auf den Fundamentalsatz des neuen Münzgesetzes vom 30. August 1924, daß im Deutschen Reiche wieder die Goldwährung gilt. Seit Beginn des Krieges war die Goldwährung in Deutschland nicht rechtlich aber tatsächlich beseitigt, da die Einlösungspflicht der Reichsbank aufgehoben war. Nunmehr werden wieder Reichsgoldmünzen über 10 und 20 Goldmark geprägt, und diese Reichsgoldmünzen sind zusammen mit den Reichsbanknoten das einzige unbeschränkte gesetzliche Zahlungsmittel in Deutschland. Die dem Verfall unterlegene einstige deutsche Mark, jetzt Papiermark genannt, soll völlig verschwinden. Die Reichsbank soll den gesamten bisherigen Notenumlauf aufrufen und gegen neue Reichsmarknoten umtauschen. Dabei steht eine Billion Papiermark einer neuen Reichsmark gleich, welche damit zur Rechnungseinheit der neuen Währung gemacht wird und wie früher in hundert Reichspfennige eingeteilt wird. Neben den alleinigen gesetzlichen Zahlungsmitteln in unbeschränktem Umfange gibt es Scheidemünzen, Silber in Stücken in einer bis 5 Reichsmark und Reichspfennigstücke im Werte von 1, 2 5, 10 und 50 Pfennige. Die Scheidemünze braucht in Silber nur im Betrage von 20 Mark, in Reichspfennigen nur im Betrage von 5 Mark in Zahlung genommen werden. Die alten Goldstücke von 10 und 20 Mark gelten fort mit dem Hoheitszeichen des früheren Reiches, dagegen n i c h t die früheren Reichssilbermünzen, wohl aber die augenblicklich im Verkehr befindlichen 1- und 3-Markstücke. Auch die Rentenpfennige gelten weiter und die alten Kupferpfennige der Vorkriegszeit. Ganz besonders wichtig ist endlich eine Ueberleitungsvorschrift für alle Markschulden, die es überhaupt gibt, wonach der Schuldner in Höhe von einer Billion Papiermark sich durch eine Reichsmark befreien kann.

Wenn somit die Reichsbanknote wieder als großes Geld (über 10 Reichsmark) in den Verkehr gesetzt werden soll, so kann sie Vertrauen nur erwecken einmal durch eine vernünftige Währungspolitik und ferner durch die Einlösungspflicht der Reichsbank. Während aber nun früher die Notendeckung Sache der Reichsbank und des Reiches war, spricht heute der ausländische Kommissar für die Notenausgabe ein gewichtiges Wörtchen mit. Seine Hauptaufgabe besteht darin, das Notenausgaberecht zu kontrollieren und die Erhaltung der Golddeckung zu beaufsichtigen. Die Golddeckung selbst ist nicht sehr hoch. Sie besteht nur in 40 Proz. tatsächlich in Gold oder Devisen, wobei drei Viertel der Deckung Gold sein muß. Der Restbetrag von 60 Proz. sind

Digitized by Google

sichere Wechsel oder Schecks. Die unbedingte Einlösungspflicht der Reichsbanknoten in Gold ist fortgefallen. Die Einlösung kann vielmehr nach Wahl der Reichsbank in deutschen Goldmünzen, in Goldbarren oder in Devisen erfolgen. Vernichtete oder verlorene Banknoten geben keinen Anspruch auf Ersatz. Beschädigte Banknoten, von denen noch ein Rest übrig ist, der größer ist als die Hälfte, werden gegen neue umgetauscht. Das gleiche gilt bei dem recht schwierigen Nachweis, daß bei größerer Beschädigung der andere Teil völlig vernichtet ist.

Wenn damit die Reichsbank mit einem neuen Notenprivileg versehen worden ist, so hört das Notenausgaberecht der Privatbanken nicht völlig auf, besteht vielmehr in genau geregeltem Umfange für die Bayerische Notenbank, die Sächsische Bank, die Württembergische Notenbank und die Badische Bank weiter. Auch das Notenausgaberecht der Reichsbank in ihrer neuen Form ist auf die Dauer von 50 Jahren beschränkt worden. Das Kapital der Reichsbank kann bis auf 400 Millionen Reichsmark erhöht werden. Der Rückfall der Reichsbankunternehmung an das Reich ist ausdrücklich vorgesehen.

Die Rentenbank, welche bisher die über alles Erwarten stabilen Rentenbankscheine ausgegeben hat, wird liquidiert. Ihr Kapital wird auf 2000 Millionen Rentenmark herabgesetzt. Hand in Hand damit geht die Aufhebung der Rentenbankumlage für industrielle, gewerbliche und Handelsbetriebe, wobei Grundschulden und Schuldverschreibungen zu vernichten sind. Die Haftung für die Rentenbankumlage bleibt den dauernd land-, forstwirtschaftlichen oder gärtnerischen Zwecken dienenden Grundstücken bestehen. Die Rentenbank ist keine landwirtschaftliche Kreditanstalt geworden, sondern man hat nur die Möglichkeit, der Landwirtschaft Kredite zu geben, durch Errichtung eines Sonderfonds geschaffen.

Arbeitskämpfe in der Papierindustrie.

Im Augustheft des „Reichsarbeitsblattes" veröffentlicht Max Conrad, Regierungsrat in der Reichsarbeitsverwaltung, in einem längeren Aufsatz die Ergebnisse der amtlichen Statistik über Streiks und Aussperrungen im Jahre 1923.

In der Papierindustrie betrug die Zahl der wirtschaftlichen Streiks von Arbeitern 33, der von Streiks betroffenen Betriebe 216, der Streikenden rund 28 000, der verlorenen Arbeitstage rund 164 000.

In 29 Fällen handelte es sich um Lohnforderungen, 4 Streiks hatten vollen, 18 teilweisen 11 keinen Erfolg für die Arbeiter.

Die Zahl der wirtschaftlichen Aussperrungen von Arbeitern betrug 2 mit 3 Betrieben, rund 1 200 Ausgesperrten und etwa 12 000 verlorenen Arbeitstagen. 1 Aussperrung hatte vollen, 1 teilweisen Erfolg für die Arbeitgeber.

Von Angestellten fand nur ein Streik, und zwar wegen Gehaltsfragen statt. Zahl der betroffenen Betriebe 20, der Streikenden 35, der verlorenen Arbeitstage 140. Der Streik hatte vollen Erfolg für die Angestellten.

Wirtschaftliche Aussperrungen von Angestellten haben nicht stattgefunden.

Interessant ist ein Vergleich mit den früheren Jahren, der folgendes Ergebnis zeigt:

	Durchschnitt 1899—1913	1919	1920	1921	1922	1923
Zahl der Streikenden	192	8 979	14 768	29 933	13 995	27 590
Zahl der verlor. Arbeitstage	60 793	117 809	127 377	425 890	210 597	163 306

Von der Gesamtzahl der im Deutschen Reiche im Jahre 1923 durch Streiks verlorenen Arbeitstage entfallen auf die Papierindustrie 1,48 Proz.

Zum erstenmal hat die Statistik bei der Ermittlung der Beschäftigten und der Streikenden nach männlichen und weiblichen Arbeitnehmern unterschieden. Das Ergebnis ist folgendes:

In der Papierindustrie waren von je 100 Beschäftigten in den bestreikten Betrieben 67,0 männlich, 33,0 Proz. weiblich; von je 100 Streikenden waren 68,1 männlich, 31,9 Proz. weiblich.

Eine Uebersicht über die Gesamtheit der Arbeitskämpfe im Deutschen Reiche möge den Abschluß bilden:

Streiks und Aussperrungen
(wirtschaftliche und politische Kämpfe):

	Zahl der Arbeitskämpfe	Zahl der betroffenen Betriebe	Zahl der Streikenden und Ausgesperrten	Zahl der verlorenen Arbeitstage
Durchschn. 1899—1913	2 114	11 410	234 623	8 006 791
1919	4 970	51 804	4 706 269	48 067 180
1920	8 801	197 823	8 523 977	54 206 942
1921	5 223	60 526	2 042 372	30 067 894
1922	5 361	57 407	2 321 597	23 240 740
1923	2 209	31 611	2 097 922	15 171 773

Dr. Fritz Flechtner.

HANDEL UND VERKEHR

Ausfuhrerleichterungen anläßlich der Frankfurter Herbstmesse.

Der Reichskommissar für Aus- und Einfuhr wird auch auf der kommenden Frankfurter Herbstmesse, die vom 21. bis 27. September stattfindet, vertreten sein, um glatte, beschleunigte Abwicklung der auf der Messe getätigten Geschäftsabschlüsse zu ermöglichen. Das Meßamt ist bestrebt, über die bestehenden Bestimmungen der Aus- und Einfuhr hinaus die Freigabe größerer Kontingente zu erreichen. Das Ergebnis dieser Unterhandlungen kann erst in einigen Tagen mitgeteilt werden. Es besteht begründete Aussicht, daß in Anbetracht der in den letzten Tagen eingetretenen Belebung des Geschäfts und der Tatsache, daß rege Geschäftsbeziehungen nur möglich sind, wenn Geschäftsabschlüsse auf breiterer Basis getätigt werden können, die Bemühungen des Meßamts von Erfolg haben

Kurse von Papier-, Pappen- und Zellstoffabriken an der Berliner Börse.

In Billionen Prozent	Kurs am 9. 9. 24.	Kurs am 16. 9. 24.
A.-G. für Pappenfabrikation	0,35	0,30
Alfeld-Gronau Papierfabriken	1,60	1,50
Ammendorfer Papierfabrik	5.—	5.—
Aschaffenburger Papierfabrik	21.—	19,87
Bayerische Cellulose	12,75	10,75
Cröllwitzer Papierfabrik	9.—	8,50
Dresdner Chromo- u. Kunstdr.-Papierfabrik	4,40	4,20
Feldmühle Papier- u. Zellstoff-Werke	4,10	4.—
Heidenauer Papierfabrik	1.—	0,95
Köln-Rottweil	9,50	8 80
Kostheimer Zellulose- u. Papierfabrik A.-G.	6,75	7,25
Muldenthal	0 11	0,07-0,09
Natronzellstoff- u. Papierfabrik A.-G.	3,25	2,90
Pressspanfabrik A.-G., Untersachsenfelder	20.—	20.—
Reissholz, Papierfabrik	14.—	13,50
Sächs. Carton	3.—	2,70
Schles. Cellulose- u. Papierfabrik	4,40	4,40
Varziner Papierfabrik	4,90	4,50
Zellstoff-Verein	2,20	2,25
Zellstoffabrik Waldhof	11.—	9,87
" " Vorzugs-Akt.	2,50	2,62

(Fortsetzung des „Wirtschaftlichen Teils" Seite 590.)

Digitized by Google

WAS DIE TECHNIK NEUES BRINGT

Tiefbrunnen-Zentrifugalpumpen.

Tiefbrunnen-Zentrifugal-Pumpe Bauart Carl Hesse, Chemnitz, zur Wasserförderung aus tiefen Brunnenschächten und Bohrbrunnen. Direkter Antrieb durch stehende Elektromotoren. Der Vorteil dieser Pumpen liegt darin, daß sie vollkommen ruhig und stoßfrei arbeiten und deshalb eine außerordentlich hohe Betriebsdauer und Betriebssicherheit erzielt wird.

Die Erwägung darüber, welche Pumpenart zur Wasserförderung aus tiefen Brunnen am vorteilhaftesten ist, müssen von der Bauart und den Abmessungen des Brunnens ausgehen, ferner müssen die sonstigen örtlichen Verhältnisse und die Art des Antriebs berücksichtigt werden.

Die Tiefbrunnen-Zentrifugalpumpe von Carl Hesse in Chemnitz ist die geeignetste, sowohl für Schachtbrunnen als auch gebohrte Brunnen verwendbar, auch wenn sie sehr tief sind. Der Wasserspiegel kann hoch oder tief stehen oder in weiten Grenzen schwanken.

Diese Pumpen werden in besonderer Ausführung auch für Förderung stark verunreinigter Flüssigkeiten hergestellt.

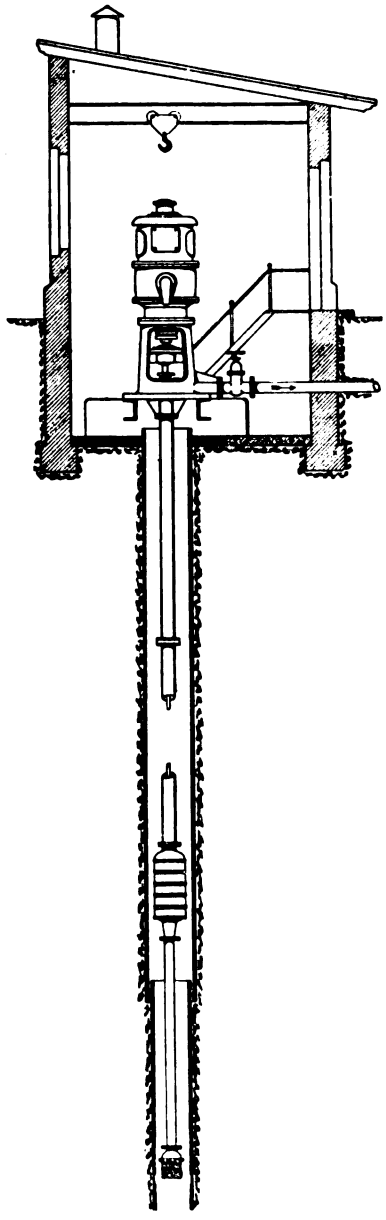
Die nebenstehende Abbildung zeigt die Bauart einer Tiefbrunnen-Zentrifugalpumpe. Ueber dem Brunnen steht das Tragstück, das den Antriebsmotor trägt. Am Tragstück ist das Steigrohr befestigt, an dessen unterem Ende der Pumpenkörper hängt. Gewöhnlich wird noch ein Saugrohr mit Fußventil vorgesehen. Der Pumpenkörper ist eine mehrstufige Zentrifugalpumpe, in der Konstruktion normalen Hochdruck-Zentrifugalpumpen ganz ähnlich, deren Welle jedoch senkrecht steht. Das Steigrohr dient zum Aufhängen des Pumpenkörpers, ist aber gleichzeitig das Druckrohr, in dem das Wasser hoch steigt und dem als Hohlraum ausgebildeten unteren Teil des Tragstückes zugeführt wird. Der seitliche Rohrstutzen am Tragstück dient zum Anschluß der Druckleitung. Die Pumpenwelle befindet sich innerhalb des Steigrohres und reicht bis in das Tragstück. Die Lagerung der langen Welle ist mit der größten Sorgfalt ausgeführt. Ein ruhiger, vollkommen schwingungsfreier Lauf der Welle ist gesichert und damit ist auch die Abnützung der Lagerung vermieden.

Die Abbildung zeigt den einfachen Aufbau der Pumpe. Aber auch die innere Einrichtung ist höchst einfach. Im tiefhängenden Pumpenkörper befinden sich keine Kolben und Ventile, über Tag sind keine Kurbelwellen, Pleuelstangen und Zahnräder. Die glatte Pumpenwelle mit den darauf befestigten Laufrädern sind die einzigen bewegten Teile. Dabei ist es nur eine drehende, sehr ruhige Bewegung, durch die die arbeitenden Teile wenig beansprucht werden. Tatsächlich ist an den Laufrädern, der Welle und deren Lager nach mehrjähriger Betriebszeit keine Abnutzung bemerkbar.

Die Wasserförderung ist gleichmäßig und stoßfrei; Luftkessel sind deshalb überflüssig. Wasserschläge sind selbst bei ungünstiger Rohrleitung ausgeschlossen.

Der Wirkungsgrad ist dem von erstklassigen horizontalen Zentrifugalpumpen gleich. Die verlängerte Welle beeinträchtigt den Wirkungsgrad infolge der zweckmäßigen Lagerausführung fast gar nicht.

Als wesentlicher Vorteil muß die bequeme Bedienung hervorgehoben werden. Diese erfolgt nur



von oben aus, ein Einsteigen in den Brunnen ist niemals notwendig. Die Tiefbrunnen-Zentrifugalpumpe kann wochenlang ohne jede Aufsicht in Betrieb sein. Es ist nur eine Stopfbüchse oben im Tragstück vorhanden, die unter mäßigem Druck

Digitized by Google

steht und deshalb lange dicht hält. Sie ist übrigens so ausgeführt, daß sie undicht werden kann, ohne die Arbeitsweise der Pumpe zu stören. Das Traglager im Tragstück besitzt selbsttätige Oelschmierung mit reichlich großem Oelbehälter, dessen Inhalt nur selten zu erneuern ist. Weitere Stopfbüchsen oder Schmierstellen gibt es nicht, die Führungslager der verlängerten Welle werden nicht geschmiert. Die Konstruktion der Führungslager macht jede Schmierung überflüssig, die Welle läuft aber trotzdem einwandfrei, ohne schneller Abnutzung unterworfen zu sein.

Der Antrieb erfolgt am zweckmäßigsten durch vertikal gebaute Elektromotore, deren Welle mit der Pumpenwelle direkt gekuppelt ist. Dieser direkte Antrieb, bei dem Riemen und Zahnräder, Kurbelwellen, Hubstangen oder ähnliche Teile ganz wegfallen, sichert einen geräuschlosen Gang, erhöht die Betriebssicherheit, vermindert die Betriebskosten. Nur wenn kein elektrischer Strom zur Verfügung steht, muß Riemenantrieb angewendet werden, wofür die Pumpen auch eingerichtet werden können.

Aus der Abbildung ist ersichtlich, daß die Pumpe frei im Brunnen hängt. Das Tragstück ruht auf zwei über den Brunnen gelegten Trägern. Eine Befestigung oder Unterstützung im Brunnen ist nicht nötig, wäre bei engen Bohrbrunnen auch nicht möglich. Die Pumpe ist während des Betriebes keinerlei Schwankungen ausgesetzt. Infolge dieser ruhigen Arbeitsweise werden alle Pumpenteile wenig beansprucht und sehr geschont.

Beim Einbau der Pumpe in den Brunnen werden die einzelnen Rohre nacheinander zusammengeschraubt und hinabgelassen. Die Montage geht schnell vor sich, selbst größere Pumpen können in wenigen Tagen montiert werden.

Bei der Kostenberechnung muß berücksichtigt werden, daß für Bauarbeiten sehr geringe Ausgaben entstehen, denn Fundamente gibt es nicht und das Pumpenhaus kann sehr klein sein. Schmiermaterial wird fast gar nicht gebraucht, weil das Oel in den Lagern, auch den Motorlagern, zirkuliert, aber nicht verbraucht wird. Auch kein Dichtungsmaterial ist nötig. Die Bedienung und Wartung kostet fast nichts. Der günstige Wirkungsgrad der Pumpe bedingt mäßige Ausgaben für Kraft.

Die Vorteile der Tiefbrunnen-Zentrifugalpumpen sind so vielseitig, daß es sich empfiehlt, ihre Verwendung für Brunnenanlagen an erster Stelle in Erwägung zu ziehen.

MARKT-BERICHTE

Wochenbericht der Rudolf Kielhorn Aktiengesellschaft, Frankfurt a. M., über den süddeutschen Chemikalienmarkt.

Frankfurt a. M., den 13. September 1924.

Die Tatsache, daß die Londoner Konferenz zu einem gewissen Ergebnis geführt hat und daß die Gesetze zur Ausführung des Londoner Abkommens die Billigung der großen Mehrheit des Reichstages gefunden haben, hat den Chemikalienmarkt im gewissen Sinne günstig beeinflußt. Mit Rücksicht auf die allgemeine Geld- und Kreditnot waren der Umsatztätigkeit jedoch enge Grenzen gezogen, so daß nur das Notwendigste für die Weiterführung der Betriebe gekauft wurde. Die fernere Gestaltung des Marktes wird von der Erlangung von ausländischen Krediten abhängen, und es ist zu erhoffen, daß in nicht allzuferner Zeit wieder die Aufrichtung des darniederliegenden deutschen Wirtschaftslebens erfolgen wird. Da mit dem 9. September d. J. die Zollgrenzen zwischen dem besetzten und unbesetzten Gebiet gefallen sind, ist anzunehmen, daß sich in Kürze wieder ein lebhafter Verkehr zwischen diesen beiden Gebieten entwickeln wird.

Aetzkali, 88/92 proz., geschmolzen	56,—	M.
Aetznatron, 125/28°, geschmolzen	35,— bis 36,—	„
Ameisensäure, techn. rein, 85 proz.	107,—	„
Antichlor, gew. krist.	14,—	„
Arsenik, rot gemahlen	145,—	„
Bleizucker, dreifach raff., krist., weiß	85,—	„
Blutalbumin, hell	je Kilo 4,10	„
Blutlaugensalz, hell krist.	135,—	„
Bittersalz, krist., weiß	4,65	„
Borax, raff., pulv.	49,— bis 51,—	„
Brechweinstein, 43/44 proz., techn. pulv.	220,—	„
Chlormagnesium, geschmolzen	4,75	„
Chlorkalzium, 70/75 proz.	7,—	„
Chlorzink, pulv., 98/99 proz.	54,—	„
Chromalaun, etwa 15 proz. krist.	38,50	„
Formaldehyd, 30 Gew.-Proz.	73,—	„
Formaldehyd, 40 Vol.-Proz.	106,—	„
Glaubersalz, fein krist., techn. eisenfrei	3,30	„
Glyzerin, dopp. dest., chem. rein, 28°	128,—	„
Glyzerin, einfach dest., leicht gelblich, 28°	124,—	M.
Hirschhornsalz, pulv.	58,—	„
Hühnereiweiß, Ia krist., rein	1225,—	„
Hühnereigelb, dünnflüssig, leicht gesalzen	96,—	„
Hühnereigelb, für Gerbereizwecke	62,—	„
Kalialaun, Kristallmehl, techn. eisenfrei	15,—	„
Kaliumbichromat, krist.	93,—	„
Kaliumpermanganat, klein krist.	86,—	„
Kleesalz, pulv.	103,—	„
Milchsäure, techn. rein, frei von eisen- und Mineralsäure, 43½ Gew.-Proz.	48,—	„
Naphtalin, weiß in Schuppen bei Ladungsbezug	25,—	„
Natriumbicarbonat, techn.	14,50	„
Natriumbichromat, krist.	78,—	„
Natriumbisulfat, 30/32 proz., in Stücken	3,30	„
Natriumbisulfit, 60/62 proz., pulv.	28,50	„
Natriumsulfit, krist.	17,—	„
Natriumsulfit, wasserfrei, 88/90 proz.	38,—	„
Oxalsäure, krist., 98/99½ proz.	51,—	„
Pottasche, 96/98 proz., kalz. gem.	40,—	„
Salmiak, weiß, fein krist., 98/100 proz.	45,—	„
Salmiakgeist, techn., 0,910	39,— bis 43,—	„
Schwefelnatrium, krist., 30/32 proz.	16,40	„
Schwefelnatrium, konz., 60/62 proz., eingegossen	23,—	„
Schwefelnatrium, konz., 60/62 proz., in Stücken	25,—	„
Schwefelsaure Tonerde, 14/15 proz., techn. eisenfrei	8,75	„
Soda, kalz., 96/98 proz.	15,50 bis 16,—	„
Weinsteinsäure, bleifrei, krist.	210,—	„
Zitronensäure, bleifrei, krist.	330,—	„

Wo nichts anderes bemerkt, verstehen sich die Preise für 100 Kilo.

Bericht aus Leipzig.

Eine allmähliche, aber sichere und hoffentlich auch beständige Besserung ist einer schnellen vorzuziehen, die sich treibhausblütenartig zeigt und nach kurzer Lebensdauer in sich zusammenfällt. Von einer solchen langsamen Besserung darf ich heute endlich aus unserer Branche sprechen. Auch ernst zu nehmende Käufer haben angefangen, aus sich herauszugehen, sie haben Aufträge gegeben, die schon längst vorbereitet, bis zum jetzigen Wendepunkt unseres Handels und Industriewirtschaftslebens geruht haben. Wie ein Erwachen nach

Digitized by Google

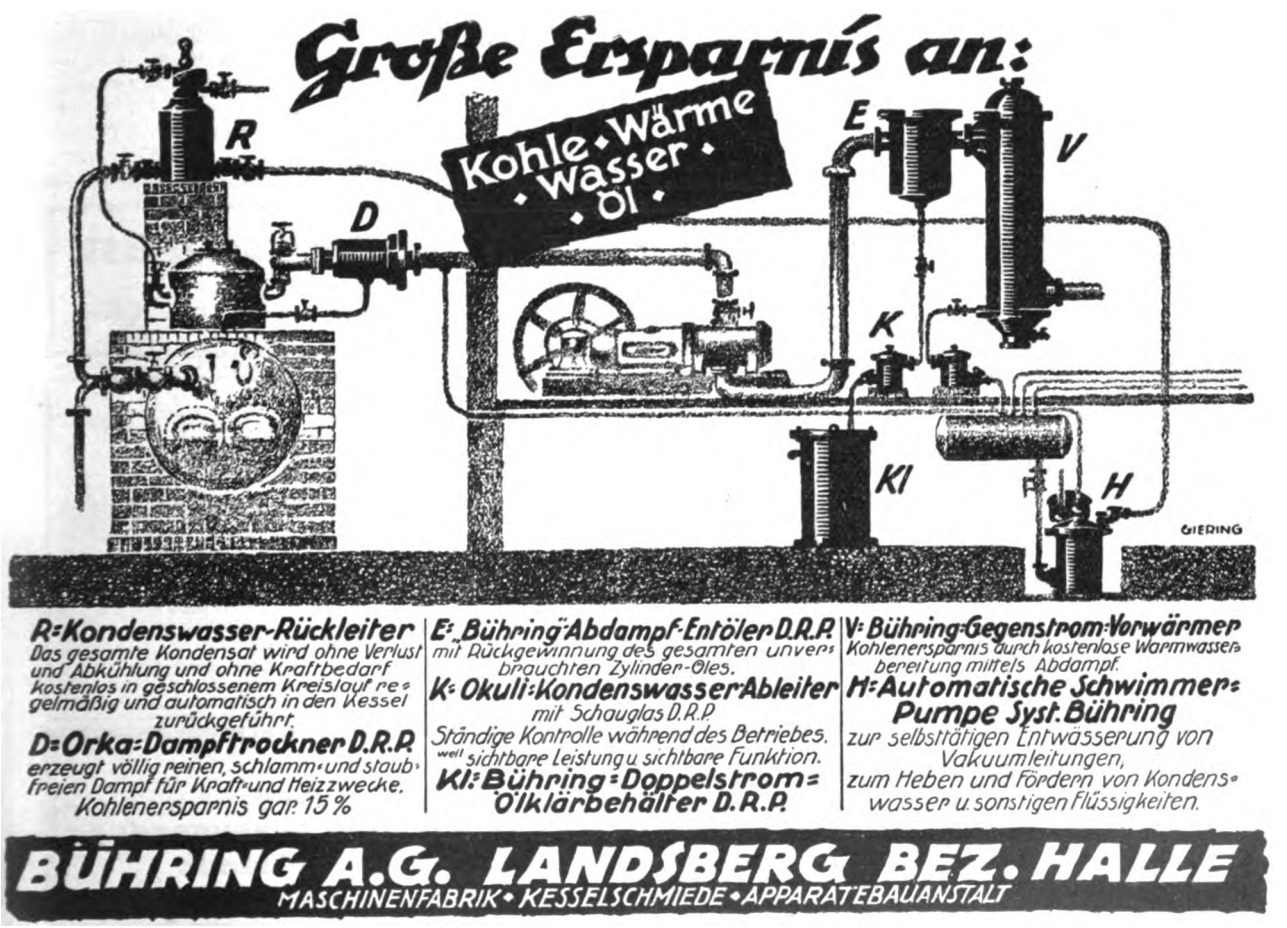
langem Winterschlaf und wie ein erster wärmender Frühjahrssonnenstrahl ist's mit dem geschäftlichen Leben in vergangener Woche gewesen. Hier und dort zeigte sich neues Leben. Was kostet heute das und das Papier? Führen Sie die öfters bezogenen Sorten noch? Bieten Sie uns Ihre Neuheiten in dem und jenem an usw. Nicht allein das, man bestellt z. B. auch in Lagersorten reichlicher als bisher, oft zu entsprechenden Zahlungsbedingungen. So steckte ein jeder nach seiner Art einen Fühler aus, um zu hören, wie die Lage des Marktes ist. Es ist also wohl mit Bestimmtheit anzunehmen, daß dies der Anfang der kommenden Entwicklung ist. Des öfteren schon wurde an dieser Stelle erwähnt, daß in unserem deutschen Vaterlande ein Bedarf an allem Möglichen zu decken ist, der uns lange Zeit beschäftigen wird und kann. Vor allem ist man wieder etwas zufriedener Stimmung. In Industrieorten in der weiteren Umgebung, mehr nach dem Preußischen zu, sind die Vollarbeiten wieder angeordnet worden; da, wo gänzliche Stillegungen stattfinden mußten, arbeitet man wieder halbschichtig. der Bergbau läßt ebenfalls wieder voll anfahren. Und so gibt der eine Industriezweig dem anderen wieder Arbeit, und da sie zahnradartig ineinander greifen, fängt das große Rad an, sich im regelmäßigen Umlaufsgange zu bewegen. Noch nicht alle Branchen sind in diesen Kreislauf hineingekommen, aber zur allgemeinen Entwicklung bedarf es eben auch noch Zeit. Man denkt doch daran für Weihnachten mit großzügigen Anpreisungen zu kommen, die zur Zeit in Vorbereitung sind. Dann wird auch die Volleinstellung der Arbeiter in der Buchdruckerei und Buchbinderei, der graphischen Industrie erfolgen können. Wenn der Geldumlauf ein besserer, beständiger geworden ist, ist weitere Belebung bestimmt zu erwarten. Eine kleine Besserung in der Zahlungsweise hat sich bereits gezeigt. Der Beschäftigungsgrad in den einzelnen Papierfabriken ist recht ungleichmäßig. Dort werden Lieferzeiten von vier Wochen beansprucht und auf der anderen Seite kann die Arbeit in kurzer Zeit vollendet werden. Da nun heute alle größeren Arbeiten kurzfristig auf den Tag erledigt werden möchten, so kann dies geschehen mit Inanspruchnahme der weniger beschäftigten Werke, deren man sich auch für spätere Zeiten als Dank für die Hilfeleistung zur rechten Zeit gern wieder erinnern wird. Die Exportanfragen gehen in gewohnter Weise ein, doch lange noch kann es wohl anhalten, ehe nach drüben Angebote, die endlich Erfolge zeitigen, abgegeben werden können. Im allgemeinen steht das Angebot noch über der Nachfrage, dennoch aber sind die Preisnotierungen normal zu nennen, ab und zu sind Außenseiter an der Arbeit und wollen und müssen verkaufen, aber nicht immer ist's möglich.

Leipzig, den 15. September 1924.

GESCHÄFTS-NACHRICHTEN

Braunschweiger Kalenderges. m. b. H., Braunschweig. An Stelle des Walther Wille ist der Kaufmann Wilhelm Detleffen zum Geschäftsführer bestellt.

Robert Bergmann, Kartonnagenfabrik, Dresden, Jagdweg 6. Die Fabrikbesitzerwitwe Anna Marie Bergmann geb. Feige ist infolge Ablebens aus der Gesellschaft ausgeschieden. Die Gesellschaft ist aufgelöst. Der Geschäftsführer Arthur Alfred Berg-



R: Kondenswasser-Rückleiter
Das gesamte Kondensat wird ohne Verlust und Abkühlung und ohne Kraftbedarf kostenlos in geschlossenem Kreislauf regelmäßig und automatisch in den Kessel zurückgeführt.

D: Orka: Dampftrockner D.R.P.
erzeugt völlig reinen, schlamm- und staubfreien Dampf für Kraft- und Heizzwecke.
Kohlenersparnis gar. 15 %

E: Bühring Abdampf-Entöler D.R.P.
mit Rückgewinnung des gesamten unverbrauchten Zylinder-Öles.

K: Okuli: Kondenswasser-Ableiter
mit Schauglas D.R.P.
Ständige Kontrolle während des Betriebes, weil sichtbare Leistung u. sichtbare Funktion.

Kl: Bühring: Doppelstrom: Öl-Klärbehälter D.R.P.

V: Bühring: Gegenstrom: Vorwärmer
Kohlenersparnis durch kostenlose Warmwasserbereitung mittels Abdampf.

H: Automatische Schwimmer: Pumpe Syst. Bühring
zur selbsttätigen Entwässerung von Vakuumleitungen, zum Heben und Fördern von Kondenswasser u. sonstigen Flüssigkeiten.

BÜHRING A.G. LANDSBERG BEZ. HALLE
MASCHINENFABRIK · KESSELSCHMIEDE · APPARATEBAUANSTALT

Digitized by Google

mann führt das Handelsgeschäft und die Firma als Alleininhaber fort.

Papier- und Prägewerk Boosfeld, Ges. m. b. H., Krefeld. Der Kaufmann Walter Aigeltinger ist zum weiteren Geschäftsführer bestellt.

Papierfabrik Bützow, Akt.-Ges., Bützow. Das Stammkapital beträgt jetzt 150 000 Goldmark.

Papierfabrik Heilmann & Pöhler Ges. m. b. H., Oberlauter b. Koburg. Die Firma wurde geändert in Papierfabrik Oberlauter Ges. m. b. H. Der Kaufmann E. Heilmann ist als Geschäftsführer ausgeschieden. Zum Geschäftsführer ist der Kaufmann Hermann Pöhler bestellt.

Rudolf Fuchs & Co., Greiz. Papiergroßhandlung und Papierwarenfabrikation. Die Minna verehel. Fuchs ist aus der Gesellschaft ausgeschieden und dafür der Kaufmann Franz Louis Kurze als Gesellschafter eingetreten.

Feldmühle Papier- und Zellstoffwerke Aktiengesellschaft Scholwin bei Stettin. Die am 30. September stattfindende außerordentliche Generalversammlung soll über die Genehmigung der Goldmarkeröffnungsbilanz auf den 1. Januar 1924 und über die Umstellung des Grundkapitals auf 9 600 000 Goldmark Stammaktien, 120 000 Goldmark Vorzugsaktien A und 195 000 Goldmark Vorzugsaktien B Beschluß fassen. Die Bilanz weist auf: Aktiva: Fabrikanlagen in Liebau in Schlesien und Odermünde bei Stettin, Grundstücke 1 300 000 Goldmark, Wohn- und Fabrikgebäude 3 500 000 Goldmark, Maschinen 4 200 000 Goldmark, Werkzeuge und Einrichtungen 4 Goldmark, Bahn- und Holzplatzanlagen, Bollwerk und Stichkanal 3 Goldmark, Wertpapiere und Beteiligungen 59 814,83 Goldmark, Bankguthaben 74 796,54 Goldmark, Wechsel- und Kassenbestände 6 506,52 Goldmark, Schuldner 1 603 349,33 Goldmark, Vorräte in Liebau und Odermünde 2 594 347 Goldmark. Passiva: Aktienkapital 9 600 000 Goldmark, Vorzugsaktien-Kapital 315 000 Goldmark, Rücklage 991 500 Goldmark, Teilschuldverschreibungen 401 214 Goldmark, Sparkasse 9 878,90 Goldmark, Gläubiger 1 570 025,64 Goldmark, Bankschulden 451 202,68 Goldmark.

Papierverarbeitungsgesellschaft m. b. H., Koblenz. Das Stammkapital ist auf 5000 Goldmark umgestellt.

Papier- und Karton-Fabrik Köttewitz, Ges. m. b. H., Köttewitz b. Pirna. Der Geschäftsführer Kaufmann Ernst Schaefer in Bonn ist ausgeschieden. Zum Geschäftsführer ist bestellt der Kaufmann Hugo Henkel.

Rohpappen-Fabrik A.-G. in Worms. Die zum 9. September anberaumte ordentliche Generalversammlung soll u. a. auch über eine Kapitalerhöhung um bis zu 35 Mill. M. beschließen.

Süddeutsche Wellpappenfabrik Werner Seyfert, Göppingen. Die Prokura der Frau Johanna Seyfert geb. Scheufler ist infolge Todes erloschen.

Aktiengesellschaft Sächsische Werke Pappenfabrik Lauenhainer Mühle (früher H. Matthäi), Lauenhain-Mittweida. Die bisher unter der Firma Hermann Matthäi, Pappenfabrik, Lauenhain-Mittweida, von Herrn Matthäi betriebene Pappenfabrik ist am 28. Juli 1924 von obiger Firma gekauft worden. Die Pappenfabrik wird als Abteilung der Hauptniederlassung in Dresden unter der Bezeichnung „Aktiengesellschaft Sächsische Werke Pappenfabrik Lauenhainer Mühle (früher H. Matthäi)", Dresden-A., Bismarckplatz 2, fortgeführt. Die technische Leitung der Pappenfabrik ist Herrn Norbert Carl Reißig und die kaufmännische Leitung Herrn Max Förster übertragen worden. Beide Herren zeichnen gemeinsam.

Niederrheinische Papier- u. Pappenfabrik A.-G., Neuß. Dem Fritz Knecht ist Prokura erteilt.

Papierfabrik Rhenania A.-G., Ratingen. An Stelle des Kaufmanns Karl Rosenthal ist der Direktor Louis Helkenberg zum alleinigen Vorstand bestellt.

Dresdner Etiquetten-Fabrik Schupp & Nierth, A.-G., Dresden, Schumannstr. 48. Das Grundkapital beträgt nunmehr 1 Million 250 000 GM.

Teisnacher Papierfabrik A.-G. in Teisnach. Der Ueberschuß von rund 380 Billionen Mark soll für die in Vorbereitung befindliche Goldmarkbilanz verwendet werden. Es kommt also keine Dividende zur Verteilung (i. V. 100 Proz. aus 66,9 Mill. M. Reingewinn).

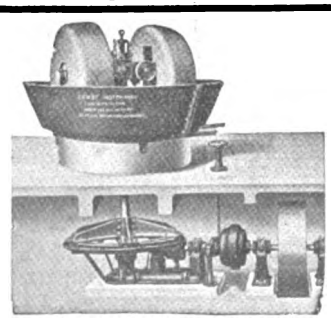
Schreiben Sie

bei Anfragen und Bestellungen: „Ich las Ihre Anzeige im Papier-Fabrikant"!

Entblaute Gasmassen

in größeren Mengen fortlaufend abzugeben

Betriebsges. der chem. Industrie Hoppstaedter & Co.
Bochum 5



ALOIS PURKERT
Papier- u. Pappenfabrik
Weiskirchlitz b. Teplitz in Böhmen
den 18. August 1924.

Herrn
Ernst Hoffmann
Maschinenfabrik
Niederschlema i. Sa.

Betr. Ihre gesch. Zuschrift v. 15. d.

Es freut mich, Ihnen mitteilen zu können, daß ich mit den mir gelieferten beiden ***Hoffmann-Kollergängen****, 500 kg Eintrag, in jeder Hinsicht bestens zufrieden gestellt bin und ich, obwohl diese Kollergänge fast durchwegs bei Tag und Nacht in Betrieb sind, mit diesen noch nicht den geringsten Anstand hatte.*

Hochachtungsvoll
ALOIS PURKERT.

Deutsches Kaolinkontor
G. m. b. H.
Dresden-A. ✱ Waisenhausstrasse 22 III
Drahtanschrift: Dekator / Fernruf: Nummer 11516

Vereinigung der Papierkaolin erzeugenden Werke Deutschlands

Digitized by Google

Stillegung der Varziner Papierfabrik. Die Leitung der Varziner Papierfabrik sieht sich der andauernd schlechten Wirtschaftslage, des Absatz- und Kreditmangels wegen gezwungen, den Betrieb völlig einzustellen. Der gesamten Belegschaft ist zum 14. September gekündigt worden.

Vereinigte Kartonnagen- und Pappenfabriken Metzingen-Unterhausen A.-G., Metzingen. Der Vorstand beruft auf 27. September nach Leipzig eine Generalversammlung, die über die Veräußerung der Werke Metzingen und Unterhausen, die Auflösung der Gesellschaft und die Verlegung des Sitzes nach Leipzig zu beschließen hat. Das Unternehmen wird an die Papierhülsenverkaufsgesellschaft G. m. b. H. in Leipzig angeschlossen werden, die schon in der im Juli gehaltenen Generalversammlung 75 Proz. des Aktienkapitals besaß.

Wuppertaler Wellpappenfabrik Ges. m. b. H., Barmen-Langerfeld, Schwelmerstr. 107a. Herstellung und Vertrieb von Wellpappen. Stammkapital: 5000 Goldmark. Geschäftsführer: Bruno Oberste und Ehefrau Elsbeth Oberste. (Neu gegründet.)

Weiß & Kuntze Ges. m. b. H., Papierwarenfabrik, Dresden, Zwickauer Straße 146. Der Kartonnagenwerkmeister Hermann Max Hofmann ist nicht mehr Geschäftsführer. Zum Geschäftsführer ist der Kaufmann Johannes Martin Schulze in Dresden bestellt.

Wintersche Papierfabriken A.-G., Altkloster bei Buxtehude. Herr Ludw. E. Walter, langjähriger Betriebsleiter und Prokurist der Freiberger Papierfabrik A.-G. zu Weißenborn, hat mit dem 1. September d. J. die technische Leitung der Winterschen Papierfabriken A.-G. mit dem Sitz in Altkloster bei Buxtehude als Vorstandsmitglied übernommen.

Ausländische Geschäftsnachrichten.

Konzentrationsbestrebungen in der österreichischen Papierindustrie. Der „Effekten-Wegweiser" (Wien) meldet: Es sind Bestebungen im Zuge, einen Zusammenschluß der österreichischen Papierfabriken zuwege zu bringen. Zunächst dürfte zwischen der Neusiedler, der Heinrichstaler und der Lenzinger Papierfabrik eine engere Verbindung hergestellt werden. Es ist nicht ausgeschlossen, daß im weiteren Verlaufe auch die Leykam-Josefstaler, die unter den gegenwärtigen Verhältnissen ihre großen Investitionen nicht entsprechend verwerten kann, an diesen Konzern Anschluß suchen wird. Nur die A.-G. Brigl & Bergmeister, die hauptsächlich Cellulose erzeugt, würde außerhalb des Konzerns bleiben.

Neudeker Papierfabriks-A.-G. in Prag. Die Bilanz weist für das Geschäftsjahr 1923 nach den üblichen Abschreibungen einen Reingewinn von 5299 K. aus, der auf neue Rechnung vorgetragen wurde. In dem Geschäftsbericht wird ausgeführt, daß die Fabrik längere Zeit vollständig stillstand und erst nach und nach in Betrieb gesetzt werden konnte. Erst gegen Schluß des Jahres war sie voll beschäftigt. Aus diesem Grunde konnte ein nur geringes Bilanzergebnis erzielt werden.

Erikson & Co., London E. C. 4. 71 a Queen Victoria-street. Holzstoffindustrie. (Neu gegründet.)

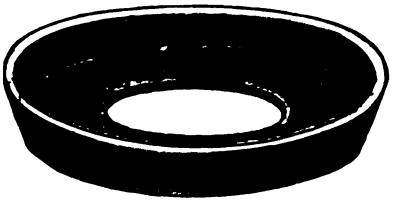
Etablissement Astar, Paris, 24 rue Caumartin. Papeterie- und Druckereigesellschaft. (Neu gegründet.)

Patent-Herkulessteine

eisenarmierte Kunstschleifsteine), weit über
10000 Stück verkauft
Patent Meteor-Schärfrollen
mit Nadelstahlstiften
Kollergangsteine / Basaltlavasteine
für Raffineure und Holländer,
Raffineursteine Patent Menzel
Für alle Betriebsverhältnisse / Liefern auch Naturschleifsteine zu Originalpreisen
Gesellschaft für Otto Schmidt's
Patent - Herkulessteine
G.m.b.H.
Dresden-A., Münchener Pl. 16 Großer Preis Leipzig 1914

Ausser Verband
HEINR. HOFFMANN & Co.
Werkzeugfabrik Hagen i. W.

Spezialität:



Spezialität:

2

Gummi-Walzen-Bezüge
Nachweisbar viele tausende Bezüge geliefert, langjährige Erfahrungen
Schmidt & Brösel, Halle a. d. S.

Schwefelsaure Tonerde 14-15% und 17-18% / Alaun
Satinweiß / Blanc fixe
stellen her
OBRA Schutzmarke
OBRA Schutzmarke
Chemische Fabriken Oker & Braunschweig A.-G.
Gegr. 1864 Oker am Harz Gegr. 1864

Digitized by Google

Vereinigte Metalltuch-Fabriken
bisher: Chr. Steinmayer & Carl Bock • Gegr. 1870 • Reutlingen (Württ.)

liefern sämtliche Arten

Maschinen-Siebe in anerkannt bester Beschaffenheit.

BÜCHERSCHAU

Die hier besprochenen Bücher und Zeitschriften sind ebenso wie alle übrigen zu beziehen durch Otto Elsner, Verlagsgesellsch. m. b. H., Berlin S 42.

„Die Wirtschaftskurve mit Indexzahlen der Frankfurter Zeitung." Heft III, Jahrgang 1924. Unter Mitwirkung von Ernst Kahn. Frankfurter Societäts-Druckerei G. m. b. H., Abteilung Buchverlag, Frankfurt a. M. Preis 2 M. Jahresbezugspreis für Abonnenten 7 M.

Das Heft III des Jahrgangs 1924 der „Wirtschaftskurve" ist in der Hauptsache der Analyse des Verlaufs der deutschen Wirtschaftskrise gewidmet. Indexbewegung und Spezialuntersuchungen der Preise mit internationalen Vergleichen veranschaulichen den Konjunkturverlauf. Die Statistiken der Konkurse, des Arbeitsmarktes, der Löhne und ihres Anteils an den Preisen sind ebenso gründlich verarbeitet, wie anschaulich in Kurven dargestellt. Besondere Untersuchungen sind den Zins- und Kapitalmarktverhältnissen wie den Bewegungen der Börsenkurse gewidmet. Die interessante Chronologie der Konzentrations- und Ausdehnungsbewegung der deutschen Unternehmungen ist fortgeführt, und eine graphische Darstellung behandelt den Konzern Beer, Sondheimer & Co.-Tellus. Besonders aktuell ist eine Kritik der Methoden des Wohlstandsindex nach dem Dawes-Plan. Eine Spezialuntersuchung ist dem Aufbau der deutschen Elektrizitätswirtschaft gewidmet. Das reiche Zahlenmaterial für In- und Ausland über Produktion, Außenhandel, Notenbankwesen, Staatsfinanzen u. a. m. sowie die Valutatabellen mit täglichen Devisenkursen tragen dazu bei, dieses Heft unentbehrlich zu machen für jeden, der im praktischen Wirtschaftsleben steht, der sich theoretisch mit wirtschaftlichen Problemen zu befassen hat.

Von im deutschsprechenden Ausland gelegener größeren Cellulosefabrik gesucht ein

Chemiker oder Cellulosefachmann

der nachweisbar mit der Fabrikation von Zellstoff vertraut ist, welcher den Anforderungen der Kunstseidefabriken in jeder Beziehung entspricht. Offerten unter **P. F. 76** an die Geschäftsstelle dieses Blattes erbeten.

Wichtig für Papierfabriken

Holzstoff-Fabrik mit Wasser- und Dampfkraft in bestem Zustande, unteres Erzgebirge, 1 km Staatsstraße zur Bahnstation, zur Angliederung geeignet, **zu verkaufen.**

Anfragen von nur zahlungsfähigen Selbstinteressenten erbeten unter **D 493** an **Ala**, Anzeigen-A.-G., **Dresden**

Digitized by Google

Zeitzer Dampfkesselfabrik und Apparate-Bauanstalt G. Schumann
Zeitz 13 (Prov. Sachsen)

Drahtanschrift: Schumann Kesselfabrik Zeitz — Fernsprecher Nr. 47

Dampfkessel, hydraulisch genietet
Dampfüberhitzer
Schumanns Holzkocher mit innerem Kupferschutzmantel
Treppenrost- u. Muldenrost-Feuerungen
Flugaschenfänger
Kugel- und Sturzkocher für Lumpen, Stroh, Papier usw.
Turbinen-Rohrleitungen
Behälter u. Apparate
Schweißarbeiten jeder Art

Gegründet 1872

„Das Gesetz über die Industriebelastung" (Industriebelastungsgesetz) vom 30. August 1924, sowie **„Das Gesetz zur Aufbringung der Industriebelastung"** Aufbringungs - Gesetz) vom 30. August 1924, erläutert von Dr. jur. et rer. pol. Brönner, Steuersyndikus führender Industrie- und Handelsverbände, erscheint soeben als Band 28 in Elsners Betriebsbücherei. Vorbestellpreis postfrei 1,60 M.; vom 1. Oktober d. J. an 1,90 M. Postscheckkonto Berlin 1140.

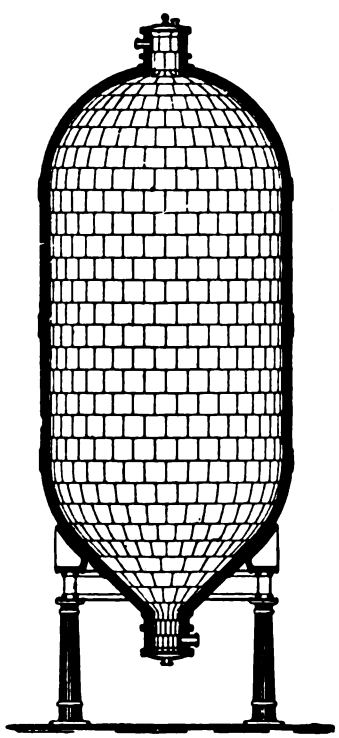
Das Buch, das von einer Autorität auf vorerwähntem Gebiet geschrieben ist, ist handlich und besonders auch durch Beifügung eines Sachregisters für die Praxis sehr zu empfehlen. Es ist zur Zeit ein für jeden Betrieb notwendiges Nachschlagemittel.

OTTO
BEHRENDT
ABT. CHEM. FABRIK KNAUTKLEEBERG-LEIPZIG
ALLE CHEMIKALIEN FÜR DIE PAPIER-FABRIKATION
ADLERHAMMER

Anzeigenschluß

für Stellengesuche, Stellenangebote, Kauf- und Verkaufsangebote ist am Dienstag einer jeden Woche für die am nächsten Sonntag erscheinende Nummer.

Wer liefert
feinstes, weiches, pulverisiertes
Holzmehl
aus Nadelhölzern
sowie schneeweißes, reines, feines
Zellulosemehl.
Bemusterte Offerten an
Deutsche Korksteinwerke
Cassel, Weinbergstr. 14



Säurefeste
Platten
und
Mörtel
für Zellulosekocher Laugenbassins usw.
liefert in anerkannt besten Qualitäten
Stellawerk
A.-G. vormals Wilisch & Co.,
für den Westen
Bergisch Gladbach
bei Köln
für den Osten
Ratibor O.-S.
Feuerfeste Steine für jeden Verwendungszweck.

Digitized by Google

Mitte des Monats erscheint als Band 28 von

ELSNERS BETRIEBS-BÜCHEREI

Herausgegeben von

Dr. jur. Tänzler, Dr. W. von Karger und Prof. F. Leitner

Das Gesetz über die Industriebelastung

(Industriebelastungsgesetz)

vom 30. August 1924

sowie

Das Gesetz zur Aufbringung der Industriebelastung

(Aufbringungsgesetz)

vom 30. August 1924

Erläutert von

Dr. jur. et. rer. pol. Brönner

Steuersyndikus, führender Industrie- und Handelsverbände

Vorbestellpreis postfrei M. 1.60 Vom 1. Oktober d. J. an M. 1.90

OTTO ELSNER VERLAGSGESELLSCHAFT M.B.H.

BERLIN S 42 POSTSCHECKKONTO BERLIN 1140

Neue Ausgabe 1924

Soeben erschienen! Soeben erschienen!

THE PAPER-MAKER'S DIRECTORY OF ALL NATIONS

(Internationales Adreßbuch sämtlicher Papierfabrikanten der Welt)

Preis 21 sh., gebührenfrei 23 sh. Leinen

Aus dem Inhalt:

Papier-, Pappen-, Zellstoffabriken: Namen und Adressen von mehr als 5000 Fabriken in 40 verschiedenen Ländern. Mit Angabe der Fabrikationsmethoden der einzelnen Firmen, Zahl und Größe der Maschinen- und Kraftanlagen, Produktion in Tonnen, Telegramm-Adressen, Agenten etc. In einer besonderen Liste sind unter 400 Stichwörtern die Fabriken nach Waren und Ländern alphabetisch eingereiht. Ferner Spezialführer für Einkäufer; Agenturen und Vertretungen mit Angabe der Stammfabriken / Papier-Färber und -Glänzer. Altpapier-Händler, Lumpenhändler. Papiergroßhändler, Übersee-Exporteure von Papier, Karten und Karton-Fabrikanten, Papiersack-Händler / Größen, Faltungen u. entsprechende Gewichte englischer Zeitungen, Papierhandels-Gebräuche und anderes mehr.

DEAN & SON LTD., LONDON W.C.2

29, Kingstreet, Covent Garden

Digitized by Google

East Engin.
Library

OCT 30 1924

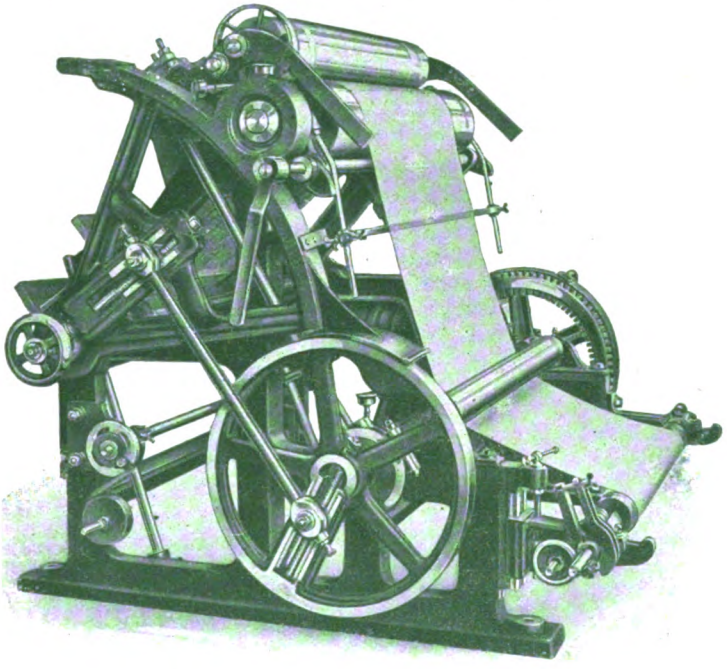
DER PAPIER-FABRIKANT

Zeitschrift für die Papier-, Pappen-, Holz-, Stroh- und Zellstoff-Fabrikation

Heft 39. Berlin, den 28. September 1924. XXII. Jahrgang.

Maschinenfabrik zum Bruderhaus
REUTLINGEN (Württemberg)

Spezialität:
Sämtliche Maschinen für die Papierfabrikation



Querschneidmaschine Modell F für Wasserzeichen-Papiere

Vorzüge:
Kurze gedrungene Bauart, deshalb wenig Raum beanspruchend.
Bequeme Beobachtung der Wasserzeichen mit Hilfe eines einstellbaren Zeigers.
Bequeme Formatregulierung während des Ganges durch ein Handrad.
Große Schnittzahl.
Ablegetisch jeder Formatgröße entsprechend einstellbar.

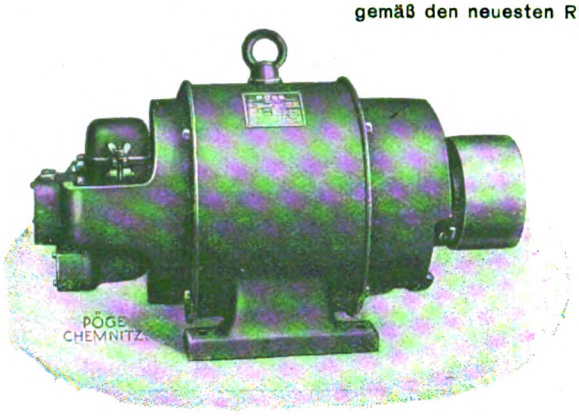
Dieses Heft enthält die Beilage „Cellulosechemie“ Nr. 8.

Digitized by Google

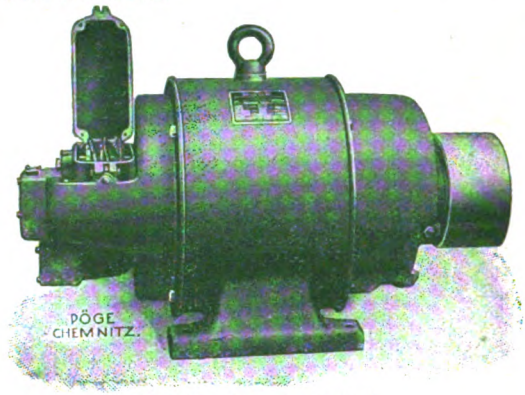
Zündsicher gekapselte

Drehstrom-Motoren

gemäß den neuesten Richtlinien des V. D. E.



Schleifringkapsel geschlossen



Schleifringkapsel geöffnet

Schleifringapparat gekapselt, sonst normale offene Bauart
Spezialmotor für staubige und feuergefährliche Räume

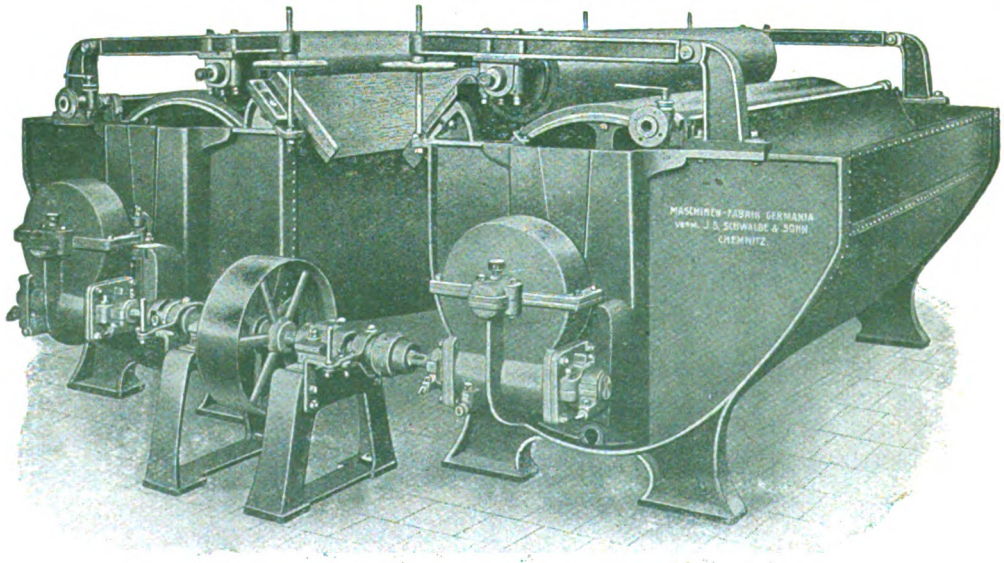
Bestgeeignet für Industrie und Handwerk

Ab Lager oder kurzfristig lieferbar

PÖGE Elektricitäts-Aktiengesellschaft, Chemnitz

MASCHINENFABRIK GERMANIA · CHEMNITZ

VORM. J. S. SCHWALBE & SOHN



Eindickzylinder

lief. als Spez.: **Kompl. Einrichtungen,** wie auch einzelne Maschinen u. Apparate f. **Holzschleifereien, Stroh-, Zellstoff-, Pappen- u. Papierfabriken. Schleifer für Kalt- u. Warmschliff. Hydraulische Großkraftschleifer. Zentrifugal-Sortierer, Stoffreißer, Stoffmühlen, Hadern-, Stroh- u. Zellulosekocher. Turbinen** aller Systeme, bes. **Francis-Regulierturbinen,** liegend od. stehend, m. **Geschwindigkeits-Reglern. Dampfkessel, Dampfmaschinen, Transmissionen**

Digitized by Google

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:
Zentralausschuss der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie / Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E. V.
Papiermacher-Berufsgenossenschaften
Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure
Verein Deutscher Papierfabrikanten
Verein Deutscher Pappenfabrikanten / Verein Deutscher Zellstoffabrikanten / Verein Deutscher Holzstoffabrikanten / Wirtschaftliche Vereinigung der deutschen Rohpappenindustrie / Gesamtausschuss der Fachgruppen der Papierindustrie / Hilfsverein der deutschen Papierindustrie

Schriftleitung: Regierungsrat a. D. Diplom-Ingenieur Friedrich Bohlmann, Potsdam

Mit der Beilage «Cellulosechemie», herausgegeben von Professor Dr. Emil Heuser, Seehof bei Berlin, Post Teltow

Alle Zuschriften an die Schriftleitung des »Papier-Fabrikant«, Berlin S 42, Oranienstr. 140/142, erbeten. Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger Quellenangabe »Der Papier-Fabrikant«, gestattet. Bezugsbedingungen: Monatlich 1.50 Goldmark, bei direkter Zustellung zuzüglich Porto, für Deutsch-Oesterreich 27 000 Kr. ö. W., nach dem Ausland zum Vierteljahrespreise von 7,50 Fr. schweizerischer Währung beziehungsweise zu den entsprechenden Preisen in der Währung des betreffenden Landes einschließlich portofreier Zustellung. Einzelne Hefte 0.40 Goldmark, bezw. 1.00 Fr. schweizerischer Währung. Die Zustellung der Zeitschrift erfolgt bis auf Widerruf, Abbestellungen müssen vierzehn Tage vor Vierteljahresschluss erfolgen. Erfüllungsort für Zahlungen Berlin - Mitte. Postscheck - Konto Berlin Nummer 1140

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m.b.H., Berlin S42, Oranienstrasse 140/42
FERNSPRECHER AMT MORITZPLATZ NUMMER 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 ←→ TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXII. JAHRG. BERLIN, 28. SEPTEMBER 1924 NUMMER 39

INHALT:

TECHNISCH-WISSENSCHAFTLICHER TEIL:
Die Einwirkung von wässeriger Schwefligsäure auf Lignocellulose Seite 449
Bayerische Papiergeschichte ..... Seite 453
Mitteilungen aus dem staatl. Materialprüfungsamt Berlin-Dahlem . Seite 456
Zeitschriftenschau ..... Seite 456
Patent-Umschau ..... Seite 458
Fragekasten / Vereinsmitteilungen ..... Seite 460
Was die Technik Neues bringt ..... Seite 605
AMTLICHER UND WIRTSCHAFTLICHER TEIL:
Verein Deutscher Papier-Fabrikanten ..... Seite 601
Versorgung mit Lumpen ..... Seite 601
Verein Deutscher Zellstoff-Fabrikanten ..... Seite 601
Verein Deutscher Holzstoff-Fabrikanten E. V. ..... Seite 601
Bekanntmachung über Ruhrschäden ..... Seite 602
Handel und Verkehr ..... Seite 603
Von Anzeigen und solchen, die es sein wollen ..... Seite 607
Auslandsschau ..... Seite 608
Marktberichte ..... Seite 612
Geschäftsnachrichten ..... Seite 613
Bücherschau ..... Seite 616
Scherzecke ..... Seite 616

Amtlicher und wirtschaftlicher Teil.

Verein Deutscher Papierfabrikanten.

Am Donnerstag, dem 2. Oktober 1924, vorm. 10 Uhr, findet eine Vorstandsitzung in Charlottenburg, Neue Grolmanstr. 5/6, statt.

Versorgung mit Lumpen.

In einer Besprechung, die am 16. d. M. im Hotel „Der Kaiserhof" zu Berlin zwischen Vertretern des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V. und des Zentralverbandes des deutschen Rohproduktengewerbes E. V. stattgefunden hat, ist beschlossen worden, eine ständige Kommission zu errichten, die die Aufgabe hat, die Versorgung der deutschen Papier- und Pappenindustrie mit Lumpen sicherzustellen. Es ist weiterhin verabredet worden, daß diese Kommission ständig alle im Geschäftsverkehr der Mitglieder beider Gruppen auftauchenden Fragen möglichst im Wege wirtschaftsfriedlicher Verständigung lösen soll.

Verein Deutscher Zellstoff-Fabrikanten.

Folgende Sitzungen sind anberaumt:
Montag, den 29. September 1924, nachm. 3 Uhr: Vorstandssitzung in den Geschäftsräumen.
Montag, den 29. September 1924, nachm. 6½ Uhr: Außenhandelskommission in den Geschäftsräumen.
Dienstag, den 30. September 1924, vorm. 10 Uhr: Mitgliederversammlung im Hotel Continental, Berlin.

Verein Deutscher Holzstoff-Fabrikanten E. V.

Stundung der Holzkaufgelder.

1. Thüringen.

Thüringen hat durch eine kürzlich erlassene Verfügung eine Neuregelung der Zahlungs- und Stundungsbedingungen vorgenommen, die eine weitere Erleichterung der Stundung bedeuten.

Die allgemeine Zahlungsfrist beträgt wie bisher 30 Tage, vom 21. Tage nach dem Zuschlage ab tritt eine Verzinsung der Schuld ein, und zwar nach dem jeweiligen Reichsbanklombardzinsfuß mit einem Zuschlag von 6 Proz. im Jahre. Verzögert sich die Zahlung über drei Monate nach Ablauf des allgemeinen Zahlungstages hinaus, oder wird über diesen Zeitpunkt hinaus Stundung bewilligt, so tritt ein weiterer Zuschlag von 18 Proz. hinzu.

Wird Stundung beantragt, so sind in allen Fällen innerhalb der 20tägigen allgemeinen Zahlungsfrist 25 Proz. des Kaufpreises in bar zu zahlen. Die Stundung der restlichen 75 Proz. des Kaufgeldes kann erfolgen:

1. durch reichsbankdiskontfähige Wechsel, Laufzeit höchstens 60 Tage. Kann der Wechsel am Fälligkeitstage nicht eingelöst werden, so ist Verlängerung zu 50 Proz. des Wechselbetrages zulässig, sofern die anderen 50 Proz. am Fälligkeitstage in bar gedeckt werden. Frist der Verlängerung in der Regel 42 Tage;
2. durch Bürgschaftserklärung einer als zweifellos sicher bekannten deutschen Großbank, der deutschen Holzwirtschaftsbank in Berlin oder einer Kreditversicherungs - Aktiengesellschaft;
3. durch Zahlung der restlichen 75 Proz. im Verlaufe von drei Monaten nach Ablauf der allgemeinen Zahlungsfrist in drei, tunlichst gleichen und regelmäßigen Teilbeträgen.

In den Fällen 2 und 3 kann im gegebenen Falle eine weitere Stundung von zwei Monaten bewilligt werden. Eine noch darüber hinausgehende Fristgewährung ist nur mit Einwilligung des Thüringischen Finanzministeriums zulässig. Voraussetzung

Digitized by Google

ist, daß die Käufer weitere 25 Proz. des geschuldeten Restkaufgeldes in bar entrichten. Im übrigen sind die Rentämter zur Bewilligung der Stundung ermächtigt, wenn die Persönlichkeit des Schuldners für die Erfüllung seiner Verpflichtung ausreichende Sicherheit verspricht und der zu stundende Betrag 30 000 Goldmark nicht übersteigt.

2. Württemberg (Waldbesitzerverband).

In unserem Rundschreiben 29/24 vom 31. Mai 1924 teilten wir die Stundungserleichterungen mit, die für Württemberg von der Staatsforstverwaltung zugelassen worden waren.

Nunmehr hat sich auch der Waldbesitzerverband in Württemberg und Hohenzollern genötigt gesehen, seine allgemeinen Verkaufsbedingungen etwas zu ändern.

Die zinsfreie Zahlungsfrist beträgt ohne Einrechnung des Tages des Verkaufsabschlusses 14 Tage. Vom 15. Tage ab sind Stundungszinsen in Höhe von 24 Proz. pro Jahr oder 2 Proz. pro Monat zu entrichten. Nach Ablauf eines Monats vom Verkaufstag ab gerechnet, treten die Bestimmungen des § 3 Abs. 3 (Wiederverkauf des Holzes) in Kraft, und außerdem können von diesem Tage ab die üblichen Großbankzinsen zu Lasten des Verkäufers berechnet werden. Bei der Zahlung in nicht wertbeständigen Zahlungsmitteln erfolgt die Umrechnung auf der Grundlage des amtlichen Papiermarkkurses des Dollars an der Berliner Börse vom Vortag der Zahlung bzw. der Gutschrift. Tag der Zahlung oder Gutschrift ist der Tag, von dem ab der Verkäufer über den bezahlten Betrag verfügen kann. Nach freiem Ermessen des Verkäufers kann bei einer Kaufschuld von mehr als 5000 Goldmark der Käufer nach Baranzahlung von mindestens ein Viertel des Kaufpreises den Rest durch Hingabe von reichsbankdiskontfähigen Wechseln begleichen. Die Wechsel müssen auf Rentenmark effektiv lauten und sollen im allgemeinen nicht unter 1000 Mark betragen. Wechsel samt Baranzahlung sind vor Ablauf der zinsfreien Zahlungsfrist an die vom Verkäufer bestimmte Bank zu geben. Sämtliche Unkosten, Zinsen, Spesen usw., die aus dem Wechselgeschäft entstehen, gehen zu Lasten des Käufers. Die Abfuhr des Holzes wird erst nach der Annahme der Zahlung durch Wechselhingabe gestattet.

Diese Bestimmungen tragen, besonders im Vergleich zu den Zahlungsbedingungen der Staatsforstverwaltungen, der heutigen Lage der holzverbrauchenden Industrie nur ungenügend Rechnung.

Dr. E. Schuchhart, Syndikus.

Bekanntmachung über Ruhrschäden

vom 10. September 1924.

Zur Abgeltung der im „Sonderverfahren zur Entschädigung im Verwaltungswege" zu vergütenden Sachschäden (sogen. Ruhrschäden) wird folgendes bestimmt:

1. Eine Vergütung wird nur geleistet, wenn der Antrag auf Entschädigung

a) für bis zum 28. September 1923 einschließlich entstandene Schäden bis zum 30. November 1923 (bisher 31. Oktober 1923),

b) für in der Zeit vom 29. Oktober 1923 bis zum 31. Oktober 1923 — beide Tage eingerechnet — entstandene Schäden bis zum 31. Dezember 1923 (bisher 30. November 1923) bei einer Reichs-, Landes- oder Gemeindebehörde einschließlich der Dienststellen der Reichsbahnverwaltung (bisher nur Reichsministerium für die besetzten Gebiet, Feststellungsbehörde und Gemeindebehörde) schriftlich eingegangen ist.

Die nach den bisherigen Bestimmungen mangels ordnungsmäßiger Anmeldung abgelehnten, nach vorstehender Regelung aber als in gehöriger Form und Frist gestellt anzusehenden Anträge finden nur dann Berücksichtigung, wenn sie bis zum 25. Oktober 1924 bei einer der nachstehenden Behörden

a) Feststellungsbehörde Essen,
b) Festellungsbehörde Barmen (zugleich für die frühere Feststellungsbehörde Marburg),
c) Regierungspräsident Aachen (Feststellungsbehörde),
d) Regierungspräsident Düsseldorf (Feststellungsbehörde),
e) Regierungspräsident Köln (Feststellungsbehörde),
f) Regierungspräsident Koblenz (Feststellungsbehörde),
g) Regierungspräsident Trier (Feststellungsbehörde),
h) Regierungspräsident Wiesbaden (Feststellungsbehörde),
i) Regierung der Pfalz Speyer (Feststellungsbehörde) (zugleich für die frühere Feststellungsbehörde Heidelberg),
k) Provinzialdirektion Mainz (Feststellungsbehörde) (zugleich für die frühere Feststellungsbehörde Darmstadt),
l) Bezirksamt Karlsruhe (Feststellungsbehörde),
m) Bezirksamt Mannheim (Feststellungsbehörde),
n) Bezirksamt Offenburg (Feststellungsbehörde),
o) Bezirksamt Kehl (Feststellungsbehörde),
p) Regierung Birkenfeld (Feststellungsbehörde),

unter Bezeichnung derjenigen Behörden, der der frühere Antrag eingereicht war, und möglichst unter Beifügung amtlicher Schriftstücke (ablehnende Bescheide usw.), aus denen sich der Zeitpunkt der früheren Anmeldung ergibt, schriftlich wiederholt sind.

Sie werden nicht berücksichtigt, wenn der Antragsteller die Innehaltung der bisher geltenden Fristen vorsätzlich oder aus grober Fahrlässigkeit versäumt hat.

Die Anträge sind jeweils an diejenige der vorauf geführten Behörden zu richten, in deren Bereich der Schaden eingetreten ist. Erweist sich die hiernach angegangene Behörde als örtlich unzuständig, so wird sie den Antrag ohne Rechtsnachteil für den Antragsteller an die zuständige Behörde abgeben.

2. Nach dem 31. Oktober 1923 entstandene Schäden werden wie bisher nicht vergütet.

3. Bezüglich der Auszahlung der festgestellten Vergütungen bleibt es bei den bisherigen Bestimmungen. Danach werden Beträge bis zu 2500 Gm. in voller Höhe ausgezahlt. Uebersteigt die festgestellte Vergütung 2500 Gm., so sind außerdem 25 v. H. des überschießenden Teiles mit der Maßgabe zur Auszahlung zu bringen, daß der auszuzahlende Gesamtbetrag 50 000 Gm. nicht übersteigt.

4. Gegen Bescheide der feststellenden Behörden steht dem Antragsteller die Beschwerde an das Reichsministerium der besetzten Gebiete zu. Sie ist innerhalb eines Monats vom Tage der Zustellung bei derjenigen Feststellungsbehörde, die die Zustellung veranlaßt hat, einzulegen. Nach Ablauf dieser Frist eingehende Beschwerden finden keine Berücksichtigung.

Gegen Entscheidungen des Reichsministers für die besetzten Gebiete findet eine Beschwerde nicht statt.

5. Ein Rechtsanspruch auf Vergütung wird auch durch diese Regel nicht begründet. Ueber Grund und Höhe des Anspruchs entscheiden nach wie vor die zuständigen Verwaltungsbehörden nach billigem Ermessen.

Berlin, den 10. September 1924.

Der Reichsminister für die besetzten Gebiete.
In Vertretung: Dr. Bender.

Digitized by Google

HANDEL UND VERKEHR

Pappenpreise.

Am Mittwoch, den 17. d. M., waren in Dresden, Hotel Bellevue, der Preisfestsetzungs-Ausschuß der Verkaufsvereinigung Deutscher Pappenfabrikanten sowie der Gesamtausschuß der Pappenfabrikanten Deutschlands behufs einer Preisfestsetzung der Pappe zusammengetreten. Gleichzeitig waren auch in üblicher Weise sowohl an den Zentral-Verband Deutscher Kartonnagen-Fabrikanten als auch an den Verband Deutscher Pappen-Großhändler Einladungen ergangen, um diesen beiden Verbänden Gelegenheit zu geben, zu der beabsichtigten neuen Preisfestsetzung der Pappen Stellung zu nehmen.

Bei der eingehenden Aussprache wurde von den Vertretern des Zentral-Verbandes darauf hingewiesen, daß bereits bei der letzten Anfang August stattgefundenen Zusammenkunft zwischen Pappenerzeugern und Pappenverarbeitern die Pappenfabrikanten zwar den beantragten Preisabbau noch abgelehnt, andererseits aber bereits damals der Erwartung Ausdruck gegeben hätten, in nächster Zukunft eine Herabsetzung der Pappenpreise vornehmen zu können. Inzwischen habe sich die Lage der Kartonnagen-Industrie derart verschlechtert, daß eine Herabsetzung der Pappenpreise nicht weiter hinausgeschoben werden dürfe. Die Möglichkeit einer Herabsetzung der Konventionspreise müsse bestehen, da erwiesenermaßen eine Anzahl Pappenfabriken in der Lage sei, zu weit billigeren Preisen zu liefern. Nachdem bisher die Höhe der Pappenpreise, insbesondere auch mit der Höhe der Gütertarife, sowie der Kohlenpreise gerechtfertigt worden sei, müsse sich die inzwischen erfolgte Herabsetzung der Gütertarife sowie der Kohlenpreise doch auch in eine entsprechende Ermäßigung der Pappenpreise auswirken.

Von seiten der Pappenfabriken wurde ausgeführt, daß eine Ermäßigung der Preise nicht in Frage kommen könne, denn die geringen Verbilligungen der Herstellungskosten, die beispielsweise bei 10 Prozent Kohlennachlaß nur 17 Pfg. pro 100 kg Pappe ausmachten, würden ausgeglichen durch die Preiserhöhung auf dem Altpapiermarkt, wie auch auf dem Holzmarkt. Wenn einige Fabriken in der Lage seien, unter den Konventionspreisen zu liefern, so könne es sich nur um Notverkäufe handeln.

Die Verhandlungen führten schließlich zu dem Ergebnis, daß die Pappenpreise die gleichen blieben, mit Ausnahme der weißen Maschinen-Holzpappen mit grauer Einlage, die sich um Geringes ermäßigten.

Winke für den Export nach Britisch-Indien.

(Nachdruck verboten.)

Indien ist in vielen Branchen ein gutes Absatzgebiet für die deutsche Industrie. Leider macht jetzt die Schutzzollbewegung dort starke Fortschritte. Erst im Juni sind die Zölle auf eine große Zahl von Artikeln der Eisen- und Stahlindustrie von meist 10 Proz. (des Wertes) auf 15 bis 25 Proz. erhöht worden. In einer großen Zahl dieser Artikel hatte Deutschland eine erhebliche Ausfuhr nach Indien. Damit hat aber die Schutzzollbewegung keineswegs ihr Ende erreicht. Die Tarifkommission, die ihre Tätigkeit noch nicht eingestellt hat, steht auf dem Standpunkt, daß, wenn es möglich ist, unter augenblicklichen Opfern (wie sie Zollerhöhungen für die Masse der Bevölkerung bringen), blühende Industrien zu schaffen, diese Opfer auch gebracht werden müßten. Sie hat bei Abgabe ihrer Gutachten stets nur das Interesse Indiens im Auge. Natürlich hat der Erfolg der indischen Eisen- und Stahlindustriellen die Fabrikanten aller möglichen anderen Industrien veranlaßt, für ihre Artikel ebenfalls erhöhte Zölle zu fordern, vielfach ohne die dringende Notwendigkeit der Erhöhung nachweisen zu können. So hat die Tarifkommission soeben in einer Denkschrift scharfe Kritik geübt an der Abneigung der Zement- und Papierfabrikanten, die besonders dringend Zollerhöhungen fordern, die für die Notwendigkeit eines erhöhten Zollschutzes nötigen Belege beizubringen. Das Gesuch ist aber noch nicht abgelehnt. Immerhin hat man den Eindruck, daß sowohl die Tarifkommission als auch die gesetzgebenden Körperschaften die Gesuche aller kleineren Industrien, die jetzt Zollerhöhungen wünschen, einer eingehenden Prüfung unterziehen wollen und daß überhaupt das „Schutzzollfieber" eine gewisse Abnahme zeigt. Erfahrungsgemäß bietet die Zeit der Debatten über Zollerhöhungen dem ausländischen Exporteur erhöhte Absatzmöglichkeiten in den betreffenden Industriezweigen.

Ueber die besten Methoden hinsichtlich der Bearbeitung des indischen Marktes hat soeben Daniel Keymer, der zugleich indischer Kaufmann und Vertreter bedeutender indischer Zeitungen ist, in London folgendes ausgeführt:

Es empfiehlt sich für eine ausländische Firma nicht, in Calcutta oder Bombay eine Niederlassung zu gründen und von dort aus den Handel mit ganz Indien zu betreiben. Dazu ist Indien zu groß. Das beste wäre, in jedem der fünf großen Häfen eine Niederlassung zu gründen, aber dazu sind die Kosten zu hoch. Nur ganz wenige Firmen, die sehr gangbare Artikel und einen sehr großen Absatz haben, können sich das leisten. Die Spesen in den Hafenstädten sind in den letzten 20 Jahren enorm gestiegen.

Die Methoden, die das Ausland anwendet, um mit Indien in Geschäftsverkehr zu kommen, sind sehr verschieden. Manche Fabrikanten verlassen sich auf Annoncen und senden einen Vertreter aus, der Indien jedes Jahr in der kälteren Jahreszeit bereist. Diese Vertreter unterhalten keine Lager. Das Geschäft in ihren Waren ist sicher, und die indischen Firmen, denen dies bekannt ist, unterhalten eigene Lager auf eigene Rechnung. Diese ausländischen Vertreter kennen ihre Kunden persönlich und verlangen von jedem den gleichen Preis. Diese Kunden geben ihre Aufträge dann direkt an die Fabrik auf.

Andere Firmen, die keinen großen Umsatz in eigenen Waren haben, senden Reisende einmal im Jahre aus, die ganz Indien bereisen, nur Aufträge annehmen, sie aber nicht direkt ausführen. Die meisten ihrer Kunden haben Agenten in London. Diese betätigen den Auftrag, bezahlen die Waren, verschiffen sie nach Indien und berechnen sich dafür eine Provision in Höhe von 2½ bis 5 Proz.

Viele von den großen Detailgeschäftshäusern in Indien, zu deren Kunden die Europäer und gut situierte Indier gehören, haben eigene Häuser oder Agenten in London. Sie sind in ständiger Fühlung mit England, da ihre Kundschaft von ihnen erstklassige Waren und modernste Artikel verlangt. Diese indischen Geschäftshäuser kaufen durch ihre englischen Agenten, die für gewöhnlich 5 Prozent Provision erhalten.

Nun gibt es in Indien bedeutende Handelshäuser. Diese Häuser haben ihr Betätigungsfeld meist auf eine der großen Hafenstädte und den dazu gehörigen Bezirk konzentriert und haben einen sehr erfahrenen Mitarbeiterstab. D. Keymer hält für die beste Methode, um mit Indien ins Geschäft zu kommen, wenn man in den bedeutendsten Hafenstädten Indiens je eine solche Firma mit der Vertretung beauftragt. Diese muß ein Lager von möglichst beschränktem Umfang unterhalten und regelmäßig Prospekte, Reklamen usw. an die in ihren Bezirk in Betracht kommenden Firmen entweder selbst senden oder die Namen derselben dem

Digitized by Google

ausländischen Fabrikanten namhaft machen, damit dieser die Reklame selbst in die Hand nehmen kann. Es ist nicht unbedingt notwendig, daß die indische Firma Agenten hat, die den Bezirk ständig bereisen, aber es wäre für die Fabrik vorteilhaft, einmal im Jahre selbst einen Vertreter nach Indien zu entsenden. K.

Preisabbau oder Preissteigerung?

Der Materialienmarkt hat in den letzten Wochen ein besonderes Gesicht angenommen. Bis in den August hinein waren die Angebote noch recht schwankend, und auch Zwangsverkäufe noch in großer Zahl vorhanden. Ende August, besonders aber Anfang September, wurden die Preise stabil, und bei den verschiedensten Waren traten Preiserhöhungen ein, die teilweise sogar größeren Umfang hatten.

Dextrine, Kaltleime. Dextrine werden nicht in großem Umfange angeboten; der Preis ist uneinheitlich, teilweise werden recht hohe Preise verlangt. Diese hohen Preise und das Zurückhalten der Ware sind darauf zurückzuführen, daß mit einer schlechten Kartoffelernte infolge der anhaltenden Regenfälle gerechnet wird. Ferner geht die alte Kartoffelernte ihrem Ende entgegen, und es ist nicht anzunehmen, daß vor November die Freigabe von Kartoffeln der neuen Ernte für die Dextrinfabrikation erfolgt. — Flüssige und Kaltleime haben augenblicklich noch die alten Preise, mit einer Preiserhöhung wird aber täglich gerechnet.

Betriebsstoffe. Oele, Benzole usw. haben ebenfalls im Preise angezogen, augenblicklich nur um etwa 5 Proz., jedoch ist mit einer weiteren Steigerung noch zu rechnen.

Papier und Pappen. Das Geschäft ist noch sehr ruhig. Die Preise sind fest, eine Preiserhöhung ist kaum zu erwarten. Der Altpapiermarkt ist fester geworden. Es besteht eine ziemlich rege Nachfrage, und für bestimmte Abfälle, sowohl in Altpapier wie auch in Lumpen, sind die Preise in die Höhe gegangen.

Das allgemeine Bild sieht so aus, daß auf dem größten Teil des Materialienmarktes eine ungefähr 10 proz. Erhöhung eingetreten ist. Ob diese Preissteigerung allerdings bestehen bleiben kann, muß bezweifelt werden, wenn nicht eine große Nachfrage eintritt. Die Regierung jedenfalls tut alles, um keine Warenpreisverteuerung eintreten zu lassen. Das erste Mal, solange die Rentenmark besteht und die Regierung den Preisabbau verlangt, geht, was von dem Verfasser schon wiederholt als unbedingte Pflicht der Regierung hingestellt worden ist, das Reich im Preisabbau voran:

1. Die Frachten der Normalklassen des Gütertarifs, die Sätze des Tiertarifs, die Frachten des allgemeinen Kohlenausnahmetarifs werden vom 18. September ab um 10 Proz. ermäßigt. Der bisherige 10 proz. Gewichtszuschlag für Beförderung im bedeckten Wagen wird um 5 Proz. herabgesetzt.

2. Die Kohlenpreise werden ebenfalls ab 18. September durchschnittlich um 10 Proz. ermäßigt werden. Auch die Ruhrkohle soll um denselben Prozentsatz im Preise herabgesetzt werden.

3. Im Reichspostministerium schweben Verhandlungen, wonach Postanweisungs- und Postscheckgebühren ermäßigt werden sollen. Wie soeben bekannt wird, erstrecken sich diese Verhandlungen auch auf die Ermäßigung der Telephongebühren, denn gerade die Telephongebühren belasten die Industrie ganz bedeutend, da sie noch 200 Proz. höher sind als im Frieden.

4. Der Geldmarkt wird eine große Erleichterung erfahren:

a) durch das Flüssigerwerden auf dem Geldmarkt infolge der ausländischen Kredite:

b) durch Erhöhung des Diskontierungs-Gesamtkontingents um 10 Proz. seitens der Reichsbank;

c) durch Zulassung von Wechseln bei der Reichsbank mit einer Laufzeit von drei Monaten mit der Beschränkung, daß diese Laufzeit nur auf reine Warenwechsel ausgedehnt bleibt;

d) Bankakzepte sollen vorbehaltlich einer Vereinbarung über die von den Banken zu berechnende Akzeptprovision wieder diskontiert werden;

e) die Regierung wird mit der Banken-Vereinigung Vereinbarungen über die Zinsgebarung für hereingenommene Gelder, Kreditprovisionen usw. treffen. Dieses Vorhaben der Reichsbank kann nur begrüßt werden, und die Auswirkung wird jedenfalls die sein, daß die Geldlage bedeutend flüssiger wird und sich dadurch auch die ganze Wirtschaft hebt.

5. Die Umsatzsteuer, die bereits im August von 2½ auf 2 Proz. ermäßigt werden sollte, wird nunmehr mit Wirkung vom 1. Oktober auf den genannten Satz ermäßigt werden.

6. Die Kapitalverkehrssteuern sollen auf dem Gebiete der Gesellschaftssteuern und der Wertpapiersteuer ebenfalls vom 1. Oktober ab eine Senkung erfahren.

Alle steuerlichen Maßnahmen erfolgen angesichts der Dringlichkeit durch Verordnung des Reichspräsidenten. Die Reichsregierung erwartet von der Privatwirtschaft eine Senkung des Preisniveaus, vor allen Dingen aber hat die Regierung im Auge, durch die Ermäßigung der Tarife und der steuerlichen Belastungen zu vermeiden, daß die Lasten, die dem deutschen Volk durch das Londoner Abkommen auferlegt worden sind, zu einer Preiserhöhung der Waren führen.

Wie weit die Industrie diesen Wünschen der Regierung nachkommen wird, bleibt abzuwarten. Die jetzigen Maßnahmen bestimmter Konventionen gehen diesen Wünschen der amtlichen Stellen entgegen. Immerhin kann damit gerechnet werden, daß doch eine gewisse Stabilität der Preise bestehen bleibt und die Wirtschaft jetzt langsam aber sicher gesundet. Ri.

Kurse von Papier-, Pappen- und Zellstoffabriken an der Berliner Börse.

In Billionen Prozent	Kurs am 16. 9. 24.	Kurs am 23. 9. 24.
A.-G. für Pappenfabrikation	0.30	0.275
Alfeld-Gronau Papierfabriken	1.50	1.375
Ammendorfer Papierfabrik	5.—	5.—
Aschaffenburger Papierfabrik	19.87	18.50
Bayerische Cellulose	10.75	9.60
Cröllwitzer Papierfabrik	8.50	8.25
Dresdner Chromo- u. Kunstdr.-Papierfabrik	4.20	4.20
Feldmühle Papier- u. Zellstoff-Werke	4.—	3.90
Heidenauer Papierfabrik	0.95	0.90
Köln-Rottweil	8.80	8.60
Kostheimer Zellulose- u. Papierfabrik A.-G.	7.25	5.60
Muldenthal	0.07-0.09	0.06-0.09
Natronzellstoff- u. Papierfabrik A.-G.	2.90	3.20
Pressspanfabrik A.-G., Untersachsenfelder	20.—	22.—
Reissholz, Papierfabrik	13.50	13.50
Sächs. Carton	2.70	2.75
Schles. Cellulose- u. Papierfabrik	4.40	4.10
Varziner Papierfabrik	4.50	4.40
Zellstoff-Verein	2.25	2.—
Zellstoffabrik Waldhof	9.87	9.75
" " Vorzugs-Akt.	2.62	—

(Fortsetzung des „Wirtschaftlichen Teils" Seite 607.)

Digitized by Google

WAS DIE TECHNIK NEUES BRINGT

Die Zugmaschine im Dienste des modernen Fuhrbetriebes.

Von Ingenieur C. Darius, Mannheim.

„Unter Berücksichtigung der wirtschaftlichen Lage werden das Pferd, das Lastauto und die Zugmaschine als Beförderungsmittel gegenüber gestellt. Dabei stellt sich heraus, daß die Zugmaschine wirtschaftliche Eignung besitzt, um so mehr, als dieselbe als Rohölmotor ausgebildet ist."

Die wirtschaftliche Entwicklung läßt auch in Kreisen der Fuhrunternehmer die Tatsache immer deutlicher erkennen, daß eine Umstellung ihrer Betriebe auf technischer Grundlage zur Lebensnotwendigkeit geworden ist. Betrachtet man den Pferdebetrieb nur oberflächlich, so kommt man ohne weiteres zu der Einsicht, daß bei diesem ganz ungesunde Verhältnisse obwalten; man kann ihn nach moderner Auffassung nicht mehr als wirtschaftlich bezeichnen. In erster Linie stehen den 365 Futtertagen des Jahres nur etwa zwei Drittel an produktiven Arbeitstagen gegenüber. Jedes Gespann verlangt seinen Fahrer. Das Füttern, Schirren und die Pflege der Tiere nimmt täglich beträchtliche Zeiten in Anspruch, welche die produktive Arbeitszeit noch ganz wesentlich verringern. Dabei sind aber die evtl. langwierigen Krankheiten unberücksichtigt, die den ganzen Betrieb auf längere Zeit hinaus zu unterbinden imstande sind. Die Zugleistung eines Pferdes, mit der einer Zugmaschine verglichen, läßt erst gar keinen Vergleich mehr zu, wenn es sich um eine dauernde Höchstleistung handelt, wobei noch die Fahrgeschwindigkeit der Zugmaschine größer als die der Pferde ist. Dann sind die Tiere abhängig von Witterungseinflüssen und bei Regen und Schnee den Erkältungskrankheiten ausgesetzt.

In Erkenntnis dieser Mißstände gingen große Betriebe dazu über, sich das Lastautomobil nutzbar zu machen. Es war die große Geschwindigkeit und nicht zuletzt die große Ladefähigkeit, die für die Einführung dieser Maschine sprach, wobei jede Maschine unter Umständen 6—8 Pferde ersetzt. Daß aber der Lastwagen nicht das Allheilmittel ist, bewies die Praxis. Wie gesagt, können nur große Betriebe die äußerst hohen Anschaffungskosten tragen. Der vorhandene Wagenpark kann nicht weiter benutzt werden, da die alten Wagen die großen Geschwindigkeiten nicht zulassen. Daß es aber ganz unwirtschaftlich ist, den alten Wagenpark außer Betrieb zu setzen, dürfte ohne weiteres einleuchten. Zu jedem Lastautomobil gehört ein Chauffeur, der im Besitze eines Führerscheines sein muß. Die Antriebsmaschinen selbst sind meistens als Benzolmotore ausgebildet, die nur die Verarbeitung teurer Brennstoffe zulassen und außerdem äußerst empfindliche Organe, wie Vergaser, Magnet und Ventile besitzen, die häufig zu Störungen Anlaß geben. Die hohen Geschwindigkeiten dieser Wagen können aber nur auf großen Wegestrecken ausgenützt werden. Im Stadtverkehr ist auch das Lastautomobil an die ortspolizeiliche Höchstgeschwindigkeit gebunden und muß sich außerdem den jeweiligen Verkehrsverhältnissen anpassen. Das Ladegut ist durch die Erschütterungen der hohen Fahrgeschwindigkeit eher Beschädigungen ausgesetzt, so daß die Verpackung größte Sorgfalt erfordert. Endlich kann das Lastauto überall dort nicht wirtschaftlich genug ausgenützt werden, wo es sich um das Abfahren von Gütern handelt. Während der Belade- und Entladearbeit steht der Wagen still und diese Zeiten gehen für den eigentlichen Transportdienst verloren. Eine spezielle Zugmaschine, die das Anhängen von Wagen gestattet, kann im sogenannten Pendelverkehr das vielfache eines Lastautos leisten, indem die Maschine einmal mit dem beladenen, das andere mal mit dem leeren Wagen unterwegs ist.

In dem Bestreben eine Maschine zu schaffen, die sich den vorliegenden Verhältnissen restlos anpaßte, brachte die Firma Heinrich Lanz, Mannheim, den Schwerölmotor „Gummibulldog" auf den Markt, der für große und kleine Betriebe gleich gute Dienste zu leisten imstande ist. Es handelt sich um dieselbe Maschine, über deren Zugleistungen, gelegentlich einer Prüfung, die „Neue Badische Landeszeitung" in ihrer Nr. 329 vom 1. Juli 1924 wie folgt berichtet:

Vorführung von Zugmaschinen.

Anläßlich einer in Heidelberg abgehaltenen Tagung des Reichsverbandes der Fuhrbetriebe fand in Gegenwart des Polizeidirektors eine Vorführung verschiedener Zugmaschinen statt. Es waren die Firmen Heinrich Lanz mit dem bekannten „Bulldog", die Motorenwerke A.-G. vorm. Benz mit dem „Motorpferd" und die Deutsche Kraftpflug Gesellschaft m. b. H. in Berlin mit dem „W. D. Raupenschlepper" vertreten. Der Lanzsche Bulldog mit seinem Fahrer wurde vom

Der Gummibulldog im Straßenverkehr.

Digitized by Google

Städt. Wirtschaftsamt in Heidelberg zur Verfügung gestellt. Nach einer Besichtigung innerhalb der Stadt wurden die Leistungsfähigkeiten der Maschinen auch am steilen Klingenteich gezeigt; dabei fiel die Leistungsfähigkeit des an Pferdekräften schwächsten Lanzschen „Bulldog" auf (12 PS. gegen 15 PS. beim „Motorpferd" und 25 PS. beim „Raupenschlepper"). Der „Bulldog" und der „Raupenschlepper" nahmen die 13 proz. Steigung des Klingenteichwegs bis zum Graimberg spielend leicht; die angehängte Bruttobelastung betrug etwa 76 Zentner. Leider konnte nicht in Erfahrung gebracht werden, aus welchem Grunde der „Raupenschlepper" seine Geschwindigkeit, die ursprüngliche die gleiche wie des Lanzschen „Bulldog" war, nach kurzer Zeit wesentlich verringerte. Das „Motorpferd" der Motorenwerke Mannheim A.-G. nahm dene Klingenteichweg mit der gleichen Last bis zur Turnhalle; von hier aus hat es sich an der weiteren Vorführung nicht mehr beteiligt. Diese Vorführung hat wieder einmal gezeigt, daß deutscher Erfindungsgeist rastlos am Werke ist, und daß es gelungen ist, eine Zugmaschine zu konstruieren, die weitestgesteckten Ansprüchen gerecht zu werden vermag.

Der Gummibulldog im Fernverkehr.

Der „Gummibulldog" ist in allen Teilen in einfachster Weise, dabei aber äußerst robust, gebaut. Die äußeren Abmessungen sind auf das kleinste Maß beschränkt, wodurch eine gute Wendigkeit, mit einem Wendekreisradius von 3,5 m erreicht wird. Der Unterbringungsraum für diese Maschine entspricht dem eines mittelgroßen Pferdes. Die vier Laufräder sind mit Vollgummi bereift, wodurch die Zugkraft vergrößert und ein erschütterungsfreies Befahren der schlechtesten Straßen ermöglicht wird. Eine pendelnde Vorderachse schützt die Maschine vor Verwindungen und Brüchen.

Die Antriebsmaschine ist ein im Zweitakt arbeitender Schwerölmotor. Er hat weder Ventile, Vergaser noch Magnet oder sonst dergleichen Teile, die wie beim Lastautomobil leicht zu Störungen Anlaß geben. Der „Gummibulldog" ist also für die Bedienung durch ungelernte Leute gebaut. Die Fertigkeit, einen „Gummibulldog" zu bedienen, kann nach kurzer Anweisung von jedem Laien erlernt werden. Wichtig ist noch, daß zur Führung eines „Gummibulldog" kein Führerschein erforderlich ist, obwohl die Bedienung, wie beim Automobil, durch Handrad vom Führersitz aus geschieht. Die Fahrgeschwindigkeiten des „Gummibulldog" liegen höher als beim Pferdebetrieb, jedoch sind sie von der schädlichen Größe der des Lastautomobils weit entfernt. Es ist also möglich, durch kurze starre Deichsel jede Art Wagen an den „Gummibulldog" anzuhängen, und so den vorhandenen Wagenpark weiter auszunutzen, andererseits aber den „Gummibulldog" im Pendelverkehr zu verwenden.

Der Brennstoffverbrauch beträgt etwa ¼ kg und 8 g Schmieröl für jede Pferdestärke und Stunde. Seine spezielle Bauart als Schwerölmotor und sein äußerst günstiger Verbrauch an Brennstoff und Schmieröl stempeln den „Gummibulldog" zu einer Maschine von größter Wirtschaftlichkeit, mit dem ein Benzolmotor, mit einem viermal teueren Brennstoff, keinen Vergleich aushält. Trotz seiner kleinen Bauart sind die Zugleistungen erstaunliche und genügen diese selbst für größte Betriebe. Normal wird der „Bulldog" für eine zu befördernde Last von 5000 kg verkauft. Einwandfreie Versuche haben aber ergeben, daß der „Bulldog" als Höchstleistung 10 bis 15 t oder 200 bis 300 Zentner Gesamtlast auf größere Entfernungen einwandfrei geschleppt hat. Die normale Zugkraft am Zughaken beträgt etwa 850 kg, wobei eine Erhöhung bei überlasteter Maschine auf etwa 1250 kg erreicht werden kann. Vergleicht man diese Zahlen mit den Leistungen von Pferden, so ergibt sich, daß der „Gummibulldog" die Zugleistung von vier starken Pferden zu ersetzen imstande ist. Dabei ist noch zu berücksichtigen, daß ein Pferd nur vorübergehend Höchstleistungen vollbringen kann, wogegen der „Gummibulldog" eine dauernde Ueberlastung von 25 Proz. oder einem Viertel und für kurze Strecken eine solche von 50 Proz. oder der Hälfte seiner normalen Leistung ohne Schaden für die Maschine verträgt. Bei Steigungen übertrifft der „Gummibulldog" den Pferdebetrieb noch beträchtlicher. Es ist bekannt, wie selbst bei kleinen Steigungen die Zugleistung des Pferdes abnimmt. Anders beim „Gummibulldog". Die von der Lieferfirma äußerst vorsichtig gewählten Garantiezahlen betragen auf fester Straße von 3 Proz. Steigung 5 t und stufen sich bei größeren Steigungen entsprechend ab.

Faßt man das Gesagte zusammen, so kommt man zu dem einwandfreien Ergebnis, daß es der Firma Heinrich Lanz, Mannheim, gelungen ist, in ihrem „Gummibulldog" eine Maschine zu schaffen, die bei wirtschaftlichsten Betriebsverhältnissen größte Leistungen vollbringt und somit jeder Anforderung im Fuhrbetrieb gerecht werden kann.

Mittel zur Verminderung des Schlüpfens von Lederriemen auf Treibscheiben.

Um das Gleiten von Treibriemen auf ihrer Scheibe, das Rutschen von Reibungskuppelungen, Bremsen und ähnlichen zur Kraftübertragung durch Reibung dienenden Vorrichtungen zu verhüten, wird nach einer Erfindung von Heinrich Ehmsen in München (D. R. P. 397 060) ein ganz glatter, den Riemen nicht angreifender Belag auf der Riemen-

Digitized by Google

scheibe verwendet, der aus Stoffen besteht, die Reibungselektrizität erzeugen, so daß die aufgetragene Schicht mit vollkommen glatter Oberfläche bei der Reibung mit dem Riemen durch den Schlupf entgegengesetzte und somit anziehende Elektrizität erhält. Läuft der Riementrieb, so erzeugt der immer vorhandene geringe Dehnungsschlupf, der durch die Elastizitätseigenschaften des Leders bedingt ist, Reibungselektrizität, welche in Gestalt zweier entgegengesetzt geladener Schichten auf den beiden sich berührenden Flächen von Riemen und Scheibe sitzt. Diese Ladungen ziehen sich gegenseitig an und saugen sozusagen die beiden Flächen aneinander, hierdurch auch ihre Reibung erhöhend, ohne daß eine Vermehrung der Riemenspannung eintritt. Die vollkommen glatte Oberfläche des Belages ermöglicht eine innige Berührung mit dem Riemen, wodurch erreicht wird, daß alle Oberflächenteilchen zur Erhöhung der elektrischen Klebkraft beitragen, ohne eine Vergrößerung der mechanischen Abnutzung zu verursachen.

Die beschriebene Wirkung läßt sich erreichen durch Aufbringen einer Reibungselektrizität erzeugenden Materialschicht, die aus organischen oder anorganischen Stoffen oder Mischungen solcher Stoffe besteht. Es können dabei z. B. angewendet werden:

Eine Masse, bestehend aus ungefähr 60 Teilen Braunstein, 60 Teilen schwefelsaurem Bleioxyd mit 10 Teilen Leinöl vermischt,

oder 52 Teile Braunstein, 25 Teile Zinkweiß und 5 Teile Borax,

oder 5 kg Bleiglätte in Pulverform mit ½ Liter Glyzerin,

oder 75 Teile Schiffspech, 45 Teile Schwefel und 10 Teile Wachs,

oder 10 Teile Kasein und 60 Teile Wasserglas,

oder 60 Teile Schellack mit 10 Teilen Terpentin.

Solche Massen zeigen auf den Laufkränzen der Riemenscheiben eine vollkommen glatte Oberfläche und besitzen entsprechende Widerstandsfähigkeit und besondere Geschmeidigkeit — Bhl. —

Von Anzeigen und solchen, die es sein wollen.

Von Reklamefachmann W. Aue, Berlin W 30.

Ein gut durchgearbeiteter Anzeigenentwurf muß in jedem Falle den Erfolg, den eine Zeitung sonst hat, vervielfachen. Es dürfte vollkommen klar sein, daß das Resultat, das eine Werbung hat, nicht nur beeinflußt wird von Anzeigengröße plus Zeitungsauflage, sondern daß als dritter Faktor der Text selbst eine mindestens ebenso große Rolle spielt als die beiden anderen. Nichts kann über diesen Umstand hinwegtäuschen, denn es ist mehr als genug vorgekommen, daß zwei verschiedene Texte in den gleichen Zeitungen ganz verschiedene Erfolge brachten. Mancher Text versagt vollkommen, selbst bei mehrfacher Veröffentlichung, während andere schon bei einem einmaligen Erscheinen große Treffer bringen.

Ein Beispiel aus der Praxis mag dies erläutern.

10 000 t gebrauchte Normalschienen
preiswert abzugeben. Angebot unter ...
an die Expedition dieser Zeitung.

Diese Anzeige erschien damals, als das Material noch knapp war, in sechs der bedeutendsten Fachzeitschriften, und zwar in jeder dreimal. Der Erfolg war, abgesehen von Konkurrenzangeboten, gleich Null. Ernste Reflektanten meldeten sich fast nicht. Das Stichwort wurde geändert in „Ein größeres Quantum . . .", und diese Anzeige wurde unter einer neuen Chiffre in jeder der sechs Zeitschriften nur einmal eingerückt. Man war tatsächlich verblüfft über den Erfolg, den diese einfache Aenderung der Titelzeile brachte. Nachher fragte man sich, woran der erste Mißerfolg und der zweite Erfolg wohl gelegen haben könnten.

Hätte der Geschäftsmann die Gelegenheit, vergleichende Wirkungen über solche Anzeigen anzustellen, er wäre oftmals erstaunt, mit welch einfachen Mitteln Erfolge erzielt werden können. Der ganze Satzbau einer Anzeige muß schon hinwirken auf ein Plus oder ein Minus. Will man in einer Zeitung inserieren, die viel schwarze Anzeigen enthält, in deren Anzeigenteil also viel mit fetten Linien oder Zeilen oder mit dunklen Klischees gearbeitet wird, so müßte man seine Texte mehr licht halten, um eine größere Wirkung zu erzielen.

Weiter muß man darauf achten, an welche Kreise sich ein bestimmtes Blatt wendet. Demgemäß muß die ganze Anzeige aufgebaut sein. Es ist eine unbedingte Tatsache, daß zwei gleiche Texte in zwei verschiedenen, an und für sich durchaus erfolgreichen Zeitungen oder Zeitschriften ganz verschiedene Erfolge aufweisen. Der Grund ist klar, aber nicht jeder kann einsehen, welche Zeitungen oder Zeitschriften sowohl für bestimmte Materien oder für bestimmte Texte oder Anzeigenformen geeignet sind. Solche Erfahrungen müssen leider oft teuer erkauft werden. Deswegen sollte man nie auf ein gut Glück Propaganda machen, sondern sich beraten lassen, welche Zeitungen bzw. Zeitschriften eine bestimmte Ware oder Anzeigenart mit Erfolg für den Inserierenden verdauen können. Es kann weder der Zeitung oder Zeitschrift selbst, noch dem Inserierenden gleichgültig sein, ob Erfolge kommen oder nicht.

Hierzu kommt noch ein anderer Gesichtspunkt, der nicht außer acht gelassen werden darf, und das ist die Gleichgültigkeit gegen alles Wiederkehrende. Damit kommen wir zu der Frage des Textwechsels. Jeder wird an sich selbst beobachten können, daß Gegenstände oder Begebenheiten usw., denen er täglich ein- oder mehrmals begegnet, ihn nach und nach kalt lassen, während er sich doch bei der ersten Einwirkung lebhaft für diese interessiert hat.

Eine Schlagzeile kann beispielsweise eine äußerst günstige Wirkung hervorrufen bei der ersten Veröffentlichung, sie kann auch das zweite und dritte Mal interessieren, aber dann ist es Schluß damit. Ernst eine neue markante Auffassung als Blickfang wird neu anregen. Das gilt natürlich nur für Stich- und Titelzeilen in Anzeigen. Etwas anderes ist es mit einer Schutzmarke oder einem Werbevers, wie es beispielsweise der für Minimax ist. Aber solche Sachen kommen nur für die Gegenstände in Frage, deren Bestimmung es ist, volkstümlich zu werden, weniger aber für Unternehmungen, die selbst mit Großhändlern, Fabriken usw. arbeiten, mit dem großen Publikum dagegen nichts zu tun haben.

Die Art der Anzeigen selbst bzw. der Titel- oder Schlagzeilen, ob sie rein trockener und sachlicher Natur oder mit Humor gewürzt sein dürfen, richtet sich wiederum nach der Art der Zeitschriften.

Ein Blatt wie der „Papier-Fabrikant" verlangt natürlich rein sachlichen Text, rein sachliche Angebote, die immerhin aber Schwung haben müssen. Der denkende Kaufmann hat keine Zeit, erst auf langen Umwegen das eigentliche Angebot zu finden. Er wägt jede Anzeige nur nach dem Vorteil des Angebots ab, und er sucht tatsächlich Anzeigen. Deswegen muß in den Anzeigen solcher Blätter der

Digitized by Google

Vorteil des Angebots in den Vordergrund treten ohne lange Umschweife, jedoch mit einem guten Blickfang und mit Schwung.

Wenn man weiß, an welche Kreise sich das Blatt wendet und welche von den Kreisen besonders für das Angebot in Frage kommen, so findet man eigentlich das rechte Wort ganz von selbst. Es ergibt sich daraus, daß man nicht wahllos einen Anzeigentext verschiedenen Blättern geben kann, sondern daß man den Text jedem Blatte, jedem Leserkreise und der angebotene Ware auch tatsächlich anpassen muß.

Wie ein Inserat nicht sein soll, das schreibt P. Friesenhahn in seinem „Handbuch der Reklame", aus dem wir folgendes anführen:

Ein Inserat sei nicht lang und bringe nichts Ueberflüssiges.
Ein Inserat sei nicht nüchtern und uninteressant.
Ein Inserat sei nicht übertreibend und unwahr.
Ein Inserat gebe keine schweren Gedankenexempel auf.
Ein Inserat verzichte nicht auf die Wirkung aufs Auge durch Illustration.
Ein Inserat verzichte nicht auf den inneren Zusammenhang zwischen Wort und Bild.
Ein Inserat erwecke nicht den Eindruck, als ob es über eine alte bekannte Sache berichte.

Und nun noch eins. Sehr oft wird ein ganz gutes Schlagwort nicht wirken, weil man unter seiner Erscheinung eine ganz andere Sache vermutet. Wenn eine Firma inseriert „Wollen Sie eine scharfgehauene Feile haben, die usw . . .", dann sieht der Feilenbrauchende sofort, daß hier ein Angebot für ihn vorliegt. Allgemeine Worte, wie „Günstige Gelegenheit", „Wichtig für Sie" usw. sagen gar nichts, man liest heute darüber hinweg.

Schließlich kann die Verwendung nur großer Buchstaben, sogenannter Versalien, so dekorativ sie auch aussehen mögen, die Wirkung beeinträchtigen. Auffälliger und besser wirkt da eine andere Schriftart, beispielsweise Fraktur, wenn alle anderen oder die meisten Anzeigen in Antiqua gesetzt sind, und umgekehrt. Man sieht also, daß die Kundenwerbung durch Anzeigen doch mancherlei Bedingungen unterworfen ist, und deshalb denke man diese wichtige Arbeit gut durch. Gewiß, wie man alle Gebiete nicht selbst beherrschen kann, so auch nicht das überaus vielseitige des kaufmännischens Werbens. Und doch ist eine erfolgreiche Reklame das einzige, was ein Unternehmen hoch bringen kann. Die einfachen, sogenannten „Repräsentations-Anzeigen" genügen nicht mehr. Sachliche Angaben, interessierende Tatsachen müssen hinein.

Die beste Anzeige aber verfehlt ihren Zweck, wenn sie nicht in der richtigen Zeitschrift veröffentlicht wird. Zeit-, Geld und Arbeit sparend ist es deshalb für jeden, der mit der Papier-, Pappen-, Holzstoff- und Zellstoff-Industrie in Verbindung treten will, seine Anzeigen im „Papier-Fabrikant" erscheinen zu lassen. Der „Papier-Fabrikant" verfügt über eine langjährige Erfahrung in der fachgemäßen Behandlung der angeschnittenen Fragen. Er steht seinen Lesern und Geschäftsfreunden gern mit seinem Rat zur Verfügung, mit kleinen Aufwendungen große Wirkungen zu erzielen, Texte auszuarbeiten und vorbildliche Satzanordnung vorzuschlagen.

AUSLANDSSCHAU

Statistische Veröffentlichung der englischen Handelskammer über den Papier- und Zellstoffexport der Welt.

Finnland. In den vier Monaten Januar bis April 1924 wurden 38 387 t Zeitungsdruckpapier im Werte von 108 638 000 f. M. ausgeführt, wogegen der Export in der gleichen Zeit des Vorjahres 41 700 t bzw. 131 447 000 f. M. betrug. Die Ausfuhr von Packpapiermaterialien stellte sich in den gleichen Zeiträumen auf 8277 t (Wert 28 277 000 f. M.) und 9075 t (Wert 33 707 000 f. M.). Für Pappe stellen sich die entsprechenden Ziffern auf 7939 t (Wert 16 835 000 f. M.), im Vorjahr 8621 t (Wert 21 971 000 finnländische Mark). Die Ausfuhr von Schreibpapier belief sich auf 1162 t (Wert 5 283 000 f. M.) bzw. 5124 t (Wert 29 443 000 f. M.). Schließlich sei noch erwähnt die Exporttätigkeit in Seidenpapier, die sich auf 255 t im Werte von 4 633 000 f. M. stellte, während sie im Vorjahre 399 t im Werte von 4 451 000 f. M. betrug.

Norwegen. Die Druckpapierausfuhr betrug in den ersten vier Monaten des laufenden Jahres 30 747 t gegen 50 678 t im gleichen Zeitraum 1923. Die Ausfuhr von Packpapier stellte sich auf 14 755 t bzw. 23 212 t.

Schweden. Die Statistik bringt hier nur die Uebersicht über die Gesamtausfuhr sämtlicher Papierwaren für die ersten vier Monate 1924, und zwar handelt es sich um 92 513 t gegenüber 75 505 t in der Zeit vom Januar bis April des vorigen Jahres.

Dänemark. Die Einfuhr von Papier- und Papierwaren erreichte in den ersten vier Monaten einen Wert von 8 648 000 Kr., in der gleichen Zeit des Vorjahres betrug sie 8 608 000 Kr. und im gleichen Zeitraum 1922 7 047 000 Kr.

Niederlande. Der Export von Druckpapier einschließlich Zeitungsdruckpapier und Schreibpapier betrug in der Berichtszeit 14 304 t (Wert 3 239 000 fl.), gegenüber 15 369 t (Wert 3 880 000 fl.) 1923. Diesen Ziffern steht ein Import von 12 557 t im Werte von 2 791 000 fl. gegenüber (i. V. 11 556 t im Werte von 2 797 000 fl.). Der Export von strohhaltigem Papier beziffert sich auf 63 791 t bzw. 5 754 000 fl. gegenüber 74 417 t bzw. 6 752 000 fl.

Belgien. Papier und Pappenwaren wurden in den ersten vier Monaten 1924 im Werte von 38 128 000 Fr. und im Umfang von 15 094 t eingeführt (i. V. 25 687 000 Fr. bzw. 13 446 t). Die Ausfuhr umfaßte in der gleichen Warengruppe 10 511 t (31 800 000 Fr.) bezw. 12 152 t (27 991 000 Fr.)

Frankreich. Im ersten Vierteljahr 1924 wurden an Papier 39 021 100 kg (63 365 000 Fr.) eingeführt, während sich die Ausfuhr in der gleichen Zeit auf 13 072 900 kg (67 224 000 Fr.) stellte. Im ersten Quartal 1923 belief sich die Papierausfuhr auf 11 712 000 kg und die Einfuhr auf 31 706 300 kg.

Schweiz. Der Export von Druckpapier erreichte im ersten Quartal dieses Jahres bzw. des Vorjahres folgenden Umfang (in 100 kg): 20 312 im Werte von 1 174 000 Fr. bzw. 27 619 im Werte von 1 417 000 Fr.

Spanien. In der Zeit vom Januar bis Oktober wurden an Zigarettenpapier 2316 t im Werte von 8 385 000 Pesetas ausgeführt, in der gleichen Periode 1922 1903 t und wertmäßig 6 888 000 Pesetas.

Italien. Das erste Quartal 1924 brachte eine Papierausfuhr (weißes und gefärbtes Papier im Rohzustand) von 4 050 800 kg (15 269 000 Lire) gegenüber 896 000 kg (8 507 000 Lire) in derselben Zeit 1923.

Ungarn. Die Papiereinfuhr belief sich im Jahre 1923 auf 288 662 gegen 390 210 (in 100 kg) im Vorjahre; die Ausfuhr von Pappenwaren auf 59 486 bzw. 74 079; die Ausfuhr von Papier und Papierwaren auf 5339 bzw. 74 079 (alles je 100 kg).

Tschechoslovkei. Die Ausfuhr von Druckpapier stellte sich im ersten Vierteljahr 1924 auf 1835, im ersten Quartal 1923 auf 3047. Wir geben ferner noch folgende Ziffern wieder (je 100 kg gerechnet): Pappen 1756 (i. V. 1266), Packpapier 1590 (i. V. 2345), Schreibpapier 308 (i. V. 349), Zigarettenpapier 96 (i. V. 80).

Griechenland. In den ersten zehn Monaten des Jahres 1923 betrug die Einfuhr von Druckpapier

Digitized by Google

3169 t (20 626 000 Drachmen) gegenüber 4895 t und 13 762 000 Drachmen in 1922. Der Export von Schreibpapier belief sich auf 482 t gegen 528 t i. V.

Aegypten. Der Import von Papier und Papierwaren im ersten Quartal dieses Jahres stellte sich wie folgt, wobei die zweite Zahlengruppe für das erste Vierteljahr 1923 gilt:

Umschlagpapier . .	3 434 990 kg	3 011 414 kg
Pappe	1 778 754 kg	2 259 664 kg
Druckpapier . . .	1 510 181 kg	1 928 181 kg
Schreibpapier . . .	330 062 kg	326 484 kg
Zigarettenpapier . .	152 662 kg	174 222 kg

Der Export von Zigarettenpapier betrug 10 t im Jahre 1922 (erstes Quartal), während in der gleichen Zeit des Vorjahres nur 6 t zu verzeichnen waren.

Brasilien. Bis Ende September 1923 wurden im vergangenen Jahre 37 145 t Papier aller Art im Werte von 53 504 000 Milreis importiert. In der gleichen Periode 1922 stellten sich die entsprechenden Ziffern auf 31 191 t (34 192 000 Milreis).

Chile. Der Import an Druckpapier betrug im Jahre 1923 15 433 t und wertmäßig 3 675 000 Pesos. Die Statistik von 1922 ergab 12 349 t (3 161 000 Pesos).

Japan. Das erste Halbjahr 1923 zeigte eine Einfuhr im Werte von 3 199 000 Yen, gegenüber 4 250 000 Yen in den Monaten Januar bis Juni 1923. Die Ausfuhr sämtlicher Papierarten stellte sich auf 10 921 000 Yen gegenüber 10 797 000 Yen i. V.

Britisch-Südafrika. Die Einfuhr von Rohpapier betrug im Jahre 1923 369 064 cwts., im Jahre 1922 279 404 cwts. und im Jahre 1921 290 954 cwts. Für die Gruppe Packpapier stellte sich die Einfuhrziffer für 1923 auf 139 532 cwts., für andere Papiersorten auf 455 000, i. V. 135 000 Lstr.

Irischer Freistaat. Im ersten Quartal 1924 stellte sich die Papiereinfuhr wie folgt:

Packpapier . . .	328 666 cwts.	194 000 Lstr.
Druckpapier . .	37 494 cwts.	49 000 Lstr.
Buchpapier . . .	63 871 cwts.	74 000 Lstr.

England. Nach einem Bericht der „Federation of British Industries" behielten holzfreie Druck- und Schreibpapiersorten den niedrigen Preisstand vom Beginn des Jahres bei, trotz aller Versuche, die Notierungen gewinnbringender zu gestalten. Der Grund liegt in der schwachen Nachfrage, denn sowie sich ein lebhafteres Geschäft entwickelt, wird ein Anziehen der Preise unvermeidlich sein. Der Handel mit Espartogras war Anfang des Jahres äußerst minimal bei sehr niedrigen Preisen. Nachdem verschiedene größere Bestellungen aus Japan hereingekommen sind, hat sich die Lage dieses Industriezweiges erheblich gebessert. Die Zeitungsdruckpapierfabrikanten befinden sich wegen der bevorzugten Stellung Englands in den Kolonien in einer verhältnismäßig beneidenswerten Lage, und auf den Festlandsmärkten besteht auch wenig Neigung, mit den Kolonialindustrien zu konkurrieren. Oesterreich und Skandinavien haben ferner in einigen überseeischen Märkten festen Fuß gefaßt, so daß sich auch fernerhin Englands Hauptinteresse auf die Dominions beschränken wird. („Paper Trade Review".)

Vereinigte Staaten. Mit Ende des Sommers ist eine wesentliche Belebung des Papiermarktes eingetreten. Die Nachfrage für verschiedene Arten hat sich entschieden gehoben, was angesichts der geringen Papierbestände des Handels verständlich ist. Immerhin sind noch nicht alle Betriebe voll beschäftigt. Der Preis für Zeitungsdruckpapier ist fest bei einem Stande von 3,65 Cent pro engl. Pfund fob Fabrik für Durchschnittsqualität in Rollen, während Käufer für kleine, gelegentliche Posten etwa 3,90 Cent anlegen mußten. Die Produktion hat sich in Erwartung eines besseren Geschäftsganges auf Mehrarbeit eingestellt. Ob diese Maßnahme gerechtfertigt ist, bleibt angesichts des niedrigen Preises für importiertes Papier (etwa 3,40 Cent) abzuwarten. Die Nachfrage nach Buchpapier hat sich gebessert; die Preise ziehen an. Die gleiche Tendenz ist auf dem Feinpapiermarkt zu beobachten.

Neu-Fundland. Im Gander-Tal wird demnächst eine große Papier- und Zellstoffabrik eröffnet werden, die sich in der Hauptsache mit der Herstellung von Zeitungsdruckpapier befassen wird. Der Umfang des Unternehmens wird es erlauben, täglich etwa 300 t Druckpapier herzustellen, womit die Firma unter den britischen Papierfabriken eine führende Stellung einnehmen wird. Das Unternehmen stellt eine Ergänzung der Corner Brook-Fabrik der Anglo-Nefoundlland Pulp and Paper Co. dar, die Finanzierung wird in der Hauptsache von der englischen und neufundländischen Regierung übernommen.

Amerikanische Papierindustrie.

Die amerikanische Papierindustrie hat einen ebenso hohen Stand in den Vereinigten Staaten wie in Kanada erreicht. In beiden Ländern sind die technischen Einrichtungen in den letzten Jahren dauernd vervollkommnet worden, und die Ziffern der Industrie sind beträchtlich gestiegen. So wird in einem Vortrag von White auf der Londoner Welt-Kraftkonferenz mitgeteilt, daß die Papierindustrie der Vereinigten Staaten in bezug auf die Kraftanlagen die vierte Stelle unter den Industrien einnimmt, daß aber, da es sich um eine 24-Stunden-Industrie handelt, die verbrauchte Kraft an zweiter Stelle steht. Die in der Papierindustrie installierte Kraftkapazität beläuft sich auf 1 851 000 PS., wobei auf den Kopf des in der Industrie beschäftigten Personals 16,3 PS. entfallen. Als Krafterzeugungsfaktor kam und kommt für lange Zeit hinaus die Kohle in Frage. Doch wird in den Vereinigten Staaten auch in wachsendem Maße Rohöl als Wärme- und Kraftquelle benutzt. Schon aus Gründen der Billigkeit an Ort und Stelle wird das Material mit Vorliebe verwendet, doch ist auch die Entwicklung der zentralen Wärme- und Kraftbelieferung in günstigem Fortschritt begriffen. Bereits vor Jahren begannen die Papiermühlen mit der Installation elektrischer Einrichtungen zum Einzelantrieb von Maschinen und Arbeitsleistungen, wie Pumpen usw. Mit der Zeit bürgerten sich auch Generatoren ein, und heute gibt es eine beträchtliche Anzahl von Mühlen, die nur mit elektrischer Kraft arbeiten. Seit 1919 werden 31½ Proz. aller in der Papierfabrikation verwendeten Kräfte durch Elektrizität übertragen.

Noch viel weiter vorgeschritten ist verhältnismäßig die kanadische Papierindustrie. Das „Dominion Water Power Department" Kanadas hat eine Beschreibung der Verwendung der Wasserkraft für die Papierfabrikation herausgegeben, worin die Wichtigkeit der Wasserkraft für die Industrie des Landes deutlich zu ersehen ist. Das in Kanada in der Papierindustrie angelegte Kapital beläuft sich auf 380 Millionen Dollar. Die Rentabilität der Betriebe ist durch die Billigkeit des Holzes sowie der elektrischen Kraft gewährleistet, denn der Export von Papier und Papiermasse betrug im Jahre 1922 bereits 123 Millionen Dollars. Im Werte ist die Ausfuhr die zweitgrößte und wird nur von der Ausfuhr landwirtschaftlicher Produkte überschritten. Berücksichtigt man, daß 90 Proz. der in der Industrie des Landes benötigten Kraft Elektrizität aus Wasserkraft darstellt, so wird man an einer günstigen Lage und Zukunftsmöglichkeit der kanadischen Papierindustrie kaum zweifeln können. Etwa 40 000 000 PS. können aus starkfallenden Flüssen an Wasserkräften gewonnen werden, und nur ein Teil davon ist ausgebaut worden. Die Ausbeute an Hölzern ist eine außerordentlich große und wertvolle, so wird die Ziffer von 40 000 000 Lstr. der jährlichen Produktion an Hölzern angenommen. Auf der britischen Reichs-

Digitized by Google

ausstellung werden die in Kanada üblichen Papiermaschinen vorgeführt. Die kanadischen Schälmaschinen streifen in einer Breite von 15 Fuß 6 Zoll 1090 Fuß pro Minute, die neueren 19 Fuß 4 Zoll bei 880 Fuß in der Minute und einer Gesamtleistung von 196,6 t pro 24 Stunden. Im Vergleich zu den in Europa verwendeten Maschinen zeigt sich eine größere Ausbeute, doch ist auf die stattlichen Holzbestände Rücksicht zu nehmen, die eine besondere Verarbeitungsart begünstigt haben.

Einer der neuesten Pläne, der ein Musterbeispiel für die Verwendung von Wasserkraft für die Papierfabrikation darstellt, ist die Nutzbarmachung des Flusses Humber in Neu-Fundland, wo 100 000 PS. für die Papierindustrie nutzbar gemacht werden. Die Arbeit wird von Armstrong, Whitworth & Co., London, ausgeführt. Die 14000-PS.-Francis-Turbinen, deren sieben Stück eingebaut werden, sind mit 10 250-Kv.-Generatoren verbunden, die den Strom von 6000 V. erzeugen. Dieser wird auf 66 000 V. transformiert und nach der Fabrikstadt Corner Brook geleitet, die etwa 32 Meilen entfernt ist. Die elektrischen Kessel der Papierfabrik arbeiten teilweise mit 4000, teils mit 2200 V. Neun Synchronmotoren treiben die Zeugmühlen an. Eine dritte Anlage besorgt die Stromlieferung für Kleinantrieb, Beleuchtung usw. Die neun Synchronmotoren, deren jeder 2600 PS. entwickelt, sind für 2200 V., Dreiphasenstrom bei 50 Wechseln eingerichtet. Die ganze Fabrik, die 12½ acres Fläche bedeckt, wurde auf aufgeschüttetem Boden gebaut. Diese Papiermühle wird jährlich 120 000 t Zeitungspapier liefern und 200 000 Klafter Holz verbrauchen, die per Bahn und Wasser zugeführt werden, und zwar in einer zugeschnittenen Länge von 12 Fuß. Während des Winters werden Reservevorräte in der Nähe angegriffen werden, um die Zufuhr zu sichern. Nachdem die Schneidemühle passiert ist, wo die Blöcke in 4 Fuß lange Stücke gesägt werden, werden sie von und nach dem Lager durch ein Transportband befördert. Der Papierbrei wird sowohl chemisch wie auch mechanisch hergestellt und die beiden Produkte im Verhältnis von 25 zu 75 gemischt. Zur Erwärmung der Rollen der Papiermaschinen, insgesamt 4 Stück 234-Zoll-Maschinen, werden pro Stunde 200 000 Pfd. Dampf benötigt. Diese Dampfmenge wird durch zwei 25 000 KW elektrische Kessel geliefert. Die Hilfsmaschinerie besteht aus 270 Motoren von 300 bis 400 PS. Die Lagergebäude haben eine Aufnahmefähigkeit von 40 000 t Papier und liegen am Wasseranschluß, so daß die Verfrachtung auch per Schiff erfolgen kann.

Hieraus ist die Großzügigkeit der Entwicklung der kanadischen Papierindustrie ersichtlich. Ein ganzes Kraftsystem ist in vorliegendem Falle eigens für die Papierindustrie erschlossen worden.

H. Fleschner.

Die russische Papierindustrie im 4. Vierteljahr 1923 [1]).

In dem russischen Papierfachblatt „Bumaschnaja Promyschlennost" behandelt J. Junovitsch obiges Thema. Wir geben nachstehend einige Ziffern und Mitteilungen der interessanten Abhandlung wieder. Die Red.

In den letzten drei Monaten des Jahres 1923 erzeugte die russische Papierindustrie

1 410 807	Pud	Papier
190 252	„	Pappe
449 750	„	Zellstoff
616 617	„	Holzstoff

Die Gruppe „Papier" setzt sich wie folgt zusammen:

378 800	Pud	Schreibpapier
257 400	„	Druckpapier
194 800	„	Umschlagpapier
106 300	„	Zeitungsdruckpapier
33 300	„	Zigarettenhülsenpapier
440 200	„	verschiedene Arten Papier
1 410 800	Pud	

Im Betrieb waren durchschnittlich 60 Papierfabriken und etwa 60 Papierverarbeitungsmaschinen und rund 22 300 Arbeiter. Bekanntlich spielen zwei Konzerne die Hauptrolle in der russischen Papierindustrie, der Centrobum- und der Leningrad-Trust, in denen 40 Unternehmungen mit 45 leistungsfähigen Maschinen organisiert sind. In den Händen dieser beiden Verbände liegt fast die gesamte Produktion von Zellstoff und Holzschliff. Die übrigen, meist kleineren Firmen unterstehen einer besonderen Sowjetbehörde und befassen sich in der Hauptsache mit der Erzeugung von Pappen.

Im Vergleich mit dem Vorjahre ist ein unleugbarer Fortschritt zu verzeichnen. Abgesehen von der an sich günstigeren Lage des Papiermarktes wird darauf hingewiesen, daß im großen Umfang technische Neuerungen durchgeführt und neue Maschinen in Betrieb gesetzt worden sind. Auch die Wiedereröffnung der Zellstoffabrik Suchona spielt dabei eine Rolle; man hofft, daß dieser Betrieb eine Jahresproduktion von 100 000 Pud Zellstoff bewältigen und die russische Papierindustrie von der ausländischen Zellstoffeinfuhr völlig unabhängig machen wird. Ganz bedeutend ist noch immer die Einfuhr von Zeitungsdruckpapier, da der für die hohen Auflagen der Sowjetpresse und für die übrige kommunistische Propaganda benötigte Bedarf sehr umfangreich ist und durch die Inlanderzeugung bei weitem nicht befriedigt werden kann.

[1]) Im Bericht wird vom 1. Quartal des Betriebsjahres 1923/1924 gesprochen. Dieses umfaßt die Monate Oktober 1923 bis September 1924.

Frankreich.

Eine Industrie in Gefahr! „La Liberté", Paris, den 14. Juli 1924. **Können wir von einem Papiermangel bedroht werden?**

Unter diesen beiden Ueberschriften bringt die bekannte französische Zeitung einen längeren Artikel über die Tatsache, daß die französische Zellstoff- und Holzschliffindustrie nicht in der Lage ist, den französischen Bedarf annähernd zu decken. In bewegten Worten wird festgestellt, daß im Jahre 1922 Frankreich 300 000 t Holzschliff und 350 000 t Zellstoff, zusammen 650 000 t Papierrohstoff verbraucht hat, von denen aber weniger als 200 000 t nur im Lande hergestellt wurden. Im Jahre 1920 seien etwas mehr als für 500 Millionen Francs Auslandeinkäufe getätigt worden, während heute allein in einem Monat 30 Mill. Fr. für Papierstoffe allein nach den Ländern der großen Papierproduktion wie Skandinavien und Kanada gehen. Aber auch Skandinavien würde bei seiner großen Produktion für andere Länder bald zurückhaltender im Abbau seiner Wälder werden müssen und Frankreich, durch die Steigerung seiner eigenen Produktion von 200 Millionen Kilogramm 1886 auf 1100 Millionen Kilogramm 1913, wodurch ein starker Baumschlag bedingt wurde, fühlte sich hierdurch am meisten in Mitleidenschaft gezogen. Der Weltverbrauch an Holz für die Zeitungen betrage 2 Milliarden Kilogramm, von denen 500 Millionen allein auf Frankreich entfallen. An eine Preissenkung sei auch nicht zu denken, selbst beim Ausgleich aller Valuten, da Angebot und Nachfrage in keinem richtigen Verhältnis zu einander stehen.

Der Artikel schließt mit dem Hinweis, daß die Abholzung auf der ganzen Welt eine Gefahr in sich birgt, deren man sich nicht verschließen soll.

Blasweiler.

Digitized by Google

Der Papierexport Finnlands.

Nach den jetzt bekannt werdenden statistischen Mitteilungen belief sich der Export Finnlands an Papier und Papierwaren im Juli 1924 auf insgesamt 48 908 t und im ersten Halbjahr 1924 auf 541 583 t. Der Monat Juni vorigen Jahres ergab 32 294 t und die ersten sechs Monate des vorigen Jahres 439 847 t. Ml.

Tschechoslovakei.

Die tschechoslovakische Papierindustrie fordert dringend eine Herabsetzung der Preise für Papierholz, sowie die Einführung von Exportfrachtsätzen, um die Ausfuhrtätigkeit steigern zu können. Die Lage ist zwar nicht mehr so ungünstig wie in den Jahren 1922 und 1923, aber die Exportpreise sind infolge der hohen Gestehungskosten und der exorbitanten Steuerlasten so hoch, daß die Konkurrenz des Auslandes in sehr vielen Fällen den Markt mühelos an sich reißen konnte. Die Differenz in den Markt- und Frachtpreisen macht etwa 30 Proz. aus. Zu den Ländern, die in dieser Hinsicht weitaus günstiger gestellt sind, gehören Schweden, Norwegen, Finnland, zum Teil auch Deutschland. Gute Absatzgebiete für den tschechoslovakischen Papiermarkt bilden neben England, das für mehrere Spezialpapiersorten lebhaftes Interesse zeigt, hauptsächlich Jugoslavien und Oesterreich. Für Oesterreich kommen aber auch nur Spezialsorten in Frage, denn bei den Massenfabrikaten fällt der österreichische Zoll zu schwer ins Gewicht.

Es sind gegenwärtig, wie die „Wiener Papier- und Schreibwarenzeitung" ausführt, alle Papierfabriken des Landes ziemlich gut beschäftigt, doch werden die Verdienstmöglichkeiten aus den oben bezeichneten Gründen als sehr ungünstig bezeichnet. Hinsichtlich der Steuerlasten und der Schwierigkeit, Bankkredite in größerem Umfang zu erhalten, hört man etwa die gleichen Klagen wie bei uns in Deutschland. Bei dem derzeitigen verhältnismäßig guten Beschäftigungsgrade muß mit einer Ausfuhr von 60 Proz. der Jahresproduktion gerechnet werden, um eine Ueberproduktion zu vermeiden. Unter den jetzigen Verhältnissen wird es sehr schwer sein, diese Ziffer in der Praxis zu erreichen. Der rumänische Markt ist als Absatzgebiet so gut wie verlorengegangen, da Ungarn dort ganz festen Fuß gefaßt hat. Im Orient und in Ostasien dringt vor allem Skandinaviens Papierindustrie, begünstigt durch die billigen Seefahrten, immer weiter vor. Man wird also ohne besonderes Entgegenkommen seitens der Regierung nicht gut weiter arbeiten können.

In Prag wurde eine neue Papierwarenfabrik gegründet, die „Ibus", Papierwaren-Kommanditgesellschaft Julius Baumgarten & Söhne, firmiert. Es handelt sich um ein Zweigunternehmen der „Ibus", Vereinigte Papierfabriken A.-G., vorm. Julius Baumgarten & Söhne, Wien-Berlin. Die neue Firma hat den alleinigen Vertrieb der Ibusfabrikate für das Gebiet der Tschechoslovakei übernommen.

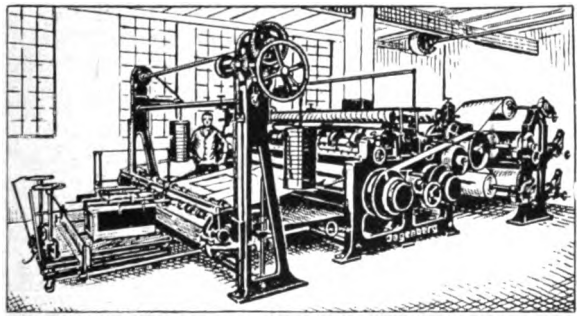
Papierindustrie in Bulgarien.

Nach einem Bericht des französischen Handelssachverständigen bei der Gesandtschaft in Sofia gibt es in Bulgarien drei Papier- und Pappenfabriken und neun Kartonnagenfabriken. In diesen Werken sind 31 Millionen Lewa angelegt und 516 Arbeiter mit Hilfe von 458 PS mechanischer Kraft beschäftigt. Die jährliche Erzeugung wird auf 15 Millionen Lewa geschätzt. Im Jahre 1921 gab es im Lande 24 Buchdruckereien und drei Steindruckereien mit einem Kapital von 147 Millionen Lewa, mit 1309 Arbeitern und 440 PS mechanischer Betriebskraft. Die in diesen Betrieben verwendeten Rohstoffe waren durchweg ausländischer Herkunft, hatten einen Jahreswert von 37 Millionen Lewa, und die Jahreserzeugung wurde auf 109 Millionen Lewa bewertet.

Während des Monats Oktober

ist in unseren Düsseldorfer Werken der neueste Jagenberg

Doppel-Querschneider



mit automatischem Bogenableger zum gleichzeitigen Schneiden von 2 in Länge und Breite verschiedenen Formaten und rundlaufenden Querschneidemessern

In Betrieb zu besichtigen

wozu Inserenten höfl. eingeladen werden.

Wir garantieren

Schnittleistung 60—80 in der Minute bei großer Rollenzahl. Genauer Winkel. Exakte Bogenlänge, Bogenaufstapelung wie von Hand sortiert. Leichte Format-Einstellung, einfache Bedienung. Stets glatter, haarscharfer Schnitt. Kräftige Bauart. Schnelle Lieferung.

Ortsbehördlich ausgestellter Personalausweis oder Paß genügen zur Einreise Keine Paßkontrolle mehr.

Jagenberg-Werke A.-G., Maschinenfabrik

Zweigwerk Siegmar i./Sa. **DÜSSELDORF** Zweigwerk Siegmar i./Sa.

Digitized by Google

MARKT-BERICHTE

Lumpen und Altpapier.

Die gerade jetzt in diesen Tagen herausgekommenen Nachrichten über Maßnahmen der Regierung zur Drückung des Preisniveaus werden auch an Lumpen und Altpapier nicht spurlos vorbeigehen. Zweifellos wird sich eine Beruhigung der ganzen Lage einstellen und die gerade in Händlerkreisen stets sich in Hochkonjunktur wähnenden Elemente werden in die gebührenden Schranken zurückgewiesen werden. Die Maßnahmen der Regierung sind in letzter Stunde getroffen und hätten schon längst beschlossen und eingeführt sein müssen. Wenngleich daran zu erkennen ist, daß endlich die Regierung die Schwierigkeiten der deutschen Wirtschaft einzusehen beginnt, so muß bei aller Anerkennung gesagt werden, daß diese Maßnahmen nur ein Anfang sein können und daß weitere gleichartige Erleichterungen der deutschen Wirtschaft unter allen Umständen mit möglichster Beschleunigung gewährt werden müssen. Insbesondere ist die in Aussicht genommene Ermäßigung der Gütertarife und der Umsatzsteuer viel zu gering!

Die Berichtswoche zeigt keine wesentliche Veränderung am Lumpenmarkt. Die Nachfrage nach Papiermacherlumpen aus Amerika hörte fast ganz auf. Geringe Nachfrage bestand lediglich nach Original Weiß. Auch der Inlandsmarkt für Baumwollumpen war mehr als reserviert, so daß schließlich auch die Preise für unsortierte Lumpen, wenn auch wenig, niedriger wurden. Je nach Frachtbasis und Qualität konnte der Klein- und Mittelhändler 12 bis 15 Goldmark für unberaubte bunte Lumpen erzielen. Nachfrage aus dem Inlande und aus England bestand nach Segelleinen.

Die Preise für Wollumpen zogen weiter an, obwohl unverkennbar ist, daß sowohl die deutschen wie die polnischen Fabrikanten nur ihre Läger ergänzen und von Vorratskäufen absehen. Gesucht waren Wollumpen aller Art. Kammgarne, Tibete, Gestrickte, Zephirs und stärker als in den Vorwochen auch Tuche. Amerikanisch Serge wurde lebhaft gesucht, aber zu Preisen und Zahlungsbedingungen, die angesichts der Wollumpenhausse in England und Amerika Käufe in diesen Artikeln fast unmöglich machen.

Lebhafte Nachfrage herrschte nach Putzlappen, besonders bunten.

Chemikalien.

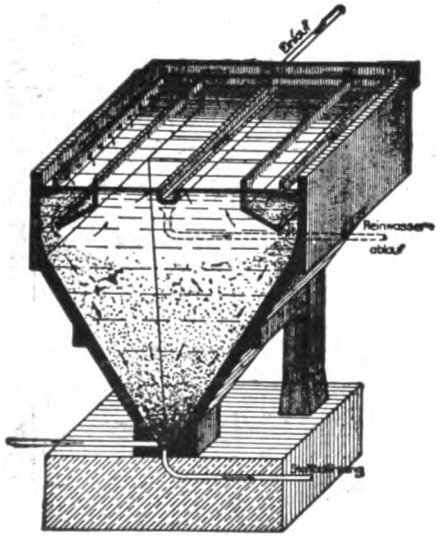
Wochenbericht der Carl Heinr. Stöber Komm.-Ges. auf Aktien, Hamburg 11.

Seit einigen Tagene hat sich auf dem Chemikalienmarkt eine geringe Belebung bemerkbar gemacht. Nicht nur vom In-, sondern auch vom Auslande gingen die Anfragen wieder reger ein.

Aetzkali: Für kleinere Mengen wurde 55,50 Gm. erzielt. Seitens der Werke wurden die Preise heraufgesetzt. Die Bestände waren verhältnismäßig klein. Am hiesigen Markt ist daher über kurz oder lang mit höheren Notierungen zu rechnen. Angebot und Nachfrage in Exportware hielten sich in engen Grenzen.

Aetznatron: Die Ankünfte wurden unerwartet schnell aufgenommen. Gegen Ende der Berichtswoche machte sich in diesem Artikel wieder eine gewisse Knappheit bemerkbar. Gefordert wurde 32,25—32,50 Gm.

Antichlor: Die Fabriken und der Handel waren sehr fest gestimmt. Gew. krist. Ware wurde zu 7,17,6 Lstr. angeboten. Für Perlform in 100-kg-Fässern wurde 9,2,6 Lstr. verlangt. Gebote von



STOFFÄNGER

D.R.P. 191325 in Eisenbeton Ausl.-Pat.

SYSTEM DIREKTOR OTTO SCHMIDT

Zahlreiche Ausführungen Erste Referenzen

Direkte, fast restlose Rückgewinnung aller verwendbaren Stoffe (bis 99 %), auch bei Herstellung feinster Papiersorten. Einwandfreie Reinigung der Abwässer, selbst bei Verarbeitung von Abfallstoffen. Rückgewinn der Anlagekosten in kurzer Zeit.

Kostenloser, selbsttätiger Betrieb, daher höchste Rentabilität »Einbau der Stoffänger-Anlagen ohne Betriebsstörung«.

Entwurf und Ausführung von Stoffängern für jede Leistung im In- und Ausland und Umbau anderer Systeme nach den Angaben des Erfinders durch die

Industriebau-Aktiengesellschaft

BERLIN NW 6, Schiffbauerdamm 26 — BRESLAU, Schweidnitzer Stadtgraben 16 — OLEIWITZ O.-S., Niederwallstraße 8a
GÖRLITZ, Berliner Straße 62 — HAMBURG, Ferdinandstraße 28/30 — WALDENBURG i. Schl., Auerstraße 18
HALLE a. S., Zwingerstr. 29

Vertreten im NIEDERLAUSITZER KOHLENREVIER durch die Albert Pusch Baugesellschaft m. b. H., Senftenberg N.-L.; im Gebiete der Republik POLEN durch die Oberschlesische Industriebau A.-G. Kattowitz, poln. Oberschl., Schenkendorfstr. 1.

Ausführung sämtlicher Hoch-, Tief- und Eisenbetonarbeiten wie Fabrikgebäude, Hallen, Bunker, Fundamente, Brücken, Wehr- u. Turbinenanlagen, Holländer, Stoffbehälter, Wohnhausbauten, Arbeiterkolonien.

Digitized by Google

9,5 Lstr. für 50-kg-Fässer wurden nicht angenommen. Inlandsware notierte 15,50 bzw. 18,75 Gm.

Bittersalz notierte 3,5 Lstr. Die Umsätze waren nicht allzu groß.

Die Nachfrage nach Bleimennige schwächte ab. Gefordert wurde 40,10 Lstr. für das gewöhnliche Produkt, während die Ware für Glasfabriken 43,10 Lstr. kostete.

Bleiweiß lag zu unveränderten Preisen ruhig. Pulv. 96 Gm., Oel 100 Gm.

Chlormagnesium wurde für Export in den letzten Tagen lebhafter gehandelt. Die Notierungen schnellten auf 4 Lstr. herauf.

Für Kalilauge erhöhten die Werke ihre Preise. Das Konsumgeschäft hat sich in den letzten Wochen beträchtlich gehoben. Die Werke sind gut beschäftigt.

Schwefelnatrium lag einige Tage fester, schwächte aber schnell wieder ab. Brief: krist. 7,5 Lstr., geschm. 11 Lstr.

Wasserglas: Das Ausland interessierte sich für diesen Artikel wieder etwas lebhafter. Kontrakte wurden geschlossen bei 4,8 Lstr. für 38/40 grädige und 7,10 Lstr. für 58/60 grädige Ware.

GESCHÄFTS-NACHRICHTEN

Ammendorfer Papierfabrik, Ammendorf. In der am 20. September abgehaltenen Aufsichtsratssitzung der Ammendorfer Papierfabrik wurde beschlossen, der am 24. Oktober 1924, vormittags 11 Uhr, in Halle, Hotel Stadt Hamburg, stattfindenden Generalversammlung die Umstellung des Aktienkapitals von 20 : 1 auf 4 Millionen Goldmark vorzuschlagen und eine Dividende nicht zu verteilen. Der Geschäftsgang im neuen Geschäftsjahr ist zur Zeit befriedigend.

Akt.-Ges. für Briefumschlag-Fabrikation vorm. Carl Rudolf Bergmann, Berlin SW 68, Alte Jakobstraße 20. Dr. Fritz Pauk erhielt Prokura.

Neue Augsburger Kartonfabrik in Augsburg. Die Gesellschaft schlägt die Verlegung des Geschäftsjahres auf das Kalenderjahr vor. Die Papiermarkbilanz für das erste Halbjahr weist einen Gewinn von 27 773 Billionen Papiermark auf, der in der Hauptsache zur Verteilung einer Dividende von 5 Goldmark verwendet wird. In der für 1. Januar 1924 aufgestellten Goldmarkeröffnungsbilanz ist eine Umstellung des Aktienkapitals von 5 Billionen Papiermark auf 1,5 Millionen Goldmark vorgesehen.

v. Asten & Cie., offene Handelsgesellschaft in Eupen. Die Firma ist in eine einfache Kommanditgesellschaft umgewandelt worden, welche die Geschäfte in bisheriger Weise weiterführt. Persönlich haftende Gesellschafter sind: Herr Eduard v. Asten, Eupen, und Herr Helmuth v. Asten, Eupen. Kommanditisten sind: Kammgarnwerke A.-G., Eupen, Handels en Trust Maatschappij, Amsterdam, Ernst Hagen, Eupen.

Papierfabrik Bernsbach in Lauter. Im Kesselhaus, das dicht an der Bahn steht, explodierte der Kessel. Die Stirnwand des Kesselhauses und ein an dieser angebauter Kohlenschuppen wurden vollkommen zerstört. Zum Glück waren weder im Kesselhaus noch im Kohlenschuppen Personen anwesend, so daß niemand verunglückt ist.

Wilkauer Papierwarenfabrik Anton Erler, Wilkau bei Zwickau i. Sa. Die Prokura des Kaufmanns Alban Oswald Bretschneider in Wilkau ist erloschen.

Varziner Papierfabrik in Hammermühle. Die Verwaltung schreibt an den „Berliner Börsen-Courier" unter dem 17. d. M. folgendes: „Wir kommen heute auf Ihre Zuschrift vom 9. d. M. zu-

Digitized by Google

rück und teilen Ihnen darauf mit, daß es zutrifft, daß wir unsern Betrieb in Hammermühle eingestellt haben. Der Mitteilung in den Tageszeitungen, daß die Einstellung wegen Kredit- und Absatzschwierigkeiten erfolgt sei, stehen wir indessen fern. Von Kreditschwierigkeiten ist keine Rede, dagegen hat der Abruf bestellter Waren und der Eingang von Aufträgen in letzter Zeit abgenommen, so daß wir gezwungen waren, auf Lager zu arbeiten. Dazu sind aber die derzeitigen Produktionskosten, für die noch die hohen Eisenbahnfrachten, die Umsatzsteuern, die teuren Kohlenpreise usw. in Betracht kommen, zu hoch und wir mußten befürchten, daß wir nur mit erheblichem Verlust zu diesen hohen Produktionskosten verkaufen können." Der „Berliner Börsen-Courier" schreibt dazu: Dazu möchten wir bemerken, daß der bevorstehende Abbau der Eisenbahnfrachten, der Umsatzsteuer und der Kohlenpreise sicherlich die Produktionsfreudigkeit in denjenigen Industrien, in denen sie gehemmt ist, wieder beleben wird. Im übrigen ist der Brief der Verwaltung ein Beweis dafür, daß die Befürchtungen mancher Auslandskreise, die deutsche Regierung bereite ein neues Dumping vor, völlig abwegig sind.

Papier- und Kartonfabrik Köttewitz Ges. m. b. H., Köttewitz b. Pirna. Zum Geschäftsführer ist der Kaufmann Ernst Schaefer in Bonn bestellt. Der Geschäftsführer Georg Burtscher sen. ist ausgeschieden.

Koholyt A.-G., Königsberg i. Pr. Zu einer Abschiedsfeier für Direktor Albanus, der kürzlich aus dem Dienst der Koholyt-Aktiengesellschaft Abteilung Königsberger Zellstoffabriken ausgeschieden ist, hatte sich ein größerer Kreis von Mitarbeitern und Freunden des Scheidenden versammelt. Vom Aufsichtsrat der Koholyt A.-G. war Kommerzienrat Heumann, von der Generaldirektion Berlin Direktor Dr. Horney erschienen. Kommerzienrat Heumann widmete namens des Aufsichtsrates dem Scheidenden Worte wärmster Anerkennung für dessen Treue während seiner fast 27 jährigen Tätigkeit.

Oskar Reichhardt, Bad Lauterberg i. H. Buchbinderei, Kartonnagen- und Papierverarbeitungsfabrik. (Neu gegründet.)

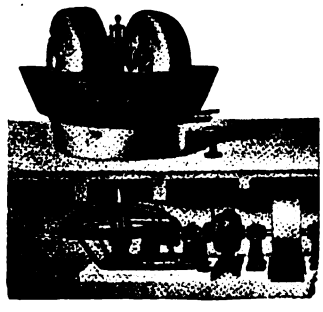
Rohpappen-Fabrik, A.-G., Worms. Das zweite Geschäftsjahr, das am 31. Dezember 1923 abschloß und für das nun der Geschäftsbericht vorliegt, stand im Zeichen der Ruhrbesetzung und der Inflation. Nachdem die Fabrik kurze Zeit in Betrieb genommen war, mußte sie bis zum Spätherbst 1923 durch die Absperrung stillgelegt werden. Unter diesen außerordentlichen Verhältnissen darf man der vorliegenden Bilanz, die außerdem nur eine Papiermarkbilanz ist, kaum eine Bedeutung beilegen; am wichtigsten ist zu erfahren, daß per Ende 1923 kein Substanzverlust eintrat. Zur Beschaffung von Betriebsmitteln erhöht die Gesellschaft ihr Kapital auf 35 Mill. Mark.

Die Gustav Schaeuffelensche Papierfabrik in Heilbronn, die auf 30. August ihrer Gesamtbelegschaft, mit Ausnahme der Photographischen Abteilung, gekündigt hatte, nahm ihren Heilbronner Betrieb mit einer Papiermaschine von fünfen wieder auf.

Aktiengesellschaft Vereinigte Strohstoffabriken, Dresden. Das Grundkapital beträgt nunmehr 1 800 000 GM.

Ausländische Geschäftsnachrichten.

Zellulosefabrik A.-G. in Turč. Sv. Martin. Die neue Zellulosefabrik in der Slovakei wird über ein Aktienkapital von 10 Millionen Kronen verfügen,



Papierfabrik Zschweigert
Kommandit-Gesellschaft
Oeventrop i. Westfalen
den 18. August 1924.

Firma
Ernst Hoffmann
Maschinenfabrik
Niederschlema i. Sa.

In Erledigung Ihres Schreibens vom 15. d. M. bestätigen wir gerne, daß der uns kürzlich gelieferte ***Hoffmann-Kollergang für 500 kg Eintrag*** *unseren Erwartungen voll und ganz entspricht. Die Maschine arbeitet nach jeder Beziehung hin einwandfrei, so daß wir gerne auf Sie zurückkommen, falls sich die Anschaffung von weiteren Kollergängen nötig machen sollte.*

Hochachtungsvoll

Papierfabrik Zschweigert Kommandit-Gesellschaft
opa. Otto.

Digitized by Google

das auf 50 000 Aktien zu 200 Kč Nominale aufgeteilt ist. Die Fabrik wird durch Nostrifizierung der in der Tschechoslovakei gelegenen Betriebe der Bragover Zellulosefabriks-A.-G. mit dem Sitze in Budapest gebildet werden.

Société Anonyme des Etablissements Moine Danglade, Paris VIII, 82 Boulevard Haussmann. Handel mit Holzschliff und Papierrohstoff (neu gegründet).

Beilagenhinweis.

Der heutigen Nummer liegt eine Werbedrucksache der **Babcockwerke Oberhausen (Rhld.)** bei über den **Diamant-Rußbläser**, der vollkommen saubere Heizflächen erzielt und deshalb eine erhebliche Kohlenersparnis bedeutet. Unsere Leser seien deshalb auf diese Beilage besonders aufmerksam gemacht.

Neue Ausgabe 1924

Soeben erschienen! Soeben erschienen!

THE PAPER-MAKER'S DIRECTORY OF ALL NATIONS

(Internationales Adreßbuch sämtlicher Papierfabrikanten der Welt)

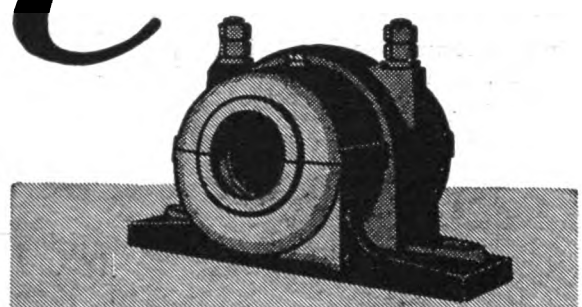
Preis 21 sh., gebührenfrei 23 sh. Leinen

Aus dem Inhalt:

Papier-, Pappen-, Zellstoffabriken: Namen und Adressen von mehr als 6000 Fabriken in 40 verschiedenen Ländern. Mit Angabe der Fabrikationsmethoden der einzelnen Firmen, Zahl und Größe der Maschinen- und Kraftanlagen, Produktion in Tonnen, Telegramm-Adressen, Agenten etc. In einer besonderen Liste sind unter 400 Stichwörtern die Fabriken nach Waren und Ländern alphabetisch eingereiht. Ferner Spezialführer für Einkäufer; Agenturen und Vertretungen mit Angabe der Stammfabriken / Papier-Färber und -Glänzer. Altpapier-Händler, Lumpenhändler. Papiergroßhändler, Übersee-Exporteure von Papier, Karten und Karton-Fabrikanten, Papiersack-Händler / Größen, Faltungen u. entsprechende Gewichte englischer Zeitungen, Papierhandels-Gebräuche und anderes mehr.

DEAN & SON LTD., LONDON W.C.2
29, Kingstreet, Covent Garden

Eisenmatthes



Transmissionen
Präzisions-
Massen-Erzeugung
daher
niedrigste Preise

Filialen mit Lager in: Berlin, Bremen, Breslau, Elbing, Essen, Frankfurt a. M., Hamburg, Hannover, Leipzig, Nürnberg.
Eisenmatthes A.-G., Magdeburg B. 5.

Kaolin
Talkum

Mitteldeutsche Ton- u. Kaolin-Werke G. m. b. H.
Hamburg, Alsterdamm 4/5

Schwefelsaure Tonerde 14-15% und 17-18% / Alaun

Satinweiß / Blanc fixe

OKRA Schutzmarke

stellen her

OKRA Schutzmarke

Chemische Fabriken Oker & Braunschweig A.-G.

Gegr. 1864 Oker am Harz Gegr. 1864

Digitized by Google

BÜCHERSCHAU

Die hier besprochenen Bücher und Zeitschriften sind ebenso wie alle übrigen zu beziehen durch Otto Elsner, Verlagsgesellsch. m. b. H., Berlin S 42.

Wie gründet man eine Gesellschaft m. b. H.? Von Dr. G. Senftner. 9. Auflage. 37. bis 40. Tausend. Muthsche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart. Preis 1,30 Gm.

In klarer Darstellung schildert das Buch den Gründungs- oder Umwandlungsvorgang einer G. m. b. H. Ausreichend wird darin alles besprochen, was das Gesetz vorschreibt. Bei der Umwandlung bestehender Firmen in die Form einer G. m. b. H. wird sich die Befragung dieses Buches auch wegen der Gegenüberstellung der steuerlichen Vor- und Nachteile der einzelnen Gesellschaftsformen empfehlen.

SCHERZECKE

Einem unserer Mitarbeiter hatten wir das Honorar nach dem Auslande zu übersenden, was bei den heutigen finanzamtlichen Bestimmungen nicht ganz einfach ist. Die Schwierigkeiten vermehrten sich noch dadurch, daß die Annahme der Ueberweisung irrtümlicherweise verweigert wurde.

Wir meldeten das unserem Mitarbeiter, der uns nun darauf unter anderem schrieb:

„. . . und ich bitte Sie um Entschuldigung, wenn Ihnen so außerordentlich große Schwierigkeiten dadurch entstanden sein sollten. Dabei fällt mir folgende Geschichte ein:

Der Feldzeugmeister Galgozy beurlaubte seinerzeit aus seinem Armeebereich Przemysl einen Oberleutnant nach Wien. Der Oberleutnant lief mit ‚weißer' Sommerkappe herum. Das Stationskommando Wien frägt telegraphisch in Przemysl an, ob dies erlaubt wurde. Die Depesche wird dem Feldzeugmeister Galgozy auf dem Truppenübungsplatz überreicht. Er liest sie und schreibt, im Sattel sitzend, die Worte ‚ja — Galgozy' darunter.

Der Oberleutnant rückt vom Urlaub nach vier Wochen ein und meldet sich.

Galgozy: ‚Herr Oberleutnant! Wenn Sie eine Ahnung gehabt hätten von den endlosen Schreibereien und Schwierigkeiten, welche mir Ihre weiße Sommerkappe verursachte — Sie hätten sie sicher nicht aufgesetzt!'"

VERTRETER
von Zeitungs- und Druckpapier,
in Sonderheit satiniertem Papier, sehr gut bei
der großen französischen Presse eingeführt
mit gutem Kundenstamm suchen Vertretung von deutschen Papierfabriken. Sitz in Straßburg.
Angebote unter **P. F. 83** an die Geschäftsstelle dies. Blattes erbeten

Bedeutende französische Zellulosefabrik sucht
Ingenieur und Werkmeister
mit großer Erfahrung und gründlichen Kenntnissen in der Fabrikation von ungebleichter und gebleichter Sulfitzellulose.
Erstklassige Referenzen erwünscht.
Angebote unter **P. F. 86** an die Geschäftsstelle dies. Blattes erbeten.

Uebersee
Frankreich * Italien * Balkanstaaten
Anerkannt erstklassiger und tüchtiger Papiermacher-Ingenieur, Schweizer, seit 14 Jahren als Konstrukteur, Werkführer, Betriebsingenieur und techn. Leiter in in- und ausländischen Fabriken tätig, sucht gelegentlich Stellung als
techn. Direktor od. Betriebsing.
in obengenannten Staaten. Suchender ist ledig, in den besten Jahren, und ist befähigt, einem Papierfabrikbetriebe vorzustehen, ihn aufs wirtschaftlichste einzurichten und zu leiten. Gefl. Anträge unter **P. F. 82** an die Geschäftsst. d. Bl.

CARL WOERDE
Werkzeugfabrik · Hagen i. Westf. 2
Gegründet 1783
Sondererzeugnisse
Holländer-Grundwerkmesser
Vollständige Grundwerke
Papiermaschinen-Schaber
Papier-Querschneidemesser
Kreismesser · Tellermesser
usw.
Vertreter für Süddeutschland: Manfr. Lang & Co., Stuttgart, Werastr. 14. Fernspr. 4632
Vertreter für Mitteldeutschland: Heinr. Palme, Dresden A. 24, Lucasplatz 2

Verantwortlich für den technischen Teil: Regierungsrat a. D. Dipl.-Ing. Friedrich Bohlmann, Potsdam; für den wirtschaftlichen und geschäftlichen Teil: Konrad Werther, Berlin-Schmargendorf. Zuschriften und Aufsätze wolle man nach Berlin S 42, Oranienstr. 140—142, senden.

Digitized by Google

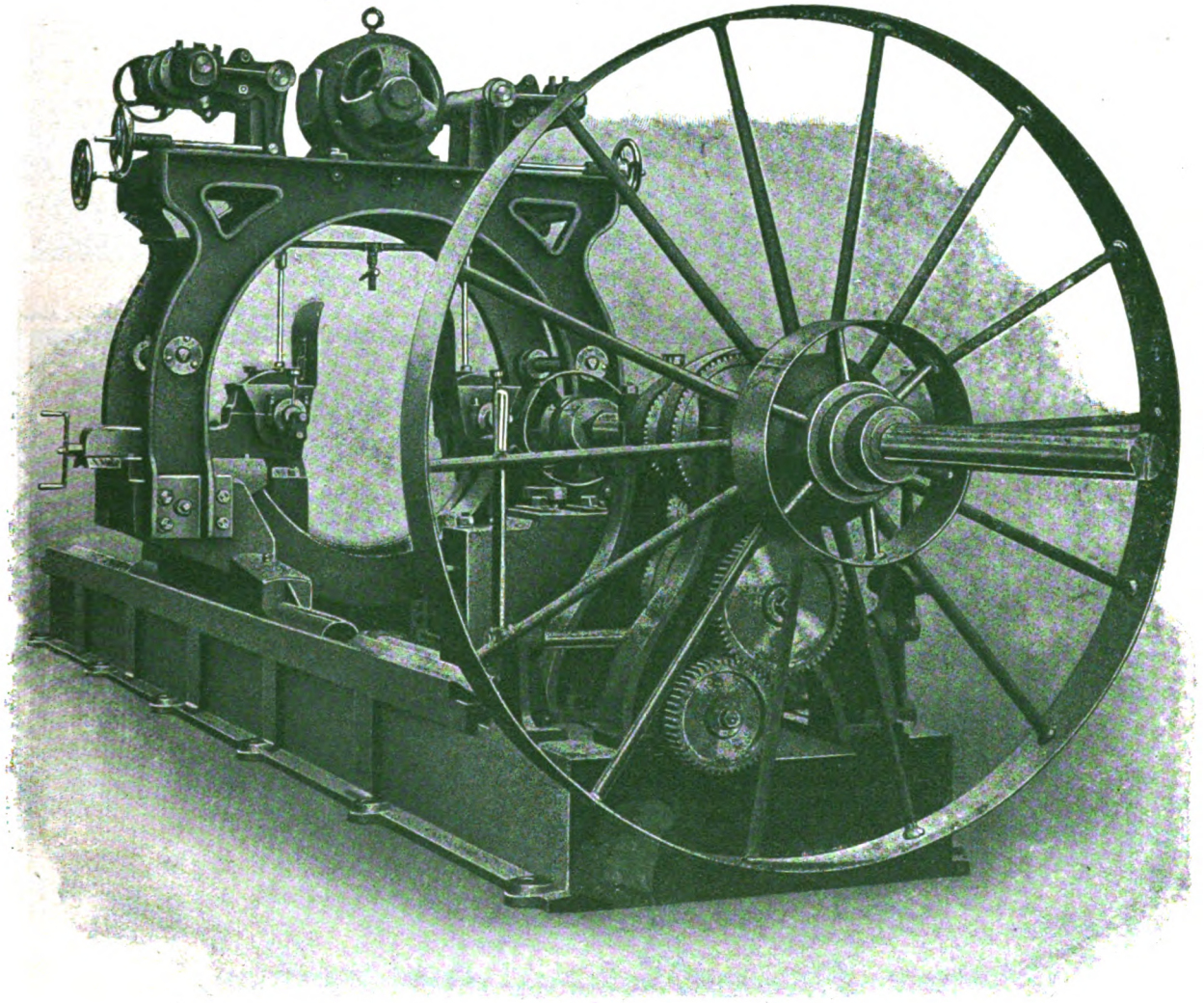
East Engin.
Library

DER PAPIER-FABRIKANT

Zeitschrift für die Papier-, Pappen-, Holz-, Stroh- und Zellstoff-Fabrikation

Heft 40. Berlin, den 5. Oktober 1924. XXII. Jahrgang.

Maschinenfabrik zum Bruderhaus
REUTLINGEN (Württemberg)



Walzenschleifmaschine mit elektrischem Antrieb
Exakteste Schleifarbeit durch pendelnde Schleifscheiben, für Walzen bis 800 mm Durchmesser und Trockenzylinder bis 3000 mm Durchmesser bei beliebiger Länge, aus allen Materialien.

Digitized by Google

Entlastete Schwimmerventile

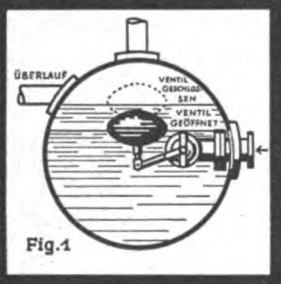


Fig.1

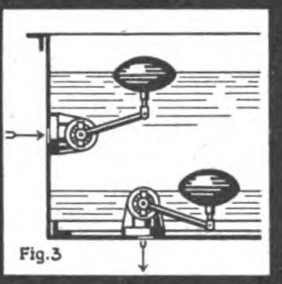


Fig.3

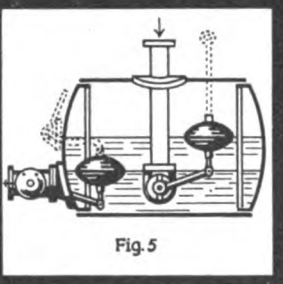


Fig.5

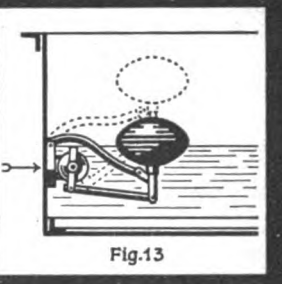


Fig.13

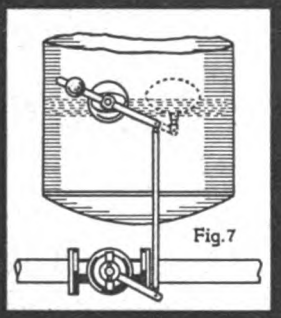


Fig.7

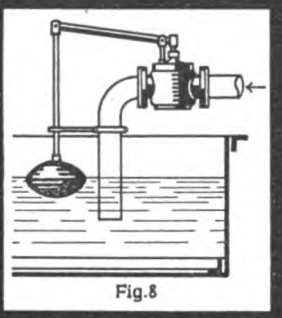


Fig.8

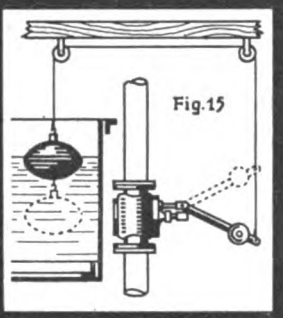


Fig.15

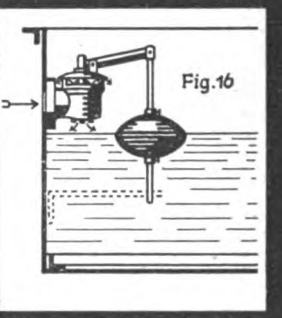


Fig.16

SCHNEIDER & HELMECKE

AKTIENGESELLSCHAFT ⟷ MAGDEBURG-SUDENBURG

HERMANN FINCKH
REUTLINGEN

Maschinensiebe
Egeutteure

Sortier-Apparate
für Papier- und Zellstoff-Fabrikation

Digitized by Google

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:

Zentralausschuss der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie / Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E. V. Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure

Verein Deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten / Verein Deutscher Zellstoffabrikanten / Verein Deutscher Holzstoffabrikanten / Wirtschaftliche Vereinigung der deutschen Rohpappenindustrie / Gesamtausschuss der Fachgruppen der Papierindustrie / Hilfsverein der deutschen Papierindustrie

Schriftleitung: Regierungsrat a. D. Diplom-Ingenieur Friedrich Bohlmann, Potsdam

Mit der Beilage «Cellulosechemie», herausgegeben von Professor Dr. Emil Heuser, Seehof bei Berlin, Post Teltow

Alle Zuschriften an die Schriftleitung des »Papier-Fabrikant«, Berlin S 42, Oranienstr. 140/142, erbeten. Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger Quellenangabe »Der Papier-Fabrikant«, gestattet. Bezugsbedingungen: Monatlich 1.50 Goldmark, bei direkter Zustellung zuzüglich Porto, für Deutsch-Oesterreich 27 000 Kr. ö. W., nach dem Ausland zum Vierteljahrespreise von 7,50 Fr. schweizerischer Währung beziehungsweise zu den entsprechenden Preisen in der Währung des betreffenden Landes einschließlich portofreier Zustellung. Einzelne Hefte 0.40 Goldmark, bezw. 1.00 Fr. schweizerischer Währung. Die Zustellung der Zeitschrift erfolgt bis auf Widerruf, Abbestellungen müssen vierzehn Tage vor Vierteljahresschluss erfolgen. Erfüllungsort für Zahlungen Berlin - Mitte. Postscheck - Konto Berlin Nummer 1140

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m.b.H., Berlin S 42, Oranienstrasse 140/42

FERNSPRECHER AMT MORITZPLATZ NUMMER 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 ←→ TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXII. JAHRG. BERLIN, 5. OKTOBER 1924 NUMMER 40

INHALT:

TECHNISCH-WISSENSCHAFTLICHER TEIL:

Abfallwärmen in Zellstoff- und Papierfabriken ..... Seite 461
Zeitschriftenschau ..... Seite 473
Patent-Umschau ..... Seite 474
Bücherschau ..... Seite 476
Fragekasten ..... Seite 476
Was die Technik Neues bringt ..... Seite 621

AMTLICHER UND WIRTSCHAFTLICHER TEIL

Das Gesetz über die Industriebelastung ..... Seite 617
Verein Deutscher Papier-Fabrikanten E. V. ..... Seite 619
Die 5-Milliarden-Obligations-Belastung ..... Seite 619
Marktberichte ..... Seite 619 u. 623
Handel und Verkehr ..... Seite 620
Geschäftsnachrichten ..... Seite 624
Bücherschau ..... Seite 626

Das Gesetz über die Industriebelastung *).

Von Rechtsanwalt Dr. jur. et rer. pol. Oskar Scheer, Berlin.

Durch das Reichsgesetz über die Londoner Konferenz vom 30. August 1924 ist die Reichsregierung u. a. ermächtigt worden, 5 Milliarden Goldmark Schuldverschreibungen nach Maßgabe des Reichsgesetzes über die Industriebelastung vom 30. August 1924 (Industriebelastungsgesetz) zu mobilisieren. In diesem Gesetz wird den Unternehmern der industriellen und gewerblichen Betriebe mit Einschluß der bergbaulichen, der Schiffahrtsbetriebe, der Privatbahnen, Kleinbahnen und Straßenbahnen die Last der Verzinsung und Tilgung eines Betrages von insgesamt 5 Milliarden Goldmark auferlegt. Diese Last wird durch eine Hypothek des öffentlichen Rechts an erster Stelle gesichert und mit besonderen Vorzugsrechten ausgestellt. Diejenigen Unternehmer bleiben von der Belastung befreit, wenn und solange ihr zur Vermögenssteuer heranzuziehendes Betriebsvermögen den Betrag von 50000 Goldmark nicht übersteigt. Die deutsche Regierung gewährleistet ausdrücklich Kapital, Zins und Tilgung der Einzelobligationen.

Der Betrag, mit dem einzelne Unternehmer belastet werden, wird auf Grund seines zur Vermögenssteuer veranlagten Betriebsvermögens festgestellt. Für die Zwecke der ersten Umlegung wird der Betrag von 5 Milliarden Goldmark auf die nach der Vermögenssteuerveranlagung für das Jahr 1924 ermittelten Betriebsvermögen der Industrie und auf das durch Schätzung ermittelte Betriebsvermögen der Schiffahrtsunternehmungen, Privatbahnen, Kleinbahnen und Straßenbahnen verteilt. Bei der Umlegung oder einer Neuumlegung sollen die Schwerindustrie (Bergbau, Eisen- und Stahlerzeugung) 20 Prozent, die Maschinen- und elektrische Industrie einschließlich der Elektrizitätserzeugung 17 Proz., die chemische Industrie 3 Proz. und die Textilindustrie 7 Proz. der Gesamtbelastung tragen.

In Höhe der auf die Unternehmer entfallenden Belastung haben diese auf Goldmark lautende Einzelobligationen auszustellen und durch Vermittlung der Finanzämter der Bank für Deutsche Industrie-Obligationen zu dem von der Reichsregierung zu bestimmenden Zeitpunkt zu übergeben. Diese Bank wird in Kürze unter Beteiligung deutscher Banken in Berlin mit einem Grundkapital von 10 Millionen Goldmark errichtet.

Die einzelnen Obligationen, welche auf den Namen der Bank lauten, sind im ersten Jahr, welches mit dem von der Reichsregierung bestimmten Zeitpunkt beginnt, unverzinslich, im zweiten Jahr mit 2½ Proz., im dritten Jahre mit 5 Proz. zu verzinsen und im vierten und in den folgenden Jahren mit 5 Proz. zu verzinsen und mit 1 Proz. zuzüglich der ersparten Zinsen zu tilgen.

Die Finanzämter haben den einzelnen Unternehmern die auf sie entfallenden Beträge der Lasten bekanntzugeben und sie unter Uebermittlung

*) „Das Gesetz über die Industriebelastung" (Industriebelastungsgesetz) vom 30. August 1924 sowie „Das Gesetz zur Aufbringung der Industriebelastung" (Aufbringungsgesetz) vom 30. August 1924, erläutert von Dr. jur. et rer. pol. Brönner, Steuersyndikus führender Industrie- und Handelsverbände, erscheint soeben als Band 28 in Elsners Betriebsbücherei. Otto Elsner Verlagsges. m. b. H., Berlin S 42. Preis 1,90 M.

Digitized by Google

eines Musters zur Unterzeichnung der einzelnen Obligationen aufzufordern.

Der für die Zwecke der Durchführung des Industriebelastungsgesetzes von der Reparationskommission eingesetzte Treuhänder, welcher seinen Sitz in Berlin hat, ist befugt, von den einzelnen Obligationen der Unternehmer — nicht denjenigen der Schiffahrts- und Bahnunternehmer — unter bestimmten Umständen einen Betrag in Höhe von 500 Millionen Goldmark zu veräußern. Die vom Treuhänder nicht verkauften Einzelobligationen dienen als Sicherheit für die von der Bank für Deutsche Industrie-Obligationen ausgegebenen Industriebonds. Die Einzelobligationen im Betrage von 500 M. werden im Wege der Auslosung mit den aus den Jahresleistungen angesammelten Tilgungsbeträgen getilgt. Sobald der Treuhänder 500 Millionen Goldmark Einzelobligationen veräußert hat, hat er die noch in seinem Besitz befindlichen veräußerlichen Einzelobligationen der Bank für Deutsche Industrie-Obligationen zurückzugeben. Für den zurückgegebenen Betrag hat die Bank für Deutsche Industrie-Obligationen dem Treuhänder Industriebonds auszuhändigen.

Die Ausstellung der Einzelobligationen und ihr Umtausch können durch Geldstrafen nach Maßgabe des § 202 der Reichsabgabenordnung von 13. Dezember 1919 erzwungen werden. Die Höhe der einzelnen Geldstrafen ist unbeschränkt. Die Dauer der Haft, die an die Stelle der Geldstrafe treten soll, kann bis auf sechs Wochen angeordnet werden. Kommt ein Unternehmer den Verpflichtungen zur Ausstellung der Einzelobligation nicht oder nicht rechtzeitig nach, so hat der Leiter des zuständigen Finanzamtes die betreffende Urkunde mit Wirkung für den Unternehmer auszustellen.

Die Zins- und Tilgungsbetuäge für alle Einzelobigationen sind von den belastenden Unternehmern an die Bank für Deutsche Industrie-Obligationen und, soweit die Einzelobligationen veräußerlich sind, von der Bank für Deutsche Industrie-Obligationen auf das Konto des Agenten für die Reparationszahlungen bei der Reichsbank für Rechnung des Treuhänders zu entrichten. Durch die Zahlung an die Bank für Deutsche Industrie-Obligationen wird der Unternehmer, durch die Zahlung auf das Konto des Agenten für die Reparationszahlung für Rechnung des Treuhänders wird die vorbezeichnete Bank dem Gläubiger gegenüber befreit.

Die Bank für Deutsche Industrie-Obligationen stellt auf Grund der ihr übergebenen Einzelobligationen und der zu ihrer Sicherung begründeten öffentlichen Lasten Industriebonds im Gesamtbetrage von 5 Milliarden Goldmark aus und übergibt davon Stücke im Gesamtbetrage von 4¼ Milliarden Goldmark zu dem von der Reichsregierung bestimmten Zeitpunkt dem Treuhänder. Die Industriebands lauten auf den Inhaber. Sie sind seitens der Gläubiger unkündbar und für die Bank unter bestimmten Modalitäten rückzahlbar. Sie werden in zwei Serien von je 2½ Milliarden Goldmark geteilt, von denen die eine vom ersten Jahre des Zinsenlaufs ab mit 5 Proz. zu verzinsen und von dritten Jahre ab mit 5 Proz. zu verzinsen und mit 1 Proz. zuzüglich der ersparten Zinsen zu tilgen ist, während die andere Serie im ersten Jahre des Zinsenlaufs unverzinslich, vom zweiten Jahre ab mit 5 Proz. zu verzinsen und vom dritten Jahre ab mit 5 Proz. zu verzinsen und mit 1 Proz. zuzüglich der ersparten Zinsen zu tilgen ist. Die Zins- und Tilgungsbeträge der Industriebonds werden von der Bank für Deutsche Industrie-Obligationen für Rechnung des Treuhänders auf das Konto des Agenten für die Reparationszahlung bei der Reichsbank eingezahlt. Hierdurch wird die vorgenannte Bank den Inhabern der Industriebonds und der Zinsscheine gegenüber befreit. Vom 1. Januar 1937 ab kann die Bank für Deutsche Industrie-Obligationen eine Gesamtkündigung der Anleihen vornehmen.

In dem Industriebelastungsgesetz ist besonders Wert auf die Sicherungen der Last gelegt worden. So wird festgelegt, falls zum Betriebsvermögen eines belasteten Unternehmers inländische Grundstücke, Erbbaurechte, Kohlenabbaugerechtigkeiten, Bergwerkseigentum oder Bahneinheit gehören, an ihnen im Zeitpunkte des Inkrafttretens des Industriebelastungsgesetzes zur Sicherung für die Ansprüche auf die Jahresleistungen an Zinsen und Tilgungsbeträgen die öffentliche Last entsteht. Diese geht allen anderen Rechten im Range vor. Allerdings bleiben die Bestimmungen des Deutsch-Schweizerischen Staatsvertrages vom 25. März 1923 über die Goldhypotheken sowie des dazu ergangenen Gesetzes vom 23. Juni 1923 unberührt. Die öffentliche Last bedarf zu ihrer Entstehung und Wirksamkeit gegenüber dem öffentlichen Glauben nicht der Eintragung in das Grundbuch oder Register. Der belastete Unternehmer kann indessen bei der Bank für Deutsche Industrie-Obligationen und dem Treuhänder u. a. beantragen, daß die öffentliche Last in einem bestimmten Verhältnis auf mehrere Grundstücke verteilt wird, daß ferner an die Stelle der Sicherung durch die öffentliche Last ein anderes Pfand oder eine Garantie tritt. Im Falle der Veräußerung eines Grundstückes geht die öffentliche Last in der Höhe auf den Erwerber über, die sich aus der im Zeitpunkt der Veräußerung maßgebenden Umlegung ergibt. Wegen der Ansprüche aus der Belastung findet auf Antrag der Bank im Einvernehmen mit dem Treuhänder die sofortige Zwangsvollstreckung in das gesamte bewegliche und unbewegliche Vermögen des belasteten Unternehmers statt. Der Antrag ersetzt den vollstreckbaren Titel. Im Falle des Konkurses eines belasteten Unternehmers genießen die Ansprüche der Bank für Deutsche Industrie-Obligationen und des Treuhänders aus den in ihrer Hand befindlichen Einzelobligationen, welche die Grundlage der Industriebonds sind, für die rückständigen, die laufenden und für künftige Ansprüche, soweit sie bis zum Ende des Jahres fällig werden, in dem die Neuumlegung erfolgt, an erster Stelle das Vorrecht des § 61 Nr. 2 der Konkursordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 20. Mai 1898 (Reichsgesetzbl. S. 612), so daß nur die Ansprüche der Angestellten auf ihre Dienstbezüge vorgehen. Geht das Betriebsvermögen eines belasteten Unternehmers ganz oder zu einem Bruchteil auf einen anderen über oder werden zum Betriebsvermögen gehörige Gegenstände zum Zwecke der Veräußerung des Unternehmens übertragen, so haftet der Erwerber für die Verpflichtungen aus Rückständen, aus laufenden Jahresleistungen und für diejenigen Beträge, welche bis zum Ende des Kalenderjahres, in welchem die Neuumlegung voraussichtlich erfolgt, fällig werden, an Stelle des Veräußerers. Wird der Betrieb des belasteten Unternehmers liquidiert oder freiwillig aufgegeben oder aufgelöst, ohne daß das Betriebsvermögen als Ganzes oder die zu ihm gehörenden Gegenstände zum Zwecke der Veräußerung des Unternehmens auf einen Dritten übergehen, so ist für die Rückstände der Jahresleistungen, für die laufenden Jahresleistungen und für die Jahresleistungen bis zum Ende des Kalenderjahres, in dem die nächste Umlegung voraussichtlich erfolgt, ein Kapital unter Aufsicht der Bank für Deutsche Industrie-Obligationen sicherzustellen.

Der belastete Unternehmer kann die von ihm ausgestellten Einzelobligationen zurückkaufen, solange sie in der Hand des Treuhänders sind. Geschieht dies, so erhält die Bank für Deutsche Industrie-Obligationen vom Treuhänder einen entsprechenden Betrag von Industriebonds zur Ver-

Digitized by Google

nichtung. Sind sämtliche Einzelobligationen eines Unternehmers zurückgekauft, so sind der Unternehmer und die haftenden Grundstücke und grundstücksgleichen Rechte dauernd von der Last befreit, die im Augenblick des Rückkaufs bestanden hat. Bei teilweisem Rückkauf tritt die Wirkung für den entsprechenden Teil der Belastung ein.

Alle Zahlungen für die Zinsen und den Tilgungsdienst der von den Unternehmern ausgestllten Einzelobligationen und der Industriebonds sind bis zu einem etwaigen Rückkauf von jeder unmittelbar die Zahlung belastenden deutschen Steuer frei.

Ueber jede Meinungsverschiedenheit zwischen der Reichsregierung oder der Bank für Deutsche Industrie-Obligationen einerseits und der Reparationskommission oder dem Treuhänder andererseits, entscheidet endgültig ein Schiedsrichter, welcher gemeinsam von der Reichsregierung und der Reparationskommission alsbald für einen Zeitraum von nicht weniger als fünf Jahren ernannt wird. Kommt eine Einigung über die Person des Schiedsrichters nicht zustande, so wird er durch den Präsidenten des internationalen ständigen Schiedsgerichtshofes ernannt.

Verein Deutscher Papierfabrikanten E. V.

Die Rechtsabteilung.

Betrifft: Bezeichnung der Güter im Eisenbahnfrachtbrief.

Nach § 56 Absatz 1 der Eisenbahnverkehrsordnung kann die Eisenbahn bei Wagenladungen die Bezeichnung des Inhalts nach Anzahl und Verpackungsart verlangen, wenn die Beschaffenheit der Ladung des zuläßt. Die Ausführungsbestimmung IV zu § 56 der Eisenbahnverkehrsordnung besagt, daß der Inhalt der Frachtstücke im Frachtbrief genau zu bezeichnen ist. Die Ausführungsbestimmung fährt fort:

„Für die in den allgemeinen Tarifvorschriften und in der Güterklassifikation (Teil I Abteilung B) aufgeführten Güter sind die dort gebrauchten, für alle übrigen die handelsgebräuchlichen Benennungen anzuwenden. Frachtbriefe mit allgemeinen Bezeichnungen, wie ätherische Oele, Chemikalien, Effekten werden zurückgewiesen."

Mehrfach sind nun in letzter Zeit, namentlich bei der Anwendung von Spezialtarifen, die Eisenbahngüterstellen und -direktionen dazu übergegangen, an den Absender das Verlangen zu stellen, die Erklärung im Frachtbrief mit der entsprechenden Tarifbestimmung wörtlich in Uebereinstimmung zu bringen. Ueberhaupt kann man bemerken, daß in dem berechtigten Bestreben, die Bilanz der Reichsbahn wieder gesunden zu lassen, teilweise ein starker Formalismus eingerissen ist. Da ist es denn von Wichtigkeit, daß letzten Endes über die Frage zuviel gezahlter Frachten oder unrichtig erhobener Frachtenzuschläge die ordentlichen Gerichte zu befinden haben.

Das Reichsgericht hat in einem sehr interessanten Fall der Abfertigung von Gütern nach einem Spezialtarif ausgesprochen, daß die Erklärung im Frachtbrief immer nur so genau sein müsse, daß sie dem Beamten bei sorgfältiger und pflichtgemäßer Prüfung eine genügende Unterlage für die Anwendung der entsprechenden Tarifstellen bietet und bei vernünftiger Auslegung Zweifel über die anzuwendenden Tarifstellen ausschließt. Das ist ein Grundsatz, der Verbreitung finden sollte auch in der Praxis der Güterstellen. Nicht der Wortsinn entscheidet, sondern die verständige kaufmännische handelsübliche Bedeutung der einzelnen Erklärungen im Frachtbrief. Das Reichsgericht hat den Eisenbahngüterstellen die Pflicht auferlegt, wenn sie Bedenken hinsichtlich der Erklärungen im Frachtbrief tragen, durch Rückfrage beim Absender oder durch Besichtigung des Frachtgutes sich Klarheit zu verschaffen. Mit vollem Recht hat das Reichsgericht schließlich auf Formulierungen, welche in dem betreffenden Gewerbezweig allgemein üblich sind und die bei Tausenden von Versendungen immer wieder gebraucht werden, Rücksicht genommen und hat von der Eisenbahn verlangt, daß sie sich solchen Erklärungen gegenüber, welche als allgemeinüblich in dem betreffenden Handelszweig erachtet werden, besonders vorsichtig bei ihren Beanstandungen verhalte.

Die Entscheidung des Reichsgerichts ist im Interesse eines geordneten Frachtverkehrs durchaus zu begrüßen, und es bliebe nur zu wünschen, daß der Geist, aus dem die Entscheidung getroffen worden ist, auch sonst in der Behandlung von Tariffragen sowohl bei der Reichsbahn als bei den Entscheidungen der unteren und oberen Gerichte dauernd seinen Platz behält.

Die 5-Milliarden-Obligations-Belastung.

Ueber die neue Industrie-Belastung mit den 5-Milliarden-Obligationen unterrichtet Heft 22 der „Veröffentlichungen" des Reichsverbandes der Deutschen Industrie. Hierin sind die beiden Gesetze über

a) die Industrie-Belastung und
b) die Aufbringung der Jahresleistungen für die 5-Milliarden-Obligationen

in eingehender Weise kommentiert. Die Darlegung ist von Mitgliedern der Geschäftsführung des Reichsverbandes verfaßt, die an der Entstehung, Gestaltung und Abfassung dieser beiden Gesetze von Anfang an in engster Zusammenarbeit mit den Reichsministerien und der Reparationskommission arbeiteten. Sie ist so abgefaßt, daß sie eine erste Grundlage für die richtige Einstellung eines jeden einzelnen Unternehmers zu der ihn treffenden Belastung abgibt.

Daher ist die Veröffentlichung am vorzüglichsten geeignet, jeden einzelnen Industriellen zu unterrichten, wie er die Interessen in steuerlicher Hinsicht nach Maßgabe dieser beiden neuen Gesetze wahren kann. Auf die gegebenen Vor- und Nachteile, die aus dieser Industrie-Obligationen-Belastung erwachsen können, wird im engsten Anschluß an die vorliegende Veröffentlichung in einer weiteren Aufzeichnung hingewiesen werden, die für die Obligationspflichtigen alle praktischen Anweisungen, namentlich in bilanzmäßiger Hinsicht, enthalten wird.

Alle Fragen, die sich individuell für die Industriellen aus den beiden Gesetzen ergeben, können bereits jetzt der Geschäftsführung des Reichsverbandes schriftlich zur Beantwortung eingereicht werden.

Die Bestellungen sind an den Reichsverband der Deutschen Industrie (Druckschriften-Abteilung), Berlin W 10, Königin-Augusta-Straße 28, zu richten. Der Preis für das Heft beträgt 3 M. und beläuft sich bei einer Bestellung von 50 bis zu 100 Stück auf 2,75 M. und über 100 Stück auf 2,50 M. für jedes Stück.

MARKT-BERICHTE

Berlin.

Die letzten Wochen brachten eine sichtliche Belebung des Geschäfts. Nach der unendlich langen Stockung und dem Versagen aller erwarteten Ansätze zur Besserung hat diese Belebung sehr wohltuend gewirkt. Der Druck, der Handel und Wandel

Digitized by Google

lähmte und glauben ließ, daß er gar nicht mehr zu bannen wäre, ist gewichen. Freilich ist von einem regulären, gleichmäßigen Geschäft noch immer nicht zu sprechen. Der Fortschritt besteht vorläufig nur darin, daß sich zeigt, daß die Erzeugnisse unseres Faches auch in der Zeit des Tiefstandes unserer Wirtschaft sich nicht dauernd entbehren lassen. Die erfreulichen Ansätze zeigten sich zuerst auf dem Gebiet der Stapelsorten. Hier, wo der stärkste Gebrauch vorhanden ist, trat er mehr hervor, als seit längerer Zeit. Die Vorräte waren eben erschöpft, und wollte man nicht Wichtiges und Notwendiges versäumen, so mußte zu Neuanschaffungen geschritten werden. Auch diese Schritte erfolgten langsam und zögernd. Das große Feilschen setzte wieder ein und jeder suchte das Unvermeidliche des Eindeckens auf das geringste Maß zu beschränken. Doch, da diese Notwendigkeit auf zahlreichen Stellen zugleich auftrat, ergab sich für zahlreiche Betriebe eine sehr erwünschte Beschäftigung. Es ist jedoch für die Zeit, die wir gegenwärtig durchleben, kennzeichnend, daß ziemlich ausschließlich von dieser Belebung die Sorten in den niedrigsten Preislagen betroffen wurden. Alle besseren und hochwertigen Papiere sind noch immer stark vernachlässigt. Für den verfeinerten Geschmack, für den Wunsch, dem Publikum etwas Gewählteres zu bieten, fehlen immer noch die Mittel. Man hat sich daran gewöhnen müssen, sich zu bescheiden, und dieser Zwang ist noch nicht gewichen. Es muß erst wieder dahin kommen, daß die Wirtschaft wieder bescheidene Ueberschüsse liefert, wenn der gute Geschmack und die Freude am Gefälligen sich geltend machen dürfen. Viel zu dem Niedergang der besseren Papiersorten hatte die Außerkraftsetzung der Bestimmungen über die Verwendung der Normalpapiere beigetragen. Jetzt ist die Geltung dieser Bestimmungen wieder hergestellt. Daraus läßt sich hoffen, daß auch dieser Teil der Erzeugung wieder zum Erwachen kommt, und daß vor allem durch dieses Beispiel weitere Kreise interessiert werden, der Qualität wieder größere Aufmerksamkeit zuzuwenden. Wie schon erwähnt, fehlt dem Geschäft noch zu viel, um es als normal zu bezeichnen. Es gibt immer noch Rückschläge und Pausen, als erschreckten die Käufer über die Kühnheit, wieder zu kaufen. Aber es dürfte doch nicht zu viel gesagt sein, daß der Tiefstand überwunden zu sein scheint. Noch immer droht der Geldmangel als Gespenst für weitere und kräftiger einsetzende Unternehmungen. Durch die bei jedem Aufflackern des Geschäfts hervortretenden Lagerposten, die in allen Winkeln immer noch vorhanden sind und unter den Fabrikationspreisen angeboten werden, wird der Markt immer wieder beunruhigt und der Glaube gestärkt, daß weitere Preisherabsetzungen eintreten müßten. Das veranlaßt dann immer wieder zum Kaufen bereite Kreise, zurückzuhalten. Jeder Käufer hofft darauf und rechnet damit und behält, wie die Verhältnisse nun einmal liegen, auch häufig recht. Aber auch diese Rückfälle müssen sich verringern, und ist man so lange ausdauernd gewesen, so wird sich auch dieser störende Rest der Inflation verlieren.

Die Lage der deutschen Papier-Industrie.

Das Inlandsgeschäft blieb in der ersten Hälfte des September unverändert. In der Exportindustrie machen sich die allgemeinen Preiserhöhungen des finnischen Papiermarktes bereits durch steigende Nachfrage bemerkbar, die sicherlich in den nächsten Wochen zu Abschlüssen führen wird. Als Hauptabnehmer kommen Skandinavien und die westlichen Länder in Frage, die vor allen Dingen großen Bedarf in Zeitungsdruckpapier zeigen. Außerdem laufen dauernd kleinere Anfragen nach Luxuspapier für die Oststaaten ein.

HANDEL UND VERKEHR

Erlöschen von Ansprüchen aus Frachtvertrag.

Von Verkehrssyndikus W. Brodbeck in Stuttgart.

In einer neuen Entscheidung des Reichsgerichts hatte sich der höchste Gerichtshof wiederum mit der Frage, unter welchen Umständen die Ansprüche aus dem Frachtvertrag erlöschen, beschäftigt. Nach § 97 Abs. 1 der EVO. sind alle Ansprüche gegen die Eisenbahn aus dem Frachtvertrag erloschen, wenn die Fracht bezahlt und das Gut abgenommen ist.

Durch das Frachtstundungsverfahren werden die Frachten nicht im einzelnen der Eisenbahn bezahlt, sondern durch das Verrechnungsverfahren geregelt. Als abgenommen gilt ein Gut, wenn der Empfänger es in sein Gewahrsam übernommen hat. Hierzu ist nicht unbedingt erforderlich, daß der Empfänger den Besitz des Gutes körperlich ergriffen hat. Vielmehr genügt es, daß er ein Verhältnis hergestellt hat, das ihm rechtlich die beliebige Einwirkung auf das Gut gestattet. Das trifft beispielsweise zu, wenn er das Gut, nachdem zwischen ihm und der Bahn Einverständnis über die Beendigung des Frachtgeschäftes erzielt worden ist, weiter im Gewahrsam der Bahn beläßt, mit ihr also einen Verwahrungsvertrag abschließt. An die Abnahme des Gutes und die ihr gewöhnlich vorausgehende Bezahlung der Fracht und der sonstigen auf dem Gut haftenden Forderungen knüpft der § 97 Abs. 1 der EVO. die Rechtsfolge, daß alle Ansprüche aus dem Frachtvertrag gegenüber der Bahn erloschen sind. Der Berufungsrichter hat in der erwähnten Vorentscheidung den Eintritt dieser Rechtsfolge deshalb angenommen, weil nach der erfolgten Entrichtung der Fracht noch die Ausstellung und Aushändigung einer Quittung über den Empfang des Gutes hinzugekommen ist. Diese Quittungsleistung erachtet er für gleichbedeutend mit der Abnahme des Gutes. Hierin erblickte das Reichsgericht eine Verkennung der rechtlichen Bedeutung einer Quittung. Durch die Entgegennahme einer Quittung kann aber eine Abnahme des Gutes nicht gefunden werden, zumal die als bloßes Beweismittel in Betracht kommende Quittung durch Gegenbeweis entkräftet werden kann.

Kurse von Papier-, Pappen- und Zellstoffabriken an der Berliner Börse.

In Billionen Prozent	Kurs am 23. 9. 24.	Kurs am 30. 9. 24.
A.-G. für Pappenfabrikation	0.275	0.275
Alfeld-Gronau Papierfabriken	1.375	1.50
Ammendorfer Papierfabrik	5.—	5.—
Aschaffenburger Papierfabrik	18.50	19.25
Bayerische Cellulose	9.60	10.—
Cröllwitzer Papierfabrik	8.25	7.875
Dresdner Chromo- u. Kunstdr.-Papierfabrik	4.20	4.25
Feldmühle Papier- u. Zellstoff-Werke	3.90	4.—
Heidenauer Papierfabrik	0.90	1.—
Köln-Rottweil	8.60	8.75
Kostheimer Zellulose- u. Papierfabrik A.-G.	5.60	6.—
Muldenthal	0.06-0.09	0.06-0.09
Natronzellstoff- u. Papierfabrik A.-G.	3.20	3.—
Presspanfabrik A.-G., Untersachsenfelder	22.—	23.—
Reissholz, Papierfabrik	13.50	12.10
Sächs. Carton	2.75	2.25
Schles. Cellulose- u. Papierfabrik	4.10	4.50
Varziner Papierfabrik	4.40	4.40
Zellstoff-Verein	2.—	2.20
Zellstoffabrik Waldhof	9.75	9.50
" " Vorzugs-Akt.	—	2.—

(Fortsetzung des „Wirtschaftlichen Teils" Seite 623.)

Digitized by Google

WAS DIE TECHNIK NEUES BRINGT

Der Elektromotor und sein Betrieb.

In dem Aufsatz werden die hauptsächlich auftretenden Fehler im Betrieb der Elektromotoren klargelegt und die Mittel genannt, durch welche man eintretende Betriebsstörungen beseitigen kann, Es werden Vorschriften gegeben, welche eine sachgemäße Bedienung des Elektromotors sichern.

Wenngleich die Bedienung des Elektromotors mit zu den einfachsten aller Kraftmaschinen zählt, so sind die Möglichkeiten einer Betriebsstörung dennoch zahlreich, und wollen wir im folgenden die wichtigsten einer kurzen Besprechung unterziehen. Die für alle elektrischen Maschinen typisch hohen Umdrehungszahlen stellen demgemäß an die Lager weitgehende Ansprüche. Fast immer wird man eine merkliche Erwärmung der Lager feststellen können, die an sich ohne Bedenken ist. Zeigen die Lager dagegen eine unzulässig hohe Erwärmung, so sind die Ursachen zu ermitteln und zu beseitigen. Zunächst untersuche man die Schmierung. Bei den meist vorherrschenden Ringschmierlagern, wo der Schmierring den anderthalbfachen Querschnitt der Welle besitzt, ruhen die Ringe auf der Welle, um durch die Drehung mitgenommen zu werden. Die Ursachen ungenügender Schmierung des Lagers können verschiedene sein. Dreht sich beispielsweise der Oelring nicht, vielleicht durch einen Fremdkörper am Drehen behindert, so unterbleibt die Schmierung, und das Lager wird heiß. Sind die Drehungen des Ringes unregelmäßig, so kann dies auf Beschädigungen des Ringes beruhen, der alsdann auszuwechseln ist. Zu langsames Drehen des Ringes kann in zu dickflüssigem Oel seinen Grund haben, und muß in diesem Fall besseres Oel eingefüllt werden. Die zu starken Erwärmungen des Lagers können auch darin ihren Grund haben, daß die Lagerschalen zu fest angezogen sind, so daß die Schrauben etwas gelockert werden müssen. Das Oelschleudern der Lager kann zu unangenehmen Erscheinungen führen, besonders wenn es sich nach der Kollektorseite entwickelt. Es wird die Ursache, daß die Bürsten heftig zu feuern beginnen. Auf der Riemenseite setzt sich das Oel zwischen Riemen und Scheibe und verursacht hier das Riemengleiten. Das Ansaugen des Oels infolge zu schneller Umdrehungen der Maschine läßt sich dadurch vermeiden, daß in die Lagerschalen kleine Löcher eingebohrt werden.

Bei den Gleichstrommotoren erfordert der Kollektor als der empfindlichste Teil die besondere Aufmerksamkeit. Falsche Bürstenstellung führt zu einem wesentlich verstärkten, nutzlosen Stromverbrauch. Zu hartes Aufliegen nutzt Kollektor und Bürste vorschnell ab; zu schwacher Kontakt läßt die Bürsten aufschnellen und Funken erzeugen. Wesentlich schwächer gestaltet sich die Funkenbildung, sobald die Kohlenbürsten eine der Drehrichtung des Ankers entgegengesetzte Neigung erhalten. Bei Motoren mit wechselnder Drehrichtung empfiehlt es sich, die Kohlenbürsten in der Symmetrieachse radial zum Kollektor zu stellen. Eine zu hohe Erwärmung des Kollektors nimmt manchmal ihren Ausgang von einer unzulässig starken Ankererwärmung. Die Erwärmung ist manchmal so stark, daß die Verbindungsstellen zwischen Windungen und Lamellen auflöten. Es ist stets nachzusehen, ob der Kollektor rundläuft; kleine Erhöhungen erschüttern die Bürsten und tritt so ein fehlerhafter Kontakt ein. Kleine Erhöhungen lassen sich mittels Glaspapier abreiben, genügt dies nicht, so nimmt man Bimsstein zum Abschleifen. Der abgeriebene Sand muß sorgfältig beseitigt werden, da sonst leicht Kurzschlüsse entstehen. Hat die Bürstenreibung zu große Formänderungen auf dem Kollektor hervorgerufen, so muß der Kollektor auf der Drehbank abgedreht werden, was nur durch einen sehr geübten Arbeiter geschehen soll. Das Abdrehen soll nur aus dringendem Anlaß geschehen und darf nur bei genügender Stärke der Lamellen erfolgen, da zu schwache Kupferlamellen sich stark erhitzen und so den ganzen Anker in Gefahr bringen. Zu breite und kräftige Lamellen sind zu vermeiden, da sie ebenfalls zu einer Erwärmung des Kollektors führen. Es kommt zur Bildung sogenannter Foucaultströme, welche die Oberfläche des Kollektors uneben machen und Funken hervorrufen. Es ist darauf zu achten, daß das Isoliermittel, meist Glimmer, nicht zwischen den Lamellen hervorsteht. Es führt dies zu einem schlechten Kontakt zwischen Kollektor und Bürsten, so daß der Kollektor entweder ganz oder teilweise schwarz wird; gleichzeitig tritt starke Funkenbildung auf, während sich der Kollektor und Bürsten äußerst schnell abnutzen. Zur Beseitigung dieses Uebelstandes muß das Isoliermittel äußerst vorsichtig abgeschabt werden, wobei insbesondere nicht das Kupfer des Kollektors verletzt werden darf. Die Tiefe zwischen den Lamellen darf nicht über einem halben Millimeter hinausgehen, da sonst die Staubbildung in der Rinne leicht zu Kurzschlüssen Veranlassung gibt.

Was die unzulässige Erwärmung der Magnete betrifft, so können auch hier verschiedene Ursachen vorliegen. Ist in den verschiedenen Spulen ein größerer abweichender Widerstand vorhanden, so erwärmen sich die Magnetspulen übermäßig. In einem solchen Fall ist jede Spule auf ihren Widerstand zu messen. Zeigt sich die unzulässig hohe Erwärmung gleichmäßig bei allen Magnetspulen, so ist dies auf einen zu starken Erregerstrom zurückzuführen. Zur Beseitigung des Uebelstandes genügt die Vergrößerung des Feldwiderstandes. Liegen Serienwicklungen vor, so empfiehlt sich eine teilweise Ableitung des Erregerstromes. Feuchte Magnetspulen entwickeln Wasserdampf, wodurch die Isolierung leidet, so daß der Isolierwiderstand der Magnetspulen zu schwach wird. Kurzgeschlossene Magnetspulen bleiben kalt, während bei den anderen durch den vergrößerten Erregerstrom eine entsprechende Erwärmung eintritt.

Digitized by Google

Gelegentlich macht man die Beobachtung, daß der Gleichstrommotor bei der Inbetriebsetzung eine zu große Anfangsgeschwindigkeit entwickelt, begleitet von einer Funkenbildung am Kollektor. In der Regel ist diese Störung auf eine zu schwache Erregung zurückzuführen. Es ist zunächst eine Nachprüfung des Erregerstromkreises erforderlich, ob nicht an irgend einer Stelle eine Unterbrechung eingetreten ist. In diesem Sinne ist der Anlaßwiderstand nebst den Verbindungsleitungen zu untersuchen, auch die Magnetwicklungen sind nachzusehen. Schließlich kann die Ursache aber auch in einer falschen Schaltung der Magnetspulen liegen, so daß eine umgekehrte Polarität eingetreten ist. Dies zeigt sich meistens bei der erstmaligen Inbetriebsetzung. Zur Prüfung ist eine Magnetnadel heranzuziehen. Läuft der Motor mit Belastung nicht an, so liegt die Vermutung vor, daß der Strom wohl durch die Magnetspulen geht, sich aber auch infolge falscher Schaltung einen Weg durch den Anlaßwiderstand bahnt. Bei dieser Sachlage ist das Magnetfeld äußerst schwach. Zur Behebung der Störung muß die Schaltung richtiggestellt werden. Der umgekehrte Fall, daß der Motor leer nicht anläuft, ist auch nicht selten. Der leicht drehbare Anker entwickelt hierbei starke Funken. Die Ursache dieser Störung ist in der Regel im Fehlen des Magnetstromes zu suchen; es liegt dann eine Stromunterbrechung im Motor selbst vor, oder es ist im Anlasser der Nebenschlußstromkreis unterbrochen. Ist dagegen bei vorhandenem Ankerstrom und Magnetstrom der Anker von Hand nur schwer oder ruckweise andrehbar, so muß bei richtiger Schaltung auf beschädigte Ankerspulen geschlossen werden. Zur Feststellung des Fehlers löst man die Enden jeder Magnetspule von den Klemmen und untersucht jede einzelne Magnetspule, was mit einer Klingelleitung, Batterie oder einem Galvanometer geschehen kann. Bei der Spule mit dem unterbrochenen Stromkreis läutet die Klingel nicht oder das Galvanometer schlägt nicht an. Erweist sich der Ankerstromkreis als unterbrochen, so erfolgt die Fehlerfeststellung durch einen Galvanometer mit Batterie. Es müssen alsdann die einzelnen Magnetspulen vom Kollektor getrennt werden. Beim Anlassen des Nebenschlußmotors ist es zweckmäßig, den Regler kurzzuschließen, damit der Magnetstrom stark ist, und der Motor ein starkes Magnetfeld besitzt. Um einen raschen Verschleiß des Kollektors vorzubeugen, empfiehlt es sich, denselben allwöchentlich mit einem sehr leichten Anstrich gewöhnlicher Vaseline zu überziehen, was mit einem Leinwandläppchen geschehen kann. Unsere vorstehenden Angaben beziehen sich hauptsächlich auf Gleichstrommotoren und mögen nun noch einige Bemerkungen über Drehstrommotoren folgen, wobei sich hinsichtlich der Ursachen von Betriebsstörungen vielfach das gleiche ergibt.

Stark auftretende Funkenbildung bei Wechselstrommaschinen kann auf schadhafte oder schmutzige Schleifringe zurückzuführen sein, was auch von den Bürsten und Bürstenhaltern gilt. Bei übermäßiger Erwärmung des Drehstrommotors ist zunächst zu untersuchen, ob eine sachgemäße Belastung vorliegt. Die Prüfung hat sich weiter auf den richtigen Anschluß, ob Dreieck- oder Sternschaltung, zu erstrecken, auch ist die Spannung und Periodenzahl zu untersuchen. Ist eine mit Sternschaltung arbeitende Maschine irrtümlich in Dreieckschaltung angeschlossen, so tritt durch die hierdurch bedingte zu starke Magnetisierung eine unzulässig hohe Erwärmung des Statoreisens ein, die sich nach und nach auf die Wicklung ausdehnt. Im umgekehrten Fall, bei einem für Dreieckschaltung gebauten Motor, der in Sternschaltung falsch angeschlossen ist, erwärmt sich die überlastete Wicklung zu stark, wodurch die Isolation einer schweren Schädigung ausgesetzt ist. Die als Folge auftretende zu große Ueberlastung der Läuferwicklung kann gleichfalls zu einer Beschädigung derselben Anlaß geben. Läuft der Drehstrommotor nicht an, so ist die Ursache dieser Betriebsstörung fast immer in den Leitungsanlagen zu suchen. Es ist zu prüfen, ob die Sicherungen in Ordnung sind, bei einem Schleifringmotor muß zwischen den Bürsten und Schleifringen ein guter Kontakt bestehen. Die Leitung darf natürlch keine Unterbrechung aufweisen; ebenso ist der Anlasser nachzusehen. Mit dem Voltmesser untersucht man, ob die drei Phasen Strom besitzen. Erweist sich eine der Phasen als stromlos, so besteht in einer der Phasen eine Leitungsunterbrechung. Auch kann eine fehlerhafte Anlaßvorrichtung die Ursache sein, daß der Motor nicht anläuft. Das gleiche zeigt sich, wenn der Motor schlecht zentriert ist und an das Eisen des Stators streift. Man achte darauf, die Kurzschlußvorrichtung zu öffnen, da sich sonst der Motor erhitzt und stark brummt. Bei einer falschen Schaltung bildet sich kein richtiges Drehfeld, so daß die Anlaufkraft zu gering ist. Die Phasenströme sind verschieden stark und stellt sich dann ein Brummen des Motors ein. Mit Hilfe des Wicklungsschemas wird es stets gelingen, die fehlerhafte Stelle herauszufinden. Beobachtet man, daß bei einem Drehstrommotor der Tourenabfall über die zulässige Grenze hinausgeht, so ist der Motor nicht in Ordnung. Bei einem falschen Anschluß von Dreieckschaltung oder Sternschaltung wird sich ein sehr starker Tourenabfall zeigen, da die Magnetisierung zu schwach ist. Die Vollbelastung ist in diesem Fall nur schwer möglich. Ferner ist stets für richtige Klemmenspannung zu sorgen, da das Drehmoment quadratisch mit der Spannung sinkt. Bei nicht richtiger Klemmenspannung stellt sich ein größerer Tourenabfall ein, so daß der Motor schließlich still steht. Werden Kurzschlußmotore zu stark belastet, so tritt als Folge eine übermäßige Erwärmung der Kurzschlußringe ein, was zu einem ungünstigen Kontakt der einzelnen Läuferstäbe mit den Ringen führt. Auch in diesem Fall zeigt sich ein erheblicher Tourenabfall, so daß die Belastungsmöglichkeit zurückgeht. Gleichzeitig ist eine starke Erwärmung des Läufers zu beobachten. Bei einem mit Kurzschlußwicklung versehenen Motor hat eine zu starke Erhitzung meist ihre Ursache darin, daß die mit den Scheiben verbundenen Stäbe in einem schlechten Kontakt stehen. Die Leistung wird dadurch bei fehlender Tourenzahl geringer. Zur Behebung dieses Fehlers müssen die Lötstellen oder die Vernietung der Scheiben verbessert werden. Arbeitet der Motor mit einem Schleifringanker, so zeigt sich dieser Fehler durch ein Schnarren beim Anlassen des Motors. In der Regel wird sich als Ursache dieser Störung ein Kurzschluß in der Wicklung vorfinden. Da die Erwärmungen im elektromotorischen Betrieb eine ziemliche Rolle spielen,

Digitized by Google

so ist es wichtig, die zulässige Grenze der normalen Erwärmungen kennen zu lernen, und zwar liegt diese Grenze bei Kollektoren annähernd bei 60° C, bei Lagern bei 50° C, bei Eisen von Generatoren und Motoren ebenfalls 50° C. Ruhende Wicklungen sollen sich nicht über 10° C erwärmen. In allen diesen Fällen ist die umgebende Lufttemperatur mit 35° C angenommen. In sehr heißen Räumen darf also nur eine entsprechend geringere Temperaturzunahme eintreten.

Wenngleich der große Vorzug des Elektromotors in seiner geringen Pflegebedürftigkeit besteht, so soll anderseits aber doch die an sich einfache Wartung mit Aufmerksamkeit ausgeführt werden. Man beachte den kleinsten Fehler und beseitige ihn unbedingt, wenn man sich nicht eines Tages einer schweren Betriebsstörung und kostspieligen Reparatur gegenübersehen will. Rechtzeitiges Eingreifen wird fast immer vor großen Schaden bewahren. Dr. Martell.

MARKT-BERICHTE

Der Nadelpapierholzmarkt.

festigt sich mehr und mehr. Nachdem lange Zeit hindurch die Zellstoff- und Holzstoffabriken im Einkauf sich sehr zurückgehalten hatten, gibt man allmählich die Reserve auf. Offenbar veranlaßten dies die langsam steigenden Preise. Kürzlich gab das württembergische Forstamt Aalen 475 rm Nadelpapierholz, gereppelt, wie folgt ab: 1. Klasse zu 12,85 Mark, 2. Klasse zu 10,70 M. und 3. Klasse zu 8,55 M. je Raummeter ab Wald. Bei freihändiger Abgabe des württembergischen Forstamts Biberach a. R. wurden für Nadelpapierholz 2. Klasse 10,50 M. und für 3. Klasse 8,40 M. je Raummeter ab Wald vereinnahmt. Bei einer Reihe von Papierholzverkäufen in Bayern hat sich das Preisniveau ebenfalls sichtlich gehoben; jedenfalls lagen neuerdings Resultate mit die Taxen überschreitenden Sätzen vor, während kürzlich noch vielfach die Erlöse weit unter den Anschlägen standen. Man glaubt indessen nicht, daß die Aufwärtsbewegung in den Preisen sprunghaft sein wird, denn dagegen spricht der Umstand, daß in den süddeutschen Forsten immer noch erhebliche Posten unverwerteter Papierhölzer liegen, die demnächst an den Markt gebracht werden dürften. Man wird daher angesichts des Bedarfs mit ziemlich stattlichem Angebot rechnen dürfen, zumal überdies von

Treibriemen

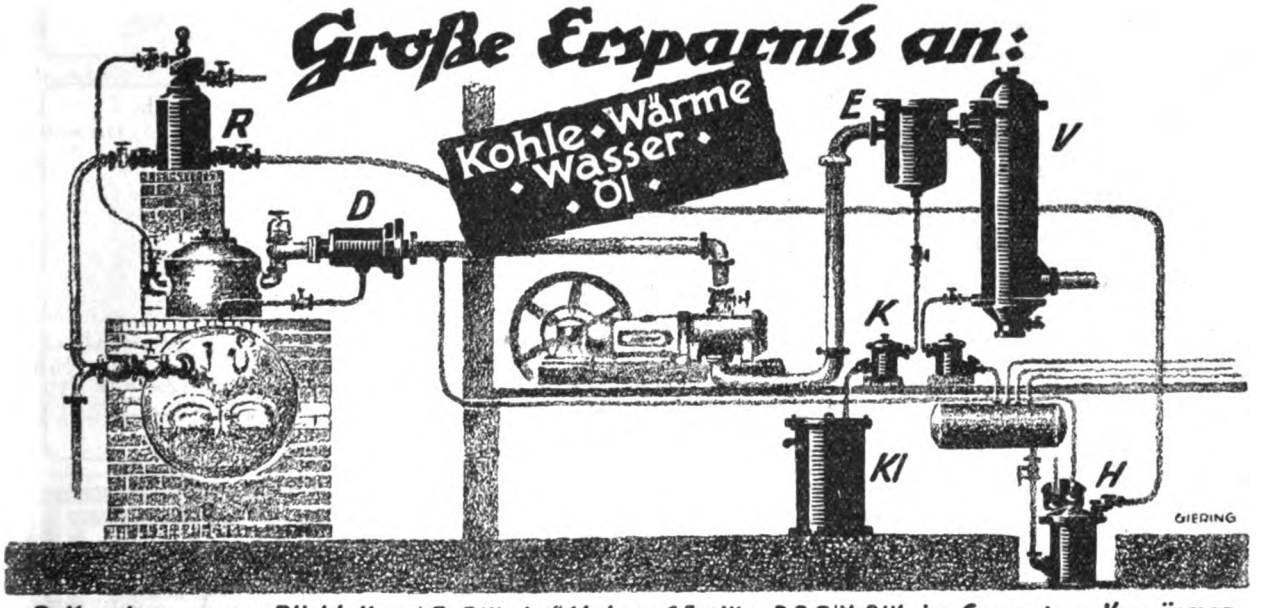
aus Gummi, Balata, Leder, Kamelhaar, Baumwolle etc.

wirklich echte Friedensware liefern prompt

Schmidt & Brösel

Halle a. d. Saale

Telegramm-Adresse: Gummibrösel. Fernsprecher 6225 u. 6434



R: Kondenswasser-Rückleiter
Das gesamte Kondensat wird ohne Verlust und Abkühlung und ohne Kraftbedarf kostenlos in geschlossenem Kreislauf regelmäßig und automatisch in den Kessel zurückgeführt.

D: Orka-Dampftrockner D.R.P.
erzeugt völlig reinen, schlamm- und staubfreien Dampf für Kraft- und Heizzwecke.
Kohlenersparnis gar. 15 %

E: „Bühring" Abdampf-Entöler D.R.P.
mit Rückgewinnung des gesamten unverbrauchten Zylinder-Oles.

K: Okuli-Kondenswasser-Ableiter
mit Schauglas D.R.P.
Ständige Kontrolle während des Betriebes, weil sichtbare Leistung u. sichtbare Funktion.

Kl: Bühring-Doppelstrom-Öl-klärbehälter D.R.P.

V: Bühring-Gegenstrom-Vorwärmer
Kohlenersparnis durch kostenlose Warmwasserbereitung mittels Abdampf.

H: Automatische Schwimmer-Pumpe Syst. Bühring
zur selbsttätigen Entwässerung von Vakuumleitungen, zum Heben und Fördern von Kondenswasser u. sonstigen Flüssigkeiten.

BÜHRING A.G. LANDSBERG BEZ. HALLE
MASCHINENFABRIK · KESSELSCHMIEDE · APPARATEBAUANSTALT

Digitized by Google

neuerlichen Windfällen sich große Posten Papierholz ergeben dürften. Von der Tschechoslovakei hat man Nadelpapierholz, 1 m lang, 8—24 cm stark, Fichte mit wenig Tanne, ausfuhrfrei deutscher Grenzstationen, zu 93—100 Kronen je Raummeter, ohne deutschen Eingangszoll angeboten. Grubenholz war nur in schwachen Stempeln einigermaßen begehrt, während sich Nachfrage nach Grubenlangholz nur in bescheidenem Maße zeigte. Nach Grubenschwarten hielt man ständig Umschau; man suchte 17,20 und 23 mm sarke Ware in Längen von 1—1,30 m, 10 und 12 cm aufwärts breit, je nach Sorten. Geschäftsabschlüsse in tschechischem Grubenholz sind nicht bekannt geworden.

GESCHÄFTS-NACHRICHTEN

Bremer Papier- und Wellpappenfabrik Akt.-Ges., Bremen. Das Grundkapital ist auf 600 000 GM. umgestellt.

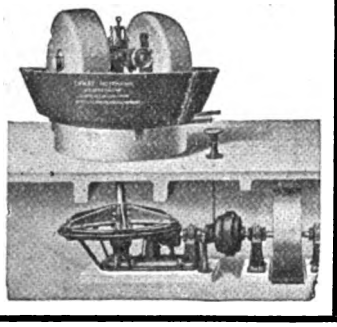
Kartonpapierfabriken A.-G. (früher Norddeutsche Lederpappenfabriken A.-G.) Groß-Särchen, N.-L. In dem Bericht über den Verlauf der Generalversammlung ist insofern ein Fehler unterlaufen, als das Zusammenlegungsverhältnis nicht 50 : 1, sondern 25 : 1 ist, d. h. 1000 Papiermarkaktien lauten nach der Zusammenlegung über 40 M. und die 2000 Papiermarkaktien lauten über 80 M.

Deutsche Dachpappenvereinigung Ges. m. b. H., Berlin W 15, Pfalzburger Str. 62. Das Stammkapital ist auf 5000 GM. umgestellt.

Die Vereinigte Holzstoff- und Papierfabriken Akt.-Ges., Niederschlema, kündigt 2680 Stück Genußscheine Lit. A und 5196 Stück Genußscheine Lit. B zu den nach Beschluß der Generalversammlung vom 30. Dezember 1922 festgesetzten Bedingungen zur Rückzahlung per 31. Dezember 1924. Es wird darauf hingewiesen, daß den Inhabern der Genußscheine gestattet ist, diese gegen Aktien einzutauschen derart, daß den Einreichern von Genußscheinen nebst Dividendenschein 1924 im Gesamtwert von je 2000 Papiermark eine ab 1. Januar 1924 gewinnberechtigte Aktie über 100 Goldmark gewährt wird.

Heinrich Dörler, Kartonnagenfabrik, Pirmasens, Bitscherstr. 8. Prokura Otto Dietz. (Neu gegründet.)

Neue Vertretung. Die Firma Karl Krause, Leipzig, hat ihre Vertretung für das westliche Gebiet des Freistaates Sachsen Herrn Reinhardt Winter, Chemnitz, Planitzstr. 32, übertragen.



JULIUS BUCHMANN
Holzstoff- und Pappenfabrik
Rinnthal-Sarnstall
den 1. August 1923

Herrn
Ernst Hoffmann
Maschinenfabrik
Niederschlema i. Sa.

Sie richten an mich das Ersuchen, mich darüber zu äußern, wie ich mit den von Ihnen gelieferten Kollergängen zufrieden bin. Eine genaue Angabe wieviel Altpapier sich mit den Kollergängen aufschließen läßt, kann ich nicht machen, da dies zu sehr von der Beschaffenheit des Rohmaterials abhängt. Ich bestätige Ihnen jedoch gerne, daß die Kollergänge sehr leistungsfähig sind und ich mit deren Arbeitsweise in jeder Beziehung zufrieden bin.

Hochachtungsvoll
JULIUS BUCHMANN.

LOH-BRAUN

verbessertes Saftbraun

Farbstoff * Leimstoff * Füllstoff

Chemische Industrie Karlsruhe G. m. b. H.
Karlsruhe 8. (Baden) / Telegr.: Chemiewerk

Schwefelsaure Tonerde 14-15% und 17-18% / Alaun

Satinweiß / Blanc fixe

OKA Schutzmarke — stellen her — OKA Schutzmarke

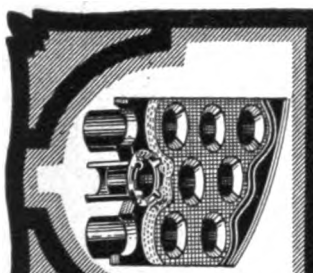
Chemische Fabriken Oker & Braunschweig A.-G.
Gegr. 1864 Oker am Harz Gegr. 1864

Digitized by Google

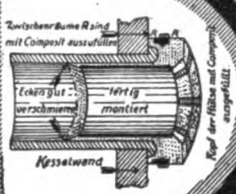
Papierfabrik Cospuden Flinsch-Maurer, Cospuden bei Zwenkau. Die Prokura Friedrich Wilhelm Oste ist erloschen.

Beilagenhinweis.

In origineller, äußerst zeitgemäßer Weise stellt das bekannte **Phönix Armaturen-Werk, Adolf G. Meyer, Frankfurt a. M.-Rödelheim (Sonderfabrik für Original-Wasserstandsanzeiger „Phönix", Sicherheits-Reflexions-Anzeigern und Armaturen für Kältemaschinen)** den Rundfunk in den Dienst seiner Werbetätigkeit. Es wird unsere Leser sicher interessieren, den Inhalt der letzten Durchgabe kennen zu lernen, und wir fügen daher unserer heutigen Nummer einen Abzug des Textes bei.

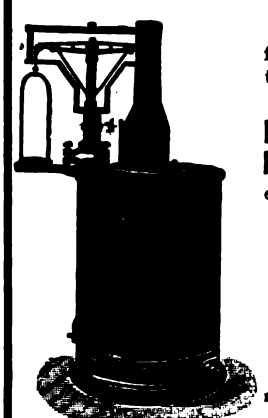


Schutz für Rauchrohrkessel
Lokomobilen, Lokomotiven sind
Schlick'sche
BRANDRINGE D.R.P. u. Ausl. Pat.
Verhindern und beseitigen dauernd und zuverlässig das Laufen und Undichtwerden der Kesselrohre, verlängern die Lebensdauer der Rohre und Kessel.
Schnelles Einsetzen, vieljährig erprobt.
GUSTAV SCHLICK, DRESDEN 15 N 6.



Schopper Trockengehaltsprüfer

(wie an das Staatl. Materialprüfungsamt, Berlin-Lichterfelde, geliefert), **für Gas-, Dampf- od. elektrische Heizung**, schnell u. sicher arbeitend, billig im Betriebe



Festigkeitsprüfer

für Spinnpapier, sowie alle übrigen Papiere, Papiergarn und Papiergewebe

Dickenmesser, Veraschungsapparate, Präzisions-, Papier- u. Pappenwagen

erzeugt in anerkannt bester Ausführung

Louis Schopper
Leipzig 2
Bayersche Straße 77
und Arndtstraße 27.

Fabrik für Materialprüfungsmaschinen, wissenschaftliche und technische Apparate.

Fachmännisches Personal

bekommen Sie durch Stellenangebote im „Papier-Fabrikant" Berlin S 42.

DÖBELNER FASSFABRIK HAUPT & CO.
DÖBELN IN SACHSEN
Fernsprecher: Nr. 337 / Telegramm-Adresse: „Faßfabrik"

SPEZIALITÄTEN:

Laugentürme / Laugenbottiche
Stoff- und Rührbütten
Holländer / Waschtrommeln
Bottiche in jeder Größe

Feinste Empfehlungen des In- und Auslandes

Vereinigte Metailtuch-Fabriken
bisher: Chr. Steinmayer & Carl Bock ▪ Gegr. 1870 ▪ Reutlingen (Württ.)

liefern sämtliche Arten

Maschinen-Siebe in anerkannt bester Beschaffenheit.

Digitized by Google

BÜCHERSCHAU

Die hier besprochenen Bücher und Zeitschriften sind ebenso wie alle übrigen zu beziehen durch Otto Elsner, Verlagsgesellsch. m. b. H., Berlin S 42.

Der neue Brockhaus. Er kommt als das erste größere Friedenslexikon in vier Bänden heraus, von denen Band I vor uns steht, der die Buchstaben A bis E umfaßt und mit zahlreichen bunten und einfarbigen Bildertafeln und Karten und abbildungen ausgestattet ist. Die vielen charakteristischen Ansichten aus allen möglichen Orten machen das Durchblättern zu einer anregenden Weltreise. Wenn man dann versucht, forschend ins Innere des Brockhaus, in den über 750 Seiten umfassenden Text einzudringen, gewinnt man bald den Eindruck: Die geistige Schöpfung, die die umsichtige Redaktion in Verbindung mit ihren sachkundigen Mitarbeitern und dem Verlag ausgeführt hat, verdient uneingeschränkte Bewunderung; man weiß, daß der Name Brockhaus stets tadellose Arbeit gewährleistet.

Die Frage: „Was bringt denn eigentlich der neue Brockhaus Neues?" ist unmöglich in vollem Umfang zu beantworten. Seitdem der Brockhaus kurz vor dem Kriege zum letztenmal erschienen war, haben sich die Ereignisse überstürzt; und von allem Neuen hat der neue Brockhaus ebenso gewissenhafte Notiz genommen wie vom bewährten Alten. Von der „Affenhaut" bis zum „Expressionismus" mit seinen prächtigen zwei Tafeln, Berühmtheiten der Wissenschaft und Kunst und des öffentlichen Lebens. Alle Künste aller Länder sind vertreten. Zum erstenmal hat auch die Musik eine größere Berücksichtigung gefunden, so daß selbst die Anfänge von Liedern und Arien mit Noten gegeben worden sind. Wohltuend ist die Unparteilichkeit, deren sich der Brockhaus stets befleißigt hat und die gerade in unsern Tagen ein besonders kostbares Gut ist. Auf naturwissenschaftlichem Gebiet ist der Brockhaus vorbildlich geblieben. In welchem Umfang den wirtschaftlichen und politischen Fragen Raum gegeben ist, beweist der Umstand, daß allein die mit „Arbeit" zusammenhängenden Stichwörter nicht weniger als acht Seiten des Buches einnehmen. Daneben finden wir anregende Artikel über Erziehung, Volksbildung usw. mit belehrenden Tabellen. Die Buchführung ist in ihren verschiedenen Arten in einer so übersichtlichen Weise dargestellt, daß man mit einem Schlag Klarheit gewinnen kann. Daß das praktische Leben, voran

Zwecks Errichtung einer Cellulose- und Papierfabrik besonders Zeitungsdruckpapier in Südamerika wird

erstklassiger Fachmann gesucht

der bereit ist, eine mehrmonatige Reise nach Südamerika zu unternehmen, um die für die Ausbeutung in Betracht kommenden Wälder zu untersuchen und hierüber ein ausführliches Gutachten abzugeben

Nur erste Reflektanten wollen sich unter **P. F. 88** an die Geschäftsstelle dieses Blattes wenden

Uebersee
Frankreich * Italien * Balkanstaaten

Anerkannt erstklassiger und tüchtiger Papiermacher-Ingenieur, Schweizer, seit 14 Jahren als Konstrukteur, Werkführer, Betriebsingenieur und techn. Leiter in in- und ausländischen Fabriken tätig, sucht gelegentlich Stellung als

techn. Direktor od. Betriebsing.

in obengenannten Staaten. Suchender ist ledig, in den besten Jahren, und ist befähigt, einem Papierfabrikbetriebe vorzustehen, ihn aufs wirtschaftlichste einzurichten und zu leiten. Gefl. Anträge unter **P. F. 82** an die Geschäftsst. d. Bl.

Alte renommierte Maschinenfabrik (Niederschlesien), welche die Verkaufsorganisation bedeutend aufbaut, sucht noch für mehrere Bezirke, zum Vertrieb der Erzeugnisse ihrer Abteilung: **Dampfmaschinen, Abdampfverwertung, Rohölmotoren, Kesselbau und Gießerei**

erste seriöse Vertreter od. Vertreterfirmen.

Es kommen nur Bewerber in Frage, welche über tatsächliche Fachkenntnisse verfügen, beste Beziehungen zu Verbrauchern unterhalten und erfolgreiche Verkaufstätigkeit nachweisen. Interessenten wollen sich mit näheren Angaben unt. **P. F. 91** an die Geschäftsst. d. Bl. wenden.

Welche Fabrik kann zur regelmäßigen Lieferung für

Export

anstellen erstklassige, reine, weiche, **gebleichte**

Aspen-Sulfit Zellulose

Angebote u. **P. F. 89** an die Geschäftsstelle d. Blattes

Digitized by Google

die Technik, im Brockhaus nicht zu kurz kommt, ist allgemein bekannt. Beansprucht doch allein die Gruppe der zur Elektrizität gehörenden Artikel im ersten Bande sechs Seiten. Wertvoll ist eine Tabelle der Erfindungen, die mit dem vor 1800 v. Chr. erfundenen Glas beginnt und mit Steinachs Verjüngungsverfahren endigt. Sehr zu begrüßen ist die Tafel „Erste Hilfe". Sie beweist, daß der neue Brockhaus es versteht, sich im täglichen Leben unentbehrlich zu machen. Die aus Amerika eingewanderte Sucht nach kurzen Namen bringt oft in Verlegenheit. Der Brockhaus belehrt uns, was mit Afa, Apo usw. gemeint ist, ebenso wie er dunkle Redensarten und Ausdrücke, wie z. B. „aufs Dach steigen", „baldowern", nach Bedeutung und Herkunft erklärt. Mit den Banken werden wir wie mit den hervorragendsten Firmen aller Industrie- und Handelsgebiete vertraut gemacht, von der Deutschen Bank bis herab zur „Dachauer Bank". Ein besonderes Lob verdienen die Karten. Sie sind klar, übersichtlich und reichhaltig. Für uns Deutsche haben sie freilich leider wenig Erfreuliches zu melden, und man wird traurig gestimmt, wenn man die Karten von Deutschland und seinen ehemaligen Kolonien betrachtet. Ein Handbuch für sich bildet der Abschnitt Deutschland mit all den vielen dazugehörenden wirtschaftlichen, geschichtlichen, politischen usw. Artikeln und Karten.

Der in Halbleinen gebundene Band kostet 18 Goldmark, in Halbpergament gebunden 25 Goldmark.

Steinbrecher
Zerkleinerungs- u. Mahlanlagen
Kalk-, Gips-, Zement-Anlag.
Straßenwalzen
Beste Patent-Perplex
Mahlmaschinen
Universalmühlen mit Entlüftung
Betonmischer
Ueber 15.000 Mahlanlagen geliefert
Bester Beweis unübertreffl. Konstrukt.
Alpine Masch.-A.-G. Eisengießerei Augsburg
Spezial-Abteilg. II: Eis- u. Kühlanlagen
Schlackenbrecher

Jg. Mann

29 Jahre alt, 2½jähr. Tätigkeit in Papierfabriken, sucht zur weiteren Ausbildung bei bescheidnen Anspruch. Stellg in Papierfabrik als
Stütze des Betriebsleiters
oder Werkführers. Gefl. Angeb. u. P.F.95 an die Geschäftsstelle d. Bl.

VERTRETER
von Zeitungs- und Druckpapier,
in Sonderheit satiniertem Papier, sehr gut bei
der großen französischen Presse eingeführt
mit gutem Kundenstamm suchen Vertretung von deutschen Papierfabriken. Sitz in Straßburg.
Angebote unter P. F. 83 an die Geschäftsstelle dies. Blattes erbeten

Jedes Kind
weiß es bereits, daß die Rohstoffpreise
anziehen
Unsere umfangreichen Einkaufsquellen und Lagerbestände gestatten es vorläufig, noch allen Bedarf unserer Auftraggeber prompt zu befriedigen
Heute noch decken Sie sich ein — —
Morgen ist es vielleicht schon zu spät!
Ankauf jeder lohnenden Menge Altpapier
Verladung aller Sorten nur waggonweise
Anfragen und Angebote ständig erbeten
auch von Firmen die noch nicht von uns bezogen haben
S. Bareinscheck & Co.
Berlin NO 43 / Neue Königstraße 5-6
Fernsprecher: Königstadt 108, 1845 und 1047 / Nollendorf 8717

Fritz Jbach
Messer- und Werkzeug-Fabrik
Remscheid-Hasten

Messer aller Art
für Papier-, Pappen-, Holzstoff- u. Zellulose-Fabrikation

Digitized by Google

Kesselrohrreiniger / Metallschläuche

Alfred Fraissinet – Chemnitz 11

I. Saalmeister

durchaus tüchtig, verh., mit allen einschlägigen Arbeiten bestens vertraut, sucht wegen Stillegung des Betriebes sofort anderweitige Stellung. Ia. Zeugnisse und Referenzen. Angebote erbeten an

Franz Rubin / Hedwigstal
Raubach I. Westerwald

I. Buchhalter

bilanzsicherer Fachkaufmann, verh. (1 erw. Kind), mit allen Zweigen des Kontors gründlich vertraut, seit 10 Jahr. in leitender Vertrauensstellung in schlesischer Fabrik beschäftigt, sucht wegen Auflösung des Betriebes sofort

passenden Wirkungskreis

Gefl. Angebote unter **P. F. 81** an die Geschäftsstelle dieses Blattes erb.

Gebrauchte Maschine

zur Herstellung von Seidenpapier zu kaufen gesucht.

Nähere Beschreibung unter Angabe des Standortes und Preises unter **P. F. 85** an die Geschäftsstelle d. Blattes erbeten.

Filz-Waschmittel

fabrizieren in anerkannt vorzüglicher Qualität

Günther & Haußner A.-G.
Seifenfabrik
Chemnitz-Kappel

Eilt! Betriebssichere, gebrauchte **Eilt!**

Langsieb-Papiermaschine

mit 2 m beschnittener Arbeitsbreite sofort zu kaufen gesucht. Ausführliche Angebote mit Gewicht, Preis, Trockenfläche und möglichst Zeichnung unter **P. F. 93** an die Geschäftsstelle dieses Blattes erbeten

Entblaute Gasreinigungsmasse

liefert fortlaufend in größeren Mengen
Betriebsgesellschaft der Chemischen Industrie **Hoppstaedter & Co.,**
Bochum 5.

Senden Sie uns Ihre Werbedrucksachen und Geschäftsrundschreiben

ein! Fügen Sie Erklärungen usw. bei. Jede Neuerung, jedes fachliche Ereignis von allgemeinem Interesse wird von uns gern fachmännisch geprüft und besprochen. Die Besprechung kommt tausenden Firmen vor Augen, muß Ihnen also nützen.

Laugentürme
Laugenbottiche
Waschtrommeln
Stoff- u. Rühr-Bütten

Bottiche jeder Größe

liefert in bester, sachgemäßer Ausführung **bei langjähriger Erfahrung**

Döbelner Holzbiegerei A. Haupt
Abt. Laugenturm- und Bottichbau, Sägewerk
Döbeln - Kleinbauchlitz

Digitized by Google

ast Engin. Library

NOV 12 1924

DER PAPIER-FABRIKANT

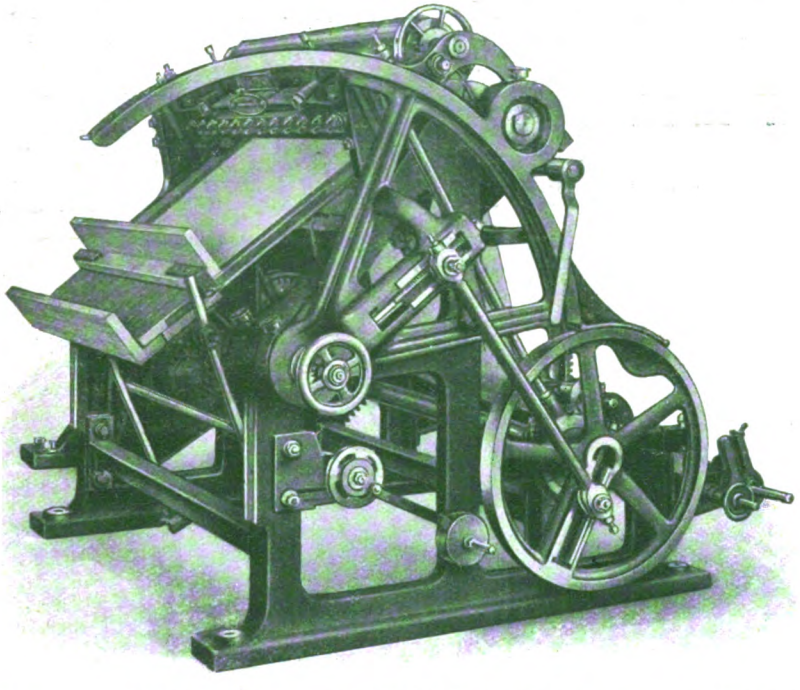
Zeitschrift für die Papier-, Pappen-, Holz-, Stroh- und Zellstoff-Fabrikation

Heft 41. Berlin, den 12. Oktober 1924. XXII. Jahrgang.

Maschinenfabrik zum Bruderhaus
REUTLINGEN (Württemberg)

Spezialität:

Sämtliche Maschinen für die Papierfabrikation



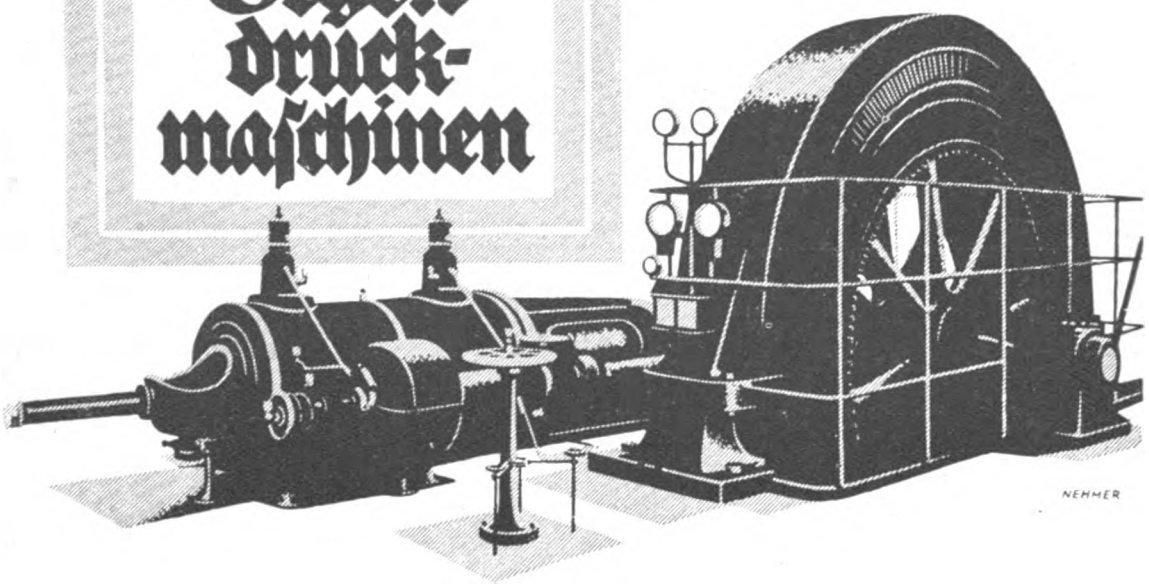
Querschneidmaschine Modell F für Wasserzeichen-Papiere

Vorzüge:
Kurze gedrungene Bauart, deshalb wenig Raum beanspruchend.
Bequeme Beobachtung der Wasserzeichen mit Hilfe eines einstellbaren Zeigers.
Bequeme Formatregulierung während des Ganges durch ein Handrad.
Große Schnittzahl.
Ablegetisch jeder Formatgröße entsprechend einstellbar.

Sondernummer: „Transportanlagen in der Papierindustrie."

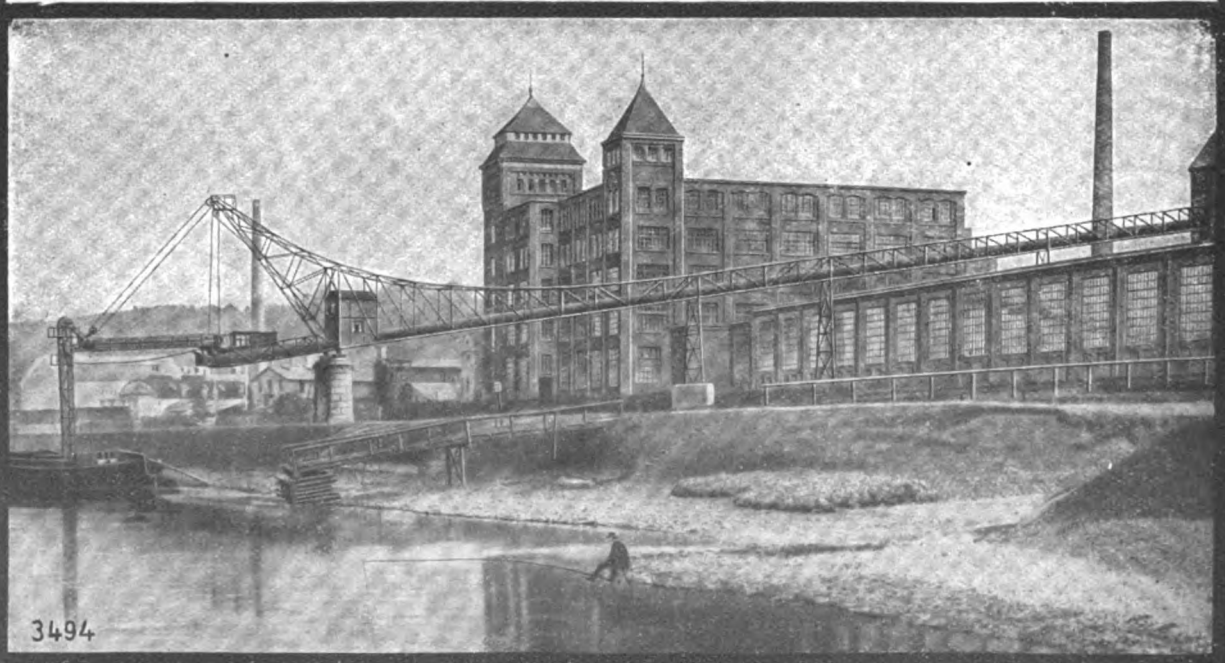
Digitized by Google

Gegen-druck-maschinen



GEBRÜDER SULZER AKT.-GES. ★ LUDWIGSHAFEN A.RH.

KOHLENFÖRDER-ANLAGEN



SECK A.G. DRESDEN

Digitized by Google

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:

Zentralausschuss der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie / Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E.V.

Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure

Verein Deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten / Verein Deutscher Zellstoffabrikanten / Verein Deutscher Holzstoffabrikanten / Wirtschaftliche Vereinigung der deutschen Rohpappenindustrie / Gesamtausschuss der Fachgruppen der Papierindustrie / Hilfsverein der deutschen Papierindustrie

Schriftleitung: Regierungsrat a. D. Diplom-Ingenieur Friedrich Bohlmann, Potsdam

Mit der Beilage «Cellulosechemie», herausgegeben von Professor Dr. Emil Heuser, Seehof bei Berlin, Post Teltow

Alle Zuschriften an die Schriftleitung des »Papier-Fabrikant«, Berlin S 42, Oranienstr. 140/142, erbeten. Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger Quellenangabe »Der Papier-Fabrikant«, gestattet. Bezugsbedingungen: Monatlich 1.50 Goldmark, bei direkter Zustellung zuzüglich Porto, für Deutsch-Oesterreich 27 000 Kr. ö. W., nach dem Ausland zum Vierteljahrespreise von 7.50 Fr. schweizerischer Währung beziehungsweise zu den entsprechenden Preisen in der Währung des betreffenden Landes einschließlich portofreier Zustellung. Einzelne Hefte 0.40 Goldmark, bezw. 1.00 Fr. schweizerischer Währung. Die Zustellung der Zeitschrift erfolgt bis auf Widerruf, Abbestellungen müssen vierzehn Tage vor Vierteljahresschluss erfolgen. Erfüllungsort für Zahlungen Berlin - Mitte. Postscheck - Konto Berlin Nummer 1140

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m.b.H., Berlin S 42, Oranienstrasse 140/42

FERNSPRECHER AMT MORITZPLATZ NUMMER 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 ◆◆ TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXII. JAHRG. BERLIN, 12. OKTOBER 1924 NUMMER 41

INHALT:

TECHNISCH-WISSENSCHAFTLICHER TEIL:

Die Sumpfschneide (Cladium maricus) eine neue Cellulose-Pflanze. Seite 477
Erste Weltkraftkonferenz London-Wembley ..... Seite 480
Zeitschriftenschau ..... Seite 488
Patent-Umschau ..... Seite 485
Bücherschau ..... Seite 488
Fragekasten ..... Seite 488

AMTLICHER UND WIRTSCHAFTLICHER TEIL:

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V. .... Seite 633
Verband Deutscher Druckpapier-Fabriken G. m. b. H. ..... Seite 634
Transportanlagen in der Papierindustrie ..... Seite 634
Auslandsschau ..... Seite 641
Schulwesen / Marktberichte ..... Seite 642
Geschäftsnachrichten ..... Seite 644
Kleine Mitteilungen / Bücherschau ..... Seite 648

Amtlicher und wirtschaftlicher Teil.

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V.

Nr. 45. Diskontierung von Wechseln durch die Reichsbank. (Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Von verschiedenen Seiten sind dem Reichsverband Klagen darüber zugegangen, daß Reichsbankstellen nur noch Wechsel mit drei Unterschriften diskontieren. Auf die Vorstellungen des Reichsverbandes beim Reichsbankdirektorium ist ihm erwidert worden, daß die Reichsbankanstalten vor einiger Zeit darauf hingewiesen seien, daß allmählich dazu übergegangen werden müsse, nur Wechsel mit drei Unterschriften zu diskontieren. Dieses Schreiben sei von vielen Reichsbankanstalten dahin ausgelegt worden, daß nur noch Wechsel mit drei Unterschriften hereingenommen werden dürfen. Es werde daher ein weiteres Schreiben an die Reichsbankanstalten in diesen Tagen herausgehen, in dem darauf hingewiesen wird, daß auch wie bisher Wechsel mit zwei Unterschriften diskontiert werden können.

Der Reichsverband der Deutschen Industrie beabsichtigt, die Angelegenheit weiter zu verfolgen, und bittet, ihm von etwaigen Schwierigkeiten bei der Wechseldiskontierung laufend Mitteilung zu machen.

Nr. 46. Englische Reparationsabgabe. (Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Unter Bezugnahme auf unsere Notiz unter lfd. Nr. 42. Der Reichsverband teilt mit, daß das Reichskommissariat für Reparationslieferungen, Abteilung Friedensvertragsabrechnungsstelle, von den zur Erstattung der Reparationssachlieferungen und der englischen Reparationsabgabe herausgegebenen E-Schatzanweisungen nunmehr von den Stücken zu 40 M. die Nummern: Folge I, Gruppe Ic bis IVc, 110 001 bis 147 500 und von den Stücken zu 100 M. die Nummern: Folge I, Gruppe Ib bis IVb, 810 001 bis 830 000 ausgibt.

Das mit der Reichskreditgesellschaft getroffene, in dem zweiten Merkblatt des Reichsverbandes zur englischen Reparationsabgabe vom 30. April 1924 bekanntgegebene Abkommen über die Diskontierung erstreckt sich auch auf diese neu ausgegebenen Nummern der E-Schatzanweisungen.

Zur Vermeidung von Mißverständnissen hebt der Reichsverband bei diesem Anlaß hervor, daß für alle Reparationsgutscheine, die vom 1. September 1924 ausgestellt werden, die Erstattung in bar erfolgt, wie dies in dem Merkblatt zur Wiedereinführung der 26 proz. englischen Reparationsabgabe vom 5. September 1924 bekanntgegeben war.

Nr. 47. Ermäßigung der Anschlußgleisgebühren. (Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Mit Wirkung vom 18. September ab sind die Anschlußgebühren für Privatgleisanschlüsse um 10 Proz. ermäßigt worden. Da das Reichsverkehrsministerium außerdem unserem Antrag entsprochen hat, die Anschlußgebühren wieder wie früher spitz zu berechnen, d. h. die Abrundung erst bei der Endgebühr und nicht bei der Kilometerstaffelgebühr durchzuführen,

Digitized by Google

ist in verschiedenen Fällen eine größere Herabsetzung als 10 Proz. eingetreten.

Es gilt vom 18. September ab folgender

Anschlußgebührentarif:

A. Bahnhofsanschlüsse.

Entfernung	Jährlicher Wagenverkehr 1—3000		3001—10 000		über 10 000	
	Kohle	alle übrig. Güter	Kohle	alle übrig. Güter	Kohle	alle übrig. Güter
	Goldpfennig für einen beladenen Wagen					
bis 1 km einschl.	113	121	90	97	66	71
über 1 km b. 2 km einschl.	142	152	113	122	83	90
„ 2 km b. 3 km „	171	183	136	147	100	109
„ 3 km b. 4 km „	200	214	159	172	117	128
„ 4 km b. 5 km „	229	245	182	197	134	147
„ 5 km b. 6 km „	258	276	205	222	151	166
„ 6 km b. 7 km „	287	307	228	247	186	185
„ 7 km b. 8 km „	316	338	251	272	185	204
für jed. weitere km mehr	29	31	23	25	17	19

B. Anschlüsse auf freier Strecke.

Entfernung von Tarifstation bis Mitte Übergabegleis	Jährlicher Wagenverkehr 1—3000		3001—10 000		über 10 000	
	Kohle	alle übrig. Güter	Kohle	alle übrig. Güter	Kohle	alle übrig. Güter
	Goldpfennig für einen beladenen Wagen					
bis 1 km einschl.	170	182	135	144	98	105
über 1 km b. 2 km einschl.	227	243	179	192	132	142
„ 2 km b. 3 km „	298	319	236	253	172	184
„ 3 km b. 4 km „	351	376	277	297	202	217
„ 4 km b. 5 km „	404	433	318	341	232	250
„ 5 km b. 6 km „	457	490	359	385	262	283
„ 6 km b. 7 km „	510	547	400	429	292	316
„ 7 km b. 8 km „	563	604	441	473	322	349
für jed. weitere km mehr	53	57	41	44	30	33

Der Reichsverband behält sich vor, zu prüfen, ob diese Sätze den Selbstkosten entsprechen, und wird darüber weiter berichten.

Nr. 48. Wagenstandgelder. (Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Das Reichverkehrsministerium teilte dem Reichsverband der Deutschen Industrie auf seine wiederholten Vorstellungen wegen Ermäßigung der Wagenstandgelder mit, daß das Wagenstandgeld für den ersten Tag von 3 M. auf 2 M. mit Wirkung vom 16. September ermäßigt worden ist. Somit gelten als Wagenstandgelder folgende Sätze:

für die ersten 24 Stunden . . . 2 M.
für die zweiten 24 Stunden . . 4 „
für je weitere 24 Stunden . . . 6 „

Nr. 49. Wagenstand für Reichsbahnwagen, die auf Kosten Dritter ausgebessert werden. (Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Das Reichsverkehrsministerium hatte die Reichsbahndirektionen angewiesen, Wagenstandgelder für Reichsbahnen, die auf Kosten Dritter ausgebessert werden, für die Zeit der Instandsetzung zu erheben.

Der Reichsverband der Deutschen Industrie hat darin eine ungerechtfertigte Härte der Reichsbahn erblickt. Er ist aus diesem Grunde für sofortige Beseitigung dieser Maßnahmen eingetreten, worauf die Deutsche Reichsbahn, Hauptverwaltung, erklärt hat, daß für die notwendige Dauer der Ausbesserung künftig statt des tarifmäßigen Wagenstandgeldes eine unveränderliche Gebühr von 3 M. für den Tag, insgesamt höchstens 12 M., erhoben wird. Diese kann ausnahmsweise nach den Grundsätzen über Rückerstattung von Wagenstandgeld auf Antrag zurückerstattet werden.

Nr. 50. Provision für gestundete Frachtbeträge. (Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Als besonders drückend wird weiterhin die Provision für die gestundeten Frachtbeträge empfunden, die zur Zeit 6 v. T. für die auf eine Woche gestundete Frachtschuld beträgt, obwohl der in einer Woche abgelaufene Frachtbetrag nicht sieben Tage, sondern durchschnittlich nur 3½ Tage gestundet ist, so daß die gegenwärtige Provision von 6 v. T. einer Verzinsung von 62,5 v. H. pro Jahr entspricht. In Friedenszeiten wurde dagegen eine Provision für die aufgelaufene Frachtschuld nicht erhoben, da an der Frachtstundung auch die Reichsbahn ein großes Interesse hat, weil Barzahlungen der Reichsbahn erhebliche Mehrarbeit verursachen. Eine Provision von 62,5 v. H. pro Jahr ist untragbar. Man kann wohl erwarten, daß die Reichsbahn nun endlich diese Gebühren den handelsüblichen Sätzen anpaßt.

Verband Deutscher Druckpapier-Fabriken G. m. b. H.

In der am 29. September stattgefundenen Gesellschafterversammlung ist der Verband um weitere drei Jahre, also für die Jahre 1926 bis 1928, verlängert worden.

Transportanlagen in der Papierindustrie.

Henry Ford spricht in seiner Selbstbiographie*), auf die wir an dieser Stelle in einiger Zeit zurückkommen werden, davon, daß die Grundlagen der Gesellschaft sich aus den Menschen und aus den Mitteln zusammensetzen, die zum Anbau, zur Herstellung und zum Transport der Gebrauchsgegenstände erforderlich sind. Dem Transport mißt er also eine ganz hervorragende Stellung bei, und eng verbunden mit der Transportfrage ist die der Transportanlagen. Wenn man den Arbeitsmethoden in den Fordschen Fabriken nachgeht, dann enthüllt sich das Geheimnis der außerordentlichen Produktionsmöglichkeit und der Verbilligung der Erzeugnisse, und dieses Geheimnis ist die planmäßige Transportanlage in den Fordschen Werken. Ein Beispiel: Im Oktober 1913 erforderte die Zusammensetzung eines Motors $9^{9}/_{10}$ Arbeitsstunden; sechs Monate später war die Zeit durch das System der gleitenden Montagebahnen auf $5^{14}/_{15}$ Arbeitsstunden gesunken. In der Fabrik ist jeder Arbeitsteil in Bewegung: entweder gleitet er an großen, über Mannshöhe befestigten Ketten in genauer Reihenfolge zur Montage, oder er bewegt sich auf Rollbahnen oder durch die Schwerkraft fort. Es ist der Grundsatz durchgebildet worden, einen Arbeiter niemals mehr als nur einen Schritt tun zu lassen und zu verhindern, daß er sich irgendwie zu bücken braucht.

*) Henry Ford „Mein Leben und Werk". 328 Seiten, geb. 8 M. Zu beziehen durch Otto Elsner Verlagsges. m. b. H., Berlin S 42, Oranienstr. 140-142.

Digitized by Google

Es ist klar, daß ein Arbeiter bei dieser Zeitausnutzung mehr verdienen muß als ein anderer, nach einem alten System arbeitender, denn das Spazierengehen ist bisher immer noch nicht sonderlich hoch bezahlt worden.

Wenn auch ein erheblicher Unterschied zwischen einer Automobilfabrik und einer Stätte der Papiererzeugung besteht, so glauben wir doch, daß auch die deutsche Papierindustrie von einer Kenntnis der Fordschen Arbeitsmethoden Nutzen ziehen kann, um so mehr, als die deutsche Wirtschaft an der Schwelle des neudeutschen Erwerbslebens, an der wir jetzt nach dem Fallen der Zollschranken im Westen und der Annahme der Dawesgesetze stehen, danach trachten muß, mehr und billiger zu produzieren, ohne die Qualität zu vernachlässigen, um die Lasten des Londoner Paktes mindern zu helfen.

Einen kleinen Beitrag zur Verbilligung der Produktionskosten und zur Vermehrung der Produktion vermeinen wir daher mit der vorliegenden Nummer des „Papierfabrikant" bieten zu können, welche vorwiegend dem Transportwesen im Inneren der Fabrik gewidmet ist. Die folgenden Aufsätze, die wir dem Entgegenkommen der Firmen AEG., Berlin, MAN., Nürnberg, Kaiser & Co., Kassel, und Ernst Wagner, Reutlingen, verdanken, geben nur einen geringen Ausschnitt aus dem großen Gesamtgebiete der Transportmittel. Weitere Beiträge zu dieser Frage finden unsere Leser gewissermaßen im Anzeigenteile dieser Nummer und in den Beilagen. Wir möchten hier hinweisen auf die Firmen Bleichert & Co., Leipzig, und Siemens-Schuckertwerke, Berlin-Siemensstadt, die ebenfalls u. a. die neu aufgekommenen Elektrokarren bauen, die Firma Oscar Krieger, Dresden, Herstellerin eines anderen Hubtransportwagens, die Firmen Seck A.-G., Dresden, und ATG. Allgemeine Transportanlagen-Gesellschaft, Leipzig, deren Erzeugnisse Drahtseilbahnen, Feuerungstransportmittel u. a. m. umfassen, und endlich dürfen nicht fehlen die Demag Deutsche Maschinenfabrik A.-G., Duisburg, und die Albatroswerke, Berlin-Johannisthal, deren Hebezeuge weltberühmt und weltverbreitet sind. Bei dieser Gelegenheit bitten wir noch um Beachtung der Beilage in Heft 38 des „Papierfabrikant" von der Firma A. Stotz A.-G., Stuttgart, und der Beilagen, die wir in der nächsten Nummer des „Papierfabrikant" unseren Lesern bieten werden: der Sächsischen Transportgerätefabrik, Dresden, und der Demag, Duisburg.

Haben war somit einmal die Frage der inneren Transportmittel angeschnitten, werden wir uns in Nummer 43 vom 26. Oktober einmal der Frage des Ferntransportes zuwenden und in diesem Hefte an Hand von zahlreichen Abbildungen über den „Lastkraftwagen in der Papierfabrikation" sprechen.

An unsere Leser aber möchten wir die Bitte richten, mitzuarbeiten an ihrer Fachzeitschrift zum Besten des ganzen Faches und der deutschen Papier-, Pappen-, Holzstoff- und Zellstoffabrikation, und aus ihrer Tagesarbeit heraus uns Anregungen zu geben zum weiteren Ausbau des „Papierfabrikant", der seine Aufgaben als führendes deutsches Fachblatt umso gründlicher erfüllen kann, wenn er, von der Masse seiner Leser getragen, seine Mitarbeiter in seinem Leserkreise findet. „Mit Gunst von wegens Handwerk!" K. W.

Hängebahnen in Papierfabriken.

Von Oberingenieur A. Sieber, Kassel.

Zu was Hängebahnen? Genügen nicht die Fahrzeuge, die ohne Gleise auf dem Boden fahren? So ein Karren kostet nicht viel, aber eine Gleisanlage an der Decke ist ja unerschwinglich!

Dies sind meist die Fragen und Einwände, die man zu hören bekommt, sobald man von der Möglichkeit einer Schwebebeförderung spricht.

In vielen Fällen werden ja auch primitive Bodenfahrzeuge genügen, aber es ist doch immer zu bedenken, daß dafür auch die nötigen Verkehrswege freizuhalten sind und daß der Boden möglichst glatt und eben sein muß.

In Großstädten sind wegen der teueren Grundpreise die Lager- und Arbeitsräume meist sehr knapp bemessen, wie auch überall dort, wo die Produktion mit den Jahren das räumlich zulässige

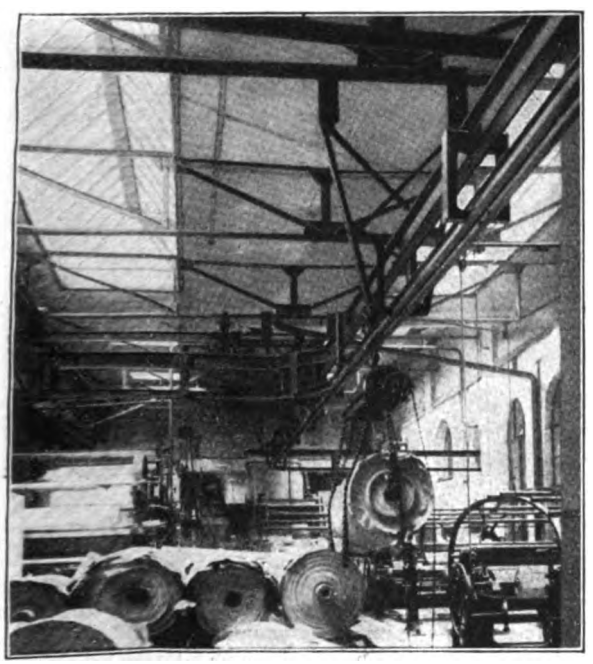


Abb. 1.

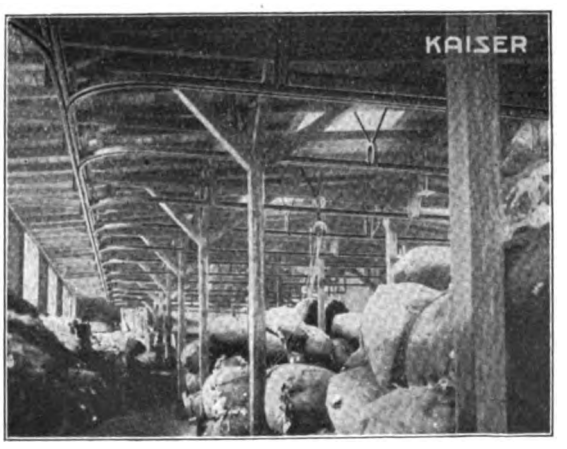


Abb. 2.

Digitized by Google

Maß überschritten hat. Da möchte man dann jeden Quadratmeter Bodenfläche recht gut ausnutzen und die Wege möglichst so einengen, daß gerade noch die Menschen ohne anzuecken laufen können. Ein oder zwei Meter über dem Boden in der Ebene über

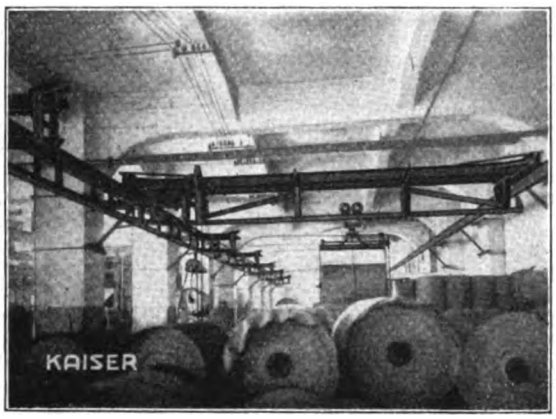


Abb. 3.

den Tischen, Maschinen und Lagerstapeln hört jedoch die Platznot bereits auf, und in dieser Höhe können Lasten nach allen Seiten hin ungehindert passieren. Mit Hilfe der Hängebahn läßt sich dies einrichten.

In den Lagerräumen können die Stapel so angeordnet sein, daß gar keine oder nur schmale Gänge zum Laufen frei bleiben. Ein Bodenfahrzeug beansprucht demgegenüber breite Straßen und schmälert so die tatsächlich ausgenutzte Lagerfläche ganz empfindlich.

Bei der Hängebahn in Lagerräumen genügen gewöhnlich mehrere Gleiszweige in gleichen Abständen, die das ganze Lager überziehen (siehe Abb. 1 u. 2). Wo jedoch Wert auf eine vollkommene Bestreichung des Lagers gelegt wird, da kann man die gewöhnliche Hängebahn mit einem Laufkran verbinden, und zwar so, daß von einem oder mehreren Anschlußstutzen aus die Fahrzeuge auf das bewegliche Krangleis übertreten können. Auf diese Weise werden z. B. schwere Papierrollen aus dem Maschinensaal ohne Umladen bis in den Lagerraum gebracht und an einem beliebigen Orte abgesetzt (s. Abb. 3).

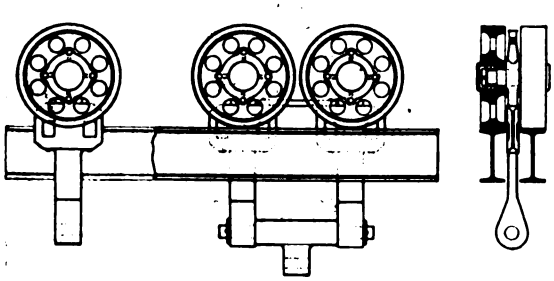


Abb. 4.

Die Hängebahnlaufkatzen (s. Abb. 4) sind gewöhnlich noch mit einem Hebezeug verbunden (siehe Abb. 6). Die Gehänge sind verschieden gestaltet. Entweder sind einfache Haken oder Ketten zum Einhängen der Papierrollen vorgesehen, oder Ballengreifer, Mulden, Plattformen, Körbe, Kübel, Gefäße usw., je nachdem es der Zweck erfordert.

Die Hauptsache bei den Hängebahnen in Fabrikräumen ist, daß alle Abzweigungen und Gleiskreuzungen unbeweglich, ohne Mechanismen ausgeführt sind, daß ein Weichenstellen oder sonst eine Manipulation überflüssig bleibt. Ein seitlicher Druck an dem Fahrzeug muß genügen, um es von der geraden Strecke in eine Abzweigung hineinzulenken. In der einfachsten Weise ist dies bei den sogenannten Zweischienenhängebahnen möglich, deren Weichen und Kreuzungskombinationen in der Abb. 5 zur Darstellung kommen. Bei diesen Weichen und Kreuzungen gibt es keinen Aufenthalt. Man kann in beliebiger Richtung glatt durchfahren.

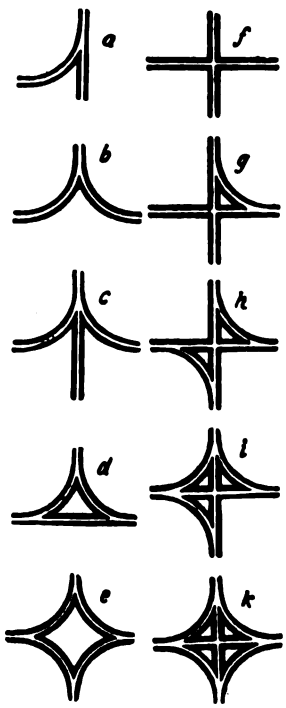


Abb. 5.

Die Eingangsfrage läßt sich also dahin beantworten, daß in manchen Fällen ein Hängebahn zu bedeutendem Platzgewinn führen kann und die Anlagekosten, die übrigens nicht allzu hoch sind, dabei schon herausspringen. Außerdem kann ein Transportmann auf der Hängebahn das Vielfache einer Trag- oder Karrenlast, ohne besondere Anstrengung, bewältigen, und auch dies fällt ins Gewicht, weil durch die Verbilligung des Transportes

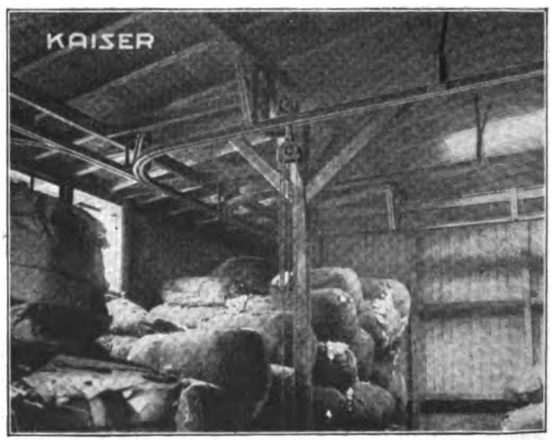


Abb. 6.

die Erzeugungskosten geringer werden. Dieser Umstand wird in größeren Betrieben mit vielen Transporten, auch wenn die räumlichen Verhältnisse nicht dazu zwingen, doch eine Handhängebahn empfehlenswert erscheinen lassen.

Digitized by Google

Elektro-Transportkarren.

Von Zivilingenieur Walter Freund, München O 8.

Für jeden größeren Betrieb bildet der zweckmäßige Ausbau der dem inneren Verkehr dienenden Transporteinrichtungen zum schnellen Weiterleiten bzw. Zubringen der Rohstoffe, Halb- und Fertigwaren usw. mit eine Existenzfrage. Vernachlässigungen auf diesem Gebiet beeinträchtigen die glatte Abwicklung des Fabrikationsvorganges und hindern die volle Ausnützung der Werkseinrichtungen, was sich dann immer in einer Verteuerung der Erzeugnisse oder in Erhöhung der Betriebskosten auswirken muß.

Bisher legte man in gut geleiteten Betrieben im Bestreben nach Verbilligung und müheloserer Gestaltung des horizontalen Warentransports ausgedehnte Schmalspurbahnen an, wo auf zweckmäßig

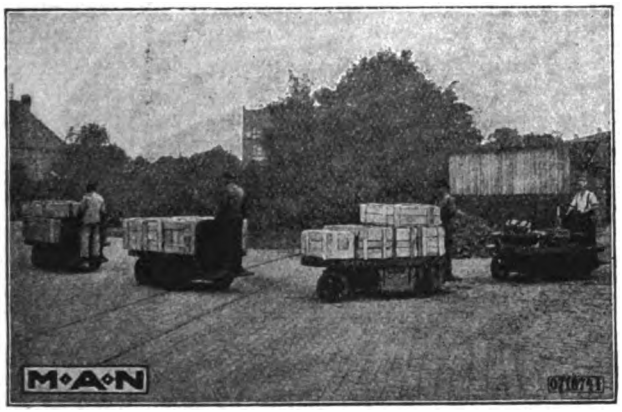


Abb. 1. Elektro-Transportkarren, 1500 kg Tragkraft.

gebauten Transportwagen, Kippern und Loren die Lasten von Hand verschoben werden. Doch besteht hierbei der Nachteil, daß die an den Schienenweg gebundene Warenbeförderung auf den Bereich des Gleises beschränkt ist, so daß sich dann immer noch umständliches, zeitraubendes und stets Ladeverluste bedingendes Umladen auf Handkarren usw. erforderlich macht.

Hier sind nun die in den Abb. 1—3 dargestellten Elektro-Kraftkarren geeignet, einem bestehenden Mangel abzuhelfen und dabei die Unkosten der Warenbeförderung erheblich herabzusetzen.

Diese Elektrokarren finden überall da vorteilhafte Verwendung, wo man bisher kleine und mittlere Lasten, besonders Massen- und Stückgüter, auf Kippwagen oder Loren beförderte: also zum Verkehr innerhalb von Fabrikhöfen, Werkstätten, Lagern, auf Bahnhöfen usw. sowie bei guten Straßenverhältnissen und geringeren Entfernungen auch innerhalb von Ortschaften. Diese Fahrzeuge eignen sich daher besonders für alle Industriewerke, wo es darauf ankommt, zur Verbilligung der Stoff- und Warenanfuhr die erforderlichen Transporte maschinell statt durch Menschenkraft durchzuführen. Die überraschend große Beweglichkeit eines solchen Elektrokarrens ermöglicht selbst das Befahren enger Werkstättenräume (vgl. Abb. 2), so daß die Waren ohne Umladen direkt bis zur Bearbeitungsmaschine oder sonstigen Verwendungsstelle gebracht werden können.

Die Bauart dieser Fahrzeuge ist, der robusten Behandlung entsprechend, äußerst einfach. Auf den Achsen der vier vollgummibereiften, kugelgelagerten Laufräder ruht abgefedert die günstig bemessene, vorn halbkreisförmig abgerundete Ladeplattform. Sie besitzt normal eine Ladefläche von ungefähr 2,70 qm, liegt 65 cm über der Fahrbahn und läßt sich durch zweckentsprechende Aufbauten in einfacher Weise für Massengüter aller Art einrichten. Die Vorrichtungen zur Lenkung und Bedienung des Fahrzeuges: Lenkhandrad, Fahrschalter, Bremsfußhebel und Signaleinrichtung, sind zweckmäßig am Hinterende des Fahrzeuges angeordnet und von dem auf dem Führerstand stehenden Fahrer leicht und sicher zu bedienen.

Der Antrieb erfolgt durch zwei gekapselte Elektromotoren in Spezialausführung, die über staubdicht gekapselte Vorgelege direkt je auf die beiden Hinterräder arbeiten. Die Motoren werden aus einer Batterie gespeist, die unter der Plattform vollkommen abgefedert, daher stoßfrei, in Kästen aufgehängt ist. Das Fassungsvermögen der Batterie aus 42 Zellen mit 84 Volt Gesamtspannung beträgt 80 Amperestunden. Eine größere Batterie erübrigt sich, da sie, wenn entladen, seitlich herausgezogen und in wenigen Minuten durch eine Tauschbatterie ausgewechselt werden kann. Die Spannung ist so gewählt, daß die Batterie an jedem Gleichstromnetz von 110 Volt aufgeladen werden kann; bei vorhandenem 220 Voltnetz werden zwei Batterien hintereinander geschaltet und gleichzeitig geladen. Steht zum Laden der Batterie nicht Gleichstrom, sondern Dreh- oder Wechselstrom zur Verfügung, so ist ein kleiner Gleichrichter-Umformer erforderlich.

Die Ausbildung der Vorderachse als Drehgestell ermöglicht kleinste Lenkkreishalbmesser von 400 mm innen und 2200 mm außen (Abb. 2). Es kann also auch die kleinste, praktisch vorkommende Kurve sicher befahren werden. Der Kraftkarren wird gewöhnlich durch elektrische Kurzschlußbremse angehalten. Außerdem ist eine auf beide Hinterräder wirkende Backenbremse angeordnet, die durch einen Fußhebel in Tätigkeit gesetzt wird und Stillhalten des Fahrzeuges auf Steigungen usw. ermöglicht.

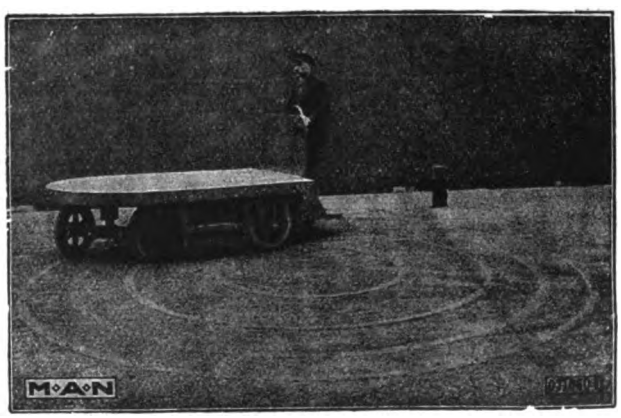


Abb. 2.
Elektro-Transportkarren, kleinsten Kreis fahrend. Geringster, zum Wenden benötigter Platzbedarf: 4,4 m im Durchmesser.

Digitized by Google

Abb. 3. Elektro-Transportkarren. Seitliches Ausfahren der aus 2 Teilen bestehenden Batterie.

Der vorbeschriebene Elektro-Kraftkarren, dessen Eigengewicht einschließlich Führer 1200 kg beträgt, kann eine Nutzlast von 1500 kg befördern. Er läuft ruhig und geräuschlos und erreicht auf guter Fahrbahn eine Geschwindigkeit von 9 km in der Stunde. Für Vorwärtsfahrt sind drei Geschwindigkeitsstufen, für Rückwärtsfahren eine Geschwindigkeit vorgesehen.

Steigungen werden bis zu 12 Proz. genommen, je nach Last und Steigungslänge. Das Anfahren geschieht ruhig und stoßfrei. Auch bei schlechtem Fahrweg und Kopfpflaster erfolgt durch die Gummibereifung der Räder und kräftige Abfederung eine wirksame Milderung der während der Fahrt durch Bodenunebenheiten usw. verursachten Stöße. Die Handhabung ist äußerst einfach, wodurch auch eine sichere Fahrt und rasches Anhalten gewährleistet ist. Das beträchtliche Adhäsionsgewicht des Fahrzeuges verbunden mit dem starken Anzugsmoment der Elektromotoren ermöglichen auch die Benutzung desselben zum Rangieren von Eisenbahn- und anderen Wagen. Ferner kann der Elektrokarren beim Transport von leichten oder sperrigen Gütern mit Anhängern fahren, so daß auch in solchen Fällen die restlose Ausnützung der Zugkraft gesichert ist.

Für solche Betriebe, wo Ladegewichte von 1500 kg nicht in Frage kommen, eignet sich die kleinere Fahrzeugtype, die für eine Tragkraft von 750 kg konstruiert ist und infolge ihrer geringeren Abmessungen natürlich noch größere Bewegungsmöglichkeiten als das 1500 kg-Fahrzeug aufweist.

Die Batterieladung reicht für Fahrten bis 50 Nutztonnenkilometer, besitzt also eine Kapazität, die auch unter schwierigen Betriebsbedingungen dem Fahrzeug den für eine Tagesschicht erforderlichen Energiebedarf sichert. Durch die Einsparung an Löhnen macht sich der Kraftkarren je nach den Betriebsverhältnissen in etwa einem Jahre bezahlt.

Die Betriebskosten sind im Vergleich zu denen anderer Transportmittel äußerst gering. Stehen betriebseigene elektrische Anlagen oder Nachtstrom zur Verfügung, so verringern sich selbstverständlich die Betriebskosten noch weiterhin.

Neben den werkswirtschaftlichen Vorteilen ergibt sich dadurch aber auch eine Verringerung der Unfallgefahr, weil Fußboden und Verkehrswege nun überall eben erhalten werden und Gleise mit Weichen, Wechseln und Drehscheiben bei diesen Fahrzeugen nicht mehr erforderlich sind. Da in unseren Industriebetrieben die Unfälle beim Transportwesen besonders zahlreich sind, so bedeutet schon eine geringe prozentuale Herabsetzung derselben ganz achtbare Fortschritte auf dem Gebiete der Unfallverhütung und damit eine Verbesserung zur Erhaltung der Volkskraft.

Elektrokarren in der Papierindustrie*).

Von G. Lucas, Berlin.

Die Wirtschaftslage Deutschlands zwingt jedes Unternehmen, die Gestehungskosten so weitgehend wie möglich herunterzudrücken. Da das Kleinförderwesen in den meisten Betrieben bisher wenig Beachtung gefunden hat, wird es hier möglich sein, durch Ausschaltung der Handkarrentransporte große Ersparnisse zu erzielen. Wenn man bedenkt, daß durch die mangelhafte Materialzu- und -abführung ein längerer Aufenthalt der Rohstoffe und Halbfabrikate in den Werkstätten eine Verzögerung in dem Umsatz des Betriebskapitals zur Folge hat, so wird ohne weiteres klar, daß das Kleinförderwesen die Wirtschaftlichkeit eines Unternehmens stark beeinflußt.

Da die Menschenkraft nicht in der Lage ist, mit der Maschine zu wetteifern, so hat die Technik für das Kleinförderwesen Fahrzeuge geschaffen, welche allen Betriebsanforderungen gerecht werden. Für die horizontale Bewegung kommen vorteilhaft gleislose Fahrzeuge in Frage; insbesondere hat sich der Elektrokarren als ein betriebssicheres Fördermittel bewährt. Die mit Gummibereifung versehenen

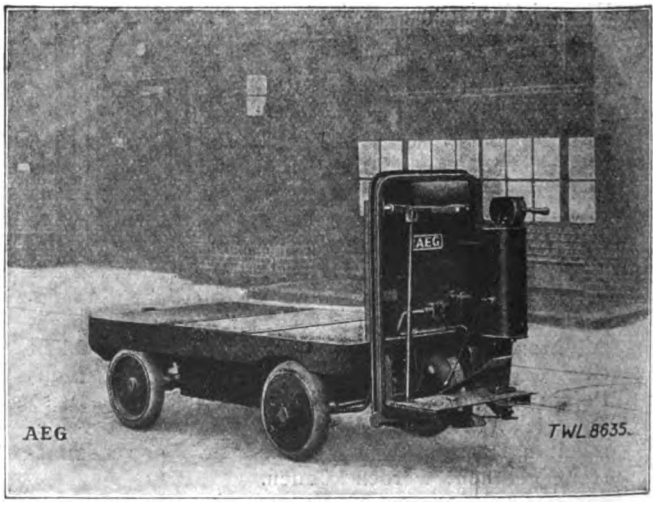


Abb. 1. Elektrokarren mit fester Plattform für 1500 kg Tragkraft

*) Herstellerin der hier abgebildeten Fahrzeuge ist die Allgemeine Elektricitäts-Gesellschaft, Berlin.

Digitized by Google

Elektrokarren sind nicht wie Schienenfahrzeuge an vorgeschriebene Wege gebunden und können daher bis an die einzelnen Arbeitsplätze heranfahren.

Damit die Verwendung dieser Fahrzeuge auch in älteren Fabriken mit engen Gängen gewährleistet ist,

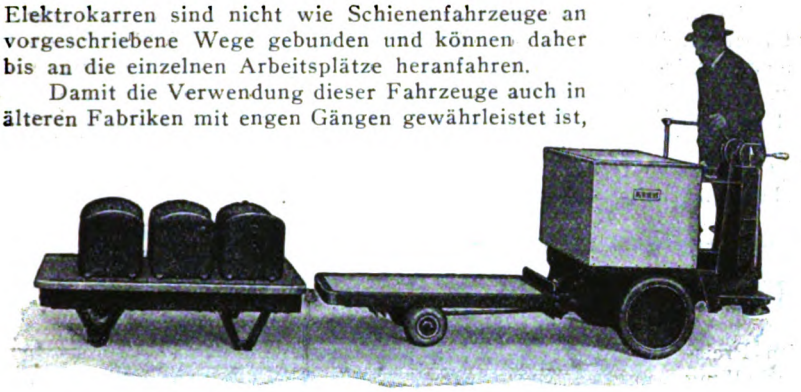


Abb. 2. Elektrohubkarren mit Ladebank für 1500 kg Tragkraft

werden alle vier Laufräder der hauptsächlich verwendeten Fahrzeuge in der bei Automobilen üblichen Weise gelenkt. Die Bedienung der Fahrzeuge ist sehr einfach und kann durch jeden ungelernten Mann erfolgen.

Der Antrieb dieser Karren erfolgt durch Elektromotoren, die zwei Laufräder oder eine Achse des Karrens antreiben. Den Strom liefert eine Akkumulatorenbatterie. Für die Ladung dieser Batterie ist Gleichstrom von 110 Volt erforderlich.

Der in Abb. 1 dargestellte Elektrokarren mit fester Plattform findet am zweckmäßigsten immer da Verwendung, wo für das Be- und Entladen nur wenig Zeit benötigt wird, so daß die Vorteile des Fahrzeuges, insbesondere der elektrische Fahrantrieb und die hierdurch erzielte Geschwindigkeit voll ausgenutzt werden können.

Diese Karren, auf deren fester Plattform die Güter befördert werden, sind von allgemeiner Verwendbarkeit und für fast jeden Betrieb geeignet. Sie werden für Tragfähigkeit von 750 kg, 1500 kg und 2500 kg hergestellt.

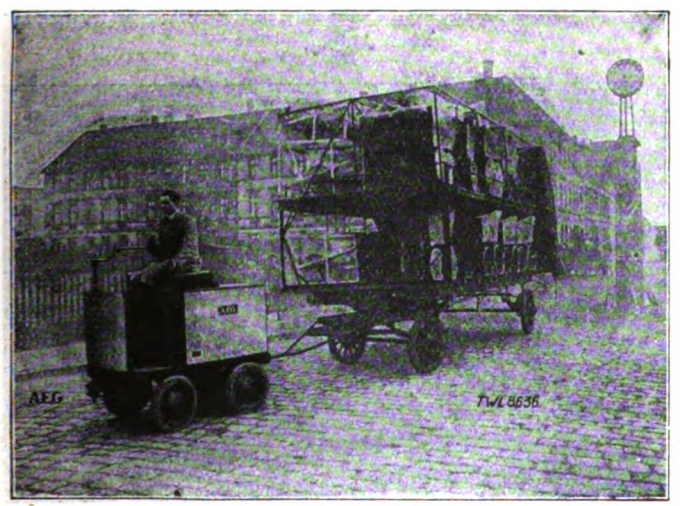


Abb. 4. Elektroschlepper

Um auch mit den Fahrzeugen auf öffentlichen Straßen verkehren zu können, entspricht die Ausführung den Vorschriften des Gesetzes über den Verkehr mit Kraftfahrzeugen. Erwähnt sei, daß die Führer der Karren für 750 kg und 1500 kg auch im Straßenverkehr nicht im Besitze eines Führerscheins zu sein brauchen.

Eine weitere Ausführungsform sind die Elektrokarren mit Selbstlade-Vorrichtung, d. h. sie sind mit einer Einrichtung versehen, mit der sie sich selbst be- und entladen können, wodurch Zeit und Kraft gespart werden.

Der Elektrohubkarren (Abb. 2) arbeitet in Verbindung mit den, den einzelnen Verwendungszwecken angepaßten, Ladebänken, auf denen die zu befördernden Güter im Höchstgewicht bis zu

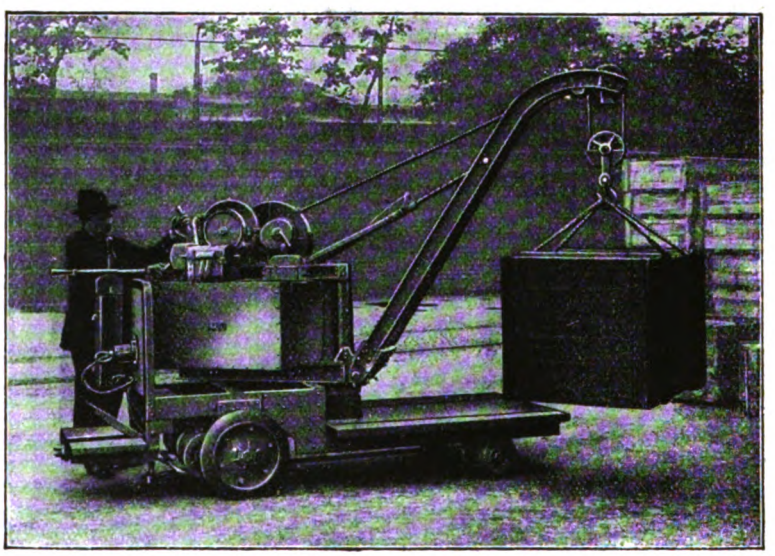


Abb. 3. Elektrokrankarren für 1000 kg Tragkraft

1500 kg gelagert werden. Da das Heben und Absetzen der Ladebänke nur wenige Sekunden dauert, kann das Fahrzeug fast unausgesetzt Lasten befördern und somit sehr gut ausgenutzt werden.

Das Hauptverwendungsgebiet des Elektrohubkarrens sind die Werke mit stets gleichbleibender Fabrikation. Insbesondere dürfte sich die Lagerung der Papierstapel auf Ladebänken und Beförderung ohne Umladung von Maschine zu Maschine oder zu den Lagerräumen mittels Elektrohubkarrens sehr empfehlen und die Möglichkeit großer Ersparnisse bieten.

Die zweite Ausführungsform der Selbstlader ist der in Abb. 3 dargestellte Elektrokrankarren. Mit dem schwenkbaren Ausleger dieses Karrens können Lasten bis zu 1000 kg gehoben und gesenkt werden, während der Fahrt erfolgt die Lagerung auf der Plattform. Der Krankaren eignet sich für die Entladung von Automobilen und Eisenbahnwagen, findet überhaupt immer vorteilhaft da Verwen-

Digitized by Google

dung, wo ein Hofkran nicht vorhanden ist und die Lasten im Einzelgewicht 1000 kg nicht überschreiten.

Sollen vorhandene Anhängewagen befördert oder Eisenbahnwagen gezogen werden, so empfiehlt sich die Verwendung des in Abb. 4 dargestellten Elektroschleppers, der auf guter ebener Fahrstraße Anhängelasten im Gewicht bis zu 16 t ziehen kann. Durch die Verordnung über den Kraftfahrzeugverkehr vom 18. April 1924 sind diese Schlepper für den Straßenverkehr zugelassen, ohne dem Nummernzwang und dem Führerscheinzwang unterworfen zu sein. Das Fahrzeug wird daher sehr vorteilhaft den Verkehr zwischen Güterbahnhof und Betrieb übernehmen und durch Ausschaltung der vorhandenen Pferdegespanne das Förderwesen vereinfachen und verbilligen.

Hubtransportwagen.

Bei dem zu erwartenden scharfen Preiskampf ist es ein Gebot der Selbsterhaltung jedes Betriebes, seine Arbeitsmethoden zu vervollkommnen, wozu auch eine Verbesserung der Fördermittel gehört.

Man bedenke, wie viele Arbeitsgänge die Ware vom Rohstofflager bis zur Fertigstellung im Lager oder Packraum durchwandert, wie oft sie auf- und abgeladen werden muß, wobei die weitgehendste Schonung gerade bei Pappe und Papier durch den Wegfall des Aufladens besonders wichtig ist und wieviel Hände dazu notwendig sind. Die bisher in großer Zahl erforderlichen Karren verschiedenster Art und viele Hilfskräfte werden nun bei Einführung des Hubtransportsystems „Schildkröte" (Apparatebau Ernst Wagner, Reutlingen) neben sonstigen Transporteinrichtungen entbehrlich.

Der besondere Vorzug des „Schildkröten"-Hubtransportsystems besteht vor allem darin, daß die Einführung nicht auf einmal, sondern stufenweise zu erfolgen braucht. Dadurch wird auch dem wirtschaftsschwachen Betrieb die Anschaffung im Laufe der Zeit ohne besonders hohe Einführungskosten möglich.

Das Hubtransportsystem „Schildkröte" setzt sich zusammen aus Hubkarren und sogenannten Ladegestellen. Hubkarren bestehen aus einem fahrbaren Gestell mit senkrecht beweglichem Oberrahmen. Durch Senken der Wagendeichsel wird der Rahmen gehoben, durch Hochheben der Deichsel senkt sich der Rahmen. Das Gut wird auf hölzernen Ladegestellen gelagert, die mit Füßen versehen sind. Unter dieselben wird der Hubwagen geschoben. Durch Senken der Deichsel wird der Rahmen und damit das darüber stehende Ladegestell auf den Karren geschoben.
Einige Illustrationen aus der Praxis dienen zur Veranschaulichung (Abb. 1 bis 4).

Dem Fachmann wird die Bedeutung sofort klar. Jegliches Umladen kommt in Wegfall, wodurch gewaltige Zeitersparnisse unter schonendster Behandlung der Ware erzielt werden.

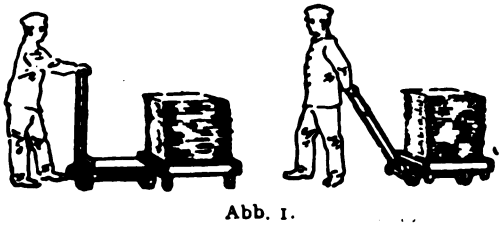


Abb. 1.

Abb. 2.

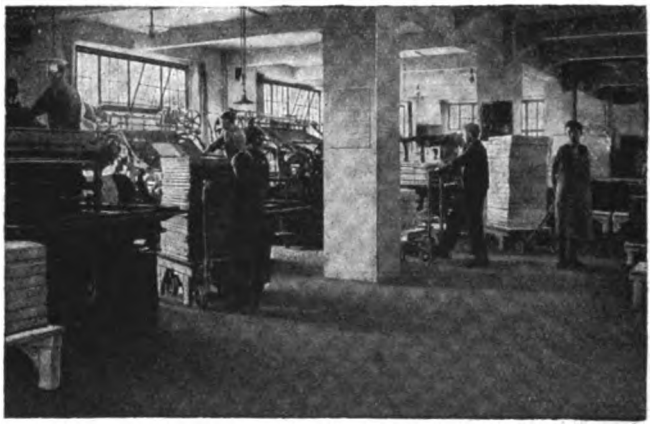


Abb. 3.

Abb. 4.

Digitized by Google

AUSLANDSSCHAU

Schlechter Geschäftsgang in der österreichischen Papierindustrie.

Aus Wien wird der „Industrie- und Handelszeitung" gemeldet: Die zum Leykamkonzern gehörende Pittner Papierfabrik hat den Betrieb eingestellt. Zur Pittner Papierfabrik gehören folgende Werke: die Rotationspapierfabrik in Pitten, die Feinpapierfabrik in Wampersdorf, die Buntpapierfabrik in Breitenau, eine Holzstoffabrik und eine Holzschleiferei. In der letzten Zeit waren die Arbeiter der genannten Werke mit neuen außerordentlichen Lohnforderungen an die Betriebsleitung herangetreten. Da eine Einigung nicht erzielt werden konnte, zog die Unternehmung es vor, die Betriebe zeitweise stillzulegen, zumal da der Geschäftsgang in der gesamten österreichischen Papierindustrie äußerst unbefriedigend ist. Hohe Löhne und Kapitalmangel beeinträchtigen die Konkurrenzfähigkeit derart, daß die österreichische Papierindustrie nur mehr nach der Levante und Jugoslavien und auch dorthin nur mit großen Preisnachlässen zu liefern vermag. Infolgedessen arbeitet die gesamte Papierindustrie nur mehr mit halber Kapazität.

Frankreich.

Angesichts der Ungewißheit, die jetzt schon seit annähernd sechs Monaten den französischen Papiermarkt beherrscht, weiß man auch wenig Sicheres über die zukünftige Gestaltung der Papier- und Zellstoffnotierungen zu sagen. Jedenfalls neigt man zu der Ansicht, daß die Preise für Papier sich in einigen Wochen erheblich festigen und steigen und damit den Vorgängen auf dem Markte für chemischen und mechanischen Zellstoff folgen werden, wo die Notierungen bereits angezogen haben.

Die ganze Preisfrage gehört, so schreibt „La Papeterie" mit in den Komplex der Handelsvertragsbestimmungen, über die gegenwärtig mit Deutschland beraten wird. Wenn die diesbezüglichen Besprechungen ihren Niederschlag in einem Handelsvertrag gefunden haben, so wird die Rückwirkung auf sämtliche französische Industriezweige nicht ausbleiben. Der Vertrag soll natürlich vom französischen Standpunkt aus auch der Papierindustrie des Landes auf die Beine helfen.

Die Preise für Lumpen und Schreibpapier sind unverändert. Die Papierfabriken kaufen augenblicklich wenig, haben sich schon bereits zum Teil gut eingedeckt. Die von England bezogenen Warenposten sind infolge der Valutadifferenz minimal. Wenn das Pfund gegenüber dem Franc noch steigen sollte, wird die englische Papiereinfuhr nach Frankreich vielleicht ganz einschlafen.

„World's Paper Trade Review" veröffentlicht einen ausführlichen Bericht der Handelskammer über die wirtschaftliche Lage Frankreichs. Ueber den Papierhandel wird darin u. a. folgendes gesagt:

Ein gutes Bild von der Entwicklung der Papier-Ein- und Ausfuhr Frankreichs ergibt eine Gegenüberstellung der letzten vier Jahre mit den Vorkriegsjahren 1909 bis 1913. Der Export von Papier, Papierwaren, Büchern usw. betrug 1923 837 Mill. Francs, 1922 651 Mill. Frcs., 1921 835 Mill. Frcs., 1920 586 Mill. Frcs. In den Jahren 1909 bis 1913 stellte er sich durchschnittlich pro Jahr auf etwa 126 Mill. Frcs. Für den Import ergeben sich folgende Ziffern: 1923 283 Mill. Frcs, 1922 232 Mill. Francs, 1921 222 Mill. Frcs, 1920 579 Mill. Frcs. Für 1909 bis 1913 ergab sich eine jährliche Durchschnittsziffer von 76 Mill. Frcs.

In Anhang III werden vergleichende Ziffern über den Handel in den verschiedenen Staaten angeführt. Der Absatz nach Belgien ergibt folgendes Bild (in Mill. Frcs.): 1909 bis 1913 (Durchschnitt pro Jahr) 34; 1919 58; 1920 104; 1921 102; 1922 77; 1923 103; nach Algier: 1909 bis 1913 15; 1919 28; 1920 94; 1921 72; 1922 66; 1923 67; nach den Vereinigten Staaten: 1909 bis 1913 7; 1919 23; 1920 99; 1921 216; 1922 226; 1923 244; nach Tunis: 1909 bis 1913 3; 1919 5; 1920 13; 1921 13; 1922 10; 1923 16.

Die Einfuhr von Papier und Papierwaren, Büchern usw. nach Frankreich ist während der letzten vier Jahre erheblich angewachsen. Während für 1909 bis 1913 eine Jahresziffer von 30 346 metr. t ermittelt wurde, sind während der letzten drei Jahre folgende Mengen (in metr. t) eingeführt worden: 1921 75 660; 1922 223; 1923 156 489; in Mill. Frcs. wiedergegeben stellen sich die Zahlen auf: 1921 94; 1922 232; 1923 283.

Die französischen Papierfabriken haben in den ersten Monaten dieses Jahres nur sehr geringe Mengen Rohstoff eingekauft und die Lager waren infolgedessen ziemlich erschöpft. Mit Beginn des Juli kamen sie mit neuen Zellstoffabschlüssen auf den Markt, die sich im allgemeinen auf Lieferungen bis Ende des Jahres bezogen. Größere Abschlüsse der Lieferung für 1925 sind noch zu erwarten.

Neugründung von Papierfabriken in Italien.

In Triest wurde die Cartificio Trestino gegründet, die auf die Fabrikation von Papier aller Art eingestellt ist. Das Kapital beträgt 300 000 Lire. — Eine Papier- und Pappenfabrik wurde in Pavia unter dem Namen Cartotecnica G. Bolzonella and Co. errichtet. Die Firma arbeitet mit einem Kapital von 115 000 Lire. Ml.

Jugoslavien.

In Belgrad wurde eine neue Papierfabrik gegründet, die sich mit der Herstellung aller möglichen Papierarten einschließlich Packpapier befassen wird. Das Unternehmen firmiert La Milan Wapha A. C. und soll im Anfang 20 Metertonnen täglich erzeugen. Für später ist eine Zellstoffabrik geplant mit einer Produktion von etwa 10 Metertonnen pro Tag.

Finnland.

Der Bericht über den Außenhandel Finnlands im Monat Juli 1924 besagt, daß die Nachfrage nach Papier zwar weiterhin befriedigend gewesen sei, daß aber die Preise zu wünschen übrig ließen. Die Entwicklung ist allerdings in dieser Hinsicht innerhalb der einzelnen Papierarten recht verschieden. Während z. B. Druckpapier und auch Packpapier eine Tendenz zum Abbröckeln der Preise zeigten, sind die Notierungen für Schreibpapier anderseits fest gewesen. Die Lage auf dem Pappenmarkt war anfangs ziemlich hoffnungslos, doch zeigte sich gerade hier bald eine Belebung. „Finish Paper Journal" bemerkt recht niedergeschlagen, daß dies leider kein gutes Zeichen sei. Die Häufung der Aufträge sei eben auf das Konto der heruntergegangenen Notierungen zu setzen, und daher könne man nicht gut von einem „erfreulichen Aufschwung" sprechen.

Der Export in Papier betrug im Juli 13 227 to. Zum Vergleich sei der Juni 1924 herangezogen, der 14 650 to ergab. In den Monaten Januar—Juli 1924 erreichte die Papierausfuhr einen Umfang von 97 870 to. Das Jahr 1923 brachte vergleichsweise folgende Ergebnisse: Juli 15 109 to; Juni 15 935 to; Januar—Juli 103 265 to.

Digitized by Google

In der Gruppe Pappe stellten sich die Ziffern auf: Juli 1924 2505 to, Juni 1924 1594 to; Juli 1923 2268 to, Juni 1923 1962 to; Januar—Juli 1924 15 871 to, Januar—Juli 1923 14 533 to.

Der Export von Papier und Papierwaren nach den Vereinigten Staaten erreichte im ersten Halbjahr 1924 einen Wert von 3004 Lstr. Nach England wurden im gleichen Zeitraum Zellstoff, Papier und Papierwaren im Werte von 1 498 347 Lstr. exportiert.

*

Die finnische Fachzeitschrift „Finish Paper and Timber Journal" veröffentlicht die 17. Ausgabe ihres laufenden Jahrgangs in Form eines Exportheftes. Die redaktionellen Beiträge sind zum Teil in englischer Sprache, zum Teil in der Landessprache gehalten. Am Kopfe jeder Textseite sind in geschickter Weise kurze Daten der finnischen Papierfabriken mit Werksansichten untergebracht. Die Zeitschrift ist das offzielle Organ des Zentralvereins der finnischen holzverarbeitenden Industrien und der Vereinigung der finnischen Papierfachleute und als solche für Interessenten natürlich sehr beachtenswert.

Vom englischen Papiermarkt.

Die Tendenz des englischen Papiermarktes hat sich mit Beendigung der Ferienzeit etwas gebessert. Sehr erfreulich ist das Fehlen jeden Arbeiter-Ausstandes, ein Zustand, der lange nicht mehr zu verzeichnen war. Nur eventuelle Neuwahlen könnten wieder zu einer zeitweiligen Verflauung der Lage führen.

Die verhältnismäßig günstige Lage der Druckpapier-Abteilung ist in erster Linie auf die Vorzugsstellung, die die englische Industrie in Australien hat, zurückzuführen. Ohne diese Vergünstigung würde der Handel mit Australien ziemlich belanglos sein und die scharfe Konkurrenz Skandinaviens und Kanadas würde sich auch dort merklich fühlbar machen. Einen guten Ueberblick über die Wichtigkeit des australischen Marktes für die britische Industrie geben die Exportziffern von Druckpapier von 1913 und 1923: Die entsprechenden Einfuhrziffern betragen 588 344 und 1 611 265 Cwts. Im allgemeinen nimmt der australische Markt einen 40 proz. Anteil am englischen Export ein. Die Preise des Druckpapiers befriedigen nicht ganz; feuchter und trockener mechanischer Zellstoff notiert höher, so daß die Produktionskosten noch gestiegen sind. Trotzdem sind die Verkaufspreise von Druckpapier noch heute schwierig durchzusetzen. Das Esparto-Geschäft ist lebhafter geworden nach der noch vor kurzem herrschenden Flaute. Besonders die nördlichen Fabriken konnten wieder Vollarbeit einführen. Man ist allenthalben dabei, die Maschinerien der einzelnen Fabriken zu vervollkommnen und zu modernisieren, damit es möglich wird, bei reduzierten Kosten ein noch besseres Papier herzustellen. Diese Maßnahmen sind bei den vorherrschenden niedrigen Preisen notwendig geworden. Ferner will man darangehen, sich nur auf je eine Spezialsorte zu verlegen, da man bei konkurrierenden ausländischen Fabriken die Wahrnehmung gemacht hat, daß sich bei einer Vereinfachung und Spezialisierung auf nur eine Papiersorte viel produktiver arbeiten läßt.

Von den Umschlagpapierfabriken wird gemeldet, daß sich das Geschäft im Vergleich zum August ein wenig gebessert hat, aber von einer guten Beschäftigung kann noch immer nicht gesprochen werden. Die Einfuhr vom Kontinent hat außerordentlich zugenommen. In den letzten Monaten betrug die Durchschnittseinfuhr etwa 320 000 Cwts, dagegen im Jahre 1913 monatlich etwa 340 000 Cwts, d. h. die Vorkriegseinfuhr dürfte bald erreicht sein. Die Ausfuhr hat hingegen seit damals entschieden abgenommen. Sie sank von etwa 75 000 auf 55 000 Cwts.

Der Rohmaterialienmarkt ist zur Zeit außerordentlich lebhaft, für Holzschliff konnten sich höhere Preise durchsetzen. Chemischer Zellstoff hat feste Preise bei steigender Tendenz. Die diesjährige Produktion ist fast gänzlich verkauft und für 1925 liegen schon mannigfache Aufträge vor. Einheimische Partien chemischen Zellstoffs werden willig etwas höher bezahlt. Besonders gebleichter Sulphit ist sehr gut gefragt und daher knapp und teuer geworden. Allerdings haben auch festländische Käufer in den Markt eingegriffen. Mechanischer Zellstoff, der besonders in feuchter Ware noch vor kurzem recht niedrige Preise aufwies, wird jetzt höher notiert. Ml.

SCHULWESEN

Papierkurse an der Technischen Hochschule in Wien.

In dem bevorstehenden Wintersemester werden erstmalig Vorlesungen und Uebungen für die Papierfabrikation aufgenommen. In dem offiziellen Vorlesungsverzeichnis sind die folgenden Kollegien enthalten:

68. Ausgewählte Kapitel der organischen Chemie. Chemie der Cellulose. Dienstags von 12 bis 1 Uhr, Hörsaal VII: O. ö. Professor Suida. Wöchentliche Stundenzahl (Wintersemester) 1.

138. Chemie und Technologie der Cellulose und des Papiers. Montag, Mittwoch, Freitag von 12 bis 1 Uhr, Hörsaal VII: Hon.-Doz. Ehninger. I. Teil: Wöchentliche Stundenzahl (Wintersemester) 3; II. Teil: Wöchentliche Stundenzahl (Sommersemester) 3.

137. Uebungen im Laboratorium für chemische Technologie organischer Stoffe. Abteilung III: Technische Untersuchung der Holz- und Zellstoffe und des Papiers sowie der in der Celluloseindustrie benötigten Hilfsstoffe. Versuchsarbeiten auf dem Gebiete der Zellstoff- und Papiererzeugung. Plätzezahl beschränkt. O. ö. Professor Suida gemeinsam mit Hon.-Doz. Ehninger.

137a. Zellstoff- und Papierpraktikum. Wie unter 137, Abteilung III. Für Freqentanten des Kursus durch je ein Semester. O. ö. Professor Suida und Hon.-Doz. Ehninger. Wöchentliche Stundenzahl (Winter- und Sommersemester) 10.

117. Mechanische Technologie, III. Teil, gehalten von Hon.-Doz. Linnert, der sich unter anderem mit der Papierfabrikation, Rohmaterialien, Gewinnung des Papierzeuges aus Hadern und Ersatzstoffen, Langsieb- und Zylindermaschinen und Vollendungsarbeiten beschäftigt. (Wintersemester.) Dienstag von 3 bis 5 Uhr, Mittwoch von 4 bis 5 Uhr, Donnerstag von 3 bis 5 Uhr. Hörsaal IX. Wöchentliche Stundenzahl 5.

Die vorgenannten Kollegien ermöglichen innerhalb zweier Semester die Orientierung auf dem gesamten Spezialgebiet der Holzstoff-, Pappen-, Cellulose- und Papierfabrikation, während die Uebungen im Rahmen eines einsemestrigen Kurses die Einführung in die praktischen Arbeiten bezwecken.

MARKT-BERICHTE

Bericht aus Leipzig.

Die entmutigte Weltwirtschaft lebte nach Annahme des Dawesplanes seitens Deutschland auf, aber das Aufleben ist scheinbar nur ein vorübergehendes gewesen, denn der begonnene bessere Geschäftsgang hat in den letzten Wochen wieder etwas nachgelassen. Da und dort war man voller

Digitized by Google

Hoffnung auf andere Verhältnisse, und da und dort stellte man den Betrieb bereits danach ein. Es ist eine gewisse Mutlosigkeit leider wieder zu verzeichnen. Vielfach mag diese wieder merklich nach unten gegangene Lage an dem kaufmännischen Leben untereinander liegen. Es fehlt am gegenseitigen Entgegenkommen. Der wirtschaftlich Stärkere ist noch zu sehr im Banne von Konventionen, von Trusten und Innungsbestimmungen. Damit sei nicht gesagt, daß alle die wirklich guten Einrichtungen plötzlich abgeschafft werden möchten, durchaus nicht, aber mehr Freizügigkeit muß dem einzelnen, der „großzügig" sein will und kann, gestattet sein. Der Beschäftigungsgrad der mit uns verwandten Branchen ist sonderbarerweise verschieden; dort viel Arbeit, daß Tag und Nacht gearbeitet wird, und anderswo ist kaum eine Vollbeschäftigung vorhanden. In Spezial-Druckereien sind Entlassungen vorgenommen worden von kaufmännischen Angestellten, die beinahe ein Menschenalter dort tätig gewesen sind.

Aus dem Buchverlag kann in diesem Jahre auf größere Aufträge nicht mehr gerechnet werden, da Neuheiten vor Weihnachten nicht zum rechtzeitigen Erscheinen fertiggestellt werden können. Im übrigen ist der Absatz von Büchern in den Sortimentsgeschäften wesentlich zurückgegangen, die Kaufkraft ist nicht vorhanden, und infolgedessen ist den Verlagsgeschäften der Verkauf ihrer Bücher nicht möglich. Das Geschäft geht also ebenfalls sehr schleppend, und da die Herren Verleger dem Sortimenter in keiner Weise Verkaufsentgegenkommen zeigen, so können diese natürlich auch auf einen großen Absatz nicht rechnen. In den Buchdruckereien ist der Beschäftigungsgrad besser geworden und hier in Leipzig sind Setzer nicht mehr zu haben, in den Buchbindereien hingegen ist die Beschäftigung noch sehr gering, so daß noch eine Menge Buchbindergehilfen arbeitslos umherlaufen. Man sollte annehmen, daß eine Besserung in dem letzteren Berufszweige eintreten muß, denn die in Druckereien fertiggestellten Werke, Zeitschriften und sonstige Drucksachen sind doch meistens dann von den Buchbindereien zu verarbeiten. In kleineren Gewerben gibt es heute schon seit längerer Zeit sehr viel zu tun, so daß in manchen Berufs-

Dr. Heinr. König & Co., G. m. b. H.
Zweigniederl. Hamburg, Marienthaler Straße 52
liefern zu billigsten Preisen
sämtliche Chemikalien
für die Papierindustrie
Ständig großes Lager!

Drahtseile
für alle Zwecke fabriz'ert und liefert billigst
A. W. Kaniß G. m. b. H., Wurzen i. S.

Digitized by Google

zweigen Arbeitermangel ist. Diese Erscheinung überträgt sich aber leider nicht auf das kaufmännische Leben. Es werden nach wie vor erdenkliche Anstrengungen unternommen, um zu verkaufen, und wiederum sind's viele Leute, die dem legitimen Großhandel fernstehen. Es ist zu einer Unsitte geworden, was sich heute nicht alles unter der Bezeichnung Papier-Großhandel bewegt; Buchdrucker und Buchbinder mit zwei bis drei Maschinen und drei bis fünf Arbeitern prangen dreist nach außen und in Adreßbüchern, in Branchenverzeichnissen als Papier-Engros- oder Papiergroßhandlung. Dieser Anmaßung sollte von den Verbänden aus ein Riegel vorgeschoben werden. In der Preisbewegung sind wesentliche Aenderungen nicht zu verzeichnen, doch wird ein Entgegenkommen zugestanden, sofern es sich um große Posten in einheitlicher Größe und Stärke handelt. Es ist ein Verständnis bei Fabrikanten „von alter guter Art" zu finden, und diese sind im Vorzug.

Leipzig, den 4. Oktober 1924.

Konventionskrisis in der Pappenindustrie.

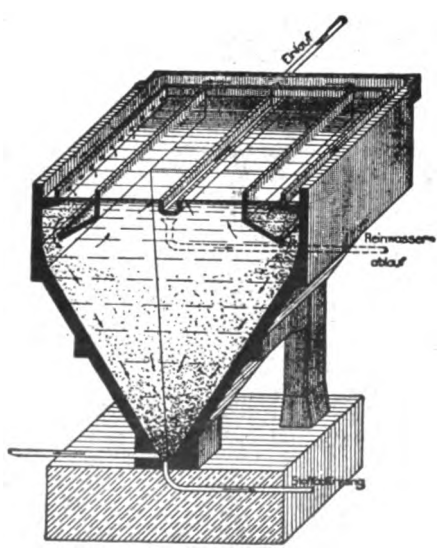
Der „Dresdener Anzeiger" meldet am 24. September: Wie auf der Tagung des Zentralverbandes Deutscher Kartonnagenfabrikanten mitgeteilt wurde, stehen zur Zeit die Konventionalpreise der Pappenfabrikate mit wenigen Ausnahmen nur noch auf dem Papier. Pappen sind im Augenblick bereits zu Preisen erhältlich, die 10 bis 20 Proz. unter den Konventionspreisen liegen. Diese Notiz brachte auch das „Berliner Tageblatt", welchem wir nun die nachstehenden Ausführungen vom 29. September entnehmen: Zu der Notiz „Konventionenkrisis auch in der Pappenindustrie" in unserer Handelszeitung vom 23. September (abends) schreibt uns der Verband deutscher Pappengroßhändler: Sie brachten die Mitteilung, daß die Konventionspreise für Pappen nur auf dem Papier ständen und der Bedarf 20 bis 25 Proz. unter Preis gedeckt werden könnte. Diese Angaben treffen nicht zu; es sind nur einige wenige Sorten Handpappen, die unter Preis zu haben sind, und zwar nur wegen finanzieller Schwäche der Hersteller, nicht wegen billigerer Fabrikationsmöglichkeit. Die Hauptpappensorten, Maschinenlederpappe, weißer und grauer Maschinenkarton sind nicht unter dem Konventionspreis zu haben und können wohl auch kaum darunter hergestellt werden. Die deutschen Pappenpreise liegen nur ungefähr 40 Proz. über den Friedenspreisen, was im Vergleich zu den Weltmarktpreisen nicht als übermäßig bezeichnet werden muß.

GESCHÄFTS-NACHRICHTEN

Ammendorfer Papierfabrik. In der Aufsichtsratssitzung wurde beschlossen, der Hauptversammlung die Umstellung des Aktienkapitals von 20 : 1 auf 4 Millionen Goldmark vorzuschlagen und eine Dividende nicht zu verteilen. Weiter soll der Vorstand ermächtigt werden, an Stelle von fünf Aktien zu 20 Goldmark eine solche über 100 Goldmark und an Stelle von 50 Aktien zu je 20 Goldmark eine solche über 1000 Goldmark auszugeben. Der Geschäftsgang ist zur Zeit befriedigend.

Otto Becker, Weimar. Ueber das Vermögen des Kaufmanns Otto Becker, Weimar, Kurthstr. 11, des Inhabers der eingetragenen Firma Papierbeschaffung Weimar und der nicht eingetragenen Firma Kartonnagenwerk Weimar wurde am 17. September 1924 das Konkursverfahren eröffnet. Konkursverwalter: Kaufmann Otto Apel.

Bad. Papierindustrie, Mannheim. Ueber das Vermögen der Firma Bad. Papierindustrie G. m. b. H. in Mannheim, Rheinhäußerstr. 48 wurde am 23. Sep-



STOFFÄNGER

D.R.P. 191525 in Eisenbeton Ausl.-Pat.

SYSTEM DIREKTOR OTTO SCHMIDT

Zahlreiche Ausführungen Erste Referenzen

Direkte, fast restlose Rückgewinnung aller verwendbaren Stoffe (bis 99 %), auch bei Herstellung feinster Papiersorten. Einwandfreie Reinigung der Abwässer, selbst bei Verarbeitung von Abfallstoffen. Rückgewinn der Anlagekosten in kurzer Zeit.

Kostenloser, selbsttätiger Betrieb, daher höchste Rentabilität »Einbau der Stoffänger-Anlagen ohne Betriebsstörung«.

Entwurf und Ausführung von Stoffängern für jede Leistung im In- und Ausland und Umbau anderer Systeme nach den Angaben des Erfinders durch die

Industriebau-Aktiengesellschaft

BERLIN NW 6, Schiffbauerdamm 26 — BRESLAU, Schweidnitzer Stadtgraben 16 — GLEIWITZ O.-S., Niederwallstraße 8a
OORLITZ, Berliner Straße 62 — HAMBURG, Ferdinandstraße 28/30 — WALDENBURG i. Schl., Auerstraße 18
HALLE a. S., Zwingerstr. 29

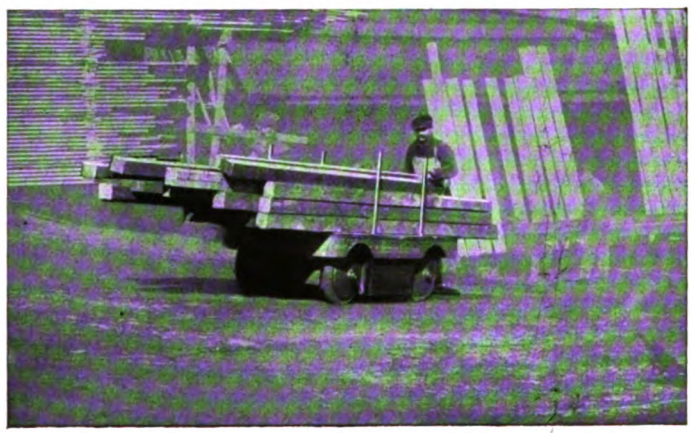
Vertreten im NIEDERLAUSITZER KOHLENREVIER durch die Albert Pusch Baugesellschaft m. b. H., Senftenberg N.-L.; im Gebiete der Republik POLEN durch die Oberschlesische Industriebau A.-G. Kattowitz, poln. Oberschl., Schenkendorfstr. 1.

Ausführung sämtlicher Hoch-, Tief- und Eisenbetonarbeiten wie Fabrikgebäude, Hallen, Bunker, Fundamente, Brücken, Wehr- u. Turbinenanlagen, Holländer, Stoffbehälter, Wohnhausbauten, Arbeiterkolonien.

Digitized by Google

SIEMENS-SCHUCKERT ELEKTROKARREN

L 1500



Tragkraft 1500 kg; Gewicht mit eingebauter Batterie etwa 1200 kg; Ladefläche 2,1 × 1,2 m²; Plattformhöhe 630 mm; Spurweite 910 mm; Antrieb: 2 mit den Triebrädern schwenkende Motoren zu je 0,65 kW; Batterie in 2 Trögen zu je 20 Zellen; Geschwindigkeit 4–11 km; in drei Stufen regelbar. Fahrbereich mit Vollast bis 70 km, leer bis 100 km mit einer Batterieladung

VORZÜGE:

Verwendungsmöglichkeit auch in schmalen Gängen und engen Betriebsräumen, da infolge Vierradlenkung hervorragende Wendigkeit. Leichte und bequeme Lenkung; Schaltapparate im geschlossenen Führerstand zusammengefaßt, infolgedessen sichere und einfache Bedienung; Gepolsterte Hüftstützen für den Führer. Doppelte Bremse: mechanische Innenbackenbremse am Triebrad und elektrische Bremse. Vorzügl. Abfederung der Plattform; doppelte Federung der Batterie. Druckfettschmierung nach dem Meyrelsystem. Vorwärts- und Rückwärtsfahrt mit je 3 Geschwindigkeiten. Die große Leistungsfähigkeit des Elektrokarrens infolge seiner schnellen Fahrten und leichten Bedienung führen zu großen Ersparnissen im Transportwesen industrieller Betriebe; es vermag ein Führer mit seinem Elektrokarren je nach den Betriebsverhätnissen 10 Handkarrenführer und mehr zu ersetzen.

Digitized by Google

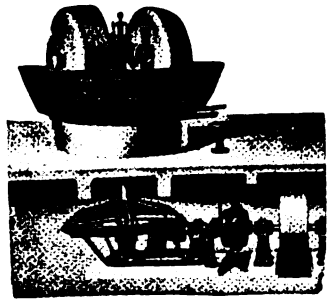
tember 1924 das Konkursverfahren eröffnet. Verwalter: Rechtsanwalt Dr. Staadecker, Mannheim.

Ernst Greiner, Rübeland (Harz). Versandschachtelfabrik. (Neugründung.)

Exe-Papier Betriebsgesellschaft m. b. H., Berlin. Stammkapital 10 000 GM. Geschäftsführer: Kunstmaler Albrecht Blomberg, Charlottenburg. (Neugründung.)

Walter Lust & Co. Ges. m. b. H., Hamburg. Ausfuhrhandel mit Papier und Pappen. Stammkapital 5000 GM. Geschäftsführer: Walter Lust, Karl Kruse. (Neugründung.)

Feldmühle, Papier- und Zellstoffwerke, A.-G., Scholwin bei Stettin. In der Generalversammlung, in der 110 926 Stamm- und 80 Mill. M. Vorzugsaktien vertreten waren, wurde die Goldmarkeröffnungsbilanz einstimmig genehmigt. Auf Anfrage eines Aktionärs, ob mit den im Besitze der Verwaltung befindlichen Verwertungsaktien nicht ein Druck auf den Kurs der Aktien ausgeübt werden könne, erwiderte eines der Vorstandsmitglieder, daß der Kurs aller deutschen Industriepapiere unterwertig sei. Es sei nicht daran gedacht, die Verwertung der 26 000 noch im Besitz der Verwaltung befindlichen Aktien zu beschleunigen, sondern ein Verkauf käme nur bei pari in Frage. Es sei demnach ausgeschlossen, daß die Aktien verschleudert werden könnten. Auf weitere Anfrage wurde mitgeteilt, daß es bei der gegenwärtig schlechten Wirtschaftslage ausgeschlossen sei, Voraussagen über Geschäftsaussichten zu machen. Die Gesellschaft sei aber mit Auslandsaufträgen für die nächsten Monate voll beschäftigt. Bezüglich des Brandes vor einiger Zeit, wo die elektrischen Anlagen vernichtet worden

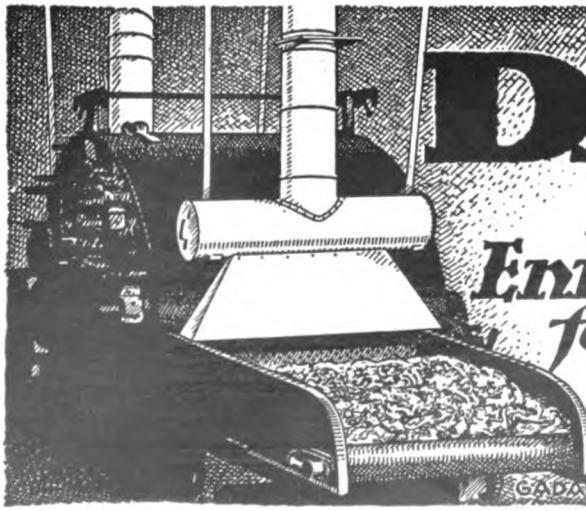


FILIALE MALTSCH
der Schlesischen Cellulose- und Papierfabriken Aktiengesellschaft
Cunnersdorf i. Riesengebirge.
Maltsch a. d. Oder, den 22. 8. 24.

Firma
Ernst Hoffmann
Maschinenfabrik
Niederschlema i. Sa.

Den Eingang Ihres Geehrten vom 16. cr. bestätigend, teilen wir Ihnen gern mit, daß wir mit dem von Ihnen gelieferten 500 kg Hoffmann-Kollergang durchaus zufrieden sind Trotzdem derselbe Tag und Nacht mehrere Jahre im Betrieb ist, haben wir in keiner Weise Schwierigkeiten gehabt, da eben sowohl Ausführung als auch Leistung der Maschine erstklassig ist und zu irgend welchen Erinnerungen nicht Anlaß gab.
Wir empfehlen uns Ihnen und zeichnen hochachtungsvoll
Filiale Maltsch der Schlesischen Cellulose- und Papierfabriken Aktiengesellschaft.

Schwefelsaure Tonerde 14-15% und 17-18% / Alaun
Satinweiß / Blanc fixe
OKRA Schutzmarke
stellen her
OKRA Schutzmarke
Chemische Fabriken Oker & Braunschweig A.-G.
Gegr. 1864 Oker am Harz Gegr. 1864



DAQUA
Bestbewährtes Entstaubungs-System für Papierfabriken ★
MAN VERLANGE PROSPEKT
DANNEBERG & QUANDT
ABT. 4 ★ BERLIN ★ W. 35.

Digitized by Google

waren, erklärte man, daß man für Abhilfe gesorgt habe und daß die Anlagen im nächsten Jahr wieder völlig hergestellt sein werden. Eine Stockung des Betriebes trete nicht ein.

Heidenauer Papierfabrik Aktiengesellschaft, Heidenau. Der Aufsichtsrat hat hinsichtlich der Umstellung des Aktienkapitals auf Goldmark beschlossen, der auf den 20. Oktober einberufenen Hauptversammlung vorzuschlagen, das 70 Millionen Papiermark betragende Stammkapital im Verhältnis von 50 : 1 auf 1.4 Millionen Goldmark und die 5 Millionen Papiermark-Vorzugsaktien auf 40 000 Goldmark zu ermäßigen. Nach der Goldmarkeröffnungsbilanz auf den 1. Januar 1924 erscheinen die Vermögensobjekte wie folgt: Fabrikanlagen in Heidenau und Hasserode 640 000 Goldmark, Beamten- und Arbeiterwohnhäuser 225 000 Goldmark, Maschinen und Einrichtungen 860 000 Goldmark, Außenstände 412 996 Goldmark, Vorräte 358 531 Goldmark, Kassenbestand 16 488 Goldmark und Wertpapiere 1 Goldmark, denen an Verbindlichkeiten gegenüberstehen: Gläubiger 693 640 Goldmark, Teilschuldverschreibungen 31 730 Goldmark, Rücklage für Obligationssteuer 15 000 Goldmark, gesetzliche Rücklage 332 646 Goldmark und Aktienkapital (Stamm- und Vorzugsaktien) 1 440 000 Goldmark.

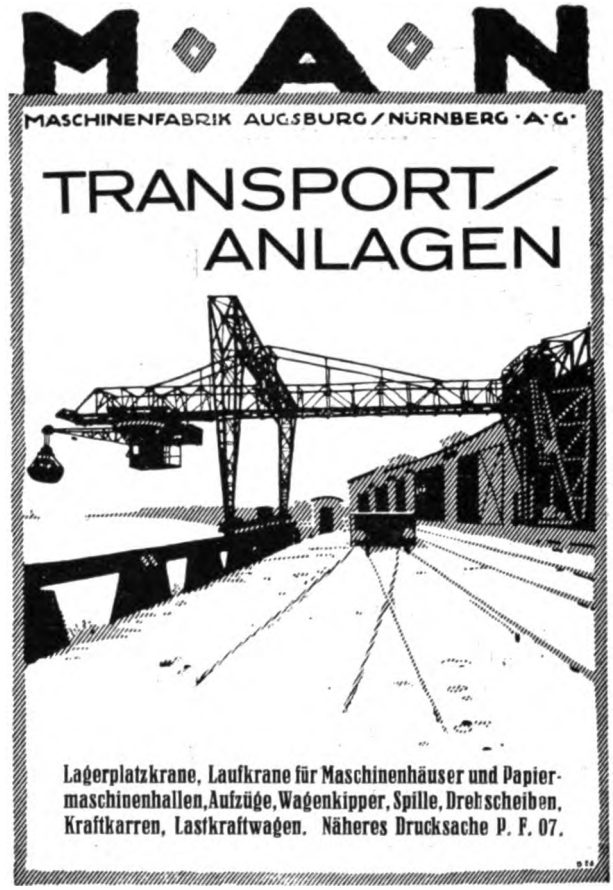
Jubiläum. Die Papierfabrik Unterkochen G. m. b. H., Unterkochen in Württbg. konnte am 1. Oktober d. J. auf ein 25jähriges Bestehen in der jetzigen Gesellschaftsform zurückblicken. Das Gründungsjahr der Firma ist 1613. Herr Generaldirektor Tugendhat beging am gleichen Tage sein 25jähriges Dienstjubiläum bei dieser Firma. Ihm ist es zu danken, daß die Fabrik sich zu ihrer jetzigen Gestaltung entwickeln konnte. Durch seine Tatkräftigkeit ist weiter der bedeutende Unterkochener-Konzern entstanden, auf welchen der „Papier-Fabrikant" in Heft 27, 1924, Seite 408, eingehend aufmerksam gemacht hat.

Papierfabrik Biberist, Solothurn. Die Generalversammlung der Papierfabrik Biberist, die von 46 Aktionären mit 740 Aktien besucht war, genehmigte einstimmig den Geschäftsbericht und die Rechnung für das Geschäftsjahr 1923/24 unter Entlastung der Verwaltungsorgane und beschloß gemäß dem Antrage des Verwaltungsrates die Ausrichtung einer Dividende von 6 Proz. (im Vorjahre 5 Proz.). Sämtliche Mitglieder des Verwaltungsrates wurden bestätigt und als Rechnungsrevisoren gewählt A. Stahel in Zollikon, Dr. Spillmann, Fürsprech in Solothurn, und Emil Zetter, Kaufmann in Solothurn.

Papierfabrik Rhenania Akt.-Ges. in Düsseldorf. Die Generalversammlung genehmigte den Jahresabschluß und erteilte der Verwaltung mit Ausnahme des früheren Direktors Dr. Volmer und früheren Vorsitzenden des Aufsichtsrats, Dr. Dicken, Entlastung. Damit wurde gleichfalls die vorgelegte Goldmarkeröffnungsbilanz per 1. Januar 1924 genehmigt. Das Kapital beträgt nach der Umstellung 51 000 Goldmark, davon sind 5000 M. Vorzugsaktien. Die 23 Mill. Papiermark werden auf 46 000 Goldmark herabgesetzt und die 2 Mill. M. Vorzugsaktien auf 5000 M., nachdem eine Zuzahlung von 4670 M. geleistet worden ist.

Beilagen-Hinweis.

Der heutigen Nummer, welche der Frage „Transportanlagen in der Papier-Industrie" gewidmet ist, liegen zwei Werbedrucksachen bei, auf welche wir unsere Leser besonders aufmerksam machen möchten. Die Demag-Duisburg zeigt ihre Hebezeuge in der Anwendung bei den verschiedensten Industrien und die Firma Oscar Krieger G. m. b. H., Dresden-Fr. 5, Spezialfabrik für Transportgeräte, macht auf ihren Hubwagen aufmerksam.



Digitized by Google

KLEINE MITTEILUNGEN

Brand. Der „Revaler Bote" meldet, daß in der Nacht vom 17. September das Materialmagazin der Papierfabrik Rappin in Estland aus unbekannter Ursache vollständig niederbrannte. Der Schaden beträgt 2½ Mill. Eesti-Mark. Er ist durch Versicherung bei Eesti-Lloyd gedeckt. Als ehemaliger Direktor dieser Fabrik weiß ich, daß das Feuer nur gelegt sein konnte, da irgendein Nachtbetrieb dort nicht erfolgte. Das riesige, vier Stockwerk hohe Gebäude war ganz aus Holz und stammte aus der Zeit der Kaiserin Katharina II. von Rußland. Es diente seinerzeit zum Trocknen der Schöpfpapiere. In meinem demnächst erscheinenden Buche „Mit Gunst von wegens Handwerk" werde ich eine photographische Abbildung dieses seltenen und interessanten Baues bringen. Aus langer Erfahrung weiß ich, daß Selbstentzündung nur bei öligen und fetten Hadern erfolgt, wie mir ein solcher Fall seinerzeit in der Feinpapierfabrik Klein-Neusiedel bei Wien begegnete. Ing. E. Belani.

Kesselexplosionen. Wie wir in Nr. 39 auf Seite 613 berichtet haben, erfolgte kürzlich in der Papierfabrik Bernsbach in Lauter im Erzgebirge eine Kesselexplosion, zu welcher wir von der genannten Firma die nachstehende Richtigstellung erhalten: „Es ist richtig, daß bei uns ein Flammrohr des Kessels explodierte und dadurch großer Schaden verursacht wurde. Es ist aber ganz ausgeschlossen, daß an der Stirnwand des Kesselhauses ein Kohlenschuppen angebaut war. Verunglückt ist leider eine Person, welche infolge der erlittenen Brandwunden gestorben ist. Sobald wir den ausführlichen Bericht des Sächsischen Dampfkesselüberwachungsvereins in Händen haben, lassen wir Ihnen Abschrift desselben zugehen."

BÜCHERSCHAU

Die hier besprochenen Bücher und Zeitschriften sind ebenso wie alle übrigen zu beziehen durch Otto Elsner, Verlagsgesellsch. m. b. H., Berlin S 42.

Der Handel in amtlich nicht notierten Werten. Von Dr. Georg Scheller, Frankfurt am Main. Heft XIV der betriebs- u. finanzwirtschaftlichen Forschungen. — 152 Seiten. — Preis 4,50 Goldmark. — 1924. Industrieverlag Spaeth & Linde, Fachbuchhandlung für Rechts- und Steuerliteratur, Berlin C 2.

Zwecks Errichtung einer größeren
Papierhülsen-Fabrik
wird tüchtiger, erfahrener
Fachmann
gesucht, der in leitender Stellung tätig war / Aussicht auf Beteiligung / Kapital nicht erforderlich / Offerten mit Angabe bisheriger Tätigkeit usw. unter Nr. 579 an die Annoncen-Expedition Emil Schellmann M.-Gladbach erbeten

Energischer, tüchtiger
Zellulosefachmann
Chemiker, mit 4jähriger Praxis im Betrieb und Laboratorium. Gründlich vertraut mit der Erzeugung von gebl. u. ungebleichtem Sulfitzellstoff, sowie Laugenbereitung und Betriebskontrolle, gegenwärtig in ungekündigter Stellung, sucht sich ehestens als Betriebsassistent, Werkführer oder sonst geeigneter Stellung zu verändern. Angebote unter P. F. 100 an die Geschäftsstelle dieses Blattes.

2 Kranse Bogen-Kalander
8walzig, 1600 mm Arbeitsbreite
1 Eck'scher Rollen-Kalander
8walzig, 98 cm Ballenbreite mit leinengravierter Walze, preiswert zu verkaufen
Strubelt & Jenner • Elberfeld • Berliner Straße 22-26
Telegramm-Adresse: Druckpressen

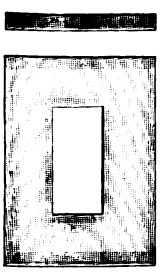
Suche zu kaufen oder pachten kleinere
Pappenfabrik
Sachsen oder Thüringen bevorzugt
Werte Angebote, welche streng diskret behandelt werden, unter P. F. 99 an die Geschäftsstelle dieses Blattes erbeten

Filzwickelwalzen
fertigt schnellstens und billigst
in sauberer fachgemäßer Ausführung in Alt- oder Neufilz
Max Morgenroth, Maschinenbauanstalt, Wilkau i. Sachsen

Sofort zu kaufen gesucht:
TROCKENPARTIE
gebraucht, gut erhalten, für möglichst geringe Papierbreite,
mit oder ohne Stuhlung.
Gefl. Offerten unter Beifügung der Konstruktionsdaten, evtl. Skizze bitten wir unter P. F. 101 an die Geschäftsstelle dieses Blattes zu richten

Digitized by Google

Mit der vorliegenden Schrift füllt der Verfasser eine Lücke in der Literatur über das Börsenwesen aus. Eine zusammenfassende Darstellung des Handels in amtlich nicht notierten Werten, der seit Kriegsende einen zeitweise sehr bedeutenden Umfang angenommen hat, erscheint um so notwendiger, als sich auf diesem Gebiete Auswüchse und wirtschaftliche Mißstände gezeigt haben und zeigen, die der Rückkehr des deutschen Finanzwesens auf den Stand der Vorkriegszeit hindernd im Wege stehen. Mit schonungsloser Offenheit wird vom Verfasser, dem langjährige Tätigkeit im Effektenverkehr und genaue Kenntnis der Materie zur Seite stehen, die Haltlosigkeit der Zustände in diesem Markte dargelegt und werden unter Würdigung der besonderen Verhältnisse dieses Verkehrs Aenderungsvorschläge gemacht, die auf diesem Teile des Kapitalmarktes eine Gesundung herbeiführen sollen. Nachdem einleitend die zunehmende Beteiligung weiter Volkskreise am Effektenverkehr kritisch betrachtet ist, wird der Kreis der amtlich nicht notierten Werte, ihre Zunahme, die Preisbildung und Preisveröffentlichung besprochen. Eine eingehende Darstellung finden die Eigenhandelskurse und die Beziehungen zwischen Bank und Kundschaft. Die Schrift dient in gleicher Weise den Interessenten der Effektenbesitzer wie dem der Effektenhändler. Sie erscheint als geeigneter Wegweiser aus den Wirrnissen der Effektenhochflut und verdient die Aufmerksamkeit aller am Effektenverkehr beteiligten Kreise.



Band-eisen-Schlösser

liefern ab Lager

Gebr. Eiselt

Zittau i. Sa. 28

Einige Jagenberg

Papier-Rollen-Schneide-Maschinen

in den verschiedensten Arbeitsbreiten schnell lieferbar

JAGENBERG-WERKE A.-G.

DÜSSELDORF

VERTRETER

von Zeitungs- und Druckpapier,

in Sonderheit satiniertem Papier, sehr gut bei

der großen französischen Presse eingeführt

mit gutem Kundenstamm suchen Vertretung von deutschen Papierfabriken. Sitz in Straßburg.

Angebote unter **P. F. 83** an die Geschäftsstelle dies. Blattes erbeten

Unter Tagespreis zu verkaufen

Neue, noch nicht gebrauchte Präzisions-Papier-Rollenschneid- und Wickelmaschine (Kampf),

Modell R. I D, für 1200 mm Arbeitsbreite, modernster Konstruktion, für Rollen bis 600 mm ∅, mit Messersatz je zur Hälfte bis 15 bezw. 20 mm, einen Gewindemessersatz bis 10 mm schneidend, Holzzylinder zum Schneiden von starkem Karton und 5 stelliger Zähluhr. Die Maschine steht in Hannover versandfertig. Angebote unter **C. P. 1603** an **Annonc.-Expedition Friedel Metje, Hannover.**

Laugentürme

Laugenbottiche

Waschtrommeln

Stoff- u. Rühr-Bütten

Bottiche jeder Größe

liefert in bester, sachgemäßer Ausführung **bei langjähriger Erfahrung**

Döbelner Holzbiegerei A. Haupt

Abt. Laugenturm- und Bottichbau, Sägewerk

Döbeln - Kleinbauchlitz

Digitized by Google

Wir suchen für unseren langjährigen
Agenten in Holland
VERTRETUNGEN
nur erster Fabriken in
fettdichten Papieren, Pergament-Ersatz-, Schreib- u. Packpapieren
Buntpapierfabrik Akt.-Ges.
Aschaffenburg a. M.

Schornsteine
Bau-, Reparaturen, Erhöhungen.
Kessel-Einmauerung
FLUGASCHENFÄNGER, MASCHINEN-FUNDAMENTE
Georg Richter
Chemnitz

HUBTRANSPORTWAGEN „Schildkröte"

75% Ersparnis
Amortisation in ca. 3½ Monaten.
ERNST WAGNER
APPARATEBAU
REUTLINGEN ¼WÜRTT.

Fördergurte
für Aufzüge in allen Abmessungen liefert
A. Seyffert, Wurzen i. Sa.

Schreiben Sie
bei Anfragen und Bestellungen: „Ich las Ihre Anzeige im Papier-Fabrikant"!

Umbau veralteter Wasserkraftanlagen
auf äußerste Wirtschaftlichkeit
Neuanlagen
Fachmännische Beratung und Vertretung
in all. Fragen d. Wasserkraftnützung u. d. Wasserrechts bei Bezirksausschüssen und Oberverwaltungsgericht
Begutachtung roher und ausgebauter Wasserkräfte
Aufstellung von Entwürfen und Verleihungsunterlagen und Mitwirkung bei Vorverhandlungen jeder Art, Bauüberwachung
Gefälleerhöhungen, Stauweiher, Einbau neuzeitlicher Turbinen
Nachprüfung und Modernisierung vorhandener Entwürfe
Eintragung und Sicherstellung von Wasserrechten in das Wasserbuch
Wertschätzungen, Ertrags- und Wirtschaftlichkeitsberechnungen
Ingenieurbüro für Wasserkraft-, Elektrizitäts- u. Industrieanlagen
Berat. Ing. **J. Köhl, Fulda,** Bez. Kassel, Fernr. 728
Sachverständiger Berater f. Industrien, Verbände, Städte u. Gemeinden
Auskünfte und erster Ingenieurbesuch auf Wunsch kostenlos

CARL WOERDE
Werkzeugfabrik · Hagen i. Westf. 2
Gegründet 1783
Sondererzeugnisse
Holländer-Grundwerkmesser
Vollständige Grundwerke
Papiermaschinen-Schaber
Papier-Querschneidemesser
Kreismesser · Tellermesser
usw.
Vertreter für Süddeutschland: Manfr. Lang & Co., Stuttgart, Werastr. 14. Fernspr. 4632
Vertreter für Mitteldeutschland: Heinr. Palme, Dresden A. 24, Lucasplatz 2

Digitized by Google

NOV 21 1924

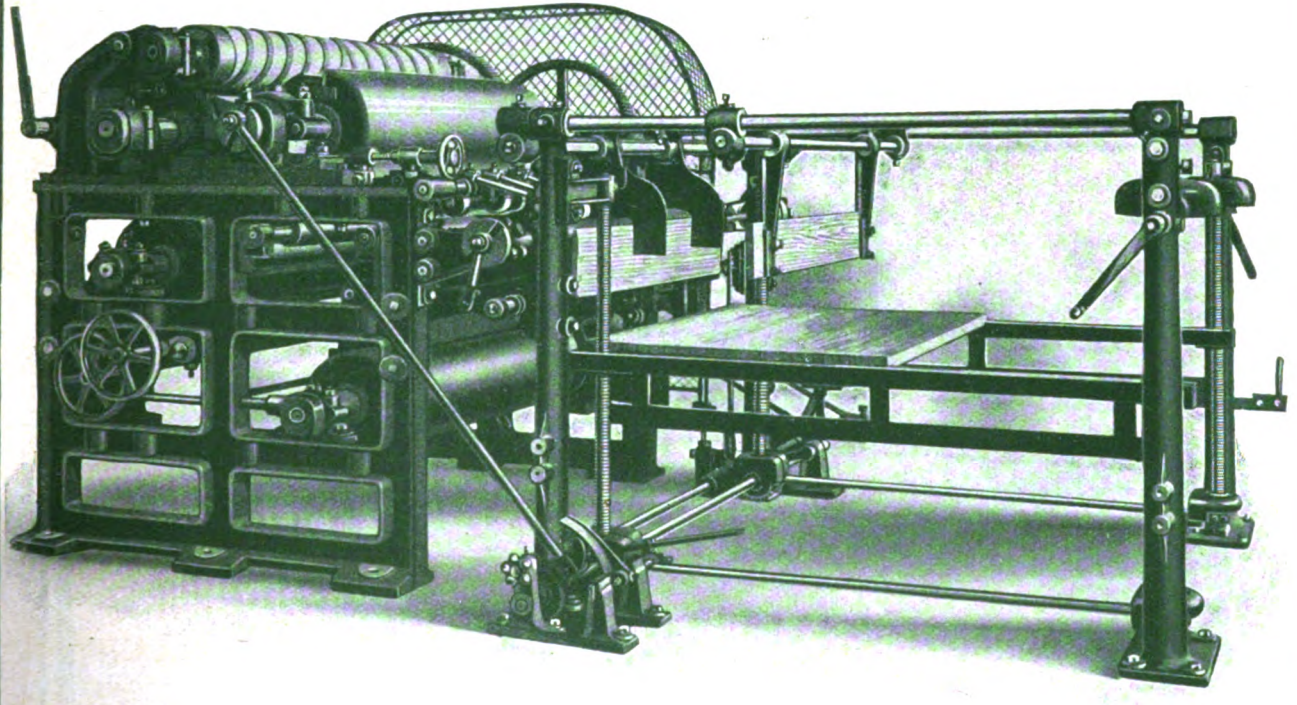
ist Engin.
Library

DER PAPIER-FABRIKANT

Zeitschrift für die Papier-, Pappen-, Holz-, Stroh- und Zellstoff-Fabrikation

Heft 42. Berlin, den 19. Oktober 1924. XXII. Jahrgang.

Maschinenfabrik zum Bruderhaus
REUTLINGEN (Württemberg)



Schnell-Querschneider Modell H und H 2

mit automatischem Bogenableger
rotierendem Schnittmesser und
continuierlicher Papierförderung

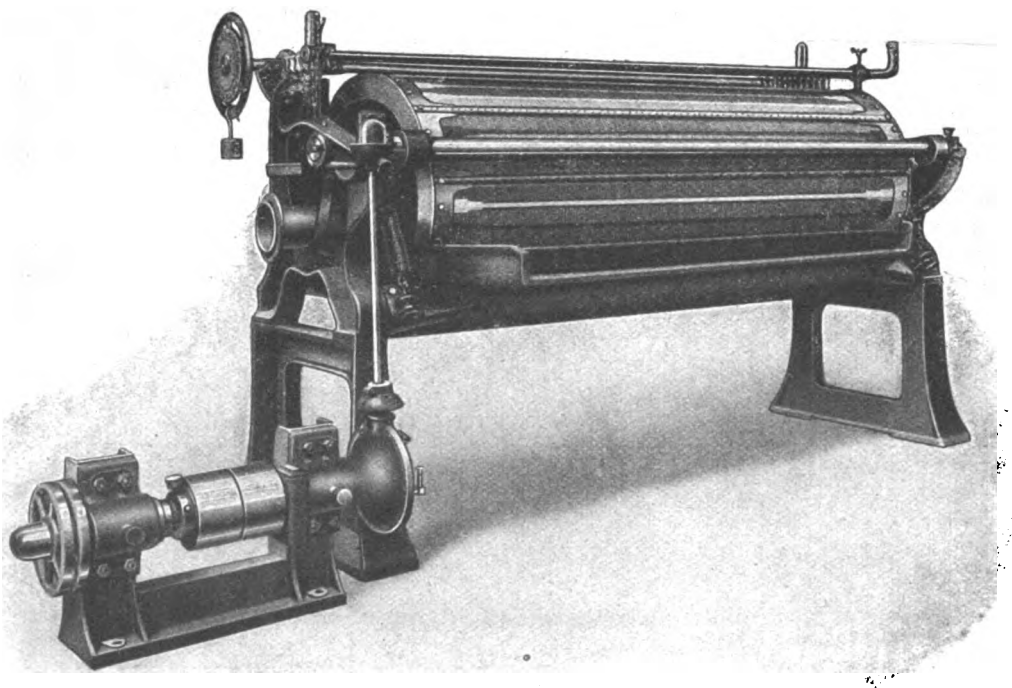
Modell H = Einfach · Modell H 2 = Doppel-Querschneider

Digitized by Google

LAMORT KNOTENFÄNGER

D.R.P.196519 Ausl.-Patente

Etwa 1400 Ausführungen



Gefräste Knotenfang-Zylinder

Schutzmarke „REMBO“

D.R.P. 229797

Hermann Finckh, Reutlingen (Württ.)

Digitized by Google

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:

Zentralausschuss der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie / Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E. V. Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure

Verein Deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten / Verein Deutscher Zellstoffabrikanten / Verein Deutscher Holzstoffabrikanten / Wirtschaftliche Vereinigung der deutschen Rohpappenindustrie / Gesamtausschuss der Fachgruppen der Papierindustrie / Hilfsverein der deutschen Papierindustrie

Schriftleitung: Regierungsrat a. D. Diplom-Ingenieur Friedrich Bohlmann, Potsdam

Mit der Beilage «Cellulosechemie», herausgegeben von Professor Dr. Emil Heuser, Seehof bei Berlin, Post Teltow

Alle Zuschriften an die Schriftleitung des »Papier-Fabrikant«, Berlin S 42, Oranienstr. 140/142, erbeten. Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger Quellenangabe »Der Papier-Fabrikant« gestattet. Bezugsbedingungen: Monatlich 1.50 Goldmark, bei direkter Zustellung zuzüglich Porto, für Deutsch-Oesterreich 27 000 Kr. ö. W., nach dem Ausland zum Vierteljahrespreise von 7,50 Fr. schweizerischer Währung beziehungsweise zu den entsprechenden Preisen in der Währung des betreffenden Landes einschließlich portofreier Zustellung. Einzelne Hefte 0.40 Goldmark, bezw. 1.00 Fr. schweizerischer Währung. Die Zustellung der Zeitschrift erfolgt bis auf Widerruf, Abbestellungen müssen vierzehn Tage vor Vierteljahresschluss erfolgen. Erfüllungsort für Zahlungen Berlin - Mitte. Postscheck - Konto Berlin Nummer 1140

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m.b.H., Berlin S 42, Oranienstrasse 140/42

FERNSPRECHER AMT MORITZPLATZ NUMMER 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 ◄► TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXII. JAHRG. BERLIN, 19. OKTOBER 1924 NUMMER 42

INHALT

TECHNISCH-WISSENSCHAFTLICHER TEIL:

Das Leimen von Kraftpapieren ..... Seite 489
Ungleiche Dicke der Pappen ..... Seite 490
Erste Weltkraftkonferenz London-Wembley ..... Seite 494
Bayerische Papiergeschichte ..... Seite 496
Zeitschriftenschau ..... Seite 499
Patent-Umschau ..... Seite 501
Fragekasten ..... Seite 504
Vereins-Mitteilungen ..... Seite 504
Was die Technik Neues bringt ..... Seite 657

AMTLICHER UND WIRTSCHAFTLICHER TEIL:

Verein Deutscher Papier-Fabrikanten E. V. ..... Seite 653
Lagebericht des Zentralausschusses der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoff-Industrie für den Monat September 1924 ... Seite 653
Die Ermäßigung der Umsatzsteuer von 2 ½ Proz. auf 2 Proz. Seite 653
Schulwesen ..... Seite 654
Handel und Verkehr ..... Seite 656
Auslandsschau ..... Seite 660
Marktberichte ..... Seite 660
Geschäftsnachrichten ..... Seite 661
Kleine Mitteilungen / Bücherschau ..... Seite 666

Amtlicher und wirtschaftlicher Teil.

Verein Deutscher Papierfabrikanten E. V.

Behördenlieferungen.

Nachstehendes Schreiben, welches die Geschäftsführung des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V. am 8. Oktober d. J. an die „Papierzeitung" gerichtet hat, geben wir hierdurch zur Kenntnis unserer Leser.

Tgb.-Nr. 3738/24.

Abt. Rohstoff-, Fabrikations- und Betriebsfragen. v.W./A.K.

An die „Papierzeitung"

Berlin, Dessauer Str. 2

Betr.: Behördenlieferungen.

Die Papierzeitung hat in ihren Nummern 64 und 67 Aufsätze über die Frage der Verstaatlichung der Lieferungen von Behördenpapier gebracht. Der Verein Deutscher Papierfabrikanten ist in dieser Frage mehrfach bei dem Reichsfinanzministerium vorstellig geworden und hat auf seine erste Anfrage unter dem 18. August 1924 folgende Antwort erhalten:

„Auf Ihr Schreiben vom 8. August 1924 erwidere ich Ihnen ergebenst, daß die Angelegenheit der einheitlichen Papierbeschaffung für sämtliche Reichs- und Staatsbehörden in Berlin durch die Reichsdruckerei noch nicht endgültig geregelt ist. Es schweben zurzeit noch Erwägungen mit anderen Dienststellen, vor deren Abschluß ich Ihnen ausführliche Mitteilungen nicht zugehen lassen kann."

Auf eine erneute Anfrage ging dem Verein Deutscher Papierfabrikanten heute folgende Antwort zu:

„Auf Ihr Schreiben vom 23. September 1924 — Nr. 3509/24 — teile ich Ihnen ergebenst mit, daß die Verhandlungen über eine einheitliche Papierbeschaffung für die Reichs- und Staatsbehörden in Groß-Berlin noch nicht zum Abschluß gekommen sind."

Wir stellen Ihnen anheim, hiervon Gebrauch zu machen und zeichnen

mit vorzüglicher Hochachtung

Verein Deutscher Papierfabrikanten E. V.

Die Geschäftsführung.

Lagebericht des Zentralausschusses der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoff-Industrie für den Monat September 1924.

Im Berichtsmonat ist eine leichte Besserung der Wirtschaftslage festzustellen. Bei außerordentlicher Zurückhaltung des Großhandels war der Auftragseingang aber immer noch sehr schleppend. Ebenso blieb der Zahlungseingang unbefriedigend und verlustbringend. Die Verbilligungsaktion der Regierung brachte eine Ermäßigung der Gestehungskosten, die aber bei weitem nicht ausreichte, um besonders für Stapelsorten die Wettbewerbsfähigkeit im Ausland wieder zu erlangen und dadurch den papiererzeugenden Industrieen wieder den nötigen Absatz zu schaffen. Spezialpapiere werden im Auslande weiterhin ziemlich viel gefragt. Die Preissteigerungen verschiedener Rohstoffe heben zum Teil die beabsichtigte Wirkung der Regierungsmaßnahmen auf allgemeine Preisherabsetzung wieder völlig auf. Der Wasserstand war im September gut, konnte aber wegen ungenügender Nachfrage nicht voll ausgenutzt werden.

Die Ermäßigung der Umsatzsteuer von 2½ Proz. auf 2 Proz.

Auf Grund der Verordnung vom 14. September 1924 ist mit Wirkung ab 1. Oktober 1924 die Um-

Digitized by Google

satzsteuer von 2½ Proz. auf 2 Proz. ermäßigt worden. Die hierzu erlassenen Ausführungsbestimmungen vom 24. September regeln die Versteuerung nach den Ist- oder Solleinnahmen, die vor oder nach dem 1. Oktober liegen.

Sofern die Preisvereinbarung vor dem 25. September 1924 stattgefunden hat, muß der Lieferant, wenn er ½ Proz. der Umsatzsteuer bei seiner Lieferung spart, dem Abnehmer ½ Proz. Preisnachlaß gewähren. Das wird in der Praxis zu Differenzen Anlaß geben. Wir wollen an nachfolgender Skizze die Neuregelung der Umsatzsteuer praktisch darstellen:

I. Bei Versteuerung nach den Isteinnahmen ist der Zeitpunkt des Zahlungseingangs maßgebend.

Lieferung oder Leistung	Zahlungseingang	Satz	Preisnachlaß bei Preisvereinbarg. vor 25. 9. 24.
a) vor 1. 10. 24	vor 1. 10. 24	2½ %	—
b) vor 1. 10. 24	nach 30. 9. 24	2 %	½ %
c) teilweise 1. 10. 24 / teilweise nach 30. 9. 24	nach 30. 9. 24	2 %	½ %
d) nach 30. 9. 24	nach 30. 9. 24	2 %	½ %

II. Bei Versteuerung nach den Solleinnahmen ist der Zeitpunkt der Lieferung maßgebend.

Lieferung oder Leistung	Zahlungseingang	Satz	Preisnachlaß bei Preisvereinbarg. vor 25. 9. 24.
a) vor 1. 10. 24	Der Zahlungseingang ist hier belanglos	2½ %	—
b) nach 30. 9. 24		2 %	½ %
c) teilweise vor 1. 10. 24		2½ %	—
teilweise nach 30. 9. 24		2 %	½ %

Dem Ausfuhrhändler werden auf seine vor dem 1. Januar 1925 getätigten Umsätze in das Ausland laut § 4 des Umsatzsteuergesetzes 2½ Proz. vergütet. Der Vergütungsanspruch muß aber noch vor dem 31. Januar 1925 bei einer Steuerbehörde des Reiches erhoben sein. („Der Tag".)

SCHULWESEN

Städtisches Friedrichs-Polytechnikum Cöthen (Anhalt).

Gegründet 1891.

Prüfungs-Ordnung
für das Verbands-Examen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten.

§ 1. Allgemeines. An dem Städtischen Friedrichs-Polytechnikum zu Cöthen (Anhalt) wird ein ständiger Lehrkurs für die Ausbildung von Papiermachern abgehalten, der durch das Verbands-Examen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten abgeschlossen wird. Diese Prüfung soll den Bewerbern Gelegenheit geben, ihre wissenschaftliche, technische und praktische Ausbildung in der Papiertechnik nachzuweisen. Die Prüfungen werden im Einvernehmen mit dem Verein Deutscher Papierfabrikanten abgenommen.

§ 2. Die Bedingungen für die Zulassung zum Studium für diesen Lehrkurs sind:

a) der erfolgreiche Besuch einer sechsklassigen Realschule oder die Reife für Obersekunda einer neunklassigen Schule,

b) in der Regel eine zweijährige praktische Arbeitszeit, von der ein halbes Jahr in einer einschlägigen Maschinenfabrik oder der Reparaturwerkstatt einer Papierfabrik und einundeinhalbes Jahr in ein und derselben Papier- (Zellstoff o. dgl.) Fabrik abgeleistet sein sollen.

Bei weitergehender Schulausbildung (Primareife oder Abitur) kann auf Antrag ein Teil der Praxis von der Prüfungskommission erlassen werden, doch muß mindestens eine einjährige praktische Tätigkeit in einem Betriebe nachgewiesen werden.

§ 3. Die Studiendauer beträgt in der Regel sechs Semester. Hochschulsemester können voll, die an mittleren technischen Lehranstalten oder Fachschulen verbrachten Semester bis zur Hälfte angerechnet werden.

Bei einer praktischen Arbeitszeit von drei Jahren vor Beginn des Studiums kann die Studiendauer auf fünf Semester, bei vier Jahren und mehr praktischer Arbeitszeit vor dem Studium auf vier Semester ermäßigt werden. Ein Erlaß von Studien- oder Prüfungsfächern ist mit der Verringerung der Studienzeit nicht verbunden.

Die Anrechnung von Studiensemestern an fremden Anstalten, oder die Verkürzung der Studienzeit bei längerer praktischer Arbeitszeit entscheidet die Prüfungskommission auf Antrag, der im Laufe des ersten Studiensemesters zu stellen ist.

§ 4. Die Ausbildung in den ersten vier Semestern erstreckt sich auf die grundlegenden technischen Fächer, die für eine Spezialausbildung auf dem Gebiete der Papier- und Zellstofftechnik erforderlich sind.

Durch ein nach dem vierten Semester abzulegendes Vorexamen wird der Nachweis der erfolgreichen Vorbildung erbracht. Nach bestandenem Vorexamen erfolgt in zwei weiteren Semestern die fachliche Ausbildung auf dem Gebiet der Papier- und Zellstofftechnik, die am Ende des sechsten Semesters durch das Verbands-Examen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten abgeschlossen wird. Ein zweckmäßiger Ausbildungsgang ist in den Ausführungsbestimmungen niedergelegt.

§ 5. Sonderbestimmungen. Prüfungskommission. Die Prüfungen zum Verbands-Examen werden regelmäßig am Ende jeden Semesters von einer Kommission abgehalten. Die Kommission besteht aus:

1. dem Regierungskommissar,
2. dem Kommissar des Vereins Deutscher Papierfabrikanten,
3. dem Rektor als Vorsitzenden,
4. dem Fachvorsteher,
5. den prüfenden Dozenten.

Die Prüfungskommission entscheidet mit Stimmenmehrheit. Bei Stimmengleichheit gibt die Stimme des Regierungskommissars den Ausschlag, dem außerdem ein Veto-Recht zusteht.

§ 6. Bedingungen für die Zulassung. A. Zur Vorprüfung. Für die Zulassung zur Vorprüfung ist erforderlich: a) ein viersemestriges Studium, davon mindestens zwei am Friedrichs-Polytechnikum Cöthen (Anhalt) (mit Abänderung nach § 3), b) der Nachweis über den Besuch der vorgeschriebenen Vorlesungen und Uebungen (siehe Ausführungsbestimmungen).

Jedes Fach kann nach erfolgreichem Studium während der vier Semester abgelegt werden (Teilprüfungen).

Die Zulassung erfolgt durch die Prüfungskommission auf Grund einer schriftlichen Meldung beim Fachvorsteher. Die Meldung hat den Nachweis über die Voraussetzungen der Zulassung zu erbringen.

Digitized by Google

Der Meldung sind beizufügen:

1. Ein vom Kandidaten verfaßter und eigenhändig geschriebener Lebenslauf,
2. die Schulzeugnisse und der Nachweis der Immatrikulation am Friedrichs-Polytechnikum Cöthen (Anhalt),
3. die beglaubigten Verzeichnisse der von ihm besuchten Vorlesungen und Uebungen sowie der Nachweis über etwa abgelegte Teilprüfungen,
4. die Angabe der von ihm gewählten Prüfungsfächer,
5. die Studienergebnisse aus den Uebungen, Kolloquien und Seminaren, aus den Instituten und Laboratorien,
6. die Quittungen über die eingezahlten Prüfungsgebühren.

Ueber das Ergebnis wird ein Zeugnis ausgestellt.

B. Zum Verbands-Examen. Für die Zulassung ist erforderlich:

1. Sechssemestriges Studium, mindestens zwei Semester am Friedrichs-Polytechnikum Cöthen (Anhalt), gegebenenfalls unter Einschränkung nach § 3,
2. bestandene Vorprüfung,
3. Nachweis der Praxis,
4. Studienergebnisse und Nachweis der Vorlesungen und Uebungen (vgl. Ausführungsbestimmungen),
5. Prüfungsarbeit.

Die Prüfungsarbeit ist mit einer eidesstattlichen Versicherung zu versehen, daß sie nur mit erlaubten Hilfsmitteln angefertigt ist.

Die Uebungsarbeiten müssen in der Regel aus dem Unterricht am Friedrichs-Polytechnikum Cöthen (Anhalt) hervorgegangen sein. Sie müssen, und zwar jedes einzelne Zeichenblatt, jede Tabellenskizze oder Beilage mit einer deutlichen Namensunterschrift mit Tinte oder Tusche, mit einer Angabe des Zeitpunktes (Studienhalbjahr) der Vollendung sowie einer Bescheinigung des Dozenten, unter dessen Leitung sie ausgeführt worden sind, versehen sein. Alle Uebungsergebnisse sind in Mappen und Heften mit besonderen Umschlägen nach Fächern getrennt einzureichen. Die Umschläge müssen folgende Angaben enthalten: Name des Bewerbers, Bezeichnung der Abteilung, Zeit der Prüfung und Inhaltsverzeichnis.

Vorlagen, welche diesen Bedingungen nicht entsprechen und insbesondere Uebungsergebnisse (Zeichnungen usw.), welche die Erfordernisse der Selbständigkeit vermissen lassen, werden nicht berücksichtigt.

Sämtliche Vorlagen werden von dem Fachvorsteher geprüft, der der Prüfungskommission darüber zu berichten hat. Werden die Vorlagen als genügend befunden, so wird der Bewerber zur weiteren Prüfung zugelassen, andernfalls wird er zur Ergänzung aufgefordert oder unter Anrechnung der halben Prüfungsgebühr zurückgewiesen.

§ 7. Gegenstand der Prüfung. A. Vorprüfung. In den grundlegenden Fächern: Mathematik, Technische Mechanik, Maschinen-Elemente, Privatwirtschaftslehre, Allgemeine Chemie, Grundzüge der Elektrotechnik und ein Wahlfach.

B. Verbands-Examen. 1. Gebiet der Prüfungsarbeit (Hauptfach).

2. Das gesamte Gebiet der Papier- und Zellstofftechnik, und zwar Papierfabrikanlagen, Papierfabrikation (chemische und mechanische), Materialprüfung, Allgemeinen Maschinenbau und Spezial-Maschinenbau, Kalkulation und Bilanzwesen.

Die Prüfungsarbeit. Als solche ist im letzten Studiensemester entweder eine konstruktive oder eine experimentelle Arbeit aus dem Gebiet der Papier- und Zellstofftechnik durchzuführen, wobei für konstruktive Arbeiten auch Ausschnitte aus einer Gesamtanlage zulässig sind. Außerdem sind technisch-wirtschaftliche Arbeiten mit Genehmigung der Abteilung zulässig.

§ 8. Ergebnis der Prüfung. Das Ergebnis der Prüfung wird auf Grund der mündlichen Prüfung bestimmt, doch wird auf die Leistungen des Kandidaten in den Seminaren und Instituten Rücksicht genommen.

Die Leistungen der Kandidaten in den einzelnen Prüfungsfächern werden nach folgenden Stufen bewertet: „Sehr gut", „Gut", „Ziemlich gut", „Genügend", „Ungenügend".

Das Gesamturteil der Prüfung wird durch die Urteile „sehr gut bestanden", „gut bestanden", „bestanden" bewertet. Wenn hervorragende Leistungen vorliegen, so kann von der Prüfungskommission bei Stimmeneinheit auch das Prädikat „ausgezeichnet bestanden" erteilt werden. In diesem Falle ist vom Dozentenkollegium eine öffentliche Belobigung auszusprechen.

Die Prüfung gilt als nicht bestanden, wenn der Kandidat ohne einen nach Ansicht der Prüfungskommission genügenden Entschuldigungsgrund nicht erschienen ist, oder wenn er in einem Prüfungsfache die Note ungenügend erhalten hat und wenn nicht die Prüfungskommission einen Ausgleich durch gute Leistungen in anderen Fächern für gegeben erachtet.

§ 9. Prüfungs-Urkunde. Ueber die bestandene Prüfung wird eine Urkunde ausgestellt. Diese Urkunde enthält das Gesamturteil über die Leistungen des Kandidaten, ferner die Urteile über die einzelnen Prüfungsfächer. Der Gegenstand der Ingenieuraufgabe wird besonders hervorgehoben. Die Urkunde wird vom Vorsitzenden und den Mitgliedern der Prüfungskommission unterzeichnet.

§ 10. Wiederholung der Prüfung. Wer die Prüfung nicht bestanden hat, kann sie frühestens nach einem Semester wiederholen, bei wichtigen Gründen mit Genehmigung des Senats ein zweites Mal. Die Prüfungskommission hat darüber zu entscheiden, ob die gesamte Prüfung zu wiederholen ist, oder nur die nicht genügenden Einzelfächer.

§ 11. Gebühren. Die Höhe der Prüfungsgebühren bestimmt das Kuratorium (§ 22 der Satzungen). Bei Wiederholung der ganzen Prüfung sind die vollen Gebühren von neuem zu zahlen.

Wird die Prüfung nicht bestanden, so findet eine Rückzahlung der Gebühren nicht statt.

§ 12. Ausführungsbestimmungen. Die Ausführungsbestimmungen zu dieser Prüfungsordnung werden im Einvernehmen mit der Prüfungskommission von dem Vorsitzenden erlassen.

Die vorstehende Prüfungsordnung wurde von der Anhaltischen Regierung, Abteilung für das Schulwesen, durch Verfügung J.-Nr. 8902 vom 9. Juli 1924, genehmigt.

Cöthen (Anhalt).

Der Rektor des Friedrichs-Polytechnikums.

gez.: Michel.

Ausführungs-Bestimmungen.

Zur Zulassung zum Vorexamen sind der Meldung (§ 6 A) folgende Uebungsergebnisse beizufügen:

Maschinenzeichnen 1 Semester, Maschinenelemente 2 Semester, Chemisches Laboratorium 2 Semester, Physikalisches Laboratorium 2 Semester, Baukonstruktionslehre 1 Semester, Elektrotechnisches Laboratorium 1 Semester, Maschinen-Laboratorium E 1 Semester, Papierlaboratorium 1 Semester.

Digitized by Google

Zur Zulassung zum Verbandsexamen sind der Meldung (§ 6 B) beizufügen folgende Uebungsergebnisse: Papierfabrikationsmaschinen 1 Semester (Entwurf), Papierlaboratorium 2 Semester, Papierpraktikum 2 Semester, Wasserkraftmaschinen 1 Semester (Entwurf), Wasserkraftlaboratorium 1 Semester, Maschinenlaboratorium D 1 Semester, Elektrotechnisches Lobaratorium II 1 Semester, Papierfabrikanlagen 1 Semester.

In Papierfabrikationsanlagen ist entweder die Examensarbeit zu liefern, oder, wenn eine experimentelle Examensarbeit gemacht wurde, ein Entwurf als Semesterarbeit abzugeben.

Technische Hochschule Darmstadt.

Dem soeben erschienenen Lehrplan der Technischen Hochschule zu Darmstadt für das Studienjahr 1924/25 entnehmen wir folgende für Studierende der Abteilung für Papieringenieurwesen wichtige Angaben. Das Wintersemester 1924/25 beginnt am 21. Oktober mit der feierlichen Rektoratsübergabe. Die Einschreibungen dauern von Donnerstag, den 16. Oktober, bis einschließlich Mittwoch, den 5. November 1924. Weihnachtsferien sind von Montag, den 22. Dezember 1924, bis einschließlich Montag, den 5. Januar 1925. Das Semester endet am Freitag, den 6. März, abends.

Das Sommersemester 1925 beginnt mit seinen Vorlesungen und Uebungen am Dienstag, den 21. April. Die Einschreibungen können zwischen dem 16. April und 6. Mai erfolgen. Das Semester schließt am Freitag, den 24. Juli, abends, während die Pfingstferien vom 30. Mai bis einschließlich Montag, den 8. Juni, das Sommersemester unterbrechen.

Als Nachfolger unseres Herrn Prof. Dr.-Ing. Emil Heuser ist Herrn Dr. Karl Jonas die außerordentliche Professur für Cellulosechemie verliehen worden. Assistenten am Institut für Cellulosechemie sind die Herren Dipl.-Ing. Schlosser, Dipl.-Ing. Strupp und Kurt Bremer.

Vorstand des Instituts für Papierfabrikation ist wie bisher Herr Geh. Baurat Prof. Friedrich Müller; sein Assistent ist Herr Dipl.-Ing. Brecht.

Aus der großen Zahl der Vorlesungen für den Studierenden der Abteilung für Papieringenieurwesen seien nur einige erwähnt.

Geh. Baurat Prof. Friedrich Müller liest über Papierfabrikation und deren Maschinen; Anlagen für Papier-, Zellstoff- und Holzstoff-Fabrikation; außerdem Papiermaschinen-Praktikum.

Prof. Dr. Jonas hält Vorlesungen über Chemie der Cellulose; Chemie der Rohstoffe und Halbstoffe der Papierfabrikation; Chemische Technologie der Gespinstfasern. Uebungen finden im organisch-chemischen Praktikum und im Papierfärberei-Praktikum statt.

Prof. v. Roeßler liest über Papierprüfung und hält entsprechende Uebungen ab.

Prof. Dipl.-Ing. Eberle spricht über Technische Thermodynamik; Technische Wärmelehre; Feuerungen und Dampfkessel; Wärmewirtschaft; Heizung und Lüftung.

Prof. Dr.-Ing. Koehler liest über Förderanlagen und Prof. Dipl.-Ing. Wagenknecht über Wasserkraftanlagen.

Der Lehrplan gibt sonst in seinen 93 Seiten noch Auskunft über Gliederung und Ziele der Hochschule, Lehrkörper, Verwaltung, Laboratorien und Institute, über Stipendien und Studiengelderlasse, studentische Wirtschaftshilfe, Krankenkasse; ferner über Aufnahme-Bestimmungen, An- und Abmeldungen, Prüfungen, Preisaufgaben, Lehrpläne der acht Abteilungen usw. Blasweiler

HANDEL UND VERKEHR

Reichswirtschaftsministerium und Papierpreise.

Das „Börsenblatt für den deutschen Buchhandel" schreibt zu dieser Frage:

Trotz der an sich anerkennenswerten Tatsache, daß die Preise für Zeitungsdruckpapier am 1. September um 1 M. und am 10. September um weitere 0,50 M. gefallen sind, ist der Preisstand immerhin noch um volle 50 Proz. höher als in der Vorkriegszeit. Rollenpapier kostet gegenwärtig 30 M. und Formatpapier 31 M. je 100 kg. Der Vorkriegspreis betrug 20 bzw. 21 M. Die sächsischen Handelskammern vertreten den Standpunkt, „daß von einer allzu großen Verteuerung der Druckpapierpreise schwerlich zu sprechen sein dürfte". Das ist, wie die „Papier-Zeitung" mitteilt, die Antwort auf eine Anfrage des sächsischen Wirtschaftsministeriums an die sächsischen Handelskammern, die sich auf die Preispolitik der Papierfabriken bezog. Des weiteren wird mitgeteilt, daß das Reichswirtschaftsministerium auch jetzt noch eine starke Ueberwachung der Preise in der Papierfabrikation vornimmt. In einem Rundschreiben des Verbandes Deutscher Druckpapier-Fabrikanten wird auf das Ergebnis der Nachprüfung des Druckpapierpreises durch das Reichswirtschaftsministerium hingewiesen, das einen Gestehungspreis von rund 30 M. für 100 kg errechnet hat. Der vorgenannte Verband hatte den Verkaufspreis mit 31,50 Mark je 100 kg berechnet, die Differenz ist also nicht bedeutend. Nach Ansicht der sächsischen Handelskammern dürfte schon lediglich die Ausübung der Preiskontrolle durch das Reichswirtschaftsministerium einen gelinden Druck auf die Herstellerfirmen ausüben, ihre Preisberechnung nicht zu überspannen. Es ist selbstverständlich, daß nicht nur die Zeitungsdruckpapierpreise, sondern auch die Preise für alle sonstigen Papiere recht bald einen weiteren Abbau erfahren müssen. Ueberhaupt ist der Rat angebracht, beim Einkaufen etwas Zurückhaltung und Vorsicht zu beobachten, denn Papier ist in Hülle und Fülle vorhanden. In der Inflationszeit sind die Lager überfüllt worden, und daher ist die Nachfrage nach den gangbarsten Papiersorten im allgemeinen sehr gering, was selbstverständlich eine Schwächung der Verkaufspreise bedingt. Da bekanntlich Geld knapp ist, so werden größere und kleinere Posten erheblich billiger angeboten.

Im übrigen macht, wie der „Hamburger Wirtschaftsdienst" berichtet, die Konzentrationsbewegung in der deutschen Papierindustrie weitere Fortschritte. Es kommen vor allem in Frage: der Stinneskonzern, der Aschaffenburger Konzern, die Konzerne Waldhof und Feldmühle und der Hartmann- bzw. der Natron-A.-G.-Konzern, der mit diesem verbunden ist. Der Hartmann-Konzern übt mit dem Natron-Zellstoff-Konzern und der in ihm aufgegangenen Friedländer-Gruppe den maßgebenden Einfluß in der deutschen Papierindustrie aus. Er umfaßt Holzmasse- und Cellulosefabriken und arbeitet stark für Deutsch-Oesterreich und die Tschechoslovakei. Die Konzerne Waldhof und Feldmühle haben Beziehungen zu Rußland und den östlichen Randstaaten; in Libau befindet sich eine große, modern eingerichtete Fabrik von Feldmühle.

Zu dem letzten Absatz haben wir zu bemerken, daß die Angaben des „Hamburger Wirtschaftsdienstes" keineswegs zutreffen und daß der Verfasser dieser Nachrichten der Papierindustrie fernzustehen scheint. Es geht ja dieses schon einmal aus seiner Aeußerung über den Hartmann-Konzern hervor und dann auch daraus, daß die Fabrik der Feldmühle von Liebau in Schlesien nach Libau in Estland verlegt wird. Die Schriftleitung.

(Fortsetzung des „Wirtschaftlichen Teils" Seite 660.)

Digitized by Google

WAS DIE TECHNIK NEUES BRINGT

Die Untersuchung der Brennstoffe.

Von Hans Lehmann, Robschütz Sa.

Es sollen Wege zur Bestimmung der Feuchtigkeit der Koksausbeute, des Aschengehaltes und des Heizwertes ermittelt werden.

Es ist für jeden wichtig, einiges über die Zusammensetzung sowie über leichte Untersuchungsmethoden der Heizmaterialien zu erfahren. Die Brennstoffe sind in der Hauptsache zusammengesetzt aus Kohlenstoff (C), Wasserstoff (H) und Sauerstoff (O). Aus der folgenden Tabelle ist ersichtlich, welchen prozentualen Anteil die genannten Elemente an den verschiedenen Brennstoffen haben:

	C	H	O
Holz	44,44	6,17	49,39
Torf	60,44	5,96	33,60
Lignit	66,96	5,27	27,76
Erdige Braunkohle . . .	74,20	5,89	19,90
Steinkohle, jüngere . . .	76,18	5,64	18,07
Steinkohle, ältere . . .	90,50	5,05	4,40
Anthrazit, jüngerer . . .	92,85	3,46	3,19
Anthrazit, älterer . . .	94,20	2,50	3,30

Außerdem sind in den Brennstoffen noch mineralische Bestandteile enthalten. Der Prozentsatz ist aber nur gering. Diese Bestandteile treten bei der Untersuchung als Aschengehalt auf.

Die Analyse erstreckt sich auf die Bestimmung der Feuchtigkeit, der Koksausbeute und Backfähigkeit, des Aschengehaltes und des Heizwertes.

Die Feuchtigkeit wird wie folgt bestimmt: 5 g des zerkleinerten Materials werden im Porzellantiegel oder auf einem Uhrglas im Luftbad solange erwärmt, bis zwei aufeinander folgende Wägungen das gleiche Resultat ergeben. Das festgestellte Gewicht wird von 5 g abgezogen, die Differenz ist gleich der Feuchtigkeit. Bei Stein- und Braunkohlen muß man zwei bis drei Stunden bei 110—115° erhitzen, bei Holzkohlen und Koks fünf bis sechs Stunden bei 115—120°. Man muß darauf achten, daß die Trockenprobe nicht an der Luft erkaltet, da sie wieder Feuchtigkeit aufnehmen würde. Man muß sie im Exsikkator erkalten lassen und dann im bedeckten Tiegel oder Uhrglas wägen. Koks hat einen ungefähren Wassergehalt von 5—10 Proz., Holzkohle 10—12 Proz., lufttrockenes Holz und Torf 15 bis 20 Proz., Lignit 10—15 Proz., muschlige Braunkohle (lufttrocken) 5—10 Proz., erdige Braunkohle (lufttrocken) 10—25 Proz. Steinkohlen haben eine Grubenfeuchtigkeit von 1—10 Proz.

Zur Bestimmung der Koksausbeute und Backfähigkeit erhitzt man 5—10 g des in kleine Stücke zerteilten Brennstoffes in einer bedeckten Tute (das ist ein Blei- oder Kupfergefäß, letzteres feuerbeständiger als ersteres, oben 25—32 mm, im Bauche 40 bis 50 mm weit, im ganzen 110—120 mm hoch; es gibt auch Eisentuten, die evtl. in diesem Falle zu empfehlen sind). Die Erhitzung erfolgt im Muffelofen allmählich bis zur Rotglut und bis die am Deckel sich zeigende Flamme erloschen ist. Der Rückstand wird nach dem Erkalten gewogen und der Aggregatzustand des Kokses bestimmt. Besser erkennt man diesen, wenn man 1 g gepulverte Kohle so lange in einem 3 cm hohen Platintiegel mit fest aufgelegtem Deckel in einer Bunsenflamme erhitzt, bis keine brennbaren Gase mehr entweichen. Die Flamme soll möglichst den ganzen Tiegel einhüllen, dessen Boden 3 cm von der Brennermündung entfernt sein soll. Je nach der Art des Rückstandes unterscheidet man nun folgende Kohlearten:

Sandkohle, Rückstand bis zum Rande locker;
Gesinterte Sandkohle, Rückstand nur in der Mitte locker, am Rande gesintert;
Sinterkohle, Rückstand überall gesintert;
Backende Sinterkohle, Rückstand fest, knospenartig aufgebrochen;
Backkohle, Rückstand metallglänzend, glatt und fest.

Aus dem Gewicht des Rückstandes erkennt man die Koksausbeute. Die Verkokung muß beim Vergleich mehrerer Brennstoffe immer bei gleichen Temperaturen vorgenommen werden, da bei verschiedener Hitze die Koksausbeute veränderlich ist. Im Großen ist die Ausbeute meist geringer als im Kleinen, bei langflammigen fetten Steinkohlen 60 bis 70 Proz., bei kurzflammigen Steinkohlen 70 bis 80 Proz., bei anthrazitartigen Steinkohlen 80 bis 90 Proz., bei Anthrazit über 90 Proz. und bei Braunkohlen 40—50 Proz.

Der Aschengehalt wird durch Erhitzen des gepulverten Materials in der dunkelrot glühenden Muffel bestimmt. Der Brennstoff wird in einer dünnen Schicht auf einem Röstscherben ausgebreitet und im Anfang mit einem zweiten solchen überdeckt. Wenn die brennbaren Gase entwichen sind, wird der Deckel abgenommen und erhitzt so lange, bis kein Glimmen mehr zu bemerken ist. Damit die Veraschung schneller fortschreitet, wird der Scherben öfters gedreht. Der durchschnittliche Aschengehalt bei den einzelnen Brennstoffen, den man nach dem Erkalten durch Wägen der Asche feststellt, ist folgender:

Holz	1	Proz.
Holzkohle	3— 4	„
Torf	6—12	„
	manchmal bis 50	„
Braunkohle	5—15	„
	manchmal bis 50	„
Gute Steinkohle	4— 7	„
Mittlere Steinkohle . . .	8—14	„
Schlechte Steinkohle . .	14—20	„
	manchmal bis 50	„
Koks	3—10	„
	manchmal 20—25	„

Eine genaue Bestimmung des Heizwertes ist nur mit Anwendung von Kalorimetern möglich. Da diese Methode sehr umständlich und zeitraubend ist, verwendet man in der Praxis die Berthiersche Probe.

Digitized by Google

Trotzdem das Weltersche Gesetz, auf dem sie beruht, sich nicht als ganz richtig erwiesen hat, liefert sie doch brauchbare Vergleichszahlen. Nach dem genannten Gesetz verhalten sich die absoluten Wärmeeffekte verschiedener Brennmaterialien wie die zu ihrer Verbrennung erforderlichen Sauerstoffmengen. Der Sauerstoff wird aus Oxyden, z. B. Bleioxyd, entnommen. Die freigemachte Metallmenge, in diesem Falle Blei, entspricht dann der Sauerstoffmenge und somit dem absoluten Wärmeeffekt. Je kohlenstoffreicher und wasserstoffärmer das Brennmaterial ist, desto richtiger sind die Resultate.

Die Untersuchung wird wie folgt ausgeführt: 1 g des fein geriebenen Brennstoffes wird in einer Tute (siehe oben) mit 40—50 g feingesiebter Bleiglätte innig gemischt. Das ganze wird mit 20—25 g Bleiglätte bedeckt und die Tute wird im Muffelofen bis zum völligen Fluß allmählich erhitzt. Dann steigert man 30 Minuten lang die Hitze und läßt ¼ Stunde starke Glut. Dabei verbrennen die oxydierbaren Bestandteile auf Kosten des Bleioxyds. Nachdem alles erkaltet ist, und nachdem man entschlackt hat, wiegt man die durch Bürsten gereinigte Bleimasse. Der Heizwert wird wie folgt berechnet: 1 Teil reiner Kohlenstoff reduziert das 34,5 fache Blei. Da 1 g Kohlenstoff 8100 g-Kalorien entwickelt, entsprechen also 34,5 g Blei 8100 g-Kalorien, folglich 1 g Blei 234,8 g-Kalorien. Wenn z. B. der Rückstand an reinem Blei 20 g wiegt, so würde 1 g des betreffenden Brennstoffes $20 \times 234{,}8 = 4696$ g-Kalorien entwickeln. 1 kg des Brennstoffes entspricht 4696 kg-Kalorien oder großen Kalorien.

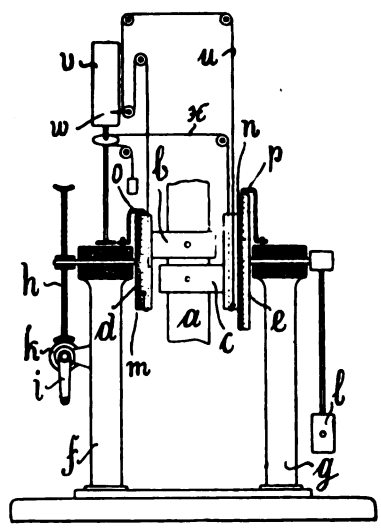
Durch eingehendes Studium dieser wenigen Zeilen dürfte es manchem, der schon mit einigen Fachkenntnissen ausgerüstet ist, möglich sein, wenn er einige einfache Hilfsmittel besitzt, Brennstoff-Analysen zu machen.

Vorrichtung zum Prüfen der Biegungs- und Bruchfestigkeit von Pappe, Karton u. dgl.

Die bekannten Vorrichtungen zum Prüfen der Biegungs- und Bruchfestigkeit von Papptafeln u. dgl. mit zwei zur Befestigung der zu prüfenden Tafel eingerichteten Flügeln, sollen nach einer Erfindung von Louis Schopper in Leipzig (D. R. P. 398 122) in der Weise verbessert werden, daß sie eine handlichere Form erhalten und die Einrichtung zur Messung des Drehmomentes unabhängig von der Vorrichtung zur Verdrehung der beiden Flügel gegeneinander wird. Erreicht wird dies dadurch, daß die beiden Flügel b und c, von denen der eine unter Wirkung eines seiner Entfernung aus der Ruhelage entgegenwirkenden, mit der Ablenkung wachsenden Drehmomentes steht, unabhängig voneinander gelagert sind und jeder von ihnen mit einer Einrichtung zur Messung seines Drehungswinkels verbunden ist.

Durch die getrennte Lagerung der beiden Einspannflügel b und c werden Genauigkeit und Sicherheit der Messung bedeutend erhöht, wozu in erheblichem Maße auch neuartige Einspannvorrichtungen beitragen, welche so ausgebildet sind, daß die beweglichen Klemmbacken bei jeder Verstellung senkrecht zur Ebene der einzuspannenden Tafel auch eine dieser proportionalen Verschiebung parallel zur Ebene der Tafel erhalten. Auf diese Weise kann z. B. erreicht werden, daß stets die Länge des zwischen den beiden Einspannvorrichtungen liegenden Teiles der äußeren Faserschicht des Probekörpers doppelt so groß als die Dicke desselben wird, und man erhält so für verschieden starke Probekörper unmittelbar vergleichbare Biegungsdehnungen und Biegungswinkel.

Die zu prüfende Tafel a wird an den beiden Flügeln b und c befestigt. Der Flügel b sitzt an einer Trommel d, der Flügel c an einer Trommel e. Die Trommeln d und e sind in gleichachsiger Anordnung unabhängig voneinander um horizontale Achsen drehbar an Ständern f und g gelagert. Auf der Welle der Trommel d sitzt ein Schneckenrad h, welches durch eine mit einer Handkurbel i verbundene Schnecke k in Drehung versetzt wird. Die Trommel e trägt ein Pendelgewicht l, welches der Ablenkung der Trommel aus ihrer Ruhelage entgegenwirkt. Zur Messung der Drehungswinkel der Trommeln d und e dienen Skalen m und n und Zeiger o und p. Die Differenz der Drehungswinkel der beiden Trommeln ergibt den Biegungswinkel der zu prüfenden Tafel. Zur Befestigung der Tafel a an den Flügeln b und c dienen Klemmen. Jede derselben besitzt eine durch eine Schraube an die Tafel a angepreßte Backe, welche durch Stifte in Schlitzen in einem Winkel zur Ebene des Flügels geführt ist. Hierdurch wird erreicht, daß der Abstand zwischen den beiden Klemmbacken immer der Stärke der zu prüfenden Tafel proportional ist. Die fest mit den Flügeln verbundenen Klemmbacken berühren sich in einer Kante, bzw. es besteht zwischen ihren benachbarten Kanten ein sehr geringer Abstand, der nur so groß ist, daß er die Bewegung der Klemmbacken



Digitized by Google

nicht hindert. Hierdurch wird erreicht, daß bei Biegeversuchen eine äußere Schicht der zu prüfenden Tafel spannungslos bleibt.

Um die beiden Trommeln d und e läuft eine Schnur u, welche über Rollen geführt ist und einen längs einer Papiertrommel v beweglichen Schreibstift w trägt. Die Bewegung des Schreibstiftes w gibt ein Maß der gegenseitigen Drehung der Trommeln d und e. Außerdem wird die Drehung der Trommel e, die der jeweiligen Biegungsspannung der Pappe entspricht, durch die Schnur x auf die Trommel v übertragen.

Das Pendelgewicht l kann auch durch eine Torsionsfeder ersetzt werden. — Bhl. —

Bestimmung des Einflusses von Feuchtigkeit auf die Abmessungen von Papier.

In der Papier verarbeitenden Industrie bietet die Flächenveränderung des Papiers durch Feuchtigkeit große Schwierigkeiten. Da die Quellfähigkeit der Papierfaser, welche die Ursache dieser Veränderung ist, niemals ganz beseitigt werden kann, so ist es nötig, das Verhalten des z. B. zum Drucken, insbesondere für Mehrfarbendruck verwendeten Papiers, infolge der Aenderung seines Feuchtigkeitsgrades genau zu kennen und zu diesem Zwecke ständig die Dehnung des Papiers beim Befeuchten und seine Schrumpfung beim Trocknen zu messen. Dieses geschah bisher mittels eines Metallmaßstabes und einer Lupe, was viel Zeit erforderte und nur recht ungenaue Ergebnisse lieferte. Eine Beschleunigung der Messungen und eine erhebliche Vergrößerung ihrer Genauigkeit aber wird durch ein neues Verfahren von Louis Schopper in Leipzig (D. R. P. 400 983) erzielt, welches gestattet, die Flächenänderung von Papier, welches in Wasser getaucht ist oder sich in feuchter Luft befindet, auf $^1/_{100}$ Proz. genau abzulesen und mit derselben Genauigkeit die Schrumpfung des Papiers beim Trocknen festzustellen.

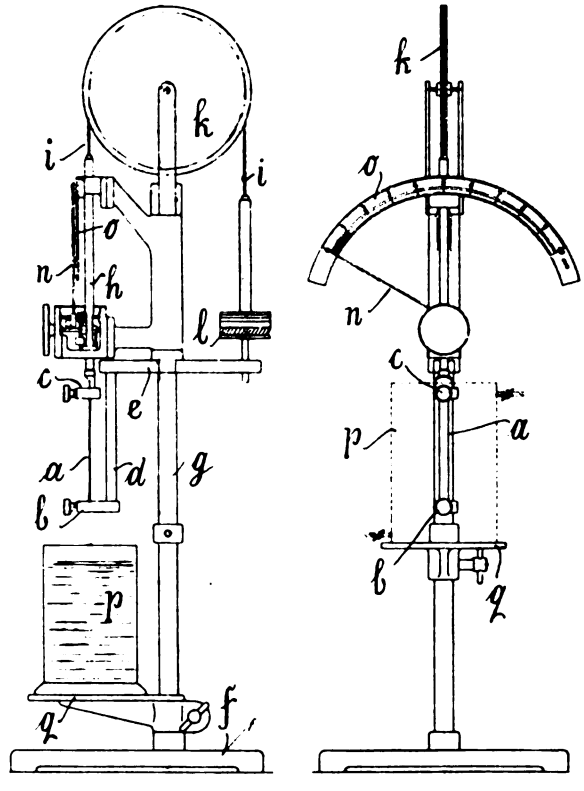
Der zu prüfende Papierstreifen a wird zwischen zwei Klemmen b und c befestigt. Die Klemme b sitzt am unteren Ende einer Stange d, deren oberes Ende an einem Querarm e des auf der Grundplatte f ruhenden Ständers g befestigt ist.

Die Klemme c befindet sich am unteren Ende einer Stange h, die in einer Gleitführung am Ständer g beweglich ist und an einem Ende eines Fadens i hängt, der über eine an dem Ständer g gelagerte Rolle k läuft. Am anderen Ende des Fadens i ist ein Gewicht l befestigt, welches durch Auflegen von Zusatzgewichten vergrößert werden kann. Die Verschiebungen der Stange h in ihrer Gleitführung werden durch Zwischenglieder auf einen Zeiger n übertragen, der sich vor einer Skala o bewegt.

Die Stange g hat eine solche Länge, daß der zwischen den Klemmen b und c befestigte Papierstreifen a vollständig in einen Wasserbehälter p eingesenkt ist, der auf einem längs des Ständers g verschiebbaren und feststellbaren Tischchen q ruht. In Abb. 2 ist der Behälter p durch punktierte Linien in der Lage, in der der Papierstreifen a in ihn eintaucht, gezeichnet.

Befindet sich der zu untersuchende Papierstreifen a innerhalb des mit Wasser gefüllten Behälters p, so folgt unter Wirkung des Gewichtes l, welches wenig größer ist als das Gewicht der Klemme c und der Stange h, die Schnur i der Längenänderung des Streifens a unter dem Einflusse der von ihm aufgenommenen Feuchtigkeit, so daß der Streifen stets gestreckt gehalten wird. Die dabei eintretende Verschiebung der Klemme c wird auf den Zeiger n übertragen.

In ähnlicher Weise kann auch die Verkürzung desselben oder eines anderen zwischen den Klemmen b und c befestigten angefeuchteten Papierstreifens beim Trocknen gemessen werden, indem der mit Wasser gefüllte Behälter herabgelassen und der Streifen der Zimmerluft ausgesetzt wird.



Der Wasserbehälter p kann auch durch einen Behälter ersetzt werden, durch welchen feuchte oder heiße Luft hindurchgeführt wird. Auch kann die ganze Einrichtung in einem dicht verschließbaren, zum Durchleiten von feuchter oder heißer Luft eingerichteten und mit einem Fenster zur Beobachtung der Zeigerstellung versehenen Gehäuse eingesetzt werden. Die Luft kann dem Kasten durch Trocken- oder Feuchtbatterien zugeführt und in ständiger Strömung erhalten werden.

Auf diese Weise kann mit einem einzigen Streifen die Längenänderung des Papiers bei jedem Grade der Luftfeuchtigkeit zwischen 0 und 100 Proz. und auch bei verschiedener Temperatur durch direkte Ablesung festgestellt werden. — Bhl. —

Digitized by Google

AUSLANDSSCHAU

Aus der russischen Papierindustrie.

In einer der letzten Ausgaben veröffentlicht „Worlds Paper Trade Review", das bekannte englische Fachblatt für den Papierhandel, interessante Mitteilungen über die russische Papierindustrie. Es wird darin zunächst berichtet, daß es sich als unmöglich herausgestellt hat, für die Erzeugnisse der großen Papiertrusts einheitliche Verkaufspreise durchzusetzen. Bekanntlich stehen an führender Stelle der Zentralpapiertrust und der Leningrad-Papiertrust. Die geographische Lage und die technischen Ausrüstungen der den Trusts angeschlossenen Firmen sind so verschieden, daß von diesen beiden Faktoren die Preise im hohen Maße abhängig sind. Im August tagte in Moskau eine Konferenz der maßgebenden Papierfachleute und Behörden, und als Endergebnis der Besprechungen wurde am 14. August eine Ermäßigung der Preise um durchschnittlich 10—12 Proz. beschlossen. Der sehr gut fundierte Zentraltrust beschloß außerdem die Bildung eines Unterausschusses, dem die Aufgabe zufällt, Untersuchungen über die Möglichkeit einer weiteren Reduzierung der Produktionskosten anzustellen. Man hofft, die Verkaufspreise dann zukünftig noch weiter ermäßigen zu können.

Die Moskauer „Ekon. Sjisn" berichtet, daß der russische Papiermarkt im Monat Juli unter dem Zeichen einer ständig wachsenden Nachfrage nach allen Arten von Papier stand. Besonders der Bedarf an Zeitungsdruckpapier sowie an Buchpapier für die sozial-ökonomische Literatur und für die Schulbücher ist ständig im Steigen begriffen.

Die Verkaufstätigkeit des Zentraltrusts belief sich im Monat Juli auf 9643 to Papier im Werte von 4 200 000 Rubel. Der Monat Juni hatte rund 8000 to im Werte von 3 600 000 Rubel ergeben. Der Absatz erweiterte sich nicht nur in den großen Zentraldistrikten, sondern erstreckte sich auch über die Provinzen. Die Mehrzahl der Abschlüsse basierte allerdings auf Krediten.

Nach den Informationen der „Russian Information and Review" waren die sechs Monate vom Oktober 1923 bis zum März 1924 gekennzeichnet durch ein ständiges Anwachsen der Papierproduktion; der Vergleich bezieht sich dabei auf die gleiche Zeit des Vorjahres. Diese vermehrte Tätigkeit ist in der Hauptsache technischen Verbesserungen, der Anschaffung neuer Maschinen und der Inbetriebsetzung neuer Fabriken zuzuschreiben. Zu Beginn des vorbezeichneten Halbjahres arbeiteten 58 Werke, während im vorangegangenen Jahre durchschnittlich 49 Firmen tätig waren. Ende Dezember 1923 wurde die große Zellstoffabrik Sukhouski (Sverdiov) wieder eröffnet, nachdem sie zwei Jahre geschlossen war. Im Januar wurde die Nevski-Schreibpapierfabrik wieder in Gang gesetzt und im März die Papierfabrik Ivanovo-Vosnesensk. Die Anzahl der Papiermaschinen betrug im Oktober und November 67, im Dezember 68, im Januar 73, im Februar 72 und im März 75.

In demselben Organ werden Ziffern über die Zahl der Arbeiter gegeben, die die russische Papierindustrie in den letzten Monaten beschäftigte. In den schon angegebenen sechs Monaten, die mit März 1924 enden, belief sich die Zahl der Arbeiter auf 22 627, während in dem vorhergegangenen Halbjahr 17 409 Arbeiter beschäftigt wurden. Die Zahl der Arbeitstage betrug in dem genannten Zeitraum etwas über 3 Millionen, während in den früheren sechs Monaten die Zahl der Arbeitstage sich auf 2 330 000 belief.

Nachstehend folgen die Ziffern der Papierproduktion in dem Berichtssemester, und zwar in Einheiten von 1000 Pud. Die Zahlen in den Klammern geben das Ergebnis von Oktober 1922 bis März 1923 wieder: Schreibpapier 817,1 (294); Druckpapier 484,1 (300,2); Zeitungspapier 249,6 (109,1); Umschlagpapier 445,3 (124,3); Pappen 372,6 (240,6). Die Produktion von Zellstoff belief sich auf 986,7 (561,4) und Holzstoff 1207,9 (351,5). Der Wert der Papier- und Pappenerzeugung (nach Vorkriegspreisen in Tausenden von Rubeln) wird auf 11 769,2 geschätzt, während für die vorhergehenden sechs Monate der Wert von 7478,2 gilt.

Der Verbrauch von Zeitungsdruckpapier hat sich im ersten Halbjahr 1924 nach der Statistik der Sowjetbehörden verdoppelt und man erwartet ein weiteres Anwachsen. Es wird damit gerechnet, daß in dem kommenden Rechnungsjahr (Oktober 1924 bis September 1925) mit einem Verbrauch von über 50 000 to gerechnet werden muß. Die Inlandsproduktion beläuft sich aber nur auf 8300 to.

Der zur Verfügung stehende Maschinenpark würde allerdings eine Jahresproduktion von 30 000 Tonnen erlauben. Es ist aber ein Stillstand in der Entwicklung eingetreten, seitdem der Preis für ausländisches Druckpapier 2,20 Rubel pro Pud beträgt, während das russische Papier mit 4,60 Rubel gehandelt wird. Selbstverständlich muß hier ein Ausgleich geschaffen werden, um die russische Industrie in dieser Hinsicht allmählich vom Ausland unabhängig zu machen. Bei den hohen Produktionskosten spielt eine nicht unwesentliche Rolle der hohe Preis für elektrischen Strom. Die Kilowattstunde kostet augenblicklich 3—5½ Kopeken, was einen Betrag von 75—125 Kopeken für ein Pud Holzstoff ergibt, während sich die Stromkosten hierfür früher auf 70—80 Kopeken beliefen.

Soweit man die Entwicklungsmöglichkeiten einzelner Firmen übersehen kann, scheinen die Dinge bei den Golodai and Dubrovka Werken verhältnismäßig günstig zu liegen. Es wird eine jährliche Produktion von 24 000 to angestrebt, und zwar zum Preise von 3,50 Rubel pro Pud. Um dieses Ziel zu erreichen, wird allerdings noch ein beträchtliches Kapital erforderlich sein.

Zum Schluß sei noch bemerkt, daß die Einfuhr von Papier und Pappe in den ersten drei Monaten des laufenden Jahres 11 063 to umfaßte. Daran war Deutschland mit 1800 to beteiligt, während der Hauptteil mit 4000 to aus Finnland kam. Ferner lieferte 3700 to Estland, 600 to Norwegen und etwa 380 to Schweden. Ml.

MARKT-BERICHTE

Berlin.

Die Belebung des Geschäfts hält an, wenn es auch kleine Unterbrechungen und Stockungen gibt. Das ist unvermeidlich nach einer Zeit stärkster wirtschaftlicher Störungen, denen man unvorbereitet und machtlos gegenüberstand. Noch immer treten hemmend Momente ein, die die Käufer zweifeln lassen, ob es gut getan ist, den lang gehegten und berechtigten Pessimismus schwinden zu lassen. Es gibt immer noch Augenblicke, die die Erinnerung an die jüngste Vergangenheit wachrufen und zu Bedenken aller Art Anlaß geben. Im großen ganzen muß aber gesagt werden, daß das wiederkehrende Vertrauen sich befestigt und weitere Kreise zieht. Ein Umsichgreifen dieser Bewegung ist auch dringend notwendig, wenn wir zu normalen Zeiten zurückkehren wollen. Noch sind wir bei allen erfreulichen Ansätzen weit von einer geordneten Wirt-

Digitized by Google

schaft entfernt, vor allem aber können die Produktionsmöglichkeiten bei weitem noch nicht ausgenutzt werden. Dies aber muß das Ziel bleiben. Denn nur wenn alle Maschinen wieder laufen und die arbeitslosen Händen wieder Beschäftigung haben, wird sich der Weg finden, um auch auf dem Weltmarkt wieder als aussichtsvoller Wettbewerber auftreten zu können. Noch immer hört man von den Exporteuren daß man mit deutschen Preisen im Auslande nicht zum Geschäft kommen kann, obwohl für deutsche Erzeugnisse die Nachfrage recht groß ist. Das Inlandgeschäft läßt allein nicht zu, alle Werke unseres Faches zu beschäftigen. Deshalb haben diese mit einer erhöhten Einstandsziffer zu rechnen, die die Preise erhöht, ohne den Erzeugern Nutzen zu bringen. Die ganz oder zum Teil erfolgten Stilllegungen von Betrieben sind ein trauriges Zeichen für mangelnde, nutzbringende Arbeit. Gelingt es erst, auf diesem Gebiet zur Besserung zu gelangen, so werden wir am ersehnten Punkte angelangt sein. Die Zunahme des Geschäftsverkehrs vollzieht sich langsam und noch nicht stetig, von unten herauf. Zur Befriedigung des dringendsten Bedarfs bedient man sich der geringwertigsten Erzeugnisse unseres Faches, weil man genötigt ist, an allen Ecken und Enden zu sparen. Die geringsten Sorten Packpapier und Papier für Druckzwecke müssen genügen und werden bevorzugt. Darum auch die wieder erfolgte Steigerung der Preise für Altpapier. Erst wenn hier Angleichung an die höher im Preise stehenden Stoffklassen erfolgt, wird zu diesen gegriffen. Immerhin bringt auch diese Lage einer Anzahl von Betrieben Beschäftigung. Auch für Spezialpapiere, die eine Klasse für sich sind, weil sie besonderen Anforderungen genügen müssen und nicht von jeder Fabrik hergestellt werden können, regt sich wieder die Nachfrage. Der geringe Bedarf in Feinpapieren, der zum Teil durch Gelegenheitsposten gedeckt wurde, scheint aus dieser Quelle nicht mehr schöpfen zu können und wendet sich, wenn auch nur im geringen Umfange, wieder den Fabriken zu. Die Schleuderei in einzelnen, viel gebrauchten Sorten, z. B. Durchschlagpapier, scheint die Grenze erreicht zu haben. Unerfreulich sieht es noch auf dem Markt für fettdichte Papiere aus. Hier ist der Kreis noch nicht geschlossen und der wilde Handel hat noch reichlich Gelegenheit, sein verderbliches Handwerk zu üben. Auf dem Pappenmarkt ist die Tendenz als fest zu bezeichnen, wenn von Strohpappen abgesehen wird. Alle Sorten Maschinenpappen sind gut gefragt, und auch für Handpappen zeigen sich wenig Verlegenheiten. Die großen Lagerposten sind wohl geräumt und die Abnehmer müssen dazu übergehen, Anfertigungen zu bestellen, was immer einige Zeit bis zur Ausführung dauert. Die Beschränkung der Mengen ist immer noch nicht zu vermeiden, denn die Bezahlung macht immer noch Schwierigkeiten, wenn auch die Zahl der Fabrikanten sich mehrt, die in diesem Punkt Nachsicht üben.

Wochenbericht der Rudolf Kielhorn Aktiengesellschaft, Frankfurt a. M., über den süddeutschen Chemikalienmarkt.

Auf dem Chemikalienmarkt war die Lage nach wie vor flau. Trotzdem eine gewisse Erleichterung auf dem Geldmarkt festzustellen war, ist die Nachfrage weiterhin schwach, was zum Teil immer noch auf die Kapitalnot zurückzuführen ist. Wohl konnten die Zahlungsbedingungen der Großhändler in mancher Beziehung gemildert werden, jedoch waren diese Vergünstigungen nicht derart, daß Geschäfte in größerem Ausmaß abgeschlossen wurden. Wie wir früher schon angedeutet haben, kann eine fortschreitende Geschäftsbelebung erst dann eintreten, wenn die internationale Anleihe für die deutsche Wirtschaft verwertet wird. Vielleicht ist dann auch der Zeitpunkt gekommen, wo die Produktionskosten verbilligt werden können.

	Goldmark
Aetzkali, 88—92 Proz., geschmolzen	55—56,—
Aetznatron, 127—128°, geschmolzen	33.50—35,50
Ameisensäure, techn., 85 Proz.	97,—
Antichlor Ia, gew. krist.	15,—
Bittersalz, weiß, fein krist.	4,65
Bleizucker, dreifach raff., weiß, krist.	85,—
Blutalbumin Ia, hell	3,75
Blutalbumin, schwarz	1,35
Blutlaugensalz, gelb, krist.	130,—
Borax, raff., pulv.	49,—
Brechweinstein, 43—44 Proz., pulv.	210,—
Chlorbarium, Kristallmehl, 98—100 Proz.	23,—
Chlorzink, pulv., 98—99 Proz.	48—49,—
Chromalaun, etwa 15 Proz., krist.	37.—
Formaldehyd, 30 Gew.-Proz.	73,—
Formaldehyd, 40 Vol.-Proz.	107,—
Glaubersalz, fein krist., techn. eisenfrei	2,80
Glyzerin, dopp. dest., chem. rein, 28°	155,—
Hirschhornsalz, pulv.	165,—
Hühnereiweiß Ia, krist., rein	1250,—
Hühnereigelb, leicht dick, salzfrei	96,—
Hühnereigelb für Gerbereizwecke	63,—
Kalialaun, Kristallmehl, techn. eisenfrei	15,—
Kaliumbichromat, krist.	85,—
Kaliumpermanganat, klein, krist.	90,—
Kleesalz, krist.	85,—
Milchsäure, techn. rein, frei von Eisen usw., 43½ Gew.-Proz.	45,—
Naphthalin, weiß in Schuppen	26,—
Natriumbisulfat, 30—32 Proz., in Stücken	3,30
Natrium-Bicarbonicum Venale	15,50
Natriumbisulfit, 60—62 Proz., pulv.	33,80
Natriumsulfit, wasserfrei, 88—90 Proz.	36,—
Natriumsulfit, krist.	17,—
Oxalsäure, weiß, krist., 98—99 Proz.	47,—
Pottasche, 96—98 Proz., kalz., gem.	41—42,—
Salmiak, weiß, fein krist., 98—100 Proz.	44,—
Schwefelnatrium, krist., 30—32 Proz.	14,50
Schwefelnatrium, konz., 60—62 Proz.	22,50
Schwefelsaure Tonerde, 14—15 Proz.	9,25
Soda, kalz., 96—98 Proz.	14,75—15,50
Soda, krist.	7,60
Weinsteinsäure, bleifrei, krist	210,—
Zitronensäure, bleifrei, krist.	3.50

GESCHÄFTS-NACHRICHTEN

Neues Leben im Rheinland.

Die Firma F. H. Banning & Seybold in Düren stellt uns ihren nachstehenden Geschäftsbericht zur Verfügung, den wir gern zur Kenntnis unserer Leser bringen als ein Zeichen für die wiedererstarkende rheinische Industrie.

Nachdem im Vorjahr in Auswirkung der Ruhrbesetzung die Beschäftigung unseres Werkes auf ein Minimum gesunken war, ist es uns im Laufe dieses Jahres gelungen, durch namhafte Aufträge aus dem In- und Ausland die volle Beschäftigung wieder zu erreichen, und das trotz der Lasten und Schwierigkeiten, die unser Werk zu tragen hatte. Insbesondere machten sich diese Belastungen im Verkehr mit unseren alten Kunden im unbesetzten Deutschland bemerkbar, so daß die meisten Aufträge für uns aus dem besetzten Gebiet und dem Ausland eingingen. Seit kurzem sind nun diese Belastungen und die Zollschranken gefallen, und alle Anzeichen deuten darauf, daß auch die alten Verbindungen ins unbesetzte Deutschland wieder normale werden.

Neben einer Reihe von Umbauten größeren und kleineren Umfanges erhielten wir Aufträge auf komplette Papiermaschinen:

Aus Skandinavien auf eine Maschine zur Herstellung von Spezialpapier. Die Maschine ist für ihren besonderen Zweck mit

Digitized by Google

unseren neuesten Konstruktionen und Einrichtungen versehen, sie hat aufgehängte Registerpartie, Saugeranordnung nach Patent Heeß, obere Sauggautschwalze, eine eigenartige patentierte Pressenanordnung und Pressenkonstruktion, filzlose Einführpresse usw. usw. Auf die Antriebsanordnung ist besonderer Wert gelegt. Der Antrieb befindet sich in einem vom Maschinensaal vollständig durch Glaswände abgetrennten Nebenraum.

Aus Süd-Amerika auf eine Maschine zur Herstellung besserer Druck- und Schreibpapiere. Die Maschine soll zunächst mit einer Höchstgeschwindigkeit von 120 m in der Minute arbeiten, sie ist aber so gebaut, daß durch entsprechende Vergrößerung eine Steigerung auf 180—200 m in der Minute möglich ist.

Aus Frankreich auf eine Rotationsdruckpapiermaschine. Die Maschine soll mit hoher Geschwindigkeit arbeiten und hat eine beschnittene Arbeitsbreite von 3 m, sie hat aufgehängte Siebpartie mit Schüttelung und starkem Gefälle, Saugeranordnung nach Patent Heeß, Pressen nach einer uns patentierten Konstruktion und einen der Geschwindigkeit entsprechenden Trockenapparat.

Aus Frankreich auf eine Packpapiermaschine. Die Maschine ist gleichfalls 3 m breit mit einem kleinen Trockenapparat, aus wenigen Vortrocknern und einem großen Trockenzylinder von 3,2 m Durchm. mit deutscher Presse bestehend.

Außer diesen kompletten Papiermaschinen erhielten wir besonders zahlreiche Aufträge auf Holländer, System Bäßler, und zwar: 10 Stück für eine Firma im besetzten Süd-Deutschland, 8 Stück für eine Halb- und Ganzzeuganlage für eine Feinpapierfabrik in Süd-Amerika, 10 Stück für eine Papierfabrik in Skandinavien, 6 Stück für eine Papierfabrik in Süd-Amerika, 8 Stück für eine Papierfabrik in Frankreich.

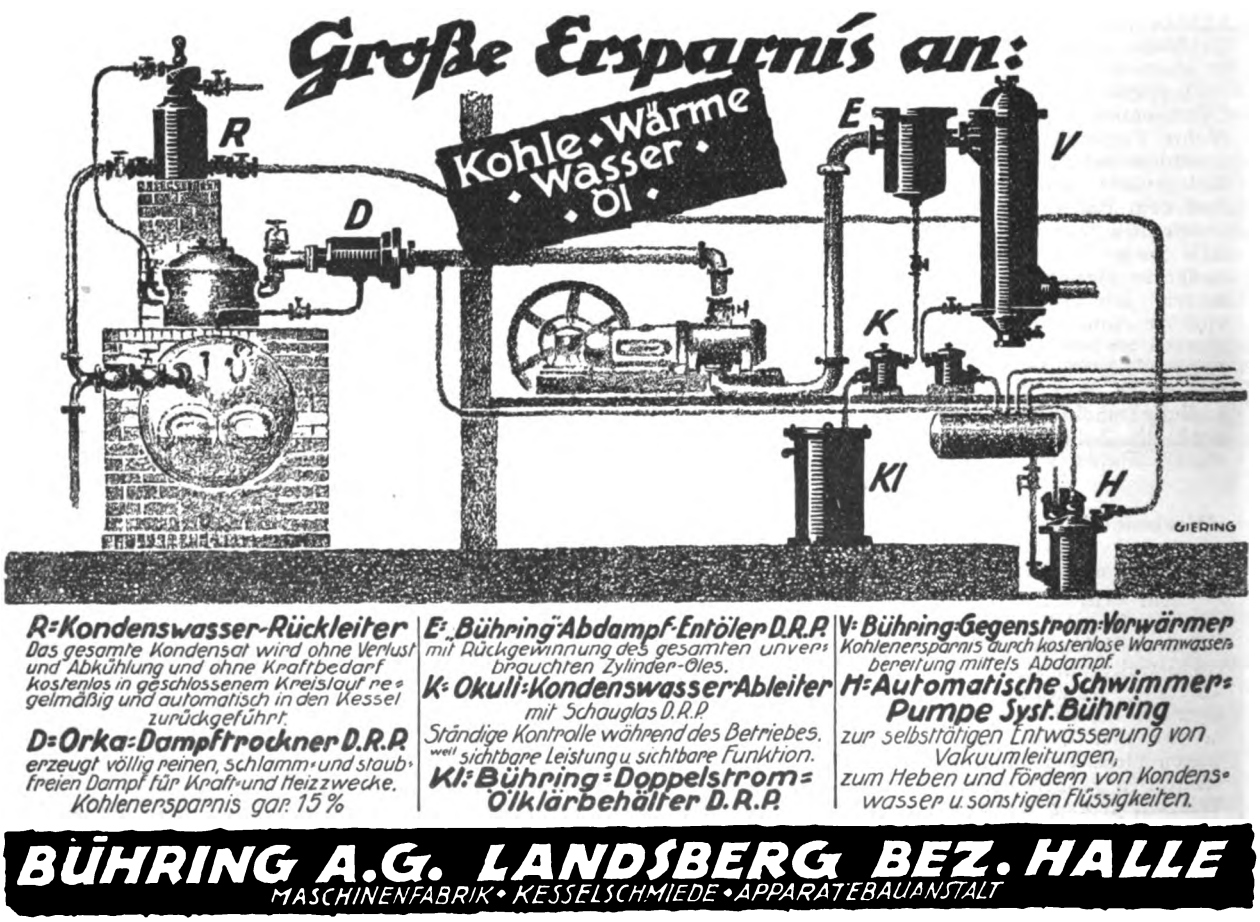
Daneben lieferten wir eine Reihe kleinerer Nebenmaschinen, wie Kollergänge, Knotenfänger, Celluloserollen-Aufschneide-Maschinen usw. usw., und eine große Anzahl von Einzelteilen von Papiermaschinen, wie Walzen usw. Allein an Steinwalzen erhielten wir 84 Stück seit dem 1. Januar d. J. in Auftrag.

Alfeld-Gronauer Papierfabriken, Gronau. Nach einer Meldung des „Hann. Anzeigers" aus Gronau ist der Betrieb stillgelegt.

Eisengießerei und Maschinenfabrik A.-G., Bautzen i. Sa. Herr Direktor Otto Herdey, Petersdorf, ist mit der Leitung der technischen Abteilung des Werkes ab 1. Oktober 1924 unter Erteilung der Prokura beauftragt. Damit hat die Firma einen erstklassigen Fachmann des Spezialmaschinenbaues gewonnen, der über langjährige praktische Betriebserfahrungen in Pappen-, Papier- und Holzstoffabriken verfügt. Gleichzeitig wurde dem Betriebsleiter Herrn Dipl.-Ing. Steinmetz ab 1. Oktober 1924 ebenfalls Prokura erteilt.

Freital. Die über die Geschäftsführung des Fabrikanten Clemens Rudolf Plötze in Dresden, alleinigen Inhabers der eingetragenen Firma Kartonnagenfabrik Rudolf Plötze in Gittersee, angeordnete Geschäftsaufsicht ist aufgehoben.

Heidenauer Papier A.-G., Heidenau. Der zum 29. Oktober einberufenen Haupt-Versammlung wird die Goldmarkeröffnungsbilanz vorgelegt werden. Das Kapital der Gesellschaft in Höhe von 75 Millionen M. (70 Mill. Stammaktien und 5 Mill. Vorzugs-



R: Kondenswasser-Rückleiter
Das gesamte Kondensat wird ohne Verlust und Abkühlung und ohne Kraftbedarf kostenlos in geschlossenem Kreislauf regelmäßig und automatisch in den Kessel zurückgeführt.

D: Orka-Dampftrockner D.R.P.
erzeugt völlig reinen, schlamm- und staubfreien Dampf für Kraft- und Heizzwecke.
Kohlenersparnis gar. 15 %

E: Bühring-Abdampf-Entöler D.R.P.
mit Rückgewinnung des gesamten unverbrauchten Zylinder-Öles.

K: Okuli-Kondenswasser-Ableiter
mit Schauglas D.R.P.
Ständige Kontrolle während des Betriebes, weil sichtbare Leistung u. sichtbare Funktion.

Kl: Bühring-Doppelstrom-Öl-Klärbehälter D.R.P.

V: Bühring-Gegenstrom-Vorwärmer
Kohlenersparnis durch kostenlose Warmwasserbereitung mittels Abdampf.

H: Automatische Schwimmer-Pumpe Syst. Bühring
zur selbsttätigen Entwässerung von Vakuumleitungen, zum Heben und Fördern von Kondenswasser u. sonstigen Flüssigkeiten.

BÜHRING A.G. LANDSBERG BEZ. HALLE
MASCHINENFABRIK · KESSELSCHMIEDE · APPARATEBAUANSTALT

Digitized by Google

aktien) wird im Verhältnis von 50 : 1 auf 1 440 000 M. (1 400 000 Stammaktien und 40 000 M. Vorzugsaktien) zusammengelegt werden. Außerdem soll die Versammlung über die Erhöhung des Grundkapitals um 400 000 Gm. durch Ausgabe von neuen Stammaktien Beschluß fassen. Da zu gleicher Zeit auch noch die Umwandlung des auf 40 000 Gm. herabgesetzten Vorzugsaktienkapitals in Stammaktien vorgesehen ist, ist wohl anzunehmen, daß diese beiden Punkte der Tagesordnung miteinander in Verbindung stehen.

Elsenthal Holzstoff- und Papierfabrik A.-G. in Grafenau. Der Abschluß ergibt einen Ueberschuß von 46 894 Bill. M., der zur Goldumstellung verwendet wird. Die Generalversammlung genehmigte die Goldbilanz, nach der das Aktienkapital von 12 Mill. M. auf 720 000 Gm., also der Nennwert einer Aktie von 1000 M. auf 60 Gm. umgestellt wird.

Papierwerk Listermühle A.-G., vormals A. F. Eicke, Hannover, Lister Mühlenweg 6. Die Geschäftsaufsicht ist infolge rechtskräftig bestätigten Zwangsvergleichs beendet.

Kartonpapier-Fabriken, A.-G. (früher Norddeutsche Lederpappenfabriken A.-G.), Groß-Särchen, Kreis Sorau. Die Gesellschaft weist für das nur drei Monate umfassende Zwischengeschäftsjahr, das infolge der Verlegung des Geschäftsjahres auf das Kalenderjahr eingeschaltet wurde, einen Ueberschuß von 7459 Bill. M. aus, der in der Goldmarkbilanz verrechnet werden soll. In der Berichtszeit konnten die Fabriken nicht voll beschäftigt werden. Die Absatzstockung machte sich auch bei der Gesellschaft stark fühlbar. Durch Streik der Braunkohlengruben lag die Produktion im Oktober und November mehrere Wochen still. Die Goldmarkbilanz sieht eine Kapitalherabsetzung von 27 Mill. Gm. auf 1,08 Mill. Gm. vor unter Bildung eines Reservefonds von nur 1101 Gm. Für eine Aktie über 1000 M. werden zwei neue über je 20 Gm. ausgegeben. Die Goldbilanz enthält u. a. folgende Positionen: 60 000 Goldmark Grundstücke, 322 000 Gm. Gebäude, 679 000 Gm. Maschinen, 206 459 Gm. Bestände, 110 357 Gm. Forderungen sowie anderseits 107 184 Goldmark Schuldanleihen und 218 999 Gm. Verbindlichkeiten.

Kartonfabrik Colonnowska, Inh. Chrn. Ernst Fürst zu Stolberg-Wernigerode. Die Firma lautet jetzt: Fürstlich Stolberg'sche Kartonfabrik Colonnowska, Inh. Christian Ernst Fürst zu Stolberg-Wernigerode in Colonnowska.

Olbersdorfer Pappen- und Kunstlederfabrik, Landeck, Schles. Das Stammkapital ist auf 35 000 Goldmark umgestellt.

L. Osthushenrich Ges. m. b. H., Braunschweig, Zweigniederlassung. Hauptniederlassung Neuß, Rhld. Fortbetrieb der Firma Ferd. Rath. Geschäftsführer: Fabrikbesitzer Karl Osthushenrich, Wahnsdorf bei Dresden, Fabrikdirektor Erich Goder, Neuß. (Neugründung.)

Mettmanner Kartonnagenfabrik Alfred Niederhagen, Mettmann, Rhld. (Neugründung.)

Papierfabrik Rhenania, A.-G. in Düsseldorf. Die Hauptversammlung genehmigte den Abschluß für 1923 und erteilte der Verwaltung (mit Ausnahme des früheren Direktors Dr. Volmer und des früheren Aufsichtsratsvorsitzenden Dr. Dicken) Entlastung. Die Goldmarkbilanz zum 1. Januar schließt mit 77 185 M.; Grundstücke und Gebäude sind mit 50 000 Mark, Bankschulden mit 30 000 M. aufgeführt; das Aktienkapital beträgt 51 000 M. (darunter 5000 M. Vorzugsaktien). Die Versammlung beschloß die Umstellung der 23 Mill. M. Stammaktien auf 46 000 Mark (10 000 M. werden zu 20 M. zusammengelegt) und der 2 Mill. M. Vorzugsaktien auf 5000 M., nachdem eine Zuzahlung von 4760 M. auf diese Aktien geleistet worden ist. An Stelle der zurückgetretenen Mitglieder des Aufsichtsrats wurden neugewählt Kommerzienrat A. Hanau, Düsseldorf, Direktor C. Brüsselbach und Direktor E. Notti (beide von den Köln-Lindenthaler Metallwerken), Köln. Ueber die Lage der Gesellschaft wurde berichtet, daß infolge der veralteten Einrichtungen das Werk als Papierfabrik nicht mehr lebensfähig gewesen sei; die Maschinen seien verschrotet worden; es schweben zur Zeit Verhandlungen über die Umstellung des Betriebes, und zwar sollen Fahrrad und Motorradartikel für die Köln-Lindenthaler Metallwerke hergestellt werden.

Papierverarbeitungsgesellschaft mit beschränkter Haftung, Köln, Richard-Wagner-Str. 39, wohin der Sitz von Mülheim-Ruhr verlegt ist. Gegenstand des Unternehmens: Die Herstellung und der Vertrieb von Fertigfabrikaten aus Papier. Stammkapital: 50 000 Papiermark. Geschäftsführer: Alfred Kirchhof, Köln.

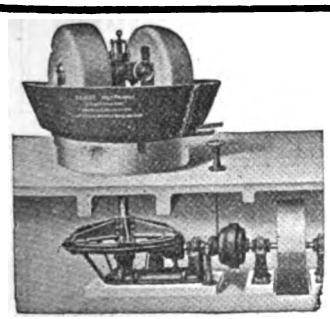
Papierwerke „Union" G. m. b. H., Pfungstadt (Hessen). Die Firma ist geändert: Hans Krieger, Pappen- und Papier-Großhandel und Vertretungen, Ges. m. b. H. Die Vertretungsbefugnis Richard Karbel ist beendigt. Hans Krieger ist zum Geschäftsführer bestellt.

Tschellner Holzstoff- und Pappenfabrik Robert Glöckner, Tschelln, Krs. Weißwasser, O.-L. Zur alleinigen Vertretung der Firma ist Hans Glöckner in Tschelln berechtigt.

Gummi-Walzen-Bezüge

Nachweisbar viele tausende Bezüge geliefert, langjährige Erfahrungen

Schmidt & Brösel, Halle a. d. S.



GEBRÜDER PALM
Papierfabrik
Neukochen (Württemberg)
den 28. Dezember 1923

Firma

Ernst Hoffmann

Niederschlema i. Sa.

Ihrem Wunsche entsprechend bestätigen wir Ihnen, daß Ihre seit 2 und 3 Jahren bei uns im Betrieb sich befindlichen Kollergänge zu unserer vollen Zufriedenheit arbeiten. Die Leistung, die wir mit denselben erzielen, ist auch bei trockenem Eintrag über Erwarten groß.

Hochachtungsvoll

GEBRÜDER PALM.

Digitized by Google

Thodesche Papierfabrik A.-G., Hainsberg. Gegen den Antrag der Verwaltung, die Umwandlung der Vorzugsaktien in Stammaktien vorzunehmen, hat sich, wie wir erfahren, in Dresden eine größere Oppositionsgruppe gebildet, die ihre Stellung in der auf den 18. Oktober einberufenen Generalversammlung wahren lassen will durch die Firma Gerth, Heinze & Co., Steuer- und Finanzberatung in Dresden.

Schwarzburger Papierzellstoffabrik Richard Wolff, A.-G., Schwarza. Die Prokura des Kaufmanns Paul Lux in Kahle ist erloschen. Kaufmann Karl Schrumpf in Kahla ist Prokura erteilt.

Ausländische Geschäftsnachrichten.

Le Kraft français, Soc. anon., Bordeaux, 57, cours Georges-Clemenceau. Holzstoffabrikation. Neugegründet.

Papeteries et Cartonnerie de la pendre, Audegem (Belgien). Fabrik von Papier und Pappe. (Neugegründet.)

Beilagenhinweis!

Der heutigen Nummer des „Papier-Fabrikant" ist eine Preisliste der **Sächsischen Transportgeräte-Fabrik Neubauer & Schubert** in **Dresden-A. 28** beigefügt, auf welche wir unsere Leser besonders aufmerksam machen. Die Firma baut seit etwa 20 Jahren nur **Transportgeräte,** wobei sie außerordentlich großen Wert auf zweckentsprechende dauerhafte Ausführungen legt. Ihr technisches Büro steht gern mit Vorschlägen über neuzeitliche Einrichtungen im Transportgerätebau zur Verfügung. — Ferner ist wieder eine Werbedrucksache der **Demag, Duisburg,** beigefügt, und zwar über den **Demag-Zug,** welcher als Universalhebezeug überall willkommen sein dürfte.

Max & Ernst Hartmann
Maschinenfabrik
Freital 78 bei Dresden

Gusseiserne
Economiser

mit verbessertem Kratzerantrieb
D. R. P.

Ersatzteile
für Green-Economiser
sofort lieferbar

Vereinigte Metalltuch-Fabriken
bisher: Chr. Steinmayer & Carl Bock ▪ Gegr. 1870 ▪ Reutlingen (Württ.)

liefern sämtliche Arten

Maschinen-Siebe in anerkannt bester Beschaffenheit.

Schwefelsaure Tonerde 14-15% und 17-18% / Alaun

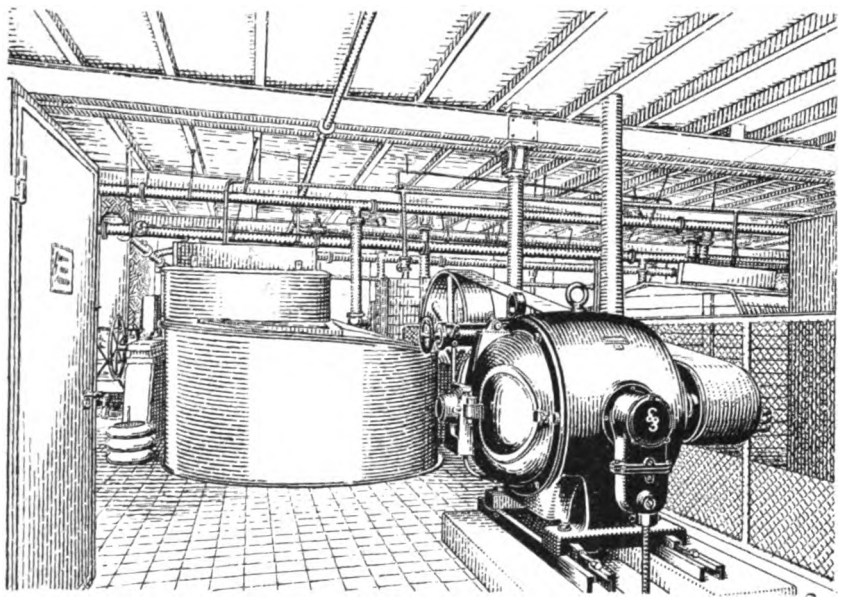
Satinweiß / Blanc fixe

OKRA Schutzmarke — stellen her — OKRA Schutzmarke

Chemische Fabriken Oker & Braunschweig A.-G.
Gegr. 1864 Oker am Harz Gegr. 1864

Digitized by Google

HOLLÄNDER-MOTOREN



Gekapselter Holländer - Einzelantriebsmotor 63 PS, 5000 V, 50 Per, mit angebauter Anlaßwalze und aufgebautem Stromzeiger

Einzelantrieb für Holländer mit angebauter Anlaßwalze sichert rationelle Mahlung an Hand eines Leistungs- oder Stromzeigers

Einfachste Aufstellung und betriebssichere Bedienung auch durch ungeschultes Personal

Selbsttätige elektrische Holländer-Regelung D.R.P. ermöglicht Durchführung der Holländerarbeit unabhängig vom Personal

SIEMENS-SCHUCKERT

Abteilung für Papierindustrie

SIEMENSSTADT BEI BERLIN

Digitized by Google

KLEINE MITTEILUNGEN

Lohnkämpfe.

Ernstere Differenzen sind in der Papierfabrik Albbruck zwischen Arbeiterschaft und Geschäftsleitung ausgebrochen. Die Fabrik hatte auf ihren Antrag vom Schlichtungsausschuß die Einführung der 12stündigen Arbeitszeit zugebilligt erhalten. Begründet war der Antrag mit der Konkurrenzfähigkeit gegenüber dem Ausland. Die Arbeiterschaft ist der Meinung, es sei nur ein Vorwand zur Durchbrechung des Achtstundentages. Infolgedessen weigerte sie sich größtenteils, zwölf Stunden zu arbeiten. Die Arbeiterschaft blieb dem Betrieb fern, weil ein Anschlag am Fabriktor besagte, es könne sich jeder als entlassen betrachten, der sich nicht der Verfügung des Schlichtungsausschusses unterwerfe. Die Arbeiterschaft sieht dies für eine Aussperrung an, während die Fabrikleitung behauptet, die Arbeiter seien in den Streik getreten.

Gebrauchsgegenstände als Reklamemittel.

Ihren Kunden überreichte die Firma Karl Krause, Leipzig, in diesen Tagen ein flaches Taschenmesser (mit zwei guten Klingen), auf der einen Seite der Schale die Firma und auf der anderen das Bild eines Schneidemessers in einem Papierstapel tragend; ein netter Gebrauchsgegenstand, der gewiß viel Anklang finden dürfte.

BÜCHERSCHAU

Die hier besprochenen Bücher und Zeitschriften sind ebenso wie alle übrigen zu beziehen durch Otto Elsner, Verlagsgesellsch. m. b. H., Berlin S 42

Die Buchungsfehler. Anleitung zum Auffinden von Uebertragungs-, Additions- und Saldierungsfehlern nebst Ratschlägen zur Fehlerverhütung in der Buchführung. Von Hugo Meyerheim. Muthsche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart. Preis 2,10 M.

Bei jeder noch so sorgfältig gehandhabten Buchführung schleichen sich Zahlungsfehler ein. An Mitteln zur Verhütung und zum Auffinden solcher Buchungsfehler hat es bisher gemangelt. Der in weiten Kreisen wohlbekannte Buchführungs-Organisator Hugo Meyerheim hat in jahrelanger Arbeit solche Mittel aufgezeichnet

Erstes Haus, großzügig organisiert mit erstklassigen Beziehungen, wünscht die Vertretung (möglichst Alleinverkauf) ein. leistungsfähigen

Metalltuchfabrik

zu übernehmen. Angebote unter **P. F. 105** an die Expedition dieses Blattes erbeten.

VERTRETER
von Zeitungs- und Druckpapier,
in Sonderheit satiniertem Papier, sehr gut bei
der großen französischen Presse eingeführt
mit gutem Kundenstamm suchen Vertretung von deutschen Papierfabriken. Sitz in Straßburg.
Angebote unter **P. F. 83** an die Geschäftsstelle dies. Blattes erbeten

Laugentürme
Laugenbottiche
Waschtrommeln
Stoff- u. Rühr-Bütten
Bottiche jeder Größe
liefert in bester, sachgemäßer Ausführung bei langjähriger Erfahrung
Döbelner Holzbiegerei A. Haupt
Abt. Laugenturm- und Bottichbau, Sägewerk
Döbeln - Kleinbauchlitz

Digitized by Google

Zeitzer Dampfkesselfabrik und Apparate-Bauanstalt G. Schumann
Zeitz 13 (Prov. Sachsen)

Drahtanschrift: Schumann Kesselfabrik Zeitz **Fernsprecher Nr. 47**

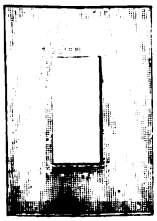
Dampfkessel, hydraulisch genietet
Dampfüberhitzer
Treppenrost- u. Muldenrost-Feuerungen
Flugaschenfänger
Turbinen-Rohrleitungen
Behälter u. Apparate
Schweißarbeiten jeder Art

Schumanns Holzkocher
mit innerem Kupferschutzmantel

Kugel- und Sturzkocher
für Lumpen, Stroh, Papier usw.

Gegründet 1872

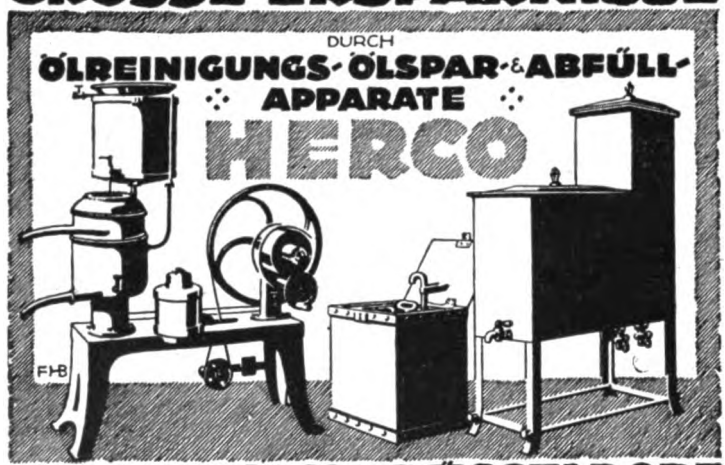
und sie in dem jetzt vorliegenden Buche veröffentlicht. Ein sehr wertvoller Bestandteil sind die von ihm beigegebenen Fehlertabellen, aus denen sich leicht und sicher ersehen läßt, auf welche Zahlenverwechslung usw. der Fehler zurückzuführen ist. Gerade durch diese überaus praktischen Tabellen wird das Buch zum zweckmäßigsten Hilfsmittel für die Buchhaltungsabteilungen aller Industrie- und Handelsbetriebe, Banken, Genossenschaften, Sparkassen, Versicherungsanstalten, wie auch für die Buchführungsstellen aller Behörden. Bei Treuhandgesellschaften, Bücherrevisoren, amtlichen und privaten Buchprüfern und Kontrolleuren wird dieses neue Meyerheimsche Buch ebenfalls das lebhafteste Interesse finden.



Band-eisen-Schlösser
liefern ab Lager
Gebr. Eiselt
Zittau i. Sa. 28

Einige Jagenberg
Papier-Rollen-Schneide-Maschinen
in den verschiedensten Arbeitsbreiten schnell lieferbar
JAGENBERG-WERKE A.-G.
DÜSSELDORF

Gustav Schlick Dresden 15 N.6.

GROSSE ERSPARNISSE


P. HERWEG & CO. GMBH DÜSSELDORF

Suche zu kaufen oder pachten kleinere
Pappenfabrik
Sachsen oder Thüringen bevorzugt
Werte Angebote, welche streng diskret behandelt werden, unter **P. F. 99** an die Geschäftsstelle dieses Blattes erbeten

Digitized by Google

Metalltücher

Siebcylinderbespannungen, sowie sämtliche Gewebe für die Papierfabrikation einschließlich

Preßgaller (gepreßte Gitter für Cellulose-Entwässerung) liefern

C. Reinwald & Cie Akt.-Ges. * Metalltuch- und Gitterfabrik * Ulm a. D

---

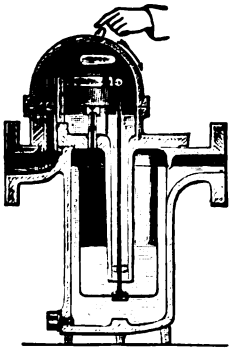
1 Pappenmaschine,

Fabr. Strobel, 110 cm Arbeits-Breite, älter. Bauart, mit 1 Res.-Zylinder, für M 1000.-,

2 Holländer

je 70 kg Eintrag, älter. Bauart, für je M 400.- verkauft wegen Aufgabe der Fabrikation

R. Simmerling, Oberweimar i. Thür.



E. NACKE

Maschinenfabrik

COSWIG IN SACHSEN

empfiehlt als Spezialität

„COLUMBUS"

bester Kondenswasserableiter

entwässert automatisch ohne Dampfverlust, wenn der Handhebel hochsteht. — Durch Niederdrücken des Handhebels öffnet sich das innere Ventil, worauf der durchblasende Dampf dasselbe von Verstopfungen reinigt. Auf gleiche Weise werden beim Anlassen langer Leitungen kalte Luft und Wasser rasch entfernt.

Wir kaufen

gebrauchte wollene

Filztücher u. Abfälle

und erbitten bemustertes Angebot

Adolf Henel, G. m. b. H.
Spremberg-L.

Eine neue

Hartgußwalze

als Gautsch- oder Presswalze verwendbar, 380 mm ∅, 2100 mm Körperlänge, 3028 mm Gesamtlänge, 138 mm Zapfendurchmesser, 62 mm Bohrung,

3 Stück neue gewebte

Manchons

von 2 m Länge, passend für eine Gautschwalze von 450 mm ∅, wegen Aenderung der Walzengröße, ferner

1 Wursier-Zerfaserer

sof. preiswert ab ugeben. Anfrag. an

CARL WEISSHUHN & SÖHNE
Freiheit, Böhmen (Tschechoslovakei).

Dr. WILHELM LENZ, HALLE a. S.

Telephon 2422

Beratender Chemiker für die Papier- und Zellstoff-Industrie

Untersuchungen Begutachtungen / Verfahren

Sondergebiet: Gerüche und Abwässer

Digitized by Google

East Engin.
Library
NOV 26 1924

DER PAPIER-FABRIKANT

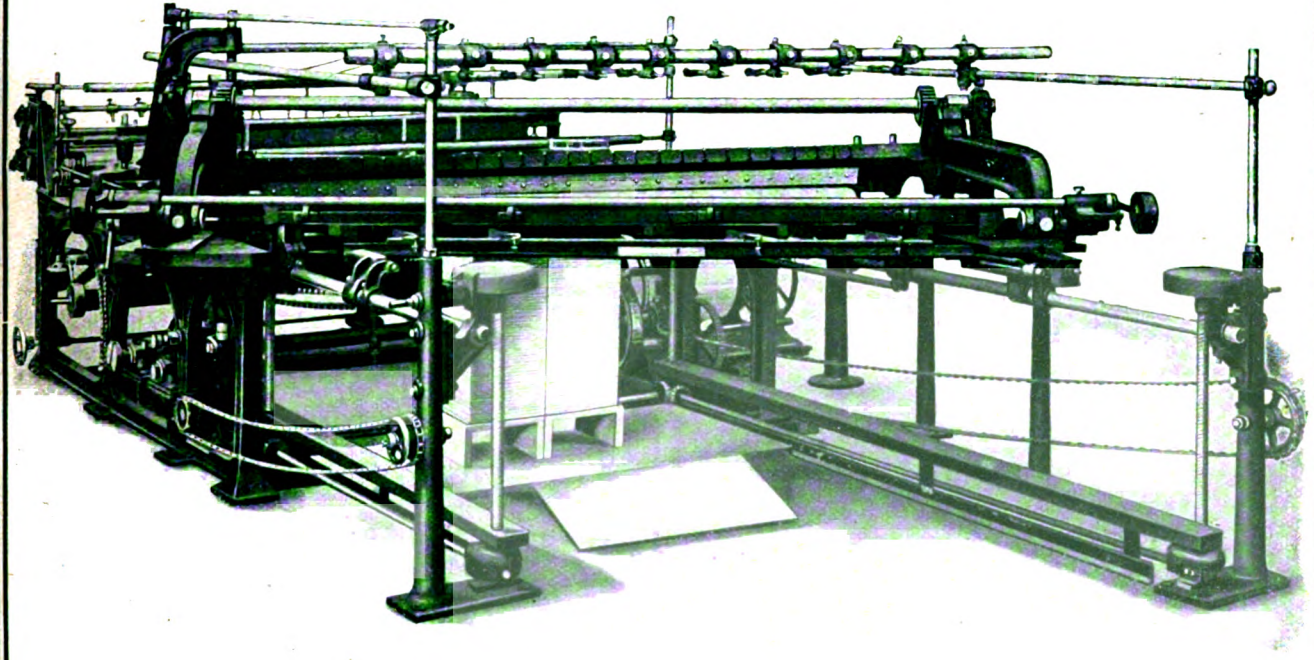
Zeitschrift für die Papier-, Pappen-, Holz-, Stroh- und Zellstoff-Fabrikation

Heft 43. **Berlin, den 26. Oktober 1924.** **XXII. Jahrgang.**

Maschinenfabrik zum Bruderhaus
REUTLINGEN (Württemberg)

Spezialität:

Sämtliche Maschinen für die Papierfabrikation



Quer- und Diagonalschneidmaschine
Modell DC 2

mit automatischem Bogenableger für 850 mm hohe Papierstöße, Doppelformatvorrichtung, Längenschnitt und Rollenständer

Leistungsfähigste Schneidmaschine Neuzeitliche Konstruktion

Sondernummer: „Lastkraftwagen in der Papierindustrie."

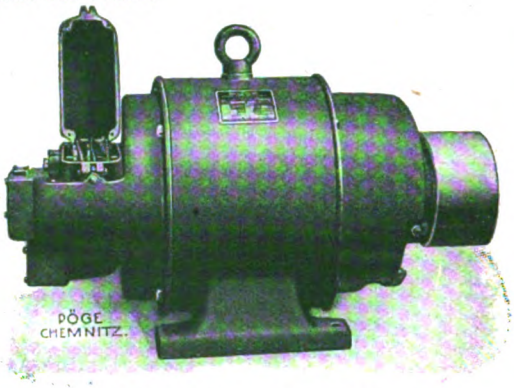
Digitized by Google

Zündsicher gekapselte

Drehstrom-Motoren

gemäß den neuesten Richtlinien des V. D. E.

Schleifringkapsel geschlossen

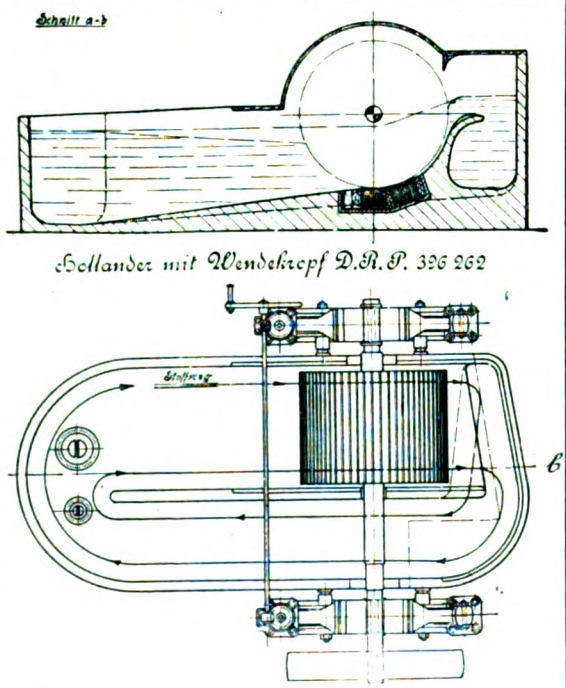


Schleifringkapsel geöffnet

Schleifringapparat gekapselt, sonst normale offene Bauart
Spezialmotor für staubige und feuergefährliche Räume
Bestgeeignet für Industrie und Handwerk
Ab Lager oder kurzfristig lieferbar

PÖGE Elektricitäts-Aktiengesellschaft, Chemnitz

MASCHINENBAU – AKTIENGESELLSCHAFT
GOLZERN-GRIMMA GRIMMA SA.



Holländer mit Wendekopf D.R.P. 396 262

MASCHINEN
FÜR DIE
PAPIER-u.PAPPEN-
FABRIKATION

ASBESTZEMENTSCHIEFER
VULKANFIBRE
WICKELMASCHINEN
ZELLULOSEWATTEMASCHINEN
VERDAMPFER
SULFITSPIRITUSFABRIKEN

★

Digitized by Google

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:
Zentralausschuss der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie / Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E.V. Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure
Verein Deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten / Verein Deutscher Zellstoffabrikanten / Verein Deutscher Holzstoffabrikanten / Wirtschaftliche Vereinigung der deutschen Rohpappenindustrie / Gesamtausschuss der Fachgruppen der Papierindustrie / Hilfsverein der deutschen Papierindustrie

Schriftleitung: Regierungsrat a. D. Diplom-Ingenieur Friedrich Bohlmann, Potsdam

Mit der Beilage «Cellulosechemie», herausgegeben von Professor Dr. Emil Heuser, Seehof bei Berlin, Post Teltow

Alle Zuschriften an die Schriftleitung des »Papier-Fabrikant«, Berlin S 42, Oranienstr. 140/142, erbeten. Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger Quellenangabe »Der Papier-Fabrikant«, gestattet. Bezugsbedingungen: Monatlich 1.50 Goldmark, bei direkter Zustellung zuzüglich Porto, für Deutsch-Oesterreich 27 000 Kr. ö. W., nach dem Ausland zum Vierteljahrespreise von 7,50 Fr. schweizerischer Währung beziehungsweise zu den entsprechenden Preisen in der Währung des betreffenden Landes einschließlich portofreier Zustellung. Einzelne Hefte 0.40 Goldmark, bezw. 1.00 Fr. schweizerischer Währung. Die Zustellung der Zeitschrift erfolgt bis auf Widerruf, Abbestellungen müssen vierzehn Tage vor Vierteljahresschluss erfolgen. Erfüllungsort für Zahlungen Berlin-Mitte. Postscheck-Konto Berlin Nummer 1140

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m.b.H., Berlin S42, Oranienstrasse 140/42
FERNSPRECHER AMT MORITZPLATZ NUMMER 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 ←→ TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXII. JAHRG. BERLIN, 26. OKTOBER 1924 NUMMER 43

INHALT:

TECHNISCH-WISSENSCHAFTLICHER TEIL:

Ueber den De-Vains-Prozeß ..... Seite 505
Ueber Harz und Harzleim ..... Seite 506
Normal-Papiere im Handel ..... Seite 510
Zeitschriftenschau ..... Seite 510
Patent-Umschau ..... Seite 512
Bücherschau ..... Seite 516

AMTLICHER UND WIRTSCHAFTLICHER TEIL:

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V. .... Seite 669
Bevorstehende Erleichterungen f. d. österreichischen Außenhandel. Seite 670
Der Lastkraftwagen in der Papierindustrie ..... Seite 671
Auslandsschau ..... Seite 674
Handel und Verkehr ..... Seite 676
Marktberichte ..... Seite 677
Geschäftsnachrichten ..... Seite 678
Bücherschau / Scherzecke ..... Seite 681

Amtlicher und wirtschaftlicher Teil.

Nachruf

Verspätet haben wir Kenntnis erhalten von dem am 26. September 1924 erfolgten Dahinscheiden unseres verehrten Kollegen

Herrn Ottomar Eickhoff

Hauptmann d. L. a. D., Holzstoffabrikant
zu Blankenburg (Harz)

Er gehörte dem Vorstande unserer Sektion in den Jahren 1905 bis 1917 als stellvertretendes Mitglied, in den Jahren 1918 bis 1924 als Mitglied an.

Wir haben in ihm einen immer opferwilligen, treuen und liebenswürdigen Mitarbeiter verloren. Für seine Tätigkeit in dem berufsgenossenschaftlichen Ehrenamte sind wir ihm über das Grab hinaus dankbar.

Ehre seinem Andenken!

Berlin, den 14. Oktober 1924.

Der Vorstand
der Sektion 7 der Papiermacher-Berufsgenossenschaft.
Ferd. Eppen, Vorsitzender

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten e. V.

Nr. 51. Englische Reparationsabgabe. (Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Die langwierigen Verhandlungen zur Schaffung einer Diskontierungsmöglichkeit auch für die restlichen der auf Veranlassung des Reichsfinanzministeriums durch das Reichskommissariat für Reparationslieferungen (Abteilung Friedensvertrags-Abrechnungsstelle), Berlin W 9, Potsdamer Str. 10/11, sowohl für die alte 26 proz. als auch für die 5 proz. englische Reparationsabgabe und für die Reparationssachlieferungen ausgehändigten E-Schatzanweisungen haben am 6. d. M. zu folgender, von dem Reichsverband schon durch die Presse bekanntgegebenen Vereinbarung mit der Reichskredit-Gesellschaft, Berlin W 8, Behrenstr. 21/22, geführt:

„Die Reichskredit-Gesellschaft, Aktiengesellschaft, Berlin, erklärt sich bereit, bis zum 31. Dezember 1924 sämtliche, d. h. auch die bereits abgestempelten „E"-Schatzanweisungen — bestehend aus den Abschnitten E II—E IV mit den aufeinander folgenden Fälligkeitsterminen — zu einem Diskontsatz von 16 Proz. p. a. zu diskontieren. Die Stücke können unter Beifügung eines Nummernverzeichnisses in doppelter Ausfertigung der Reichskredit-Gesellschaft, Aktiengesellschaft, direkt eingereicht werden."

Diese Regelung tritt am 7. Oktober 1924 in Kraft. Durch dieselbe vereinfacht sich das bisherige Verfahren, das der Reichsverband der Deutschen Industrie in seinem zweiten Merkblatt zur englischen Reparationsabgabe vom 30. April 1924 bekanntgegeben hatte, wesentlich.

Digitized by Google

Unter das neue Abkommen fallen sämtliche noch nicht diskontierten E-Schatzanweisungen, d. h. sowohl die zweite Hälfte der bereits diskontierten E-Schatzanweisungen wie auch solche Schatzanweisungen, bei denen die erste Hälfte noch nicht diskontiert worden ist. Sämtliche Firmen, also auch die nicht in Berlin ansässigen, reichen, soweit sie von dieser Regelung Gebrauch machen wollen, die in ihrem Besitz befindlichen E-Schatzanweisungen mit zwei Nummernverzeichnissen bei der Kasse der Reichskredit-Gesellschaft ein. Die Nummernverzeichnisse müssen die Adresse der Firma und, falls eine Ueberweisung gewünscht wird, das Postscheckkonto oder die fragliche Bank enthalten. Bei der Kasse erhalten sie, wenn nicht eine Ueberweisung gewünscht wird, frühestens am nächsten Tage den für den Einreichungstag festgesetzten Diskontbetrag in bar. Für die nicht in Berlin ansässigen Firmen bedarf es also nicht mehr der Einreichung der E-Schatzanweisungen bei der Handelskammer.

Als vollständige Stücke gelten diejenigen, die sämtliche noch nicht fälligen Abschnitte enthalten.

Der Diskontsatz von 16 Proz. p. a. würde, um das Ergebnis an praktischen Beispielen zu erläutern, ergeben:

Am 10. Oktober 1924 einen Auszahlungskurs von 92,56 v. H.; am 15. Oktober 1924 einen Auszahlungskurs von 92,81 v. H.; am 25. Oktober 1924 einen Auszahlungskurs von 93,30 v. H.; am 1. November 1924 einen Auszahlungskurs von 93,59 v. H.; am 10. November 1924 einen Auszahlungskurs von 94,04 v. H.; am 15. November 1924 einen Auszahlungskurs von 94,27 v. H.; am 1. Dezember 1924 einen Auszahlungskurs von 95,06 v. H.; am 31. Dezember 1924 einen Auszahlungskurs von 96,47 v. H.

Der 31. Dezember 1924 ist zugleich der Tag, bis zu dem die Einreichung spätestens erfolgt sein muß.

Im Anschluß hieran bemerkt der Reichsverband gleichzeitig, daß der am 1. Oktober 1924 fällige erste Abschnitt der E-Schatzanweisungen von dem Bogen getrennt und bei den Reichsbankanstalten zur Einlösung präsentiert werden kann. Die Reichsbankanstalten werden diese Abschnitte an die Reichsschuldenverwaltung weiterleiten.

Mit den fälligen Abschnitten selbst können Steuern und Zölle nach den zur Zeit geltenden Bestimmungen nicht gezahlt werden. Das Reichsfinanzministerium erwägt auf die dringenden Vorstellungen des Reichsverbandes hin den Erlaß einer Anweisung an die Sparkassen, durch die die Verwertung der fälligen Abschnitte zur Zahlung von Steuern geregelt werden soll.

Nr. 52. Tarifvergünstigungen für die Ausfuhr.

Aus Anlaß eines Einzelfalles erteilte die Deutsche Reichsbahn-Hauptverwaltung am 20. September den nachfolgenden Bescheid:

„Durch die am 18. September 1924 in Kraft getretene allgemeine Frachtermäßigung und Herabsetzung des Gewichtszuschlages für die Beförderung von Gütern in bedeckten Wagen treten nicht nur für die Fertigwaren, sondern auch für die zu deren Herstellung notwendigen Roh- und Betriebsstoffe Frachterleichterungen ein, die sich in einer Verbilligung der Erzeugungskosten auswirken müssen. Wir glauben daher, erwarten zu dürfen,, daß die Verringerung der Erzeugungskosten in Verbindung mit der Frachtermäßigung für die Fertigwaren ihre günstige Wirkung auf das Ausfuhrgeschäft nicht verfehlen wird.

Außer den bereits zugestandenen Frachtermäßigungen noch weitere Tarifvergünstigungen für die Ausfuhr zu gewähren, ist die Deutsche Reichsbahn bei ihrer Finanzlage zur Zeit leider nicht in der Lage."

Der Verein Deutscher Papierfabrikanten ist im Gegensatz zu diesem Bescheid der Deutschen Reichsbahn-Hauptverwaltung der Ansicht, daß die September-Ermäßigung in keiner Weise ausreicht, die Gestehungskosten der Papierindustrie so weit herunterzudrücken, um genügend Absatz im In- und Auslande zu ermöglichen. Da rund 85 Proz. aller Güter in Ausnahmetarifen gefahren werden, für die nur gegebenenfalls die Herabsetzung des Zuschlages für bedeckte Wagen von 10 Proz. auf 5 Proz. in Frage kommt, so sind tatsächlich nur 15 Proz. aller Güter von der 10 proz. September-Frachtermäßigung betroffen worden. Auf Grund einer Verfügung des Reichsverkehrsministeriums vom 4. Oktober 1924, durch welche die Nachprüfung, ob auch die Seehäfen-Ausnahmetarife herabgesetzt werden können, zugesagt worden ist, hat der Verein Deutscher Papierfabrikanten an die zuständigen Reichsbahndirektionen Altona und Dresden den dringenden Antrag gestellt, auch für den Seehäfen-Ausnahmetarif 52 für Papier und Pappe die Ermäßigung von 10 Proz. eintreten zu lassen, da sonst mangels Exportfähigkeit die Papierindustrie zum Erliegen kommt.

Der Verkehrsausschuß des Reichsverbandes der Deutschen Industrie hat ferner in seiner Sitzung am 14. Oktober beschlossen, an die Reichsbahn-Hauptverwaltung eine Entschließung zu richten, in welcher dringend eine weitere allgemeine Frachtherabsetzung sowohl für die Normalklassen, als auch die Ausnahmetarife in einer Mindesthöhe von 15 Proz. gefordert wird. Der Verein Deutscher Papierfabrikanten hat sich dieser Entschließung des Verkehrsausschusses des Reichsverbandes angeschlossen.

Nr. 53. Frankaturzwang für Bahnsendungen nach dem Auslande. (Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Auf die wiederholten Vorstellungen des Reichsverbandes der Deutschen Industrie, die Aufhebung des lästigen Frankaturzwanges für Bahnsendungen nach dem Auslande endlich in die Wege zu leiten, teilte die Deutsche Reichsbahn, Hauptverwaltung, mit, daß die beteiligten Reichsbahndirektionen beauftragt seien, mit den außerdeutschen Eisenbahnverwaltungen über die Aufhebung des Frankatur- und Ueberweisungszwanges bald zu verhandeln. Es könne damit gerechnet werden, daß für die Mehrzahl der Sendungen von und nach dem Auslande binnen kurzer Frist die einschränkenden Bestimmungen über die Frachtzahlung beseitigt werden können.

Bevorstehende Erleichterungen für den österreichischen Außenhandel.

Nach Meldungen von wohlinformierter österreichischer Seite wird die Verlautbarung des neuen autonomen österreichischen Zolltarifs und des auf den neuen Handels- und Zollverträgen beruhenden Vertragszolltarifs ungefähr gleichzeitig erfolgen. Die neuen Zollsätze werden fünf Tage nach der Publikation des Zolltarifgesetzes in Wirksamkeit treten. Die Rückkehr zum Tarifvertragsregime dürfte wahrscheinlich einen Abbau des Nachkriegssystems von Ein- und Ausfuhrkontingenten sowie Ein und Ausfuhrbewilligungen bringen. Die österreichische Industrie erwartet in nächster Zeit die Aufhebung der Ausfuhrabgabe auf Holz und Papier, auch dürfte die Durchführung der Zollreform und der angestrebte Abschluß der Handels- und Zollverträge mit den für den österreichischen Außenhandel wichtigsten Nachbarstaaten die Beseitigung der Ein- und Ausfuhrbewilligungen sowie die Aufhebung der Zentralstelle für Ein- und Ausfuhrbewilligungen bewirken. Wiener Exportkreise rechnen mit der Auflösung der Dienststellen für Ein- und Ausfuhrbewilligungen noch in diesem Jahre.

Digitized by Google

Der Lastkraftwagen in der Papierindustrie.

Es ist heute ein Gebot der Stunde, alle Unkosten im Betriebe so niedrig wie möglich zu halten, indem man denselben der fortschreitenden Technik anzupassen versucht. Eine große Unkostenquelle stellen die Transportausgaben dar, die besonders bei Papier-, Pappen- und Holzstoffabriken ohne Gleisanschluß einen Riesenfaktor in der Kalkulation ergeben. Aber auch bei Fabriken mit direktem Bahnanschluß oder mit Wasserumschlag sind oft Transporte per Achse unvermeidlich, z. B. um in der Nähe wohnende Abnehmer, wie Zeitungs- und Buchdruckereien, zu bedienen, Maschinenersatzteile und kleinere Rohstoffmengen herbeizuführen usw. Aus diesem Grunde dürfte es von Interesse sein, etwas über die Verwendungsmöglichkeit des modernen Lastkraftwagens in der „Zellstoff-, Holzstoff- und Papierindustrie" zu hören.

Die größere Geschwindigkeit, die höhere Ladefähigkeit und der unbegrenzte Aktionsradius der Lastkraftwagen und Lastkraftwagenzüge haben das alte Pferdefuhrwerk immer mehr verdrängt. Der Weltkrieg mit seinen ungewöhnlich hohen Anforderungen an die Lastkraftwagen hatte deren Durcharbeitung und Konstruktion zur hohen Vollkommenheit gebracht und eine Rentabilität gezeitigt, die noch täglich weiter schreitet durch die technischen Verbesserungen auf dem Gebiete der Leistung und Betriebskostenersparnis, mit dem Ausbau der Verkehrsstraßen und der Verbilligung der Betriebsstoffe.

Trotz der höheren Anschaffungskosten ist der Betrieb mit Lastkraftwagen viel billiger als mit Pferdefuhrwerken, wie der nachfolgende Vergleich zwischen den beiden Transportarten zeigt. Der Berechnung ist ein Motorlastzug für 200 Zentner Nutzlast, also zehn Tonnen, mit 55-PS-Motor, Vollgummibereifung und vollständiger Ausrüstung zugrunde gelegt. Es ergeben sich folgende Daten:

Durchschnittliche Geschwindigkeit auf Hin- und Rückfahrt:

a) Pferdefuhrwerk stündlich 4½ km, also in sechs Fahrstunden = 27 km.
b) 10-to-Lastzug stündlich 22 km, also in sechs Fahrstunden = 132 km.

Vollast (ohne Rücksicht auf Lastverringerung während der Tour):

a) Pferdefuhrwerk (Doppelgespann) 90 Zentner.
b) 10-to-Lastzug 200 Zentner.

Das Verhältnis zwischen den Leistungen stellt sich also:

a) 27 km mit 4,5 to = etwa 121 to/km (Tonnenkilometer) = 1.
b) 132 km mit 10 to = etwa 1320 to/km (Tonnenkilometer) = 11.

Ein Lastzug leistet also in gleicher Arbeitszeit dasselbe wie 11 Doppelgespanne.

11 Doppelgespanne sind 1 Lastzug.

Betriebskosten.

A. Für einen Motorlastzug für 200 Zentner Nutzlast, mit 55-PS-Motor, Vollgummibereifung und vollständiger Ausrüstung.

I. Betriebsgrundlagen: Durchschnittliche Tagesleistung: 132 km bzw. 1320 to/km. Betriebstage im Jahr: 280. Gesamtjahresleistung: 36 960 km bzw. 369 600 to/km.

II. Anschaffungskosten:

Der Preis für einen Motorlastwagen mit 55-PS-Motor, einschließlich Beleuchtung, Werkzeug und Zubehör, ohne Bereifung, beträgt	18 950	Gm.
Ein Satz Vollgummireifen hierzu im Profil 1030×140 mm einfach vorn und 1050×160 mm doppelt hinten	1 072	„
1 Anhänger ohne Bereifung	2 325	„
1 Satz Vollgummireifen, 850×160 mm vorn und hinten	608	„
	22 955	Gm.

III. Verbrauchskosten für je 100 km:

1. Brennstoffverbrauch bei Vollast etwa 45 kg auf 100 km, jetziger Handelspreis 30 Gm. für 100 kg	13,50	Gm.
2. Schmiermittel	—,60	„
3. Unterhaltungskosten (Reparaturen, Ersatzteile usw.)	5.—	„
4. Gummiverschleiß: auf Grund der heutigen Verkaufspreise bei einer Brauchbarkeit von 20 000 km		
a) Maschinenwagen	5,36	„
b) Anhänger	3,04	„
	27,50	Gm.

IV. Feste Betriebskosten im Jahr:

5. Personal: 1 Führer	1800,—	Gm.
1 Begleitmann	1500,—	„
6. Versicherung: Feuer, Haftpflicht usw.	300,—	„
7. Abschreibungen:		
a) Motorwagen ohne Gummi 18 950 Goldmark, hiervon 10 Pro.z . .	1895,—	„
b) Anhänger ohne Gummi 2325 Gm., hiervon 10 Proz.	232,50	„
8. Verzinsung des Anlagekapitals: 5 Proz. von 22 955 Gm.	1147,75	„
9. Unvorhergesehenes zur Abrundung .	24,75	„
	6900,—	Gm.

Unter Zugrundelegung einer Jahresleistung von 36 960 km betragen die Gesamtkosten für 1 km:

A) Verbrauchskosten . .	0,27½	Gm.
B) Feste Betriebskosten .	0,18½	„
	0,46	Gm.

Die Beförderung von 1 to auf 1 km stellt sich also auf etwa . . . . . 4.6 Pfg.

Tägliche Unterhaltungskosten für Lastzug **61,38 Gm.**

B. Betriebskosten für 11 Pferdefuhrwerke mit Doppelgespann.

I. Betriebsgrundlagen: Durchschnittliche Tagesleistung mit 11 Gespannen mit 49,5 to: 27 km = etwa 1320 to/km. Betriebstage im Jahr: 280. Gesamtjahresleistung: 7560 km mit 49.5 to = etwa 369 600 to/km.

II. Anschaffungskosten:

11 90-Ztr.-Lastwagen mit Planen . . .	25 300	Gm.
11 Doppelgespanne (mittelschw. Pferde)	24 200	„
22 Geschirre, je etwa 100 Gm.	2 200	„
	51 700	Gm.

III. Unterhaltungskosten (jährlich):

1. Kutscherlöhne (11 Fahrer) . . .	16 500,—	Gm.
2. Futterkosten und Spreu:		
tägl. 15 Pfd. Hafer und Kleie, je Ztr. 7,50 Gm.	1,12 Gm.	
tägl. 7 Pfd. Heu und Stroh usw.	0,28 „	
1 Pferd pro Tag . . .	1,40 Gm.	
22 Pferde an 365 Tagen	11 245,—	„
3. Tierarzt je 25 Gm. pro Pferd . .	550,—	„
4. Instandhaltung von Stall u. Remise	750,—	„
5. Reparatur von Wagen, Geschirren und Hufbeschlag	3 850,—	„
6. Versicherung der Pferde: 5 Proz. von je 1100 Gm.	1 210,—	„
7. Abschreibung:		
a) Pferde, 20 Proz. . . 4840 Gm.		
b) Geschirre, 20 Proz. . 440 „		
c) Wagen, 10 Proz. . . 2530 „	7 810,—	„
8. Verzinsung der Anschaffungskosten, 5 Proz.	2 585,—	„
Gesamtkosten im Jahr	44 500,—	**Gm.**
„ täglich bei 280 Arbeitstagen	158,93	Gm.
„ für 1 km	5,89	„
„ für 1 to/km	**11,9**	**Pfg.**

Digitized by Google

Gegenüberstellung bei gleichen Betriebsgrundlagen:

Die Kosten für die Bewältigung von jährlich 369 600 Nutztonnenkilometer stellen sich somit bei Verwendung von:

	Lastkraftzug:	Pferdefuhrwerke:
a) Anschaffungskosten	22 955,— Gm.	51 700,— Gm.
b) Jährliche Gesamtkosten	17 004,— „	44 500,— „
c) Tägliche Unterhaltungskosten .	61,38 „	158,93 „
d) Kosten für 1 km	0,46 „	0 54 „
e) Kosten für 1 Nutztonnen/km.	4,6 Pfg.	11,9 Pfg.

Folglich:

Kostenverhältnis . . . 1 : 2,6
Leistungsverhältnis . . 11 : 1

Wir sehen also, daß der Lastkraftwagen dem Pferdefuhrwerk sowohl im Kosten- als auch im Leistungsverhältnis weit überlegen ist. Auch was das Steigungsvermögen anbetrifft, ist der Lastkraftwagen hervorragend. Man kann nach Angabe einer Spezialfirma mit Vollgummibereifung auf guter Chaussee ohne Anhänger mit etwa 20 Proz. Steigung, mit Anhänger mit etwa 18 Proz. Steigung rechnen.

Es würde nun zu weit führen, wenn der Lastkraftwagen als technisches Gebilde in seinen Details besprochen werden sollte. Abgesehen davon, daß es nicht dem Zwecke dieser Zeilen entspricht, handelt es sich bei den deutschen Fabrikaten allgemein um Qualitätsarbeit, auf die man sich verlassen kann. Die einzelnen Fabriken haben neben normalen Modellen meist auch noch Spezialwagen für besondere Zwecke hergestellt. Der meist gebräuchlichste Typ für Lasten in verpacktem oder leicht transportablem Zustand ist in Abb. 1 dargestellt. Es handelt sich um eine kastenförmige Pritsche, die entweder abklappbare oder Aufsatzwände haben kann. Die Eindeckung besteht bei solchen Wagen aus Spriegelgestell und Planen.

Für Schüttgut, wie Koks, Kohlen, Schwefelkies, Asche usw., gibt es zum schnellen Entleeren die verschiedenartigsten Oberbaue, die dann oft auch aus Stahlblech bestehen oder wenigstens mit Blech ausgeschlagen sind. Solche Spezialausführungen sind z. B. Seitenkipper mit Kippvorrichtung nach beiden Seiten, zweiteilige Seitenkipper, Hinterkipper und zuletzt noch Dreiseitenkipper, die also ein Ausschütten des Transportgutes nach hinten sowohl wie nach beiden Seiten erlauben. Die Betätigung der Kippvorrichtungen kann von Hand mit einer Winde oder auch vom Motor aus erfolgen.

Um einen normalen Wagen auch für besondere Transporte benutzen zu können, hat man oft besondere Einrichtungen und Vorkehrungen an demselben angebracht. So hat man für den Transport von langen Stabeisen zu beiden Seiten des Oberbaues Durchsteckvorrichtungen angebracht, durch die die Eisenstäbe nach hinten und vorn hinausragen. Für den Langholztransport hat man Langholzzüge mit einem Drehgestell auf der Pritsche und mit lenkbaren zweiräderigen Anhängern als hintere Stütze der Baumstämme, die bis 35 m lang sein können.

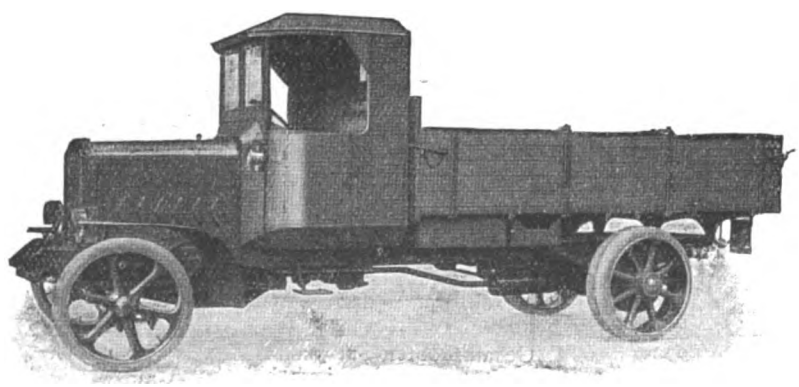


Abb. 1.

Für den Transport schwerer, hartgewickelter Papierrollen, wie sie für Rotationsdruckereien usw. hergestellt werden, hat die „Vogtländische Maschinen-Fabrik", Plauen i. V. (Vomag), an ihrem „Vomag-Lastkraftwagen" eine sinnreiche Einrichtung zum Auf- und Abladen der Papierrollen angebracht. Diese besteht in einer einfach zu handhabenden Seilwinde mit zwei Seilschleifen mit je einseitig festgelegtem Ende. Die Wirkung geht aus den folgenden Abb. 2 und 3 hervor. Betrachten

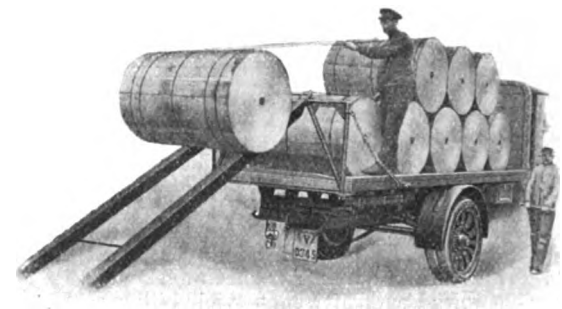


Abb. 2.

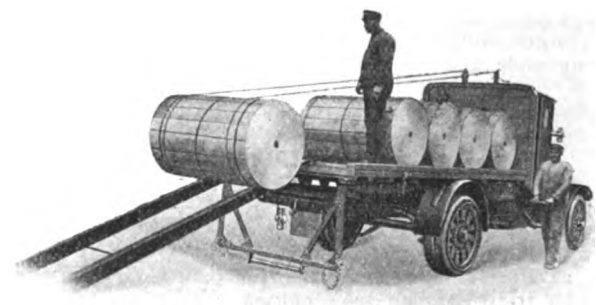


Abb. 3.

wir zuerst das Aufladen. Bei der unteren Reihe wird der als Rückwand dienende eiserne Bügel heruntergeklappt und die Seile so weit abgerollt, daß sie um die Papierrollen gelegt und an die am Wagenende angebrachten Haken eingehängt werden können. Zwei Personen sind nunmehr in der Lage, die Rollen auf der eingehängten Schrottleiter bequem hochzuwinden. Ist die untere Reihe aufgeladen, so wird der Rückwandbügel hochgestellt und mittels Spezialketten befestigt. Beim Aufladen der zweiten oberen Reihe werden die beiden Seile nicht mehr am Wagenende, sondern in halber Höhe der Führersitzrückwand an dort angebrachten Haken eingehängt; die Schrottleiter stützt sich dann auf den hochgeklappten Bügel. Das Aufbringen der zweiten Reihe erfolgt nun ebenso mit der Seilwinde wie bei der unteren Reihe, da auch die größere Steigung der Schrottleiter in dieser Stellung durch

Digitized by Google

zwei Leute leicht bewerkstelligt wird; die Seilführung erlaubt auch die Rollen mit Hilfe der Seilwinde über die unteren Rollen hinweg jeweils an ihren Platz zwischen zwei untere Rollen zu bringen.

Beim Abladen verfährt man nun umgekehrt, indem man mit Hilfe der beiden Seilschlaufen der Winde die Papierrollen leicht und ohne Gefahr die Schrottleiter herunterläßt. Während der Fahrt wird die Schrottleiter entweder unter der Pritsche oder seitlich an derselben angebracht.

Bei einem Sechs-Tonnen-Lastkraftwagen kann man mit der vorbeschriebenen Ladeeinrichtung neun bis zehn große Rotationsrollen von je etwa 12 Ztr. Gewicht in kürzester Zeit mit nur zwei Mann und ohne Gefahr für dieselben auf- und abladen. Man hat also gute Raumausnutzung, Ersparnis an Zeit und Bedienungspersonal. Außer für Papierrollen kann man den Lastwagen auch für alle sonstigen rollenden Güter, wie Fässer usw., wie auch für alle anderen Lasten benutzen.

Wie bei der Staatsbahn, so hat sich auch bei den Lastkraftwagen in letzter Zeit das Bestreben gezeigt nach sogenannten Großflächenwagen mit hohen Ladegewichten. Besonders bei sperrischem Ladegut, wie Stroh, Schilf, Preßheu, bei Kartonnagen, Wellpappen usw., ist eine große Ladefläche erwünscht. Anderseits empfindet man es als Nachteil, daß z. B. beim Be- und Entladen eines normalen Lastkraftwagens, soweit seine Motorkraft nicht hierzu gebraucht wird, der Motor, das Zugorgan, stilliegt, statt es zu einem weiteren Transport benutzen zu können, wie es bei dem Pferdegespann der Fall ist.

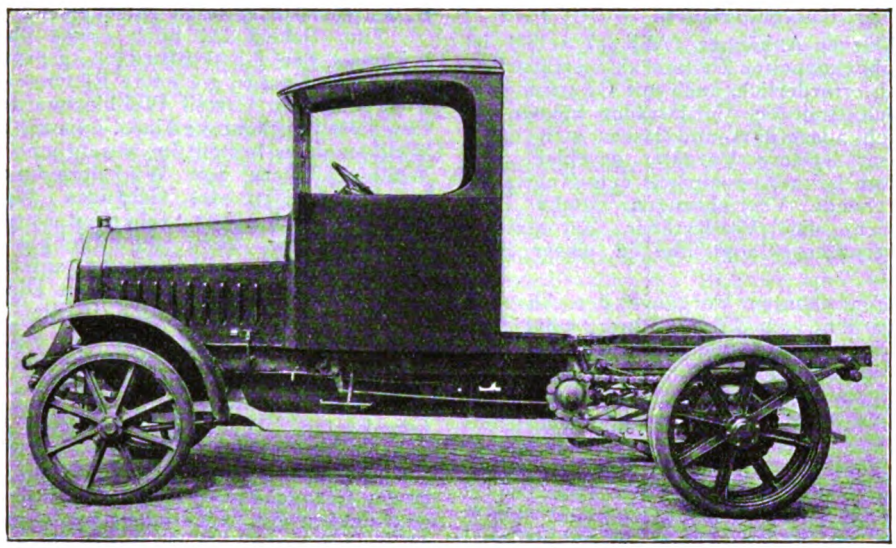


Abb. 4.

Eine geradezu ideale Lösung der beiden letzten Bestrebungen bringt der durch DRP. geschützte „Oekonom"-Großflächenwagen. Wie die nachfolgenden Abbildungen zeigen, ging man bei der Erfindung davon aus, die Last möglichst ähnlich wie bei der Lokomotive ziehen zu lassen, und die Zugmaschine so vielseitig als möglich und unabhängig verwendbar auszubilden, indem die zu transportierende Gesamtlast auf einen Großflächen-Anhänger aufgeladen wird, der sich während der Fahrt mit seinem Vorderteil auf den Zugwagen (Abb. 4)

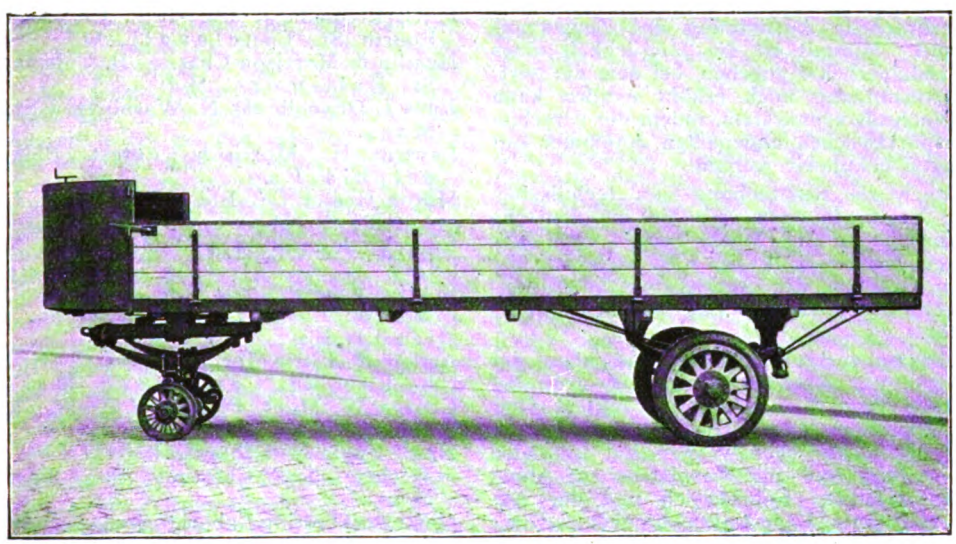


Abb. 5.

Digitized by Google

stützt und so auf diesen einen Teil des Gewichtes überträgt, um die für die Fortbewegung nötige Adhäsion der Räder des Zugwages am Erdboden zu gewährleisten. Der gekuppelte Wagen stellt sich also als ein sechsräderiges Fahrzeug dar, das durch die auf den Zugwagen in sinnreicher Weise gestützte Drehscheibe des Anhängers, trotz der Länge des gesamten Lastwagens, überaus wendig ist und auf schmalen Straßen und Chausseen ein Umkehren und bei rechtwinkligen Straßenkreuzungen das Nehmen scharfer Kurven erlaubt.

Der Großflächen-Anhänger (Abb. 5) selbst ist anderseits im abgekuppelten Zustand als vierräderiges Fahrzeug, wenn erforderlich, auch mit Gespann, verwendbar, jedoch sind die Vorderräder kleiner als allgemein üblich ausgeführt und lassen sich hochklappen. Dieser letztere Vorgang geschieht nun ganz automatisch beim Kuppeln mit dem Zugwagen durch entsprechende Vorrichtungen. Beim Entkuppeln werden die Vorderräder automatisch zwangläufig heruntergeklappt und in dieser Stellung verriegelt.

Diese eben erwähnten Vorgänge des An- und Abkuppelns werden vom Wagenführer, ohne den Zugwagen zu verlassen und ohne Hilfsleute in wenigen Sekunden bewerkstelligt.

Die Anhänger des „Oekonom"-Großflächenwagens können nun allen Verwendungszwecken angepaßt und für die größtzulässigen Lasten gebaut werden. Während die normalen Lastkraftwagen meist eine Größe der Ladefläche bis 4,00×2,00 m haben, ist die Ladefläche des „Oekonom"-Großflächenwagens 10,00×2,00 m, also zweieinhalbmal so groß; seine Nutzlast geht normal bis 10 Tonnen.

Der Zugwagen kann mit Hilfspritsche ausgerüstet werden, die bei gekuppeltem Anhänger hochgeklappt wird, beim ungekuppelten Zugwagen aber heruntergeklappt den Transport von drei Tonnen, der Pritschengröße nach, erlaubt.

Der große Vorteil des „Oekonom"-Großflächenwagens besteht neben der großen Ladefläche und Nutzlast in der Unabhängigkeit des Zugwagens vom Lastwagen, wodurch bei Be- und Entladung eine ununterbrochene Ausnutzung des Zugwagens erfolgen kann. Hiermit ist die Möglichkeit eines gesunden Pendelverkehrs gegeben, bei dem die wirtschaftliche Ausnutzung noch erhöht werden kann durch ein Wechselwagensystem, indem die verschiedenen Transportzwecken angepaßten Anhänger mit dem Zugwagen gekuppelt werden.

Wenn auch die Besprechung von technischen Details der Lastkraftwagen, wie sie die deutsche Qualitätsindustrie auf den Markt bringt, nicht hier vorgenommen werden soll, so soll doch auf die zwei großen Gruppen der Antriebsmaschinen hingewiesen werden, den Verbrennungsmotor und den Elektromotor.

Am weitesten verbreitet ist in Deutschland der Lastkraftwagen mit Verbrennungsmotor, während der elektrische Wagen nur in beschränktem Umfange zur Anwendung kam. Diese stiefmütterliche Behandlung des elektrischen Wagens ist in vielen Fällen unberechtigt und dürfte meistens auf Angst vor dem beschränkten Fahrbereich und der Abhängigkeit von einer Ladestation beruhen. Diese Momente fallen aber bei einem Stadt- und Kurswagen weg; der letztere Fall dürfte bei Papierfabriken usw. oft vorliegen. Elektrische Energie ist in eigener Erzeugung meist vorhanden, und eine Nachladung der Batterie unter weitestgehender Vermeidung von Leerkilometern möglich. Der Fahrbereich der elektrischen Lastkraftwagen beträgt 60—80 km, die Tragkraft als Selbstlader ein bis fünf Tonnen bei einer Stundengeschwindigkeit von 15—25 km. Die elektrischen Zugwagen vermögen eine Gesamtanhängelast von zehn Tonnen zu schleppen bei einem Fahrbereich von 50—60 km und einer Stundengeschwindigkeit von 10—12 km.

Bedenkt man die Sauberkeit und Geruchlosigkeit, die äußerst einfache Bedienung, den geräuschlosen, stoßfreien Gang bei großer Schonung der Gummibereifung, die geringen Reparaturen durch Einfachheit des Aufbaues mit wenigen beweglichen Teilen, und weiter die geringe Feuergefährlichkeit des elektrischen Lastkraftwagens gegenüber dem Benzinwagen, so dürfte man sich in vielen Fällen für den ersteren entscheiden.

Zum Schluß sei noch etwas über die Unterbringung der Lastkraftwagen gesagt. Wo nicht schon zur Garage geeignete Räume vorhanden sind, wird man mit Vorteil Wellblechgaragen anwenden. Eine Wellblechgarage bzw. ganz allgemein ein Wellblechhaus besteht im wesentlichen aus einzelnen Wellblechfeldern mit Winkeleisenumrahmung, die beim Aufstellen des Gebäudes zusammengestellt und durch Schrauben verbunden werden. Auch ein Nichtfachmann kann die Wellblechhäuser nach einer schriftlichen Anweisung aufstellen. Fundamente sind nicht erforderlich. Die gewünschten Fenster und Türen werden in die Teilwände eingesetzt.

Das im Vollbad feuerverzinkte Wellblech hält allen Witterungseinflüssen stand und erfordert weder äußeren Anstrich noch sonstige Unterhaltungskosten. Weiter gewährleistet die Wellblechkonstruktion Diebessicherheit und Schutz gegen Feuersgefahr, welch letzterer Punkt besonders bei einem Garagenbau in Zellstoff-, Holzstoff- und Papierfabriken von Wichtigkeit ist.

Direktor Blasweiler, Berlin.

AUSLANDSSCHAU

Liste anerkannter Chemiker in den Vereinigten Staaten für die Prüfung von Papierstoff.

F. C. Broeman & Co. — F. C. Broeman, 215 E. Fourth St., Cincinnati, O.
Hamlin & Morrison-Chas. — B. Coleman, 13 S. Gay St., Baltimore, Md.
John J. Driscoll, 265 N. Washington St., Boston, Mass.
Bayard H. Morrison, Forest Bldg., Philadelphia, Pa.
Milton Hersey Co., Ltd. — Charles R. Hazen, 84 St. Antoine St., Montreal, P. Q., Canada.
Emil F. Johnson, 125 Maiden Lane, New York City.
K. Hv. Knudson, 104 John St., New York City.
Frank W. Liepsner, 825 Gravier St., New Orleans, La.
Arthur D. Little, Inc. — Roger C. Griffin, 30 Charles River Rd., Cambridge, Mass.
George W. Miles, Ph. N. 88 Broad St., Boston, Mass.
New England Laboratories, Inc. — Harold E. Wicher, 121 Chestnut St., Springfield, Mass.
NorthwestTesting Laboratories. — Frank H. Conrad, A. L. Knisely, E. G. Riebe, 2112 Third Ave., Seattle, Wash.
Perry Testing Laboratory. — Ralph W. Perry, foot of Third St., Detroit, Mich.
Benjamin H. Sherman, Northern Paper Mills, Green Bay, Wis.
Skinner, Sherman & Esselen, Inc. — H. J. Skinner, 276 Stuart St., Boston, Mass.
Stillwell & Gladding, Inc. — Ralph W. Bailey, Henry E. Cutts, 95—97 Front St., New York City.

Digitized by Google

U. S. Testing Co., Inc. — Harold M. Homes, 316 Hudson St., New York City.
Wiley & Co., Inc. — Samuel W. Wiley, Calvert and Reads Sts., Baltimore, Md.
F. M. Williams, N. Y. Telephone Bldg., Watertown, N. Y.
Allen Abrams, Cornell Wood Products Co., Cornell, Wis.
G. E. Gunton, Gulf Pulp & Paper Co., Clarke City, P. Q., Canada.
Abbot A. Hanks, Inc., 624 Sacramento St., San Francisco, Cal.

(Aus „Svensk Papperstidning".)

Die Papierindustrie der Balearischen Inseln.

Die junge Industrie auf den Balearen beginnt sich jetzt gut zu entwickeln. Die Papierproduktion wird momentan von vier kleineren Fabriken bewältigt. Obwohl die Produktionsmethoden noch ziemlich primitiv sind und daher nur eine verhältnismäßig geringe Erzeugung möglich ist, dürften baldige Verbesserungen einen viel stattlicheren Umfang bringen, noch dazu, da die Rohmaterialbeschaffung sehr leicht ist. Man bedient sich dazu des Schilfrohrs, das in dem Klima recht gut gedeiht und gleich an Ort und Stelle bearbeitet werden kann. Die Kosten der Herstellung sind also außerordentlich gering.

Englischer Papier- und Zellstoffmarkt.

Die englische Papierindustrie, die längere Zeit hindurch sehr stilles Geschäft hatte, steht unter dem Zeichen langsamer Besserung. Einige Fabriken sind wieder voll beschäftigt. Allerdings klagt ein großer Teil über Mangel an Bestellungen. Die Preise befriedigen auch nicht ganz, da selbst bei rationellstem Arbeiten nur ein kleiner Gewinn erzielt werden kann. Dazu stellt sich mechanischer Zellstoff meist etwas teurer. Die beste Beschäftigung weist augenblicklich die Druckpapierbranche auf. Hier ist es insonderheit der Handel mit Australien, der sich infolge der Sonderstellung der britischen Erzeugnisse lohnender erweist. Schlechter ist es schon mit der Packpapierabteilung bestellt. Obwohl auch hier eine kleinere Belebung unverkennbar ist, läßt das Geschäft noch viel zu wünschen übrig. Die Produktion ist äußerst eingeschränkt. Das Exportgeschäft hat sich in den letzten Monaten beständig verschlechtert, und nur durch eine Verbilligung der Produktionskosten wird es den großen Fabriken wieder möglich sein, den Außenhandel zu heben.

Durch die vorherrschende Knappheit an geeignetem Material hat der Geschäftsumfang am Zellstoffmarkt abgenommen. Die Preise haben einen sehr hohen Stand erreicht. Angesichts der Tatsache, daß die diesjährige Produktion fast verkauft ist und bereits Bestellungen für das nächste Jahr vorliegen, ist an eine Preissenkung nicht zu denken. Gebleichter Sulfit ist besonders gut gefragt, hier beteiligten sich auch deutsche Käufer am Einkauf. Der Preis hat sich daher ständig befestigen können, und er stellte sich letzthin auf etwa 19 Lstr.

Vom kanadischen Markt.

Der kanadische Papiermarkt beginnt sich nunmehr zu beleben. Für Zeitungsdruckpapier wird ein sehr gutes Herbstgeschäft erwartet. Die inländische Nachfrage hat sich bereits gebessert. Die Preise sind fest. Die Produktion von Zeitungsdruckpapier hat sich im ersten Halbjahr d. J. um etwa 55 000 Tonnen über die des entsprechenden Halbjahres 1923 gehoben, die Ausfuhr nahm sogar um 59 336 Tonnen zu. Auf dem Buchpapiermarkt ist die Beschäftigung gleichfalls lebhafter geworden. Man rechnet bei Feinpapier mit einem baldigen Anziehen der Preise. Für diese Papierart ist der Außenhandel seit einigen Wochen sehr umfangreich geworden. Seidenpapier hat noch keine anhaltende Belebung erfahren, jedoch ist auch hier eine stärker werdende Nachfrage festzustellen. Packpapier ist für den Export besser begehrt, besonders das Exportgeschäft mit Südafrika ist in dieser Papierart stärker geworden.

Die Belebung des Marktes hält an. Die letzten Wochen zeitigten zahlreichere Bestellungen größeren Umfanges. Die Vorräte sind wie in den Vereinigten Staaten äußerst knapp, was indessen teilweise auf Vernichtung durch Sturmfluten zurückzuführen ist.

Oesterreich.

Die Leykam-Josefsthal A.-G. für Papier- und Druckindustrie, Wien, schreiben uns unter dem 15. Oktober:

In der Nr. 41 Ihres geschätzten Wochenblattes vom 12. Oktober d. J. bringen Sie auf Seite 641 eine Mitteilung über die Einstellung des Betriebes der Pittener Papierfabrik, welche in dieser Form den Tatsachen nicht entspricht.

Die Buntpapierfabrik Breitenau sowie die zwei Holzschleifereien in Olbersdorf und Schwarzau sind ununterbrochen im Betriebe und voll beschäftigt, so daß gar kein Anlaß zu einer Betriebseinstellung vorhanden war. Lediglich die Papierfabriken in Pitten und Wampersdorf mußten für kurze Zeit, hauptsächlich wegen Lohndifferenzen, abgestellt werden. Da es inzwischen gelungen ist, diese Differenzen in befriedigender Weise beizulegen, wurde der Vollbetrieb der Fabriken Pitten und Wampersdorf bereits vor einer Woche wieder aufgenommen.

Die allgemeine wirtschaftliche Lage ist in Oesterreich derzeit nicht günstig, worunter auch die Papierindustrie zu leiden hat. Jedoch kann keinesfalls gesagt werden, daß der Geschäftsgang in der gesamten österreichischen Papierindustrie äußerst unbefriedigend ist und, dieselbe nur mit halber Leistungsfähigkeit arbeitet. Es gibt wohl einzelne Betriebe, die die Produktion einschränken mußten, jedoch in unserem Konzern sind derzeit sämtliche Werke voll beschäftigt. Es ist auch nicht zutreffend, daß die österreichische Papierindustrie nur mehr nach der Levante und Jugoslavien zu liefern in der Lage ist, vielmehr erstreckt sich der Export unserer Gesellschaft auf fast sämtliche Staaten Europas und Uebersee und beträgt der Export unserer Produkte etwa 60 Proz. der gesamten Erzeugung.

Am 15. Oktober wird voraussichtlich der neue österreichische Zolltarif, der Erhöhungen der Einfuhrzölle vorsieht, durch die die deutsche Ausfuhr nach Oesterreich zum größten Teil unmöglich gemacht wird, in Kraft treten. Deutschland und Oesterreich haben nun zwar im Hinblick auf den neuen Tarif ein Abkommen getroffen, das am 12. Juli 1924 unterzeichnet worden ist, wodurch Oesterreich der deutschen Einfuhr für eine ganze Reihe von Waren Zollermäßigungen und Zollbindungen zugestanden hat. Dieses Abkommen ist aber bisher weder von Oesterreich noch von Deutschland ratifiziert und infolgedessen auch noch nicht in Kraft getreten. Erfolgt diese Ratifizierung nicht vor dem Inkrafttreten des neuen österreichischen Zolltarifes, womit nicht zu rechnen ist, so kommen für die Einfuhr aus Deutschland nicht die vertragsmäßigen Zollsätze, sondern die Zollsätze des neuen autonomen Zolltarifs in Anwendung, wodurch der deutsch-österreichische Handel sehr erschwert, zum Teil unmöglich gemacht würde. Der Außenhandelsverband hat deshalb an die zuständigen Reichsbehörden die dringende Bitte gerichtet, daß, wenn eine Ratifizierung des deutsch-österreichischen Wirtschaftsabkommens bis zum Inkrafttreten des österreichischen Zolltarifs nicht erfolgen kann, das Abkommen vom 12. Juli nach dem Muster des deutsch-spanischen Abkommens vorbehaltlich der späteren Ratifizierung in Kraft gesetzt wird.

Digitized by Google

Von der russischen Papierindustrie.

Die Moskauer „Paper-Industry" veröffentlicht in einer ihrer letzten Ausgaben statistische Angaben über den Gang der russischen Papierindustrie auf Grund amtlicher Angaben, und zwar handelt es sich um die ersten drei Quartale des Fiskaljahres 1923/24. Die Zahlen beweisen, daß die Erzeugung von Papier und Halbprodukten in diesem Zeitraum zugenommen hat.

Die Produktion von Papier betrug im Dezember-Quartal (1923) 1 410 906 Pud; im März-Quartal (1924) 1 579 085 Pud und im Quartal April-Juni 1924 1 760 269 Pud. Für die Gruppe „Kartonwaren" stellen sich die entsprechenden Ziffern auf: 190 228 Pud, 188 022 Pud und 151 219 Pud. Zellstoff: 449 759 Pud, 531 373 Pud und 590 071 Pud. Holzstoff: 616 617 Pud, 632 784 Pud und 690 510 Pud.

Am stärksten sind an dem Zuwachs beteiligt die Okuloff-Werke, deren Produktion die der Vorkriegszeit schon überschritten hat und jetzt 96 000 Pud monatlich erreicht; die Firma arbeitet mit fünf Papiermaschinen. Bei den Lalwerken, die im April großen Schaden durch Feuer erlitten, wird tüchtig an der Wiederaufnahme der Arbeiten geschafft. Augenblicklich arbeitet eine Maschine, man hofft aber, im November den Betrieb wieder voll aufnehmen zu können. ml.

Schwedischer Markt.

In chemischem Zellstoff herrscht zur Zeit Knappheit. Die Sulfitfabriken sind nahezu ausverkauft. Diese Jahreszeit ist für gewöhnlich die lebhafteste, da vor der Vereisung und der damit aussetzenden Schiffahrt sämtliche größeren Auslandsaufträge hereinkommen. So sind die meisten Fabriken mit der Erledigung dieser Aufträge beschäftigt und dem Markt direkt stehen nur geringe Mengen zu Verfügung. Die Preise ziehen im allgemeinen an, schon wegen der hohen Produktionskosten. Gebleichter Sulfit wurde in kleineren Mengen nach Amerika und Frankreich zu der unveränderten Notierung von 31,50 Kr. per 100 kg cif-Bedingungen verkauft. Leichtgebleichter Sulfit hat etwas angezogen. Was an Durchschnittsware in kleinen Partien auf den Markt kommt, stellt sich auf 14,5—14,10 Lstr. per Tonne cif. Anderseits ist es der hohen Preise wegen noch zu keinen größeren Abschlüssen für 1925 gekommen. Die beste Marktlage hat der außerordentlichen Knappheit wegen starker Sulfit, der nach Kontinentalhäfen mit 22—23 Kr. je 100 kg cif leicht Absatz findet. Auch die Sulfatpreise konnten sich erhöhen, und soweit Quantitäten erhältlich sind, stellen sie sich auf 14,5—14,12,6 Lstr. für leichtgebleichte Ware und 13,13—13,10 Lstr. für Kraftzellstoff. Für mechanischen Zellstoff besteht rege Nachfrage. England und Frankreich setzten bereits vor einigen Wochen mit Bestellungen für das nächste Jahr ein, Frankreich kaufte allein in nasser Ware etwa 15 000 Tonnen. Die Preise sind unverändert.

Anfang Oktober stellten sich die schwedischen Exportpreise wie folgt: Kraftpapier 22,10—23 Lstr., Sulfitumschlagpapier bester Beschaffenheit 21 bis 21,10 Lstr., Zeitungsdruckpapier etwa 15,10 Lstr., Schreib- und Druckpapier, holzfrei, satiniert je nach Qualität, 33—36 Lstr., Pappe, braun, dick, 15,10 Lstr., Pappe, weiß, 15 Lstr., alles zu fob-Bedingungen.

Der Papierhandel in den Vereinigten Staaten.

Auf dem Papiermarkt machen sich allenthalben die Anzeichen einer durchgreifenden Geschäftsbelebung, wie sie in den Vereinigten Staaten in dieser Jahreszeit üblich ist, bemerkbar. Die Monate hindurch betriebene Taktik der Käufer, nur kleinere Partien für den dringendsten Bedarf zu kaufen, scheint endlich beendet zu sein, denn aus den New-Yorker Handelskreisen wird größeres Interesse der Konsumenten gemeldet. Die Preise der meisten Papierarten liegen sehr fest, die Tendenz ist steigend. Allerdings trauen sich die meisten Inhaber mit Preiserhöhungen noch nicht heraus, da sie unter keinen Umständen der endlich erfolgten Belebung des Handels Hindernisse in den Weg legen wollen. Erst wenn die ständig steigenden Preise für Zellstoff dazu zwingen sollten, will man an die notwendige Preissteigerung herangehen. Zeitungsdruckpapier hat gesteigerten Absatz, speziell im New-Yorker Bezirk, da alle Zeitungen in bedeutend vergrößertem Umfange erscheinen. Für Kartonpapier hat sich der Absatz gleichfalls gehoben. Die Fabriken sind jetzt zumeist für mehrere Wochen hinaus voll beschäftigt. Der Preis fob New York stellt sich unverändert auf 50 Dollar für beste Pappe und 45—47,50 Dollar für beste flache Abfallpappe. Buchpapier liegt im Preise beständig bei sich bessernder Nachfrage. Auch Seidenpapier ist ziemlich lebhaft.

HANDEL UND VERKEHR

Gerichtliches Gutachten der Industrie- und Handelskammer zu Berlin.

P a p i e r. Im Papierhandel ist bei Anfertigungsmengen über 1500 kg handelsüblich eine Mehr- oder Minderlieferung von 10 Proz. gestattet. Bei den in Teilen gelieferten Mengen, die auch in Teilen hergestellt werden, richtet sich der zulässige Spielraum nur nach dem Umfang der letzten Lieferung. Wenn z. B. 180 005 Kilo geliefert worden sind, so wären noch etwa 20 000 Kilo im Rückstand. Würden diese 20 000 Kilo in einem Arbeitsgang angefertigt werden, so hätte der Lieferant das Recht, hiervon bis zu 10 Proz. weniger, also im ganzen etwa 18 000 Kilo zu liefern; diese Menge hat der Käufer also noch zu beanspruchen. 33 739/24 (XII A 4).

Begriff An- und Abnahme des Frachtgutes im Sinne des § 84 der EVO.

Von Verkehrssyndikus W. B r o d b e c k in Stuttgart.

Will der Entschädigungsberechtigte Ersatz von der Eisenbahn erlangen, so hat er nachzuweisen, daß der Schaden in der Zeit zwischen der Annahme zur Beförderung und der Abnahme entstanden ist.

Das Oberlandesgericht München hat unter dem 7. Mai 1924 L 67/24 I eine diesbezügliche Sache entschieden und dabei ausgeführt, daß durch die zollamtliche Kontrolle und der sich anschließenden Plombierung des Wagens der Nachweis der eingeladenen Frachtstücke erbracht sei, um so mehr, als auch das Einladepersonal unter Eid die Stückzahl der eingeladenen Gegenstände bekundet habe. Die Möglichkeit einer Beraubung in der Zeit nach der Ablieferung wurde ebenfalls von dem Oberlandesgericht verneint. Die Ablieferung des Gutes erfolgte durch die Bereitstellung des Wagens nicht schon für die Lokalbahn, sondern erst im Fabrikhof der Klägerin. Selbst wenn man annehmen wollte, daß die Ablieferung schon mit der Bereitstellung des Wagens für die Lokalbahn geschehen sei, so könnte auch nicht nach diesem Zeitpunkt die Beraubung stattgefunden haben, führt das Oberlandesgericht aus. Denn diese Bereitstellung und die Weiterleitung des Wagens in den Fabrikhof erfolgte am hellen Tage und in so kurzer Zeit, daß eine Beraubung unmöglich war. Im Fabrikhof konnte wiederum infolge strenger Bewachung eine Beraubung nicht vor sich gehen.

Unter diesen Umständen sah das Oberlandesgericht nur die Möglichkeit einer Beraubung des Wagens auf dem Eisenbahntransport von Rotterdam nach Augsburg und stellte sich ferner auf den Standpunkt, daß aller Wahrscheinlichkeit nach Leute der Eisenbahn selbst an der Beraubung teilgenommen haben müssen.

(Fortsetzung des „Wirtschaftlichen Teils" Seite 677.)

Digitized by Google

MARKT-BERICHTE

Bericht aus Leipzig.

Die Lage im geschäftlichen Verkehr in unserer Papierbranche hat sich noch nicht günstiger gestaltet. Ab und zu zeigen sich Erscheinungen, die zur Hoffnung berechtigen könnten, aber es sind nur Eintagsfliegen. Es fehlt gänzlich am schnellen Entschluß, man fragt und horcht, man will und man vertröstet auf später. Dadurch entsteht eine Lustlosigkeit und die Berufsfreudigkeit wird wesentlich herabgemindert. So liegen die Verhältnisse in Wirklichkeit, es gibt aber auch Berufsgenossen, die eine andere Ansicht haben, sie aber wollen sich über diese Tatsachen hinwegtäuschen und versuchen, anderen ihre Weisheit glaubhaft zu gestalten.

Ein fieberhaftes Anbieten nimmt kein Ende und das Tagesergebnis im Verkauf bleibt in ganz bescheidenen Grenzen. Es ist noch nicht anders geworden, daß selbst zu Unterpreis eine Verkaufsmöglichkeit recht, recht klein ist. Und sieht man sich die Preisgestaltungen an, so kann nur bedauert werden, wie oft die feinsten Sorten weit unter den Fabrikationspreisen zu stehen kommen.

Man könnte fast behaupten, daß jeder dritte Mensch der „papierverbrauchenden Welt" die früher gehamsterten oder zuviel als Vorrat angeschafften Papiere schleunigst losschlagen will.

Zumeist sind es holzhaltige Stoffe. Man schimpft auf die Verkäufer, die seinerzeit zum Kauf, zum „übermäßigen Kauf", von holzhaltigen Papieren geraten, zugeredet haben.

Die Nachwehen aus der Inflationszeit!

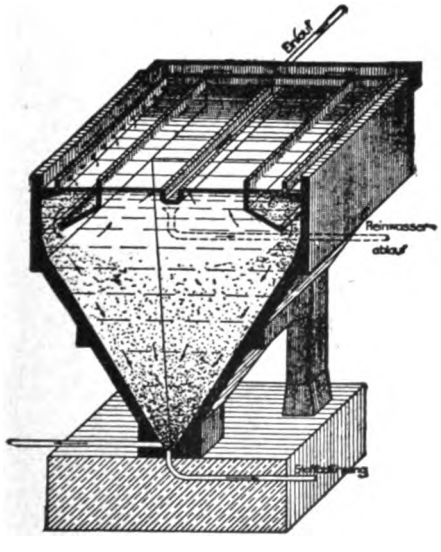
Diese Erscheinungen müssen mit in Kauf genommen werden, es dürfte aber, zieht man die Mengen in Betracht, dieses Jahr wohl noch vergehen, ehe man zu neuen Käufen in der edleren Ware Holzfrei schreiten kann. Das Wort Sparen im Einkauf hört man allenthalben.

Der Preisabbau für Papiere aller Art bildet das Tagesgespräch. Die Gegensätze zwischen dem Reichswirtschaftsministerium, das eine Herabsetzung auch der Papierpreise als wünschenswert bezeichnet, und den Papierfabrikanten steigern sich merklich, und es ist diesen nicht zu verdenken, wenn sie nicht mittun, solange nicht von oben herab wesentliche Maßnahmen im Steuererlaß, Umsatz-, Gewerbesteuer, Arbeitgeberabgabe, getroffen werden.

Alles befindet sich in einer gewissen Unruhe, und bevor nicht auch hier geordnete Verhältnisse geschaffen sind, müssen wir uns die Hoffnung auf eine einheitliche Besserung versagen.

Vertretung in Paris

Die Firma Maurice Gariel, 61 Boulevard des Invalides in Paris, langjähriger Papiervertreter mit großem Kundenstamm, übernimmt noch Vertretung bezw. Kommission für Fabriken von Schreibpapier, Kristall-Pergamyn-Papier und imitiert sulfurisiertem Papier



STOFFÄNGER

D.R.P. 191325 in Eisenbeton Ausl.-Pat.

SYSTEM DIREKTOR OTTO SCHMIDT

Zahlreiche Ausführungen Erste Referenzen

Direkte, fast restlose Rückgewinnung aller verwendbaren Stoffe (bis 99 %), auch bei Herstellung feinster Papiersorten. Einwandfreie Reinigung der Abwässer, selbst bei Verarbeitung von Abfallstoffen. Rückgewinn der Anlagekosten in kurzer Zeit.

Kostenloser, selbsttätiger Betrieb, daher höchste Rentabilität »Einbau der Stoffänger-Anlagen ohne Betriebsstörung«.

Entwurf und Ausführung von Stoffängern für jede Leistung im In- und Ausland und Umbau anderer Systeme nach den Angaben des Erfinders durch die

Industriebau-Aktiengesellschaft

BERLIN NW 6, Schiffbauerdamm 26 — BRESLAU, Schweidnitzer Stadtgraben 16 — OLEIWITZ O.-S., Niederwallstraße 8a
GÖRLITZ, Berliner Straße 62 — HAMBURG, Ferdinandstraße 28/30 — WALDENBURG i. Schl., Auerstraße 18
HALLE a. S., Zwingerstr. 29

Vertreten im NIEDERLAUSITZER KOHLENREVIER durch die Albert Pusch Baugesellschaft m. b. H., Senftenberg N.-L.; im Gebiete der Republik POLEN durch die Oberschlesische Industriebau A.-G. Kattowitz, poln. Oberschl., Schenkendorfstr. 1.

Ausführung sämtlicher Hoch-, Tief- und Eisenbetonarbeiten wie Fabrikgebäude, Hallen, Bunker, Fundamente, Brücken, Wehr- u. Turbinenanlagen, Holländer, Stoffbehälter, Wohnhausbauten, Arbeiterkolonien.

Digitized by Google

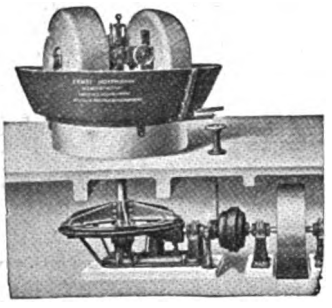
Im Pappenhandel hat das Geschäft eine Besserung erfahren, aber zu welch niederen Preisen wird dieser Artikel gehandelt. Zu den Verkaufspreisen ist neue Ware oft nicht wieder zu erstehen. Das ist auch eine recht bedenkliche Erscheinung.

Man beschäftigt sich vielfach mit der überzeichneten Anleihe und zieht daraus die Schlüsse auf wesentliche Besserung auf Grundlage „Kredit". Darüber heute schon zu urteilen, darauf zu hoffen, ist wohl verfrüht und abzuwarten.

GESCHÄFTS-NACHRICHTEN

Die Audiwerke Aktiengesellschaft, Zwickau i. Sa., deren Ruf und Fabrikat weltbekannt ist, sind mit einem ganzseitigen Inserat, welches das neue Audi-Wahrzeichen darstellt, auf der ersten Seite in dieser Ausgabe vertreten. Das Werk stellt insonderheit Personenkraftwagen her, und zwar zwei Vierzylinder-Typen 8/28 und 14/50 PS und eine Sechszylinder-Type 18/70 PS. Die zwei letztgenannten Typen haben die bewährte Linkssteuerung.

Bassermann & Co., Mannheim. Die bekannte Drogengroßhandlung blickt jetzt auf ein 100 jähriges Bestehen zurück. Mit einer typographisch sehr gut ausgeführten zweifarbigen Drucksache gibt sie ihren Geschäftsfreunden das Jubiläum bekannt und verbindet dieses mit ihrem herzlichen Dank für die langjährige Treue und mit der Bitte, ihr das seither entgegengebrachte Vertrauen auch weiterhin zu bewahren.



RICHARD LORENZ
Papierfabrik
Stein bei Burgstädt
den 25. August 1924.

Firma
Ernst Hoffmann
Maschinenfabrik
Niederschlema i. Sa.

Im Besitz Ihres Geehrten vom 21. d. M. bestätige ich Ihnen gern, daß der im Jahre 1922 gelieferte Kollergang für 250 kg Eintrag in Ausführung und Leistung meine volle Zufriedenheit gefunden hat. Die Maschine arbeitet in jeder Beziehung einwandfrei und entspricht gleich dem bereits früher von Ihnen bezogenen Kollergang meinen Erwartungen und Anforderungen. Ich werde gern Gelegenheit nehmen, Ihre Firma bestens weiter zu empfehlen.

Hochachtungsvoll
RICHARD LORENZ.

Schwefelsaure Tonerde 14-15% und 17-18% / Alaun

Satinweiß / Blanc fixe

OBRA Schutzmarke

stellen her

OBRA Schutzmarke

Chemische Fabriken Oker & Braunschweig A.-G.
Gegr. 1864 **Oker am Harz** Gegr. 1864

Digitized by Google

Holzstoff- und Papierfabrik Zwingen A.-G, Zwingen. Die ordentliche Generalversammlung, die von Camille Bauer, Basel, präsidiert wurde, war von 20 Aktionären mit 3418 Aktien besucht. Der Reinertrag in dem auf den 30. Juni endenden Geschäftsjahr 1923/24 beträgt 325 266 Fr. gegen 338 143 Fr. im Vorjahr. Nach Vornahme von 273 379 Fr. Abschreibungen verbleiben 51 885 Fr. Nach Speisung des Reservefonds mit 5 Proz. gleich 2595 Fr. verbleiben 49 290 Fr., wozu der Saldo des Vorjahres mit 5039 Fr. kommt, was 54 329 Fr. macht. Von diesem Betrag werden 37 404 Fr. in den Reservefonds gelegt, der damit 150 000 Fr. erreicht und 16 925 Fr. auf neue Rechnung vorgetragen. Eine Dividende kann nicht ausgeschüttet werden (im Vorjahr wurden 6 Proz. bezahlt). Der Jahresbericht und die Rechnung sowie die erwähnte Verteilung des Reingewinnes wurden unter Entlastung der Verwaltung einstimmig gutgeheißen. Das Aktienkapital beträgt 2 Mill. Fr.

(„Neue Zürcher Zeitung".)

Papierwerk Listermühle, A.-G., vormals A. T. Eicke, Hannover. Die Gesellschaft beantragt Umstellung des Aktienkapitals auf 30 000 Goldmark und Herabsetzung des Nennwertes der Aktien auf 20 Goldmark, im Anschluß daran Erhöhung des neugebildeten Goldmarkkapitals auf den Nennbetrag von 110 000 Goldmark durch Ausgabe von 4000 Inhaberaktien über je 20 Goldmark mit Dividendenberechtigung am 1. Januar 1925. Direktor Karl Breuer ist aus der Leitung und aus dem Vorstand ausgeschieden, Direktor Eduard Star führt bis auf weiteres die Geschäfte der Gesellschaft als alleiniges Vorstandsmitglied.

Papierfabrik Reisholz A.-G. in Düsseldorf. Den Vorsitz im Aufsichtsrat hat an Stelle des verstorbenen Oberbürgermeisters Marx Kommerzienrat F. Klagges übernommen. Von Verwaltungsseite verlautet, daß bindende Beschlüsse über die Um-

EM AG

EISENGIESSEREI U. MASCHINENFABRIK

AKTIENGESELLSCHAFT / BAUTZEN i. Sa.

liefert

Sämtliche Maschinen und vollständige Einrichtungen

für Holzstoff-, Pappen-, Papier-, Strohstoff-, Strohkarton-, Rohpappen- und Zellulose-Fabriken.

Um Aufträge auf kostenlose Ausarbeitung von Projekten und Kostenanschlägen wird gebeten.

Neu aufgenommen:

Kostenlose betriebstechnische u. wirtschaftliche Beratung durch erstklassige Fachleute des Holzstoff-, Zellstoff-, Pappen- u. Papierfaches.

Digitized by Google

stellung des Aktienkapitals noch nicht gefaßt worden sind. Es steht jedoch bereits fest, daß die 25 Mill. Vorzugsaktien von dem insgesamt 75 Mill. M. betragenden Aktienkapital entsprechend dem Geldwert der Einzahlung umgewandelt werden sollen.

Pommersche Papierfabrik Hohenkrug. Der auf den 31. Oktober einberufenen Generalversammlung wird u. a. die Goldbilanz vorliegen. Wie verlautet, soll die Umstellung im Verhältnis von 50 : 1 vorgenommen werden.

Beilagenhinweis.

Auf die Beilage der **Maschinenbau-Werkstätte Niefern G. m. b. H., Niefern (Baden),** über ihre **Leichtmetallwalzen,** welche der heutigen Nummer des „Papier-Fabrikant" beiliegt, machen wir unsere Leser besonders aufmerksam.

I. Buchhalter

bilanzsicherer Fachkaufmann, verh. (1 erw. Kind), mit allen Zweigen des Kontors gründlich vertraut, seit 10 Jahr. in leitender Vertrauensstellung in schlesischer Fabrik beschäftigt, sucht wegen Auflösung des Betriebes sofort

passenden Wirkungskreis

Gefl. Angebote unter **P. F. 81** an die Geschäftsstelle dieses Blattes erb.

Exporthaus

mit umfangreichen Auslandsbeziehungen sucht Verbindung mit Papierfabriken zum Export von folgenden Sorten:

Druck I-IV, Post-, Schreib-, Prospekt-, und Packpapier.

Angebote unter **P. F. 109** an die Expedition dieses Blattes erbeten

1 Pappenmaschine,

Fabr. Strohel, 110 cm Arbeits-Breite, ält. Bauart, **mit 1 Res.-Zylinder,** für M 1000.-,

2 Holländer

je 70 kg Eintrag, ält. Bauart, für je M 400.- **verkauft** wegen Aufgabe der Fabrikation

R. Simmerling, Oberweimar i. Thür.

Kaolin und Talkum auch ff. gemahlen

Braunstein + Harz + Grafit

Sulfitlauge

Hugo Janetzky, vorm. Sächsische Tonindustrie u. Mineralmahlwerke, Dresden-N., Königsbrücker Straße 6.

— Telephon 23823 —

EINFACHE UND DIFFERENZ ZUGMESSER

FÜR NATÜRLICHEN UND KÜNSTLICHEN ZUG

J.G. ECKARDT A.G.

STUTTGART ~ CANNSTATT

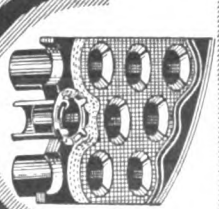
Entwässerung von Papier u. Zellstoff

hierfür eignen sich ganz besonders

SCHULER'S

perforierte säure- und laugenfeste **Filtersteine** in dichtgebrannter Steinzeugchamotte. Zum Auskleiden von **Säure-** und Laugenbottichen **Wandplatten** desselben Materials

Wilhelm Schuler, Filtersteinfabrik, **Jsny** (Württemberg)



Schutz für Rauchrohrkessel

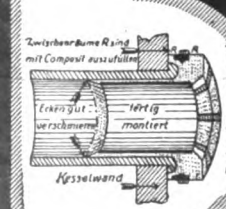
Lokomobilen, Lokomotiven sind

Schlick'sche BRANDRINGE D.R.P. u. Ausl. Pat.

Verhindern und beseitigen dauernd und zuverlässig das Laufen und Undichtwerden der Kesselrohre, verlängern die Lebensdauer der Rohre und Kessel.

Schnelles Einsetzen, vieljährig erprobt.

GUSTAV SCHLICK, DRESDEN 15 Nr. 6.



Digitized by Google

Wer liefert

Serpentinen für Südamerika?

bei größeren Posten

Offerten unter **F. S. O. 504 an Rudolf Mosse, Frankfurt am Main.**

Etwa 14.000 Rm schönes

Fichtenschleifholz

1 und 2 m lang von großer solider tschechoslovakischer Exportfirma franko Wgg. Grenzstation Reitzenhain, Weipert oder Tetschen ausfuhrfrei abzugeben.

Zuschriften erbeten unter **P. F. 110** an d. Expedition d. Bl.

Dr. WILHELM LENZ, HALLE a. S.

Telephon 2422

Beratender Chemiker für die Papier- und Zellstoff-Industrie

Untersuchungen / Begutachtungen / Verfahren

Sondergebiet: Gerüche und Abwässer

2 Krause Bogen-Kalander

8 walzig, 1600 mm Arbeitsbreite

1 Eck'scher Rollen-Kalander

8 walzig, 98 cm Ballenbreite mit leinen-gravierter Walze, preiswert zu verkaufen

Strubelt & Jenner • Elberfeld • Berliner Straße 22-26

Telegramm-Adresse: Druckpressen

BÜCHERSCHAU

Die hier besprochenen Bücher und Zeitschriften sind ebenso wie alle übrigen zu beziehen durch Otto Elsner, Verlagsgesellsch. m. b. H., Berlin S 42.

Wie berechne ich meine Miete richtig? Eine Anleitung für jedermann von Paul Tropp, Architekt B. D. A. und Mitglied des Bundes der Bausachverständigen von Berlin, erscheint als Broschüre im Otto Elsner Verlag, Berlin S 42. Postscheckkonto 1140. Preis 1 GM.

In absehbarer Zeit wird der Hausbesitzer seine Mieten wieder selbst nach wirtschaftlichen Erfordernissen festsetzen müssen. Sachlich und überzeugend, vor allem aber jedem verständlich, erläutert durch viele Beispiele, behandelt der in weiten Kreisen bekannte Verfasser, ein Spezialist dieser brennenden Tagesfrage, den schwierigen Stoff und gibt dem Hausbesitzer eine Anleitung in die Hand, deren Anschaffung nur empfohlen werden kann.

SCHERZECKE

Es war in Kienberg. Mein genialer und unternehmungsfreudiger Chef, Herr Ernst Porak, Präsident der Moldaumühl, Brüder Porak A.-G., hatte mich von St. Prokop zu sich in die Zentrale beordert, um mit mir den Ausbau einer großen Kartonmaschine zu besprechen, deren Trockenpartie sich als zu klein erwiesen hatte. Wir erwarteten im Konferenzzimmer des Chefs den langjährigen Oberingenieur der Firma Wagner & Co., Herrn Mehnert, welcher seinen Besuch von Stockholm aus angesagt hatte.

Mein Chef liebte es, ab und zu einen trockenen Witz zu machen, wie dies in Amerika üblich ist, in welchem Lande Herr Porak viele Jahre verbracht hatte.

Herr Mehnert kam, und mein Chef hörte seine Vorschläge und Preise an, am Tische sitzend, den rechten Arm aufgestützt und die Hand am Ohr und . . . schwieg.

Herr Mehnert sprach und sprach — Herr Porak — immer die Hand am Ohr . . . . schwieg.

Da nahm berechtigterweise Herr Mehnert an, daß Herr Porak schwerhörig geworden sei, und begann immer lauter und lauter und schließlich ganz laut zu sprechen.

Ein sarkastisches Lächeln umspielte die Mundwinkel meines Chefs, und sich an mich wendend, fragte er endlich: „Sagen Sie mir, warum schreit denn Herr Mehnert so? Ist er vielleicht schon billiger geworden?" Belani.

Digitized by Google

Offerten frachtfrei Empfangsstation auf Anfrage.

Wasserglas
filtriert, in allen Stärken liefert

Gustav Reiser
chemische Erzeugnisse
Frankfurt a. M.
Humboldtstr. 25.

In einer großen Papierfabrik mit einer entsprechenden Anzahl Beamten und Arbeitern ruft der Generaldirektor den alten biederen Bürodiener und beauftragt ihn, sofort den „Lehmann" zu holen. Da der Herr Generaldirektor hochgradig nervös war, beeilte sich der Diener sehr, dem Befehle nachzukommen. In allen Abteilungen wurde an Hand der Lohnlisten und des Personalverzeichnisses nach Lehmann gesucht. Er war nirgends zu finden, und auch nirgendwo war ein Lehmann eingetragen. In der Annahme, daß der Generaldirektor, welcher über alle Fabriken der Gesellschaft zu befehlen hatte und vor einer Stunde aus einer benachbarten Fabrik eingetroffen war, jedenfalls einen ihm dort bekannten Lehmann meinte, wurde telephonisch in der Nachbarfabrik angefragt. Prompt antwortete diese, daß sich der Gesuchte dort befinde und derselbe sich sofort per Fahrrad zum Herrn Generaldirektor begeben werde. Der Diener meldete, daß „der Lehmann" sogleich eintreffen würde.

Generaldirektor: „Zum Teufel noch einmal, warum bringen Sie den Lehmann nicht gleich selber, ich warte nun schon eine Stunde?"

Diener: „Entschuldigen, Herr Generaldirektor, der Lehmann war hier nicht zu finden, er kommt aber sofort aus F. herüber, es wurde bereits telephoniert."

In diesem Augenblick klopft es, und auf das „Herein" erscheint der Schreiber August Lehmann.

Generaldirektor: „Was wollen Sie hier? Wer sind Sie?"

Lehmann: „Herr Generaldirektor ließen mich rufen, mein Name ist Lehmann."

Der Generaldirektor schlägt die Hände über dem Kopf zusammen, blickt zur Decke empor, dann aber lacht er hell auf.

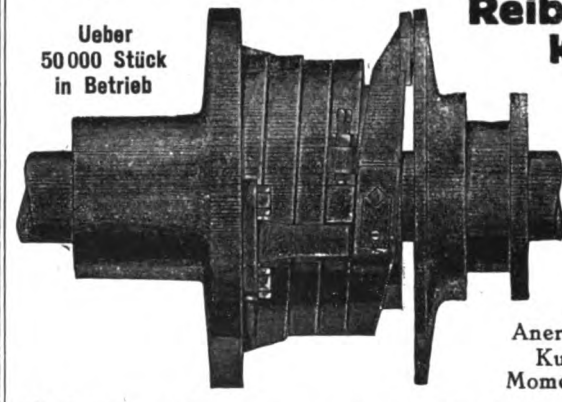
Generaldirektor zum Diener: „Müller, Sie sind ein schrecklicher Dummkopf! Das Wiener Adreßbuch, den ‚Lehmann' *) brauche ich!" Belani.

*) „Der Lehmann" ist in Wien die übliche Bezeichnung für das Adreßbuch.

Wer bearbeitet regelmäßig
Papierfabriken?
Ia. Artikel, welcher dauernd gebraucht wird, mit 15% Prov., gibt alte Importfirma. Gefl. Anfrage unt. P. F. 111 an die Exped. d. Bl.

Original-‚Schwarz'-Schraubenband-Reibungskupplung

Ueber 50 000 Stück in Betrieb



für **Walzen, Kalander, Papiermaschinen** u. Triebwerke jeglicher Art

Anerkannt beste Kupplung für Momentausrückung

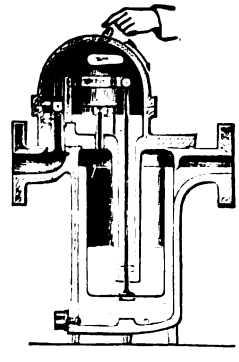
W. Schwarz & Co., Maschinenfabr. **Dortmund**, Betenstr. 12 P
Telefon: 859 und 4240 • Telegrammadresse: Schwarzuko, Dortmund

Erstklassige alte Geschäftsverbindungen! Ia. Empfehlungen! Korrespondenz Deutsch!

Relph, Darwen & Peacre
vormals
M. Relph & Co.

Vertreter und Kontrahenten
für Papier-, Pappen-, Holzstoff-, Cellulose-, Farbstoff-, Chemikalien- usw. Fabriken zum Alleinverkauf ihrer Erzeugnisse in Grossbritannien und für Export.

76 Finsbury Pavement **London** E. C. 2



E. NACKE
Maschinenfabrik
COSWIG IN SACHSEN
empfiehlt als Spezialität
„COLUMBUS"
bester Kondenswasserableiter
entwässert automatisch ohne Dampfverlust, wenn der Handhebel hochsteht. — Durch Niederdrücken des Handhebels öffnet sich das innere Ventil, worauf der durchblasende Dampf dasselbe von Verstopfungen reinigt. Auf gleiche Weise werden beim Anlassen langer Leitungen kalte Luft und Wasser rasch entfernt.

Digitized by Google

East Engin. Library

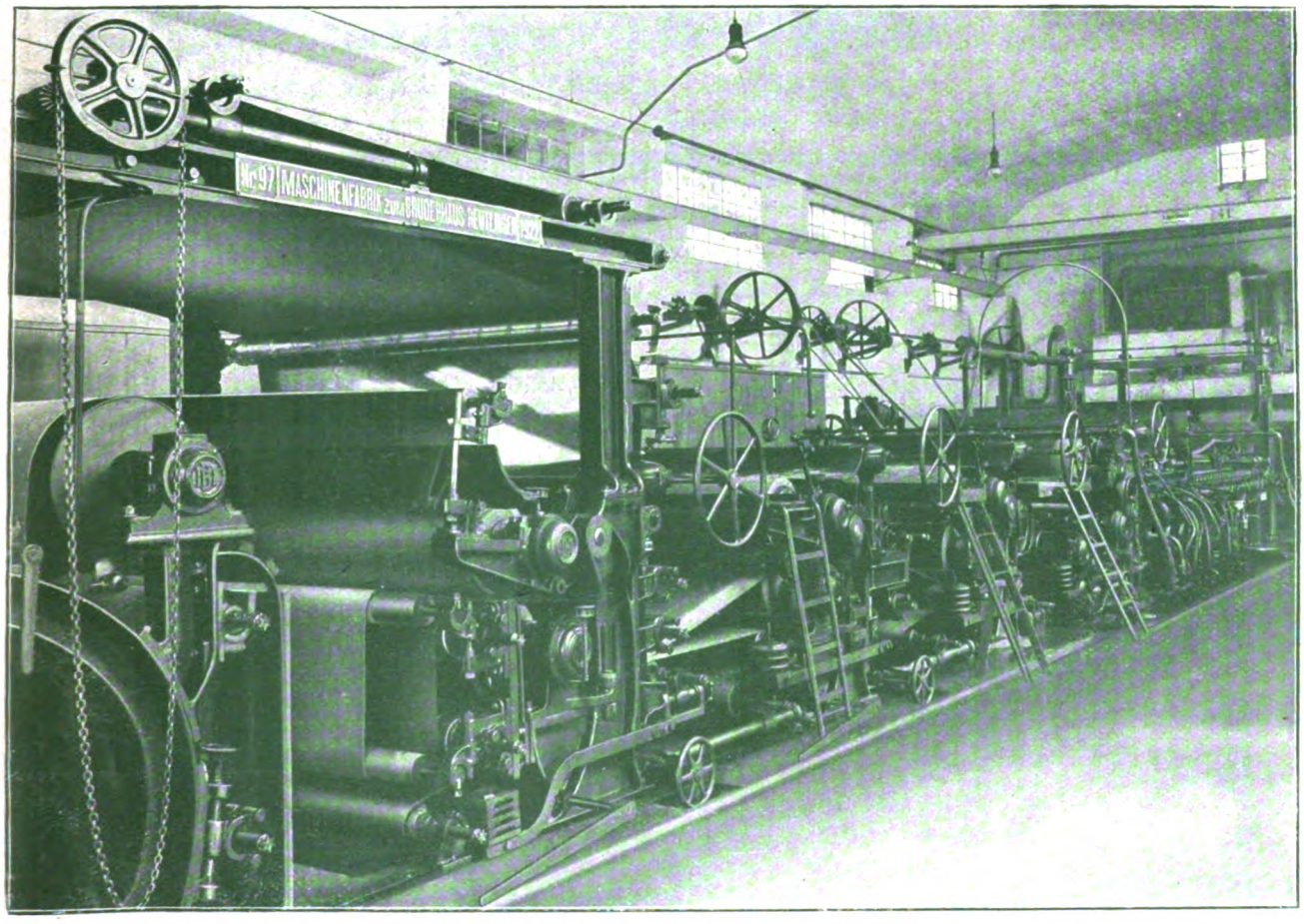
NOV 29 1924

DER PAPIER-FABRIKANT

Zeitschrift für die Papier-, Pappen-, Holz-, Stroh- und Zellstoff-Fabrikation

Heft 44. Berlin, den 2. November 1924. XXII. Jahrgang

Maschinenfabrik zum Bruderhaus
REUTLINGEN (Württemberg)



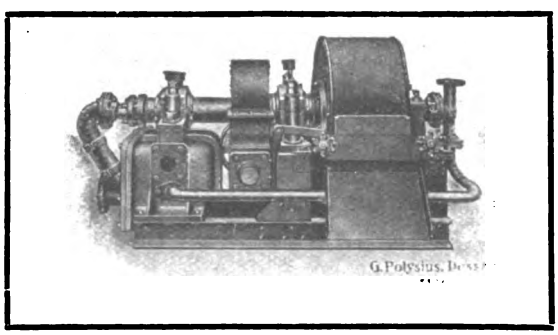
Papiermaschine
für Papiere mit einseitiger Glätte

Digitized by Google

HERMANN FINCKH
REUTLINGEN

Maschinensiebe
Egoutteure

Sortier-Apparate
für Papier- und Zellstoff-Fabrikation



„Urfilter"
D.R.P. u. Auslandspatente

zur mechanischen, kontinuierlichen Trennung von festen, losen und kristallinischen Stoffen aus Flüssigkeiten und Schlämmen aller Art,
bestens bewährt in
Papier- und Zellulosefabriken.

G. Polysius-Dessau
Eisengießerei und Maschinenfabrik

[I. 524

Digitized by Google

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:

Zentralausschuss der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie / Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E. V. Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure

Verein Deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten / Verein Deutscher Zellstoffabrikanten / Verein Deutscher Holzstoffabrikanten / Wirtschaftliche Vereinigung der deutschen Rohpappenindustrie / Gesamtausschuss der Fachgruppen der Papierindustrie / Hilfsverein der deutschen Papierindustrie

Schriftleitung: Regierungsrat a. D. Diplom-Ingenieur Friedrich Bohlmann, Potsdam

Mit der Beilage «Cellulosechemie», herausgegeben von Professor Dr. Emil Heuser, Seehof bei Berlin, Post Teltow

Alle Zuschriften an die Schriftleitung des »Papier-Fabrikant«, Berlin S 42, Oranienstr. 140/142, erbeten. Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger Quellenangabe »Der Papier-Fabrikant« gestattet. Bezugsbedingungen: Monatlich 1.50 Goldmark, bei direkter Zustellung zuzüglich Porto, für Deutsch-Oesterreich 27 000 Kr. ö. W., nach dem Ausland zum Vierteljahrespreise von 7,50 Fr. schweizerischer Währung beziehungsweise zu den entsprechenden Preisen in der Währung des betreffenden Landes einschließlich portofreier Zustellung. Einzelne Hefte 0.40 Goldmark, bezw. 1.00 Fr. schweizerischer Währung. Die Zustellung der Zeitschrift erfolgt bis auf Widerruf, Abbestellungen müssen vierzehn Tage vor Vierteljahresschluss erfolgen. Erfüllungsort für Zahlungen Berlin-Mitte. Postscheck-Konto Berlin Nummer 1140

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m.b.H., Berlin S 42, Oranienstrasse 140/42

FERNSPRECHER AMT MORITZPLATZ NUMMER 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 ⟷ TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXII. JAHRG. BERLIN, 2. NOVEMBER 1924 NUMMER 44

INHALT:

TECHNISCH-WISSENSCHAFTLICHER TEIL:

Die Verbrennung von Sulfitablaugen ..... Seite 517
Aus alter Zeit deutscher Papiermacherei ..... Seite 519
Wickelfalten im Papier ..... Seite 522
Zeitschriftenschau ..... Seite 523
Patent-Umschau ..... Seite 526
Was die Technik Neues bringt ..... Seite 689

AMTLICHER UND WIRTSCHAFTLICHER TEIL:

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V. .... Seite 685
Gütertarife und Papierindustrie ..... Seite 687
Auslandsschau ..... Seite 697
Marktberichte ..... Seite 698
Geschäftsnachrichten ..... Seite 700
Bücherschau ..... Seite 703

Amtlicher und wirtschaftlicher Teil.

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten.

Nr. 54. Organisatorischer Aufbau des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.

Wie uns der Reichsverband der Deutschen Industrie mitteilt, wird demnächst ein Neudruck des Heftes „Organisatorischer Aufbau des Reichsverbandes der Deutschen Industrie" fertiggestellt sein. Er erscheint als ein Sonderdruck und enthält u. a. Verzeichnisse des Präsidiums, des Vorstandes, des Hauptausschusses, der Geschäftsführung, der Sonderausschüsse, der Fachgrupen, Fach-, landschaftlichen und anderer dem Reichsverbande angeschlossenen Verbände, sowie ein Stichwortverzeichnis aller dieser Verbände. Der Preis für das einzelne Exemplar beträgt 5 M., bei Abnahme von 50 Exemplaren je 4,50 M., bei 100 und mehr Exemplaren je 4 M.

Wir machen wunschgemäß unsere Mitglieder auf das Erscheinen dieser Zusammenstellung aufmerksam und bitten gegebenenfalls Bestellungen möglichst umgehend an den Reichsverband der Deutschen Industrie, Berlin W 10, Königin-Augusta-Straße 28, zu richten.

Nr. 55. Diskontierung von Wechseln durch die Reichsbank.

Unter Bezugnahme auf unsere laufende Nr. 45 geben wir unseren Mitgliedern folgende Aeußerung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie bekannt:

„Aus den uns inzwischen zugegangenen Mitteilungen geht hervor, daß über die Angelegenheit offenbar vielfach noch Zweifel bestehen. Wir bemerken hierzu noch folgendes:

Es ist in der Anlage I zum Sachverständigen-Gutachten, die sich mit dem Plan der Errichtung der neuen Notenbank befaßt, ausdrücklich festgestellt worden, daß diese keine Wechsel diskontieren darf, die weniger als drei Namen von anerkannter Zahlungsfähigkeit tragen, es sei denn, daß an Stelle eines Namens eine zusätzliche Nebenbürgschaft in Form von Sicherheiten tritt. Gegenüber dieser Bestimmung ist seitens des Organisationskomitees, dem die Vorbereitung der Organisation der neuen Reichsbank oblag, also von den Herren Kindersley und Schacht in ihrem Schreiben an die Reparationskommission auf die Tatsache verwiesen worden, daß es viele Jahre Brauch bei der Reichsbank gewesen ist, Wechsel kleiner Geschäftsleute, die nur zwei Unterschriften tragen, zu diskontieren, und daß die Verluste der Reichsbank auf diesem Gebiet außerordentlich gering gewesen sind. Unter Berücksichtigung der Tatsache, daß es bei einer großen Anzahl solcher Fälle unmöglich ist, eine dritte Unterschrift zu erhalten, hat dann das Komitee bestimmt, daß 33⅓ % aller diskontierten Wechsel — diese Zahl kommt hier zuerst vor — nur zwei Unterschriften zu tragen brauchen. Diese Bestimmung ist dann auch in das Gesetz aufgenommen worden, so daß in absehbarer Zeit nicht mit ihrer Beseitigung zu rechnen sein wird. Wir glauben jedoch, Grund zu der Annahme zu haben, daß diese Bestimmung von der neuen Bank in liberaler Weise gehandhabt werden wird. Im übrigen sollen später Wechsel mit zwei Unterschriften vornehmlich von den Industriezweigen hereingenommen werden, in denen infolge des Produktionsprozesses die Beschaffung der dritten Unterschrift unmöglich oder mit großen Schwierigkeiten verbunden ist.

Die Reichsbank ist nun bemüht, allmählich auf diese neue Lage überzugehen. Zu diesem Zweck ist zunächst ein Rundschreiben an die Reichsbankanstalten versandt worden, in dem auf die notwendige Aenderung der Diskontierungspolitik hinge-

Digitized by Google

wiesen worden ist. Da dieses Schreiben vielfach in der Weise mißverstanden worden ist, daß schon jetzt nur nach den Vorschriften des neuen Bankgesetzes verfahren werden dürfe, hat sich das Reichsbankdirektorium auf Grund der vorgebrachten Beschwerden veranlaßt gesehen, in einem weiteren Schreiben mit Datum vom 20. September d. J. — das allerdings erst Ende September in den Besitz der Reichsbankanstalten gelangt sein dürfte — darauf hinzuweisen, daß nur nach und nach auf die neue Lage übergegangen werden solle. Der Verkehr müsse sich allmählich zur Beschaffung der dritten Unterschrift daran gewöhnen, den Wechsel mehr und mehr als Zahlungsmittel zu benutzen, während der Uebergangszeit indessen, die für etwa drei Monate, also bis Ende dieses Jahres, in Aussicht genommen ist, dürften auch wie bisher Wechsel mit zwei Unterschriften hereingenommen werden. Das gilt auch für Wechsel mit einer Laufzeit von drei Monaten, die indessen nur in den Fällen hereingenommen werden sollen, in denen der Produktionsprozeß eine derartig lange Laufzeit erfordert.

Wenn nun nicht in allen Fällen Wechsel im besonderen mit zwei Unterschriften diskontiert werden, so muß hierbei berücksichtigt werden, daß eine Erhöhung des allgemeinen Wechselumlaufs bisher nur um etwa 10 % vorgenommen werden konnte und daß vielfach bei Zurückweisung von Wechseln der Grund darin zu suchen sein wird, daß das Kontingent der einzelnen Reichsbankanstalten schon erschöpft ist."

Nr. 56. Pünktliche Zahlung und Entrichtung von Verzugszinsen. — (Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Die Kapital- und Kreditnot der letzten Zeit, die durch die Kreditbeschränkungen der Reichsbank außerordentlich verschärft wurde, hat erhebliche Schwierigkeiten im Zahlungsverkehr herbeigeführt. Die Notlage veranlaßte, daß in zahlreichen Fällen die Rechnungen nicht mehr pünktlich, sondern mit erheblichen Verspätungen beglichen wurden. Es kann festgestellt werden, daß diesen Schwierigkeiten und den darauf entstehenden Folgen für den Zahlungsverkehr sowohl von den Lieferanten als von den Abnehmern in entgegenkommender Weise Rechnung getragen wurde. Nachdem in den letzten Wochen eine gewisse Erleichterung und Entspannung auf dem Geldmarkt eingetreten ist, haben zahlreiche Verbände, soweit es die Kapital- und Kreditkraft ihrer Mitglieder gestattet, das Zahlungsziel verlängert. Einzelne Industrien haben sogar schon die Zahlungsfrist der Vorkriegszeit wieder erreicht.

Wie aus verschiedenen Beschwerden hervorgeht, wird dieses Entgegenkommen der Lieferanten und Lieferantenverbände von einzelnen Abnehmern und Abnehmerverbänden nicht genügend anerkannt. Die Beschwerden richten sich vor allem gegen die Weigerung, trotz angemessenen Zahlungszieles Verzugszinsen für verspätete Zahlung zu entrichten. Die Ablehnung der Zahlung von Verzugszinsen erfolgt vielfach mit der Begründung, daß auch die eigenen Abnehmer keine Verzugszinsen zahlen und die heutige Lage eine Rücksicht in der Verzugszinseneintreibung erfordert.

Eine derartige Handhabung der im Kaufvertrage festgelegten Zahlungsbedingungen bedeutet eine Nichteinhaltung der vertraglichen Verpflichtungen. Eine solche Uebung würde allen Geschäften den rechtlichen Boden entziehen, unnötige Reibungen und Hemmungen im Geschäftsverkehr erzeugen und vor allem diejenigen Abnehmer, die ihre Zahlungsverpflichtungen erfüllen, in Gestalt höherer Preise zum Teil mit den Kosten belasten, die die säumigen Zahler verursachen.

Im Interesse eines möglichst reibungslosen Geschäfts- und Zahlungsverkehrs und einer Aufrechterhaltung von Treu und Glauben bittet deshalb der Reichsverband dringend, die im Kaufvertrag vereinbarten Zahlungsfristen innezuhalten. Falls eine pünktliche Zahlung nicht möglich ist, soll der Abnehmer die vereinbarten Folgen der verspäteten Zahlung auf sich nehmen.

Nr. 57. Englische Reparationsabgabe für kleine Sendungen. (Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Nach einer Verordnung des „Board of Trade", 8. September 1924, ist für Waren, die vom 9. September 1924 einschließlich ab nach Großbritannien und Nordirland eingeführt werden, eine Abgabe nach dem Recovery-Act nicht zu zahlen, wenn ein Teil des Warenwertes, der nach den Bestimmungen dieses Gesetzes bisher zu zahlen war, 10 sh nicht übersteigt. Die Bestimmung gilt mit der Einschränkung, daß die einzelnen Sendungen nicht Teilsendungen eines größeren Auftrages sind, gleichgültig, ob dieser Auftrag nur auf diese eine Warengattung lautet oder noch andere einschließt; es kommt darauf an, daß für sämtliche Waren, die auf Grund eines Auftrages verschickt werden, die Abgabe nicht mehr als 10 sh beträgt. Die durch die Verordnung vom 6. Mai 1924 auf 2 sh festgesetzte Grenze, bis zu der eine Abgabe nicht erhoben wird (vgl. lf. Nr. 13 der Mitteilungen des VDP.), hat nur noch Gültigkeit für Waren, die bis zum 8. September einschließlich in England eingeführt sind. Die Erhöhung von 2 sh auf 10 sh ist von der englischen Regierung auf Anregung der deutschen Regierung mit Rücksicht auf die Erhöhung der englischen Reparationsabgabe von 5 % auf 26 % vorgenommen worden.

Nr. 58. Kreditvermittlung. (Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Ueber die Firma M. Dost, Berlin W 57, Bülowstraße 25, und die Allgemeen Administratie-Kantoor, Nijmegen (Holland), van Nispenstraat 32, liegen dem Reichsverband Mitteilungen vor, die ihn zu der Bitte veranlassen, vor Anknüpfung von Geschäftsverbindungen mit diesen Firmen bei ihm eine Auskunft einzuholen.

Nr. 59. Die neue Deutsche Reichsbahn-Gesellschaft.

Am 11. Oktober 1924 hat die neu errichtete Deutsche Reichsbahn-Gesellschaft den Betrieb der Reichseisenbahnen übernommen. Mit diesem Tage ist die oberste Leitung in vollem Umfange auf die Hauptverwaltung der Gesellschaft übergegangen. (Hauptverwaltung der Deutschen Reichsbahn-Gesellschaft, Berlin W 66, Voßstr. 35.)

Die Organe der neu gegründeten Reichsbahn-Gesellschaft sind folgende.

Nach den Satzungen der neuen Reichsbahn-Gesellschaft sind von 18 Mitgliedern des Verwaltungsrates 9 durch die Reichsregierung und 9 durch den Treuhänder, als den Vertreter der Gläubiger der Reparationsschuldverschreibungen, zu ernennen. Es ist gelungen, durchzusetzen, daß von diesen letzten neun Mitgliedern fünf Deutsche sind, wozu das Gesetz die Handhabe bot.

Der Verwaltungsrat setzt sich folgendermaßen zusammen:

Von der Reichsregierung sind ernannt worden:

1. Arnhold, Eduard, Geh. Kommerzienrat, Berlin.
2. von Batocki, Oberpräsident a. D., Rittergutsbesitzer, Wirkl. Geh.-Rat, Bledau (Ostpr.).
3. Blum, Dr.-Ing., Otto, Professor für Eisenbahnwesen und Städtebau, Hannover.

Digitized by Google

4. Buck, Ministerpräsident a. D., Kreishauptmann, Dresden.
5. Fischer, David, Staatssekretär im Reichsfinanzministerium, Berlin.
6. von Hertel, Dr. Vitus, Reichsbahn-Direktionspräsident a. D., Augsburg.
7. Klöckner, Peter, Geh. Kommerzienrat, Dr., Hartenfels b. Duisburg.
8. Ott, Dr., Generaldirektor, Köln.
9. von Siemens, Dr.-Ing., Carl Friedrich, Generaldirektor, Berlin.

Von dem Treuhänder sind ernannt worden:

10. Acworth, Sir William, London.
11. Bergmann, Carl, Staatssekretär a. D., im Haag.
12. Bianchini, Guiseppe, Präsident der Associazione Bancaria Italiana, Mailand.
13. Jadot, Jules, Verwaltungsrat, Brüssel.
14. Margot, Maurice, Generaldirektor der Paris-Lyon-Mittelmeerbahn, Paris.
15. von Müller, Dr.-Ing., Exzellenz, Geh. Baurat, München.
16. Münchmeyer, Präsident der Handelskammer, Hamburg.
17. Sarre, Richard, Eisenbahn-Direktions-Präsident a. D., Berlin.
18. Stieler, Carl, Staatssekretär a. D., Bebenhausen bei Tübingen.

Mit 14 deutschen Mitgliedern ist also die qualifizierte deutsche Mehrheit im Verwaltungsrat gesichert.

Generaldirektor der Reichsbahn-Gesellschaft ist der bisherige Reichsverkehrsminister Oeser.

Als Treuhänder für die Eisenbahn-Obligationen ist der Belgier Delacroix ernannt worden.

Die Stellung des Eisenbahnkommissars ist von französischer Seite durch das bisherige Mitglied des Organisationskomitees Herrn Leverve besetzt worden.

Die Reichsaufsichtsinstanz ist bereits von der Hauptverwaltung der Deutschen Reichsbahn-Gesellschaft abgesondert worden. Sie wird voraussichtlich eingegliedert werden in das künftige Reichsverkehrsministerium.

Dem Reichsverkehrsministerium obliegen neben der Aufsicht über die Reichsbahn-Gesellschaft auf Grund des Reichsbahngesetzes die Wahrnehmung der Eisenbahn-Hoheitsrechte des Reichs einschließlich der Privatbahnaufsicht sowie im bisherigen Umfang die Angelegenheiten der Wasserstraßen und des Luft- und Kraftfahrwesens. (Die Geschäftsräume des Reichsverkehrsministerium befinden sich Berlin W 66, Leipziger Str. 125.)

Nr. 60. Selbstkosten der Reichsbahn, die der Berechnung der Anschlußgleisgebühren zugrunde liegen. (Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Auf die Eingabe des Reichsverbandes an das Reichsverkehrsministerium wegen Ermäßigung der Anschlußgleisgebühren teilt der Reichsverband nachfolgend den letzten Bescheid der Deutschen Reichsbahn, Hauptverwaltung, den er auf seine Vorstellungen hin am 22. September d. J. erhalten hat, mit:

„Wie wir Ihnen durch unsere Zuschrift vom 14. Juli 1924 — 17. 182. e. 69 — mitgeteilt haben, ist eine eingehende Prüfung der umfangreichen Anträge eingeleitet. Wie Herrn Dr. Stäber durch Fernsprecher weiter mitgeteilt ist, ist mit dieser Prüfung ein Ausschuß befaßt, der sich aus sachverständigen Beamten verschiedener Reichsbahndirektionen zusammensetzt. Die Prüfung wird soweit wie möglich beschleunigt, erfordert aber bei der gebotenen Gründlichkeit eine erhebliche Zeit. Wir werden Ihnen sobald wie möglich weitere Mitteilungen machen, bitten aber, inzwischen von weiteren Erinnerungen abzusehen."

Auf diesen Bescheid hat der Reichsverband die nachfolgende Antwort an die Deutsche Reichsbahn, Hauptverwaltung, erteilt:

„Aus dem gefl. nebenangeführten Schreiben, dessen Empfang wir bestens dankend bestätigen, haben wir gern entnommen, daß die Prüfung unserer Anträge durch den aus sachverständigen Beamten verschiedener Reichsbahndirektionen zusammengesetzten Ausschuß soweit wie möglich beschleunigt wird. Wir würden es besonders begrüßen, wenn den Mitgliedern unseres Sonderausschusses Gelegenheit gegeben würde, die in unserer Eingabe gemachten Ausführungen den Mitgliedern des Ausschusses gegenüber persönlich zu begründen und in dieser Aussprache etwaige Zweifelsfragen zu klären. Für eine möglichst baldige Mitteilung darüber, ob diesem Wunsche entsprochen werden kann, würden wir zu besonderem Danke verpflichtet sein."

Vom weiteren Verlauf wird der Reichsverband berichten.

Nr. 61. Ermäßigung der Anschlußgebühren.

Der Reichsverband der Deutschen Industrie bringt folgende Berichtigung zu der von uns unter lfd. Nr. 47 wiedergegebenen Tabelle über Ermäßigung der Anschlußgebühren:

„Die Anschlußgebühren betragen bei einer Entfernung von 6—7 km und einem jährlichen Wagenverkehr von über zehntausend für einen beladenen Wagen 168 Goldpfennige (Spalte Kohlen)."

Es ist demnach 186 in „168" umzuändern.

Gütertarife und Papierindustrie.

Die deutsche Industrie hatte angesichts der kritischen Lage der Wirtschaft im August d. J. durch den Verkehrsausschuß des Reichsverbandes der Deutschen Industrie die Mindestforderung einer sofortigen allgemeinen Frachtherabsetzung um 25 % gestellt. Statt dessen kam die Reichsbahn zum 18. September mit einer Ermäßigung von nur 10 % heraus. Gleichzeitig wurde endlich auf wiederholte Anträge des Verkehrsausschusses und zweimaligen Beschluß der Ständigen Tarifkommission der 10 %ige Zuschlag für gedeckte Wagen, der im Frieden bekanntlich überhaupt nicht bestand, auf 5 % herabgesetzt. Diese 10 %ige Frachtermäßigung betrifft aber nur die allgemeinen Wagenladungsklassen und 18 der 71 Ausnahmetarife, in denen heute 80—85 % der Güter gefahren werden. Die Frachtverbilligungsaktion ist daher nicht nur in ihren Ausmaßen völlig unzureichend, sondern auch ganz besonders in ihrer Auswirkung, da tatsächlich höchstens 20 % aller Güter davon betroffen werden. Der jetzige Frachtindex von 150 gegenüber 100 vor dem Kriege ist für die deutsche Wirtschaft untragbar und muß auf mindestens 120 herabgedrückt werden. Die Reichsbahn darf nicht durch Ausnutzung ihres Frachtenmonopols und zur Erzielung vorübergehender Ueberschüsse die deutsche Wirtschaft völlig zugrunde richten. Bei einem Jahresgesamtetat von 3,7 Milliarden bedeutet allein der Rückgang der mit 40 % einzusetzenden sachlichen Ausgaben um 30 % (Verbilligung von Kohle, Eisen usw.) eine Ersparnis von rund 500 Millionen, die restlos dem Tarifabbau zugute kommen müßte. Der von der Verwaltung der Reichsbahn erwartete kaufmännische Geist wird sich der Einsicht nicht verschließen können, daß es auf die Dauer richtiger ist, durch Frachtherabsetzung den Verkehr und Umsatz und damit auch den Reingewinn zu vergrößern — wie dies bei den

Digitized by Google

bisherigen Frachtherabsetzungen stets der Fall war —, als den besten Kunden, die deutsche Industrie, durch untragbare Frachtsätze zu Gunsten einer übertriebenen und völlig unberechtigten Ueberschußpolitik zu erdrosseln.

Wenn die Verwaltung der Reichsbahn in kurzer Zeit nicht nur ihre Goldmarkschulden abgestoßen hat — die letzten sogenannten Oeserdollars werden wohl inzwischen eingelöst sein —, sondern auch nach öffentlicher Erklärung des Herrn Oeser allein über Vorräte in Höhe von 880 Millionen verfügt, so mag diese günstige wirtschaftliche Lage, in der unsere Reichsbahnen in den Besitz der neugegründeten Reichsbahn-Gesellschaft übergehen, erfreulich sein. Wirtschaftlicher Wahnsinn und Selbstvernichtung wäre aber, wenn die Reichsbahn, als Organ des deutschen Wirtschaftskörpers, aus diesem das letzte Blut heraussaugt, um sich zu mästen. Daß aber auch die Reichsbahn-Gesellschaft kein Fett ansetzen wird, dafür wird schon von anderer Seite gesorgt werden.

Die Forderung einer sofortigen, allgemeinen Herabsetzung der Frachten mindestens um weitere 15 %, und zwar nicht nur für die allgemeinen Wagenladungsklassen, sondern auch für alle Ausnahmetarife, ist daher vom Verkehrsausschuß des Reichsverbandes der Deutschen Industrie am 14. Oktober einstimmig beschlossen worden.

Auf Grund einer Verfügung der Reichsbahn-Hauptverwaltung vom 4. Oktober 1924, nach welcher die Notwendigkeit der Einbeziehung weiterer Ausnahmetarife in die September-Ermäßigung von 10 % nachgeprüft werden soll, hat die Papierindustrie ferner beantragt, diese Ermäßigung nachträglich auch für den Ausnahmetarif 52 (Papier und Pappe) umgehend eintreten zu lassen.

Sehr ungünstig liegt die Frachtfrage augenblicklich auch für Zeitungsdruckpapier, da der Ausnahmetarif 10b weder bei der allgemeinen Frachtherabsetzung im März, noch im September berücksichtigt worden ist und ferner nur für den Inlandsverkehr gilt, so daß nunmehr der eigenartige Zustand besteht, daß die Frachten für Inlandsware niedriger sind, als die für Ausfuhrware.

Die Papierindustrie ist zwangsläufig durch die mangelnde Aufnahmefähigkeit des deutschen Marktes zu einer Exportindustrie geworden, die in der deutschen Ausfuhrstatistik bezüglich Menge und Wert der Waren in vorderste Reihe gerückt ist und dadurch hohe volkswirtschaftliche Bedeutung hat. Im Jahre 1923 betrugen die ausgeführten Papiermengen 38 % der Produktion gegenüber 18 % im Jahre 1922, und für 1924 kann man mit 50 % rechnen, während die Gesamtproduktion dauernd fällt und schon unter den Monatsdurchschnitt des Jahres 1923 angelangt ist. Zu den zu hohen Gestehungskosten, welche die Wettbewerbsfähigkeit der Papierindustrie auf dem Weltmarkt fast unmöglich machen, tragen die Frachten mit in erster Linie bei. Eine Frachterleichterung für die Ausfuhr über See von nur noch 6 % genügt keinesfalls zur Erhaltung der Exportfähigkeit der Papierindustrie.

Folgende Zusammenstellung führt am schnellsten die noch jetzt ganz außerordentliche Steigerung der Frachtsätze und Frachtbelastung gegenüber der Vorkriegszeit für Papier, Pappe und die wichtigsten Roh- und Halbstoffe vor Augen.

Hoffen wir, daß die Reichsbahn-Gesellschaft sich im eigensten Interesse der Notwendigkeit zur Erhaltung der deutschen Industrie noch in letzter Stunde ernstlich bewußt wird und sich nicht durch andere Bedenken davon abhalten läßt, diese Erkenntnis umgehend in die Tat umzusetzen. Die kritische Lage der Papierindustrie erfordert kein weiteres Prüfen und Erwägen, sondern sofortige Maßnahmen.

v. Wussow.

Belastung der Warenpreise der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie mit Eisenbahnfracht 1914 und Oktober 1924

nach Herabsetzung der Frachtsätze für die regelrechten Tarifklassen um 10 % und des Zuschlages für gedeckte Wagen auf 5 % vom 18. September 1924. (Auf 300 km Entfernung und 10-Tonnen-Ladung in gedeckten Wagen.)

Ware	Frachtsatz in Mark/100 kg		Steigerung der Fracht um %	% Anteil der Fracht am Preis		Steigerung der Belastung im Okt. 1924 gegenüber 1914 um %
	1914	Okt. 1924		1914	Okt. 1924	
Inlandsware:						
Geringwertiges Packpapier (Goudronnée)..	1,47	2,78	89	7,7	9,4	22
Zeitungsdruckpapier in Rollen	1,92	2,81	46	9,2	9,5	5
Reines Lumpenpapier (gutes Löschpapier).	1,92	3,85	101	1,7	2,4	41
Alle anderen Papiere (holzfrei Schreib III)..	1,92	3,25	69	4,5	5,0	11
Hochwertige Pappe (Kofferpappe, 2 mm st.).	1,92	3,85	101	3,3	7,0	112
Pappe im allgemeinen (Handlederpappe)...	1,47	2,78	89	10,1	12,1	20
Zellstoff, trocken (Ia norm., ungebl.)	1,17	2,27	94	6,5	9,0	38
Holzstoff, trocken	1,17	2,27	94	9,75	16,8	72
Papierholz (Preis in Mark/rm; 15-t-Ladung in offenen Wagen).....	1,02	1,15	13	10,7	12,1	13
Ausfuhrware:						
Geringwertiges Packpapier (Goudronnée)..	1,17	2,61	123	6,2	8,9	44
Zeitungsdruckpapier in Rollen.....	1,17	3,23	176	6,25	11,0	75
Reines Lumpenpapier (gutes Löschpapier).	1,17	3,61	209	1,1	2,3	109
Alle anderen Papiere (holzfrei Schreib III) .	1,17	3,04	160	2,7	4,6	70
Hochwertige Pappe (Kofferpappe, 2 mm st.).	1,17	3,61	209	2,0	6,6	230
Pappe im allgemeinen (Handlederpappe)...	1,17	2,61	123	8,0	11,4	43
Zellstoff, trocken (Ia norm., ungebl.)	0,72	2,27	215	4,0	9,0	125
Holzstoff, trocken	0,72	2,27	215	6,0	16,8	180

Digitized by Google

WAS DIE TECHNIK NEUES BRINGT

Das Schoppsche Rostschutzverfahren in Zelltoff- und Papierfabrik.

Von Ing. E. Belani, Villach,

(Nachdruck- und Uebersetzungsrechte vorbehalten.)

Schädigung der Fabrikate durch Rostbildung. Verhinderung des Rostens. Die Erfindung des Ing. Schopp. Beschreibung der Apparatur. Düsensystem. Vorschubmechanismen. Luft-Regelung. Kalkulation des Schoppschen Verfahrens. Tabelle. Verhinderung der Porosität. Sicherung gegen Metalloxydation in Zellstoff- und Papierfabriken. Chromalisierung. Verbleiung. Verkupferung.

Der Rost ist ein Ding, das Zellstoff- und Papierfabriken mit Recht fürchten. Insbesondere dort, wo es sich um hohe und höchste Qualität der Erzeugnisse handelt, muß alles geschehen, um dieses lästige, störende und schädigende Eisenoxyd vollständig auszumerzen. In Pappenfabriken z. B. wissen Anfänger gewöhnlich nicht, wo die graublauen Flecke und Punkte im weißen Stoff herstammen, welche bei Verwendung eiserner Formatwalzen oftmals auftreten. Daß es die erste Oxydationsstufe des Eisens, das Eisenoxydul, ist, fällt ihnen nicht ein. Verfasser hat diesen Kampf gegen den Rost durch Jahre bei der Erzeugung von Photographie-Rohpapier in einer der allerersten Feinpapierfabriken bis fast zur Mutlosigkeit mitgemacht. Wäre damals schon das Schoppsche Verfahren so weit ausgebildet gewesen, wie es dies heute ist, welche Summe an Materialverlust, an Geld und Aerger wäre erspart geblieben! Deshalb glaubte Verfasser allen jenen, deren Aufgabe es ist, Fertigfabrikate von hoher Qualität auf zellstoff- und papiertechnischem Gebiete herzustellen, mit seiner vorliegenden Arbeit einen wirksamen Behelf im Kampf gegen den Rost zu bieten.

Die vollständige Enteisenung des Fabrikationswassers vorausgesetzt, muß auf absolut eisen- und rostpartikelfreie Rohmaterialien gesehen werden, ehe man in der eigenen Fabrik in den Kampf gegen den Rost eintritt. Derartige Rohmaterialien sind nicht immer so leicht beschafft, als es vorerst den Anschein hat, aber die Hersteller derselben sind, falls größere Geschäfte davon abhängen, stets geneigt, diesem Sonderwunsche Rechnung zu tragen. Auch ihnen bietet das Schoppsche Verfahren heute diese Möglichkeit in viel höherem Grade, als es vor Jahren der Fall sein konnte.

Verfasser will daher zuerst dieses Verfahren und die dazu notwendige Apparatur beschreiben, um hernach auf dessen Anwendung in Zellstoff- und Papierfabrik einzugehen. Er bedient sich dabei als Unterlage der ausgezeichneten Arbeit des Direktor Robert Hopfeldt der „Metallisator A.-G." in Altona sowie verschiedener instruktiver Behelfe und Abbildungen, welche ihm in entgegenkommendster Weise von der „Meurerschen A.-G. für Spritzmetall-Veredelung" in Berlin zur Verfügung gestellt wurden. Es ist nicht die Absicht des Verfassers, den Lesern zukünftige Entwicklungsmöglichkeiten des Schoppschen Verfahrens auf zellstoff- und papiertechnischem Gebiete aufzuzeigen, sondern unter Berücksichtigung aller Licht- und Schattenseiten rein objektiv die Anwendungsmöglichkeiten des Verfahrens für die Fabriken seiner Branche zu beleuchten.

Das Schoppsche Verfahren, erfunden von dem Schweizer Ingenieur Schopp in Zürich, beruht darauf, Metalle in Drahtform zu zerstäuben und gleichzeitig den Staub mit großer Energie auf das vorgehaltene Werkstück zu schleudern. Man kann nach

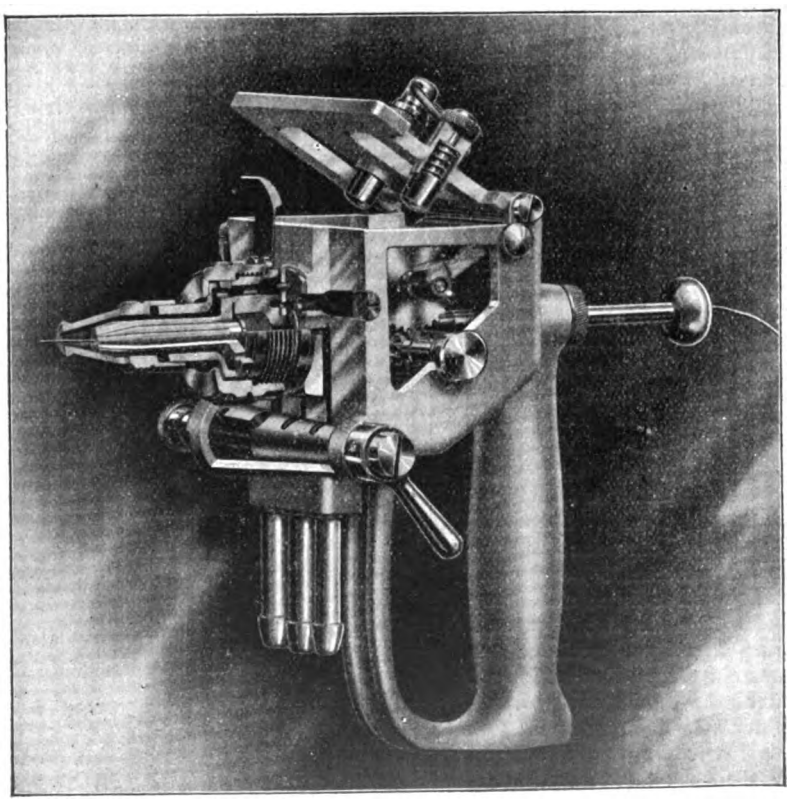


Abb. 1.

Digitized by Google

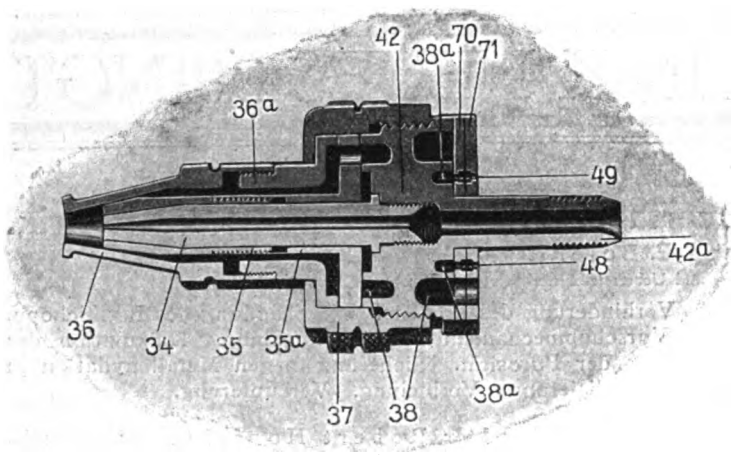


Abb. 2.

diesem Verfahren sowohl hauchdünne als auch zentimeterstarke Ueberzüge in Zinn, Aluminium, Kupfer, Blei, Nickel und Eisen herstellen. Für die vor allem hier interessierenden Rostschutzüberzüge genügt eine Dicke von $^1/_{20}$ mm.

Die praktische Ausführung dieses Verfahrens verwendet einen pistolenartigen Spritzapparat — die Delta-Spritzpistole. In dieser wird der Draht durch eine Luftturbine und eine auswechselbare Zahnradübersetzung durch das Düsensystem geschoben. Zwischen den beiden inneren Düsen befindet sich ein Raum, durch welchen ein Wasserstoff-Sauerstoffgemisch geführt wird, dessen Flamme an der Austrittsöffnung der Düse den Draht zum Abschmelzen bringt. Gleichzeitig wird zwischen der mittleren und äußeren Düse Druckluft von 2,5 Atm. durchgeleitet, welche den schmelzenden Draht zerstäubt und den Staub in gewünschter Richtung auf den zu überziehenden Körper aufschleudert.

Die Leistung der Pistole hängt von dem Schmelzpunkte des zu verspritzenden Metalles ab. Bei Blei und Zinn kann man etwa 6 kg pro Stunde mit einer Pistole verspritzen, von Zink 1½ kg, von Eisen und Kupfer 0,8 kg.

Eine Delta-Spritzpistole steht aus drei Hauptteilen: dem Düsensystem, dem Vorschubmechanismus und dem Gehäuse mit Verteilungshahn und den Schlauch-Anschlüssen. Das Düsensystem für den Betrieb mit Wasserstoff- oder Preßleuchtgas-Sauerstoffheizung wird, wie die Abbildungen 1 und 2 zeigen, gebildet aus der einteiligen Drahtdüse 34, der zweiteiligen Mittel- oder Gasdüse 35 bis 35a, der wiederum zweiteiligen Außen- oder Zerstäuberdüse 36 bis 36a, der Ueberwurfmutter 37, welche diese drei Düsen am Düsenkopf 42 bis 42a festhält und sie gegeneinander abdichtet, sowie aus den Drossel- und Mischplatten 70 bis 71 (Abb. 2). Der durchbohrte Düsenkopfzapfen 42a ist mittels einer Mutter 20 (Abb. 3) an der vorderen Gehäuserückwand der Pistole befestigt. Die Drossel- und Mischplatten 70 bis 71 besitzen zwei kleine Durchgangsöffnungen 48 bis 49. Eine Oeffnung ist für den Brenngas (Wasserstoff-, Leucht- oder Azetylengas), die andere für den Sauerstoff-Durchtritt bestimmt. Die Größe der Löcher ist so gewählt, daß bei einem bestimmten Druck nur diejenige Gasmenge in die ringförmige Mischrinne 38a des Düsenkopfs und aus dieser durch Verteilungskanäle in die Nuten der Drahtdüse 34 (Abb. 4) gelangen kann, welche zum Schmelzen des betreffenden Metalldrahts gerade erforderlich ist. Für das Verspritzen der Metalle vom Schmelzpunkt des Zinnes an hinauf bis zu den hochschmelzenden Metallen ist die Drosselplatte durch Drehung einstellbar eingerichtet, so daß die richtige Lochbohrung für jedes verwendete Metall eingestellt werden kann. Dadurch ist gegen unnützen Gasverbrauch vorgesorgt. Die gute Mischung des Gases in den durch Kanäle verbundenen Rinnen 38a und 38b (Abb. 2) wird dadurch erreicht, daß die Gaslöcher in den Platten 70—71 um 90° gegeneinander eingestellt werden.

Die Drahtdüse 34 (Abb. 4) ist in dem Düsenkopf festgeschraubt. Ein feiner Querkanal im Düsenkopf vermittelt zwischen der zentralen Bohrung des Düsenkopfes und der hinteren Druckluftverteilungsrinne 38 (Abb. 2) eine Verbindung, durch welche ein Druckluftstrahl in die Bohrung der Drahtdüse 34 (Abb. 2) tritt und diese ständig von Schmutz oder Metallstaub reinbläst.

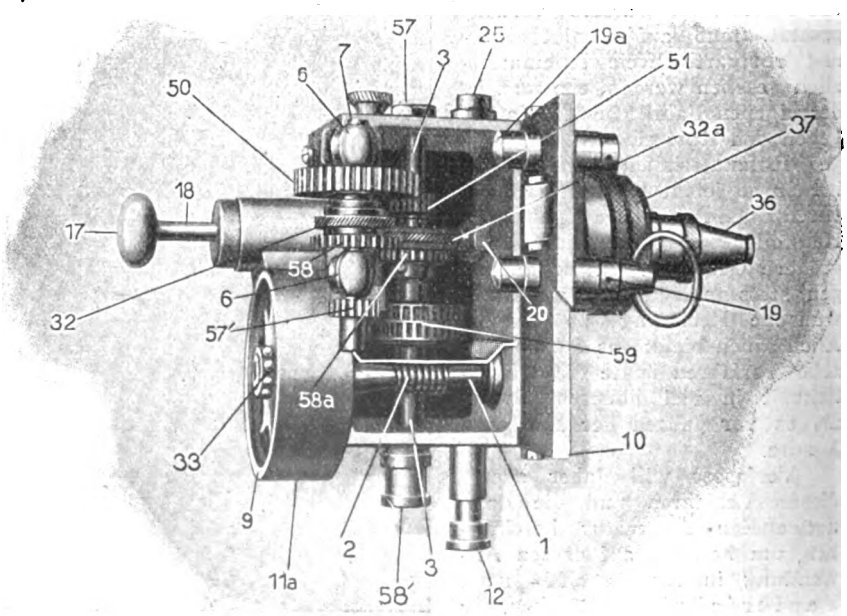


Abb. 3.

Digitized by Google

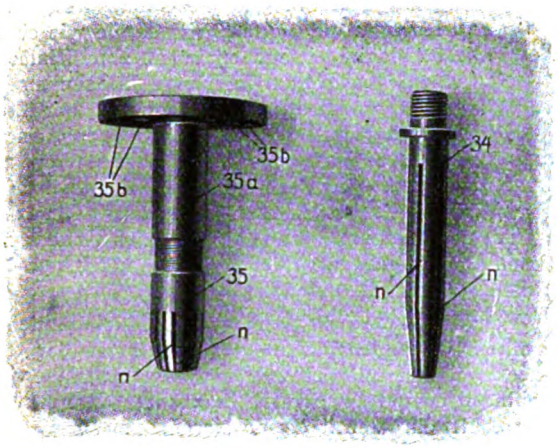


Abb. 4.

Die Mittel- oder Gasdüse besteht aus dem Kopfteil 35 und dem Fußteil 35a, welches mit einem Muttergewinde versehen ist. (Abb. 2.) In der Fußplatte 35a befinden sich die Austrittsöffnunden 35b für die Druckluft, welche, aus den Verteilrinnen 38 tretend, zunächst in den Hohlraum 36b und dann durch die Nuten in der Düse 35 (Abb. 4) ins Freie tritt.

Der Vorschubmechanismus besteht aus dem im Gehäuseteil 11a (Abb. 3) untergebrachten Turbinenmantel 9, der durchbohrten Turbinenwelle 1, dem Schneckentrieb 2, der davon angetriebenen Mittelwelle 3 mit Stirnzahnstufenrad 59, dem Zahntrieb 51, dem Zahnrad 58a und der Drahttransportrolle 32a. Die Turbinenwelle 1 läuft in Kugellagern 33 und ist leicht auswechselbar.

Die Kugellager sind mittels Exzenter verstellbar. Mit dem Transportmechanismus steht ein Vorgelege in Eingriff, bestehend aus der Achse 7, welche in den bei 24 schwingbar im Gehäuse befestigten

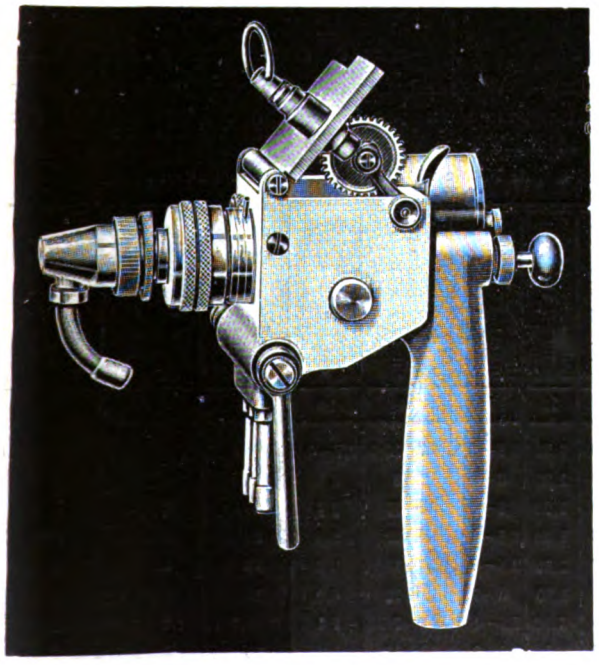


Abb 5.

Böcken 6 gelagert ist und folgende Räder trägt: ein mit 51 kämmendes Stirnrad 50, eine geriffelte Drahtdruckrolle 32, das mit dem Zahnrad 58a kämmende, gleich große Rad 58 und einen leicht auswechselbaren, mit dem Stufenrad kämmenden Trieb 57^1.

Die Mittelwelle 3, Schnecke 2 und Schneckenrad 5, welche im Eingriff stehen, sind aus Bronze gefertigt. Sie läuft in den Lagern 57. Der Axialdruck des Schneckenrades wird von Stellschraube 58^1 aufgenommen.

Trieb 51 und Uebersetzungsrad 50 übertragen die Umläufe der Mittelwelle in entsprechender Verminderung auf die Vorgelegewelle 7.

Der aus der Führung 17—18 tretende, zur Verspritzung gelangende Draht wird durch die Transporträder 32—32a geklemmt und vorgeschoben. Dieses Vorschieben wird durch die Zahnräder 58 und 58a bewirkt. Die Vorschubgeschwindigkeitsänderung wird durch die größere oder kleinere Zähnezahl des Stufenrades 59 bewirkt, welche man mit dem auswechselbaren Trieb 57^1 kämmen läßt. (Abb. 3.)

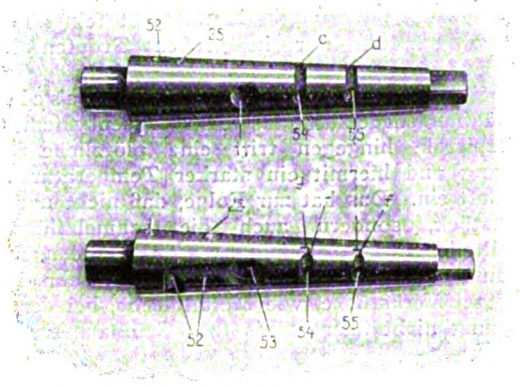


Abb. 6.

Sowohl dadurch als auch noch durch die Regelung der Turbinendruckluft gelingt es, Metalldrähte aller Schmelzpunkte von 0,8 bis 1,5 mm Durchmesser mit ein und derselben Pistole zu verspritzen, ohne die Tourenzahl der Turbine 9 selbst ändern zu müssen. Das Gehäuse 11 der Pistole ist ein aus Duraluminium hergestelltes Gußstück und bis auf den aufklappbaren Deckel 10 (Abb. 3) vollkommen geschlossen.

Die Turbinenwelle 1—2 ist durch eine Querwand, deren obere Hälfte ausziehbar ist, gegen Staub und Schmutz gesichert. Das gibt größte Gewähr für Betriebssicherheit, lange Lebensdauer und gleichmäßigen Gang. Der Deckel 10 wird durch eine kräftige Schnappfeder geschlossen. Die gefederten Puffer 19—19a werfen den Deckel bei Lösen des Schnappers zurück und öffnen so das Gehäuse selbsttätig.

Dadurch, daß diese Puffer bei geschlossenem Deckel den Eingriff der Vorgelegeräder in die Verzahnung der Mittelwellenräder sichern, unterbricht ein Oeffnen des Deckels zwar sofort den Drahttransport, hindert aber keineswegs den Fortlauf der Turbine 9.

Von größter Bedeutung für die universelle Verwendbarkeit des Apparates sowie für die ganze Metallspritztechnik ist die Einrichtung zur Regelung der Zerstäubungsluft. Sie erfolgt durch Verschieben einer jeweils fest-

Digitized by Google

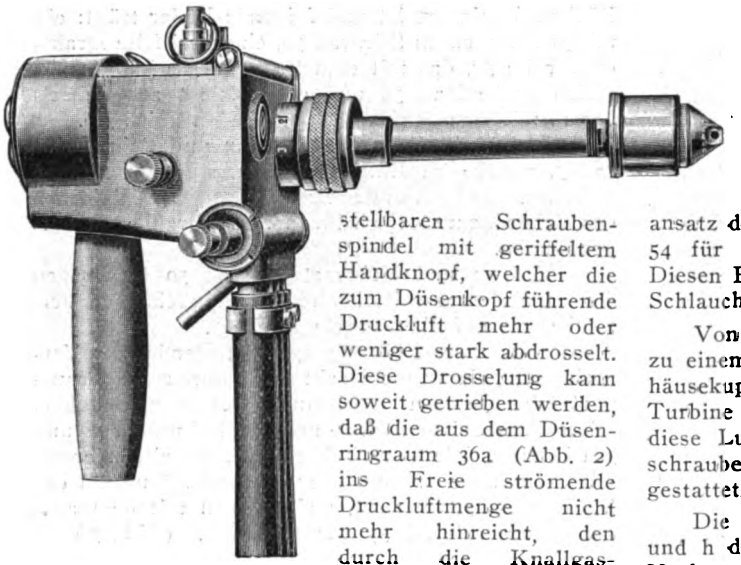


Abb. 7.

stellbaren Schraubenspindel mit geriffeltem Handknopf, welcher die zum Düsenkopf führende Druckluft mehr oder weniger stark abdrosselt. Diese Drosselung kann soweit getrieben werden, daß die aus dem Düsenringraum 36a (Abb. 2) ins Freie strömende Druckluftmenge nicht mehr hinreicht, den durch die Knallgasflamme schmelzenden Metalldraht fein zu zerstäuben, sondern nur in großen Tropfen fortzuschleudern.

Bei der Ausströmung der ungedrosselten Zerstäubungsdruckluft aus dem Düsensystem der Spritzpistole hingegen tritt eine plötzliche Ausdehnung und hiermit ein starker Temperaturabfall der Luft ein. Das hat zur Folge, daß nicht nur das Werkstück, sondern auch die schmelzflüssigen Metallteilchen der Zerstäubung sehr abkühlen. Diese Expansionskälte ist so groß, daß selbst sehr dünnwandige Werkstücke, wie Metallbleche, bei der Bespritzung nicht über 80 bis 100° C hinaus erwärmt werden.

Für Zinn- und Bleiüberzüge ist dies zu wenig, um ein gutes Haften des Ueberzuges zu erreichen. Es muß daher ein Abdrosseln der Druckluft in dem Maße erfolgen, als das Werkstück Erwärmung verlangt, oder man verwendet eine Düse mit Luftvorwärmung (Abb. 5). Geht man weiter, so kann man die Delta-Spritzpistole wie einen Lötkolben gebrauchen, z. B. zum Einlöten von Silberdrähten in feinste Bohrungen.

Die Appratur zur Regelung der Zerstäubung besteht nach Abb. 6 aus einem mit Hangriff versehenen Hahnküken 25, welches sich in einem Hahngehäuseansatz dreht. Es besitzt eine Bohrung 53 für Luft, 54 für das Brenngas und 55 für den Sauerstoff. Diesen Bohrungen entsprechen im Hahngehäuse die Schlauch-Anschlußstutzen 14, 15 und 16.

Von der Bohrung 53 zweigt eine Kückennute 52 zu einem Gehäusekanal ab, der im Innern der Gehäusekupel 11a mündet und die zum Antriebe der Turbine 9 nötige Druckluft heranführt. Dabei muß diese Luft ein Ventil 12 passieren, dessen Ventilschraube die Drehzahl der Turbine zu verändern gestattet.

Die Kanäle c, d, e, f und die Einkerbungen g und h dienen der Unterhaltung einer Zündflamme. Verfasser gibt nun an Hand einer Tabelle dem Interessenten die Möglichkeit einer Kostenberechnung. Dabei wird vorausgeschickt, daß das Werkstück, z. B. ein schmiedeeisernes, gegen Rostbildung zu schützendes Meßgefäß für schwefelsaure Tonerde, bereits vorgereinigt und mit dem Sandstrahlgebläse vorgerauht wurde.

Als Rostschutz wird Verzinkung in einer Spritzstärke von $^1/_{25}$ mm als genügend erachtet. Das Gefäß hat 4 qm Oberfläche und kann daher nach der Tabelle Spalte 15 in einer Stunde fertig sein.

Kalkulation:

Am 1. Mai 1924 betrugen die Kosten:

1000 Liter Wasserstoff	1,12	RM.
1000 Liter Sauerstoff	1,12	„
1 kg Zinkdraht	3,78	„
10 cbm Drucklufterzeugung pro Stunde .	0,12	„
1 Lohnstunde für Metallisieren	1,20	„

Tabelle

über Drahtvorschub, Arbeitsgeschwindigkeit, Metall-, Luft-, Wasserstoff- und Sauerstoffbedarf, ferner Einstellungsdaten bezüglich Drücke usw. sowie die Leistungsangaben pro Zeit- und Flächeneinheit der Einzelspritzpistole »DELTA«.

Die Tabellenangaben sind nur als Durchschnittswerte aufzufassen. Für jede Pistole wird eine besondere Tabelle ausgegeben.

Metallart	Spez. Gewicht des Metalles	Zu verwendende Drahtstärke in mm	Drahtgewicht pro Meter in g	Drahtvorschub in Minuten beträgt m	Stündlicher Drahtverbrauch in kg	Stündlicher Luftverbrauch der Pistole in Litern	Notw. Druck zur Zerstäubungsluft in Atm.	Stündl. Wasserstoffverbrauch in cbm	Einzustellender notwendiger Druck für Wasserstoff in Atm.	Stündlicher Sauerstoffverbrauch in cbm	Einzustellender notwendiger Druck für Sauerstoff in Atm.	Ungefähre Leistung in qm in 1 Stunde bei einer Deckauflage (ca. $^1/_{40}$ mm)	Metallisierdauer für 1 qm in Minuten bei einer Deckauflage (ca. $^1/_{40}$ mm)	Ungef. Leistung in qm in 1 Stunde bei $^1/_{25}$ mm Auflage	Metallisierdauer für 1 qm in Minuten bei $^1/_{25}$ mm Auflage	Ungef. Leistung in qm während 1 Stunde bei 1 mm Deckauflage	Metallisierdauer für 1 qm in Minuten bei 1 mm Deckauflage
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Aluminium	2,6	1	2,2	4,8	0,64	22500	2,1	1,90	1,65	0,725	1,55	5,7—6,8	8,7—10,5	3,5—4,2	13,9—16,8	0,14—0,16	317,5—420
Blei	11,3	1,5	19,85	5	6,60	22000	2,2	1,20	1,15	0,24	1,00	8—9	7—8	5,5	11,0	0,22	275
Bronze	8,7	1	7,0	2,5	1,00	23000	2,2	2,80	1,85	1,08	1,85	3,5—4	15—17	2,4	25	0,1	625
Kupfer	8,9	1	7,1	2,8	1,20	22000	2,2	2,85	1,85	1,08	1,85	3,5—4	15—18	2,5	26	0,1	650
Messing	8,5	1	7.0	3	1,26	22000	2,0	2,60	1,75	1,07	1,80	3,5—4	15—18	2,3	26	0,1	650
Zink	7,2	1	5,5	4,5	1,60	21000	2,0	1,70	1,25	0,38	1,10	5—7	9—11	4,0	15	0,16	375
Zinn	7,3	1,5	12,8	5	4,38	21000	2,0	1,20	1,15	0,24	1,10	7,5—10	6—8	6,1	9,8	0,24	245
Nickel	9	1	7,1	2	0,80	23500	2,3	2,85	1,90	1,20	2,0	2,8—3	20—22	1,7	35	0,07	875
Eisen	7,8	1	5,9	2	0,56	23500	2,3	2,80	1,95	1,18	1,90	2,8—3	20—22	1,7	35	0,07	875

Digitized by Google

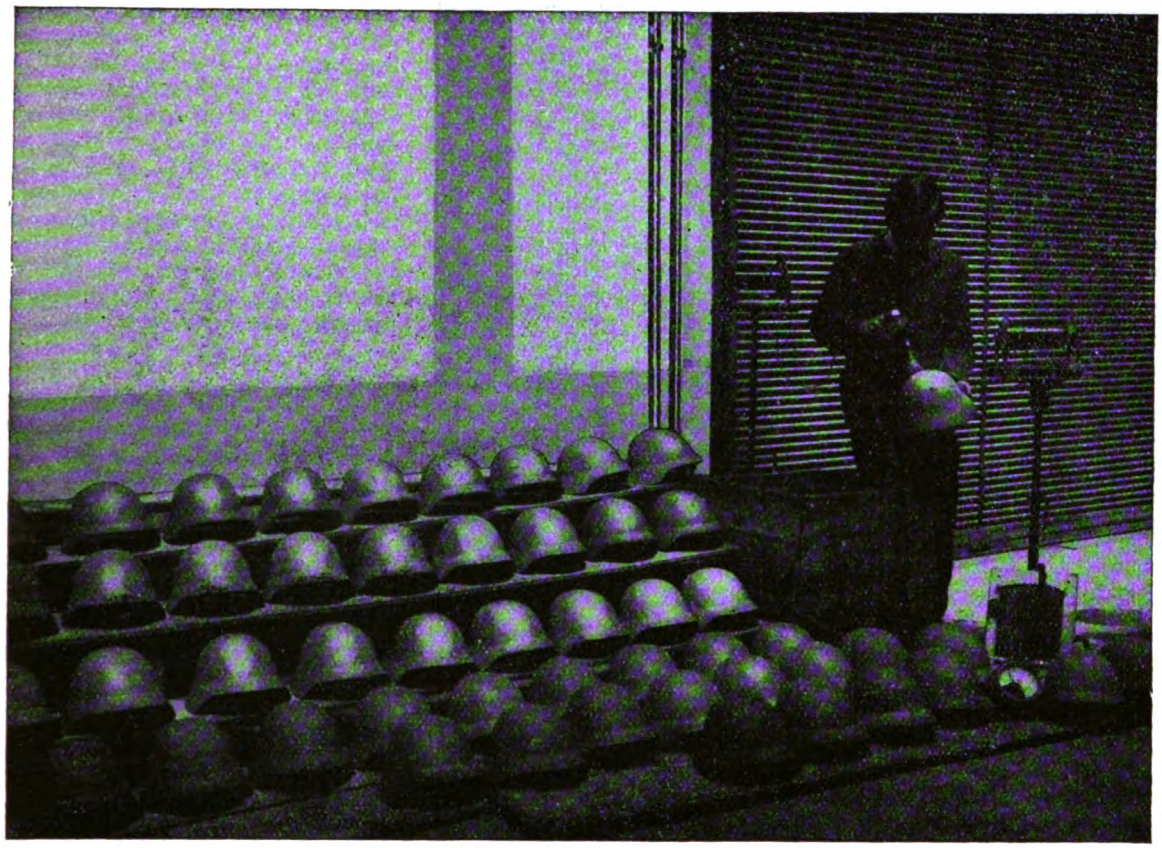


Abb. 8. Spritzen von Stahlhelmen.

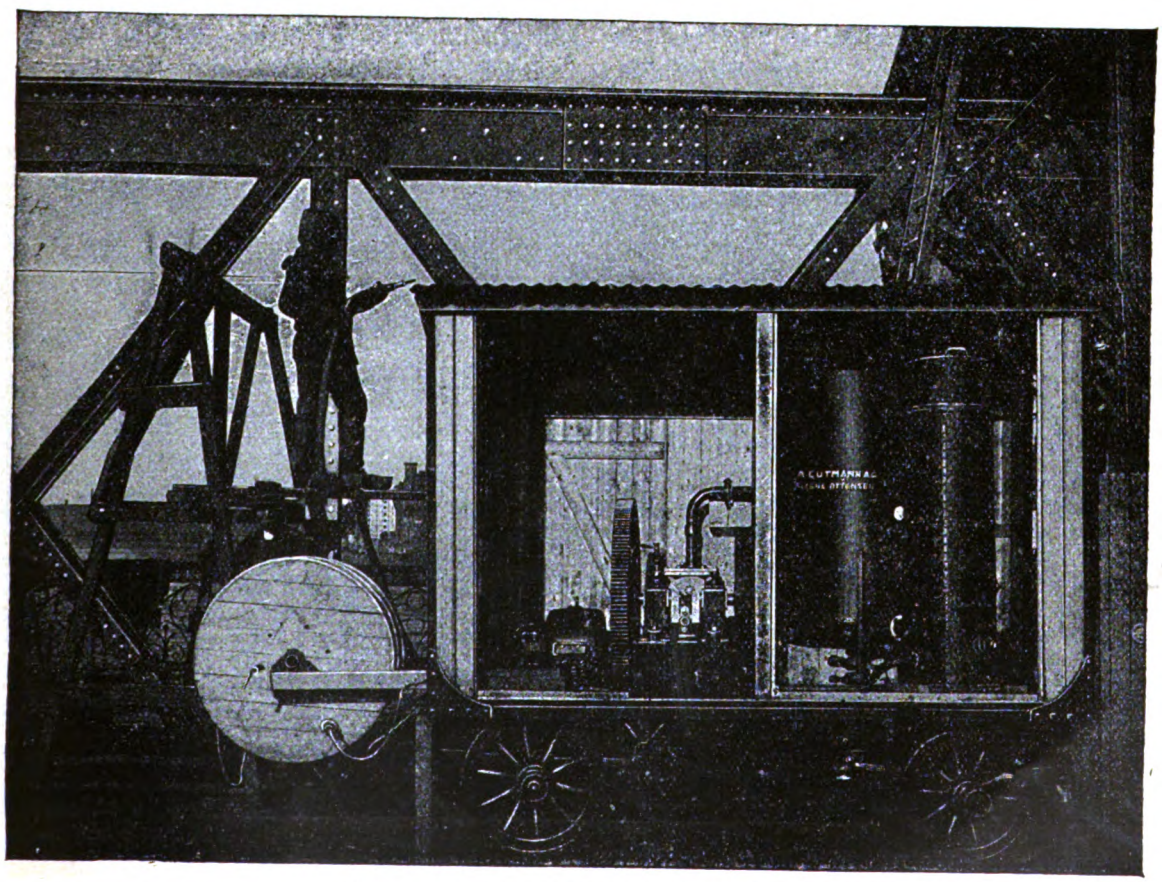


Abb. 9. Sandstrahl-Rost-Reinigungs-Anlage.

Digitized by Google

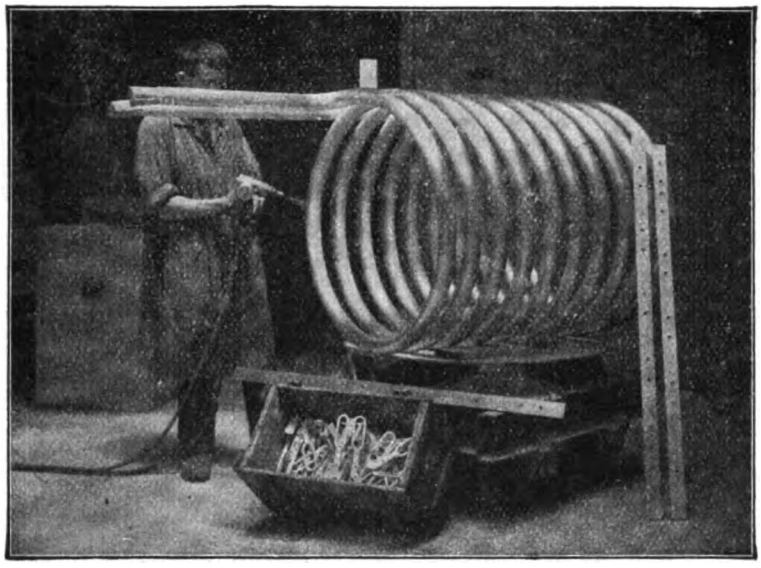


Abb. 10. Spritzen einer Dampfschlange.

Die Selbstkosten betragen sonach:

Zinkdrahtverbrauch 1,6 kg (Spalte 6) . .	5,70	RM.
Wasserstoffverbrauch 1,7 cbm (Spalte 9) .	2,—	„
Sauerstoffverbrauch 0,38 cbm (Spalte 11) .	0,41	„
Druckluftverbrauch 2 Atm. 21 cbm (Spalte 7/8)	3,—	„
1 Metallisierstunde (Spalte 15)	1,—	„
200 Proz. auf Arbeitslöhne als Generalunkosten	2,—	„
50 Proz. auf Arbeitslöhne als Amortisat.	0,50	„
	14,61	RM.

Danach stellen sich die Selbstkosten für 1 qm rostsichernde Verzinkung auf etwa 3 RM.

Für zahlreiche rostsichernde Arbeiten in Zellstoff und Papierfabriken ist es nötig, abnormale Düsen für die Delta-Spritzpistole zu verwenden. So z. B. müssen für das Verkupfern von eisernen Rohrleitungen an den Innenwandungen extralange, rotierende Düsen nach Abb. 7 zur Anwendung gelangen, oder für orthozentrische und abgewickelte Fächerstreuung, wie sie bei dem Verbleien von Zellstoffkochern nötig wird, ist Ortho- oder Winkel-Düsenmundstück für Fächerwirkung zu wählen.

Bezüglich der Porosität der Ueberzüge sei erwähnt, daß sich darin die verschiedenen Metalle nicht gleichmäßig verhalten. Gleiche Korngröße des Ueberzuges vorausgesetzt, werden die Ueberzüge um so dichter, je höher die Schmelztemperatur des Ueberzugmetalls liegt und je größer die Wärmekapazität des Metalls ist. Die Porosität wird beseitigt, wenn man die Spritzüberzüge mit Metallschichten versieht, welche die Poren der darunterliegenden Schicht verstopfen oder sich bei genügender Erwärmung mit ihr legieren. So lassen sich z. B. alle Messing-, Kupfer- und Nickelüberzüge mit Zinn bei + 250° völlig dicht machen. Man verreibt dabei das schmelzende Zinn mit einem Lappen, Wergbausch u. dgl. unter Anwendung von Kolophonium, Salmiak usw. Kann man aus bestimmten Gründen Zinn nicht verwenden, so gelingt das Verfahren mit Blei ebensogut. Ueberzüge aus Zinn allein sollen nur ausnahmsweise erfolgen, da die gegenüber Eisen elektro-negativen, porösen Zinnüberzüge das Rosten eher begünstigen als verhindern.

Ganz etwas anderes aber ist es, wenn man vorher Aluminium oder Zink hauchdünn als Untergrund gespritzt hat. Darauf haftet Zinn äußerst dauerhaft als schöne, dichte, blanke Zinnhaut.

Bleiüberzüge sind zwar auch porös, werden aber, in mehreren Lagen aufgespritzt, durch Oxydation vollkommen dicht. Bei Anwesenheit von Schwefelsäure in den Gefäßen werden die Bleiüberzüge besonders gut gedichtet durch sich bildende unlösliche Bleiverbindungen. In Stärken von ½ bis 2 mm schützen sie absolut sicher gegen Angriffe auf das Eisen.

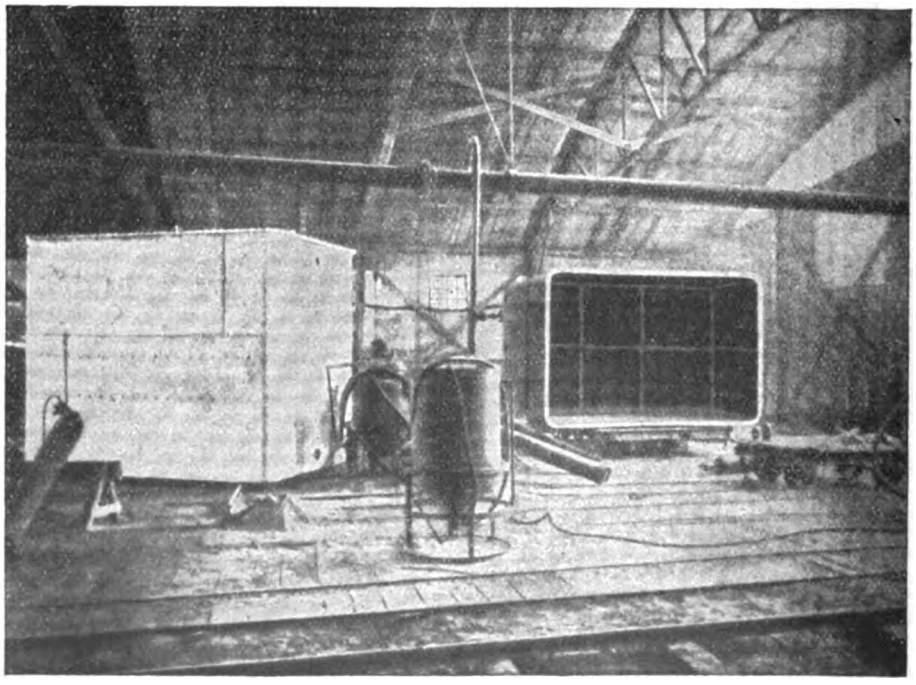


Abb. 11. Verbleien von Reservoiren.

Digitized by Google

Was nun die Anwendung des Schroppschen Verfahrens in Zellstoff- und Papierfabriken anbelangt, so möchte Verfasser empfehlen, nachstehende Einrichtungen, Maschinen und Apparate nach dem Metallspritzverfahren behandeln zu lassen oder in großen Fabriken selbst zu besorgen, weil sich dort eine eigene kleine Spritzmetallisierungs-Einrichtung lohnt.

Gebäude: Alle Eisenteile an und in denselben, welche irgend denkbar rostbildend wirken können (man verlasse sich keinesfalls auf Farbanstriche, denn diese blättern nach und nach immer ab), sämtliche eisernen Säulen, Dachkonstruktionen, Fenster, Türen Treppen, Geländer, Rohrleitungen und deren Aufhängestützen, Beschläge, Griffe, Leitern, Haken, Stangen, Schrauben und Bolzen usw. sind mit Aluminum zu spritzen. Unbenommen sind darauffolgende Farbanstriche — nötig sind sie nicht! — Ferner empfiehlt der Verfasser das Spritzen aller in der Fabrik vorkommenden Transportmittel, wie Schienen, Schwellen, Laschen, Nägel, das gesamte rollende Material (Rollwagen, Kipper, Kasten- und Säurewagen) innen und außen, alle Transmissionswellen und Riemen- (Seil-) Scheiben. Die Becherwerke, Elevatorenketten, Räder, Achsen, Transportbänder, Transportschnecken, Rohrleitungen innen und außen, soweit sie aus Eisenguß oder Blech bestehen, Materialaufzüge, Spänetransporteure samt Ventilatoren, und Silos, Hängebahnen usw.

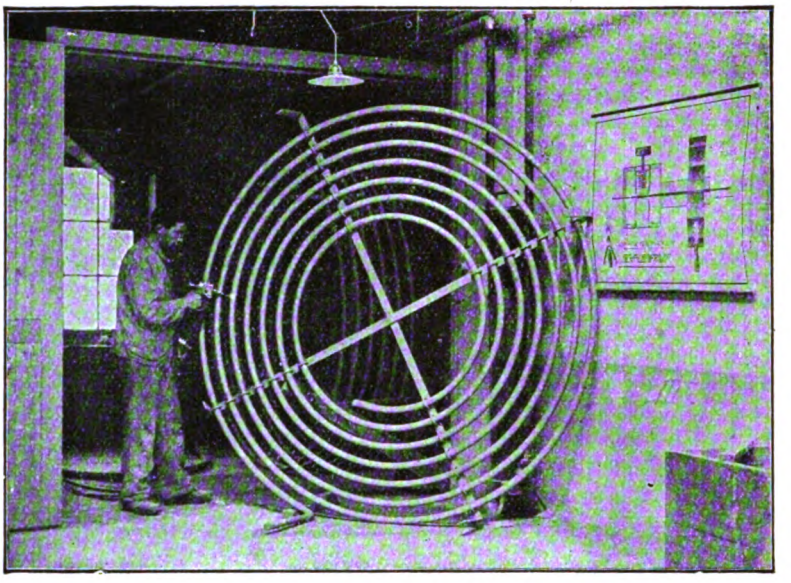


Abb. 13. Spritzen von Dampfschlangen.

Einrichtungen,
Maschinen und Apparate.

a) In Zellstoff-Fabriken: Es sind nach Möglichkeit alle Eisenteile ihrer Oxydierbarkeit entsprechend zu metallisieren von: Holzvorrichtungsmaschinen, Holzzubringeapparaten, Holzzerkleinerungsmaschinen, Lesebändern, Holzsortierungen, Blasevorrichtungen, Silos, Fülltrichtern, Zellstoffkochern-, Stampfapparaten, Zellstoffwasch-, -aufschließ- und Sortierapparaten, Bleichholländern, Mischholländern, Rührbütten. An den Apparaten für die Erzeugung der Kochlaugen sind von den Kiesröstöfen angefangen bis zur Verwendungsstelle alle den Angriffen der Gase und der Säure ausgesetzten Eisen- und Metallteile zu verbleien.

Ebenso können die Holzteile von Glowertürmen nach dem Schoppschen Verfahren entsprechend metallisiert und so dauernd konserviert werden.

Verfasser empfieht auch wärmstens das „Chromatisieren" aller in Verwendung tretenden Roststäbe. Unter Chromatisieren versteht man in der Metallspritztechnik das Ueberziehen von Roststäben mit einem Verbrennungsschutz aus Aluminium.

Viele große deutsche Werke machen davon bereits weitgehenden Gebrauch, da die spritz-metallisierten Roste bedeutend längere Lebensdauer haben. An den Zellstoff-

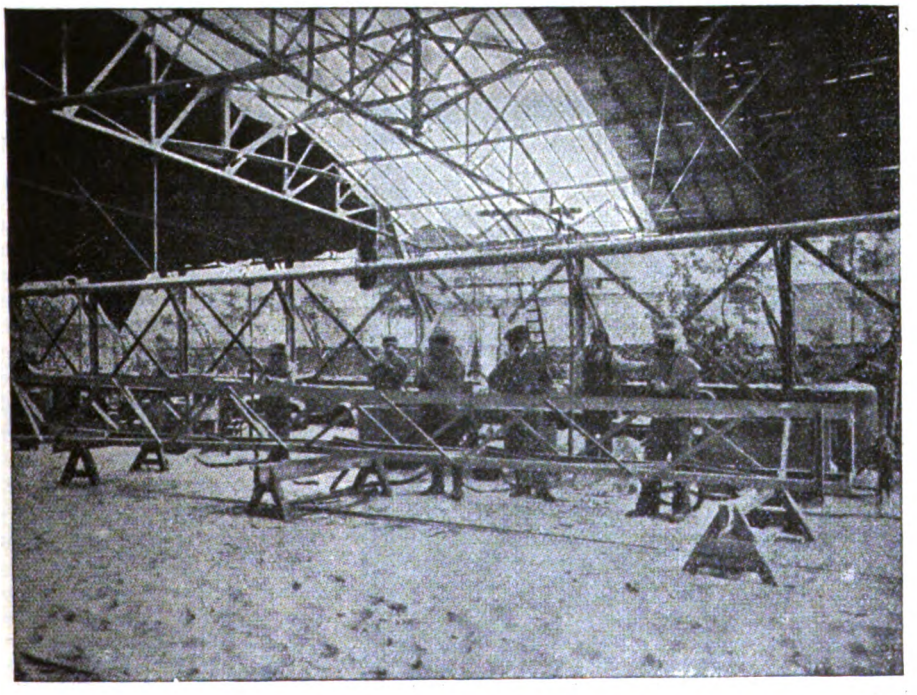


Abb. 12. Verzinken eines Gittermastes.

Digitized by Google

Entwässerungsmaschinen ist ebenfalls alles der Rostbildung und der Oxydation zugängliche Eisen und Metall passend zu metallisieren (Aluminium, Zink, Blei).

Verfasser schlägt vor, auch die hölzernen Stoffrinnen, Sandfänge und -kasten innen und außen zu meallisieren, weil dadurch die störende Wirkung von in den Stoff gelangender, abgefaulter, kleinster Holzsplitter ausgeschaltet wird. Ebenso ist eine bedeutend leichtere Reinigung von Zellstoffschleim möglich und Verfaulen wird wirksamst verhindert.

Auch die Vernicklung der Trockenzylinderflächen wäre ins Auge zu fassen, da auch diese Maschinenteile Rostflecke bekommen können, und damit erzeugter Zellstoff für photographische Zwecke völlig ungeeignet ist. Ebenso sind alle Hilfs- und Nebenmaschinen auf mögliche Rostbildung hin genau durchzusehen, insbesondere die Tischflächen und Messer von Schneidemaschinen, die Lade- und Tragflächen von Wägevorrichtungen usw.

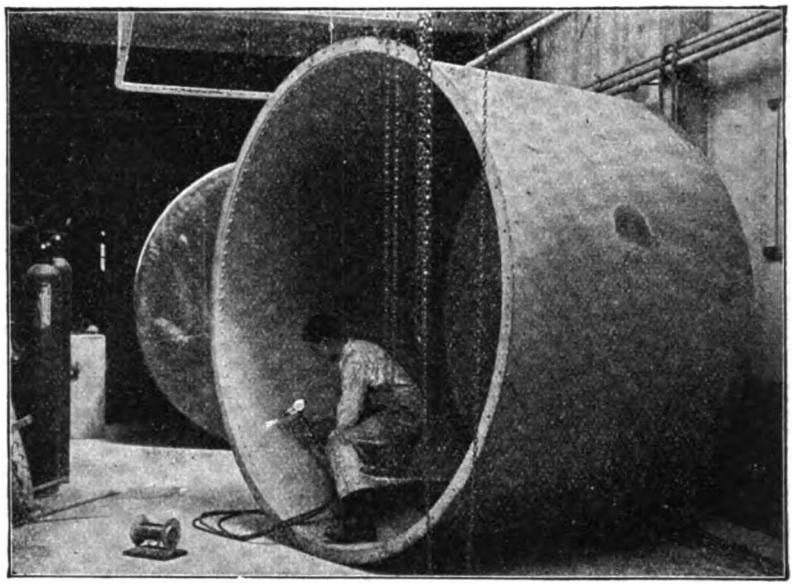


Abb. 14. Verkupfern eines Bottichs.

b) In Papierfabriken: Hier beginnt der Kampf gegen den Rost und die Notwendigkeit gründlicher Metallisation bei der Hadern-Halbstofferzeugung und hier wieder bei der Lumpensortierung. Die Messer für das Trennen der Lumpen, die Siebe und Gitter der Lumpensortiertische, die Eisenteile der Haderndrescher, Entstäuber und Schneidemaschinen, die Tafelflächen der Wägevorrichtungen, die Einfülltrichter der Hadernkocher, die Innen- und Außenflächen der Kocher samt allen Antrieben und Armaturen sind mit zweckentsprechenden Metallüberzügen zu versehen (Aluminium, Zink, Kupfer).

Aber auch alle Eisenteile, welche in der Aetzkalk-Abteilung verwendet werden, die Meßgefäße, Kalkauflösetrommeln, alle Siebe, Misch-, Schlämm- und Vorratswannen sowie alle Schaufeln, Kratzen, Spaten, Harken usw. sind zu metallisieren.

Die Halbzeughollänger sowie die Bleich- und Misch- evtl. Waschhollänger, deren Zu- und Ableitungen sowie alles Geräte, die Meßgefäße für die Bleichmittel, alles ist vor Rost und Grünspan durch geeignete Metallisation zu sichern.

In der Chlorkalk-Abteilung ist ebenfalls alles Eisen durch das Schoppsche Verfahren vor den vehementen Angriffen des Chlors sorgfältig zu schützen. Chlorkalkfässer, Ausspülapparate, Chlorkalk-Auflöseapparate, Filtriersiebe und -rahmen, alle Werkzeuge, aber auch alle Frisch- und Chlorwasserleitungen bedürfen des Schutzes. Man beachte, daß auch Holz sehr bald hydrolisiert und eine Quelle von Verunreinigungen wird. Es empfiehlt sich daher auch hier dessen Metallisation.

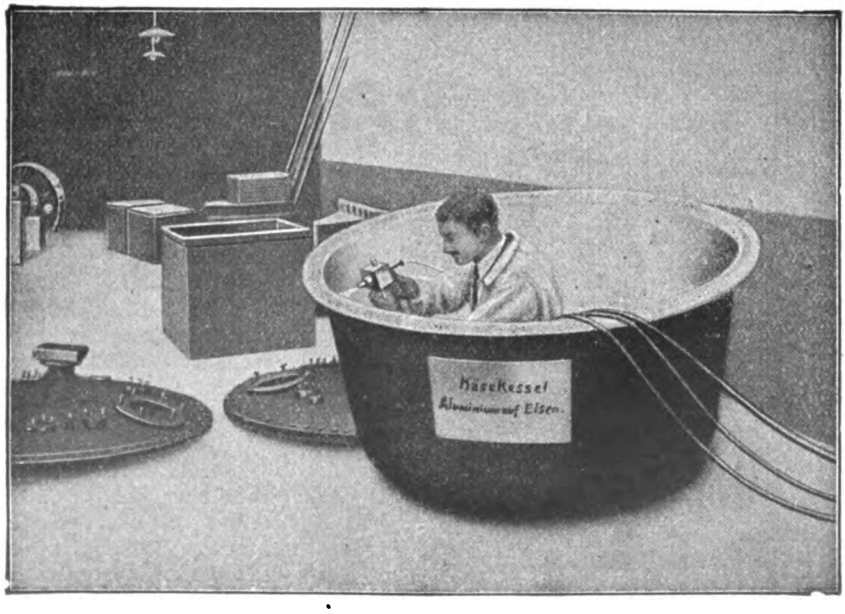


Abb. 15. Verzinken eines Kochkessels.

Kollergänge und Ganzzeug-Holländer sind an allen ihren Einzelteilen in gleicher Weise zu schützen, und man sage ja nicht, daß sie keine Quelle von Rostpartikeln im Stoffe bilden können. Man gebe sich nur einmal redlich Mühe und untersuche die Eisenteile gründlich auf Rost, man wird dann dem Verfasser sicherlich beipflichten müssen.

Leimküche, Alaunauflösung, alle Meßgefäße, Schwimmer und deren Drahtzüge, Rollen usw. bedürfen genau so einer peinlich exakten Rostsicherung wie alles vorher Besprochene.

Verfasser möchte auch die innere Metallisation der Leim-Absatzreser-

Digitized by Google

voire, welche gewöhnlich aus Beton bestehen, empfehlen, weil sich die Harzausscheidungen (Krusten) dann viel weniger hartnäckig bilden.

Ebenso sollen auch die Zerstäuber für die Leimemulsion innen und außen metallisiert werden. Wo hölzerne Gefäße, Auflösetrommeln, Wannen usw. noch in Anwendung sind, ist deren Metallisation nötig.

Eiserne Dampfschlangen zum Anwärmen von Wasser für die Farbküche sowie alle dortselbst verwendeten Apparate müssen gut mit Aluminium, Zink oder Kupfer gespritzt werden.

Für die Papier- und Kartonmaschinen sowie für alle Hilfs- und Nebenmaschinen gilt das gleiche wie für die Zellstoffabrik. Aber auch in der weiteren Behandlung in der Streicherei und Kartonkleberei bediene man sich des einfachen und so überaus wirksamen Schoppschen Verfahrens, um alle Möglichkeiten des so außerordentlich schädigenden Rostens von Eisenteilen zu verhindern.

Dadurch, daß eine einmalige gründliche und mit Sachverständnis durchgeführte Metallisation der Fabrik absolut rostfreie, hochwertige Ware sichert, machen sich die Kosten des Verfahrens sehr bald bezahlt. Dies um so eher, da die aufgespritzten Ueberzüge viele Jahre länger halten als die besten Farbanstriche.

Inwieweeit die Dampfanlage, die Pumpen, die Wasserstation, die elektrischen Anlagen usw. durch Metallisation wirksam gegen Rosten geschützt werden können, muß der fachmännischen Einsicht der verantwortlichen Leiter überlassen bleiben. An einigen beigedruckten Beispielen aus verschiedenen Betrieben möchte Verfasser dem Leser einen Begriff von der umfassenden Anwendungsmöglichkeit des Schoppschen Verfahrens geben. (Abb. 8 bis 15.)

Er ist auch in allen Fällen bereit, Fabrikanten, welche sich für Metallisierungen in ihren Fabriken interessieren, beratend zur Seite zu stehen.

Verfasser unterläßt es, sich hier außerdem noch über die Vorteile der Metallisation in Holzschleifereien und Pappenfabriken zu verbreitern, da hochwertige Papiere holzschliffrei sein müssen.

Aber es ist selbstverständlich, daß auch in solchen Fabriken das Schoppsche Verfahren durchaus am Platze ist, denn je reiner eine Pappe hergestellt wird, desto gesuchtere Ware ist sie.

Daß in Braunholzfabriken die teueren Kupferauskleidungen der Kocher wesentlich verbilligt und ausgemauerte Kocher höher gesichert werden können, die Roste der Dampfkessel und Kalorifères wesentlich länger durch „Chromatisieren" zu verwenden sind, sei nur nebenbei bemerkt.

AUSLANDSSCHAU

Finnland.

Sägespäne, der unvermeidliche Abfall jedes Sägewerks, wurden lange Zeit hindurch als ein Uebel betrachtet, das man notgedrungen in Kauf nehmen mußte. Irgendeine Verwendung hatte man dafür nicht. Die Späne wurden entweder verbrannt, oder man benutzte sie allenfalls mit anderen Abfällen als Fußbodenstreu. Später fand man Verwendung für die Späne, indem man sie bei der Dampfkesselfeuerung als Brennmaterial benutzte und als Rohstoff an Zellstoffabriken abgab, vorausgesetzt, daß sich solche gerade in der näheren Umgebung befanden. Trotzdem verblieben den Sägewerken noch enorme Mengen Abfall, für die keine rationelle Verwendung gefunden war. Jetzt hat man aber eine Spezialmaschine konstruiert, die die Sägespäne in feines Pulver zermahlt, welches als Rohprodukt für eine Masse dient, die als Fußboden und Deckenbelag Verwendung findet.

In Deutschland und auch in England kennt man dieses Verfahren bereits, ebenso sind in Kanada schon seit geraumer Zeit verschiedene Maschinen dieser Art in Betrieb. In Finnland hat sich nun die erste Firma für das Verfahren interessiert, die dem Lahden Saha O. Y. Sägewerk nahesteht. Das Interesse für das neue Holzpulver scheint im Wachsen begriffen zu sein, und wahrscheinlich werden andere Firmen dem Beispiel des genannten Werkes folgen. Die Anlagekosten sind natürlich noch sehr bedeutend, die Rentabilität scheint aber durchaus sicher zu sein.

New-Yorker Papier- und Pappenmarkt.

Der New-Yorker Papiermarkt hat eine recht feste Tendenz aufzuweisen. Die Nachfrage nach den meisten Papierarten nimmt sichtlich zu, Produzenten und Händler sind genügend beschäftigt, und man hegt die begründete Hoffnung, daß sich die günstige Lage während des Herbstes und des vor der Tür stehenden Winters halten wird. Damit soll aber keineswegs gesagt sein, daß die Absatzmöglichkeiten nicht noch einer Steigerung fähig seien. Die Käufer sind doch im großen und ganzen recht umsichtig und disponieren in der Regel nur auf kurzbemessene Fristen. Viele kleine Aufträge ergeben in den Bestellbüchern eben auch große Endsummen.

Trotz der verhältnismäßig günstigen Situation ist z. B. der Beschäftigungsgrad in der Bücherdruck-Papierfabrikation doch nicht so, daß alle Fabriken dieser Branche damit bis zur Grenze ihrer Leistungsfähigkeit zu tun hätten. Die Konkurrenz innerhalb der Branche ist scharf, außerordentlich scharf; die natürliche Folge ist, daß die Preise so niedrig sind, wie sie bei gesunder Basis nicht zu sein brauchen. Man hört aus New-Yorker Händlerkreisen, daß vielfach Preise vereinbart werden, die noch unter den Notierungen der flauesten Geschäftsperiode dieses Jahres liegen. Die Fabrikanten sind unter diesen Umständen um Geschäfte besorgt, schließen hier und da Aufträge zu jedem Preise ab, selbst wenn sie dabei nichts verdienen.

Die Notierungen für maschinenglattes Buchpapier belaufen sich im Durchschnitt auf 6 cts. pro Pfund fob New York, in der Umgebung New Yorks auf 6,50 cts.; Fabriken anderer Gegenden, besonders des Westens, liefern aber auch schon für 5,75 cts. Gestrichenes Buchpapier stellt sich ab New York auf 8,50 cts. und in feineren Qualitäten bis zu 14 cts. pro Pfund.

Die Preise für importiertes Kraftumschlagpapier haben etwas nachgelassen und betragen etwa 6 cts. für das Pfund fob New York. Diese Tendenz hat aber auf die Notierungen für heimische Produkte keinen Einfluß gehabt, man zahlt dafür 6,25 cts. Aus dem Süden wird Kraftumschlagpapier schon für 4,75 cts. geliefert, aber diese Ware ist natürlich weder dem New-Yorker noch dem ausländischen Fabrikat gleichwertig. Die Konkurrenz des Auslandes ist auf diesem Gebiete so groß, daß einige hiesige Firmen sich mit ihrer Produktion auf andere

Digitized by Google

Papiersorten umgestellt haben. Darunter soll sogar ein Werk sein, das bisher täglich 40 Tonnen Kraftpapier produzierte und diesen Fabrikationszweig nun ganz aufgegeben hat.

Zeitungsdruckpapier hält sich im Preise, der Konsum nimmt anscheinend noch zu; das gleiche gilt für Seidenpapier. Als annähernd normal kann auch das Geschäft in Schreibpapier bezeichnet werden. Recht unsicher ist die Lage des Papierkartonmarktes. Verschiedentlich haben sich Firmen zu Preisermäßigungen bereit gefunden, um Abschlußverhandlungen nicht zum Scheitern zu bringen. Die Preise betragen pro Tonne 50 Dollar und für Qualitätsware noch etwas mehr, für minderwertiges Material etwa 47,50 Dollar fob New York.

Der Papier- und Zellstoffmarkt in Kanada.

Der Zellstoff- und Papiermarkt in Kanada zeigte in der letzten Septemberwoche wiederum eine befestigte Tendenz. Während einerseits im allgemeinen noch immer eine gewisse vorsichtige Zurückhaltung der Käufer beobachtet werden kann, ist doch anderseits ein fester Ton, eine sichere Stimmung nicht zu verkennen. Das Gesagte gilt für die gesamte Industrie Kanadas, sei es Häute und Leder, Roheisen und Stahl oder Zellstoff und Papier.

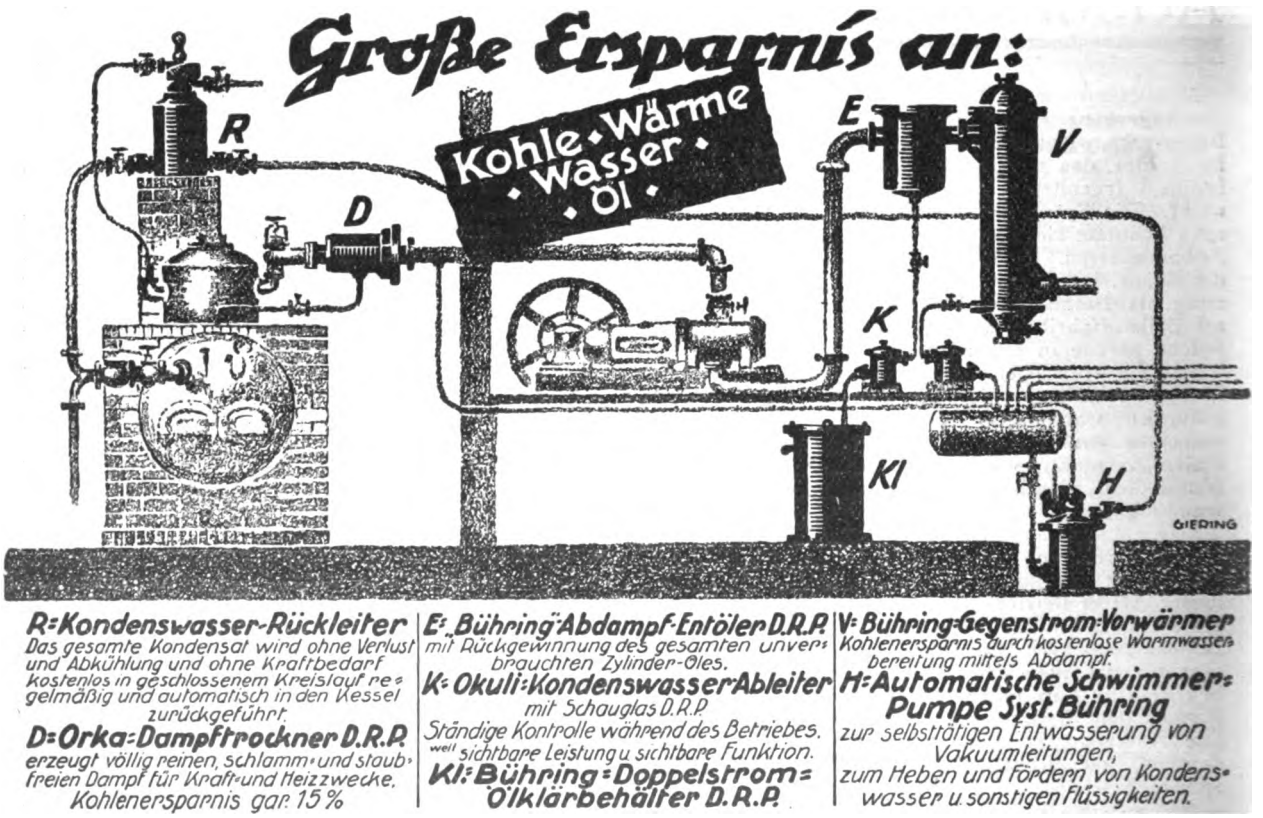
Vom Druckpapierhandel wird berichtet, daß die Nachfrage nach allen Arten von Zeitungspapier ständig steigt. Der Bedarf der amerikanischen Verieger wird stets größer, da der Umfang der amerikanischen Tageszeitungen immer noch zunimmt. Die Preise blieben daher immer sehr fest. Das gleiche ist von Buchdruckpapier zu sagen, das ebenfalls ständig wachsender Nachfrage begegnet. Der Bedarf an Schreibpapier scheint auch zuzunehmen, so daß die Notierungen hierfür sogar eine anziehende Tendenz aufweisen konnten. Der Markt für Seidenpapier lag während des ganzen Verlaufes des Jahres bisher recht ruhig, kommt aber jetzt ebenfalls nach und nach zu lebhafteren Umsätzen. Es werden auch hier schon Einkäufe in größeren Vorräten vorgenommen. Die Preise blieben unverändert. Auf dem Pappenmarkt ist man ebenfalls mit dem Geschäftsgang ganz zufrieden und hofft, daß die Preise noch anziehen werden. Die Lager der Händler sind ziemlich erschöpft und man kann infolgedessen mit einer weiteren Belebung in Kürze rechnen. Die Lage auf dem Markt für Umschlagpapier bessert sich von Woche zu Woche, die Preise blieben fest.

Die Aussichten auf dem Zellstoffmarkt sind günstig und man erwartet ein großes Herbstgeschäft. Gute Qualitäten bringen in Montreal und Umgebung 32—43 Dollar pro Tonne ab Fabrik, in Ontario etwa 30 Dollar. Auch die Preise für chemischen Zellstoff konnten etwas anziehen, man zahlt jetzt für heimischen gebleichten Sulfitzellstoff etwa 75—90 Dollar pro Tonne. Für leicht bleichbaren (1. Qualität) 56 bis 65 Dollar. Ungebleichter Sulfit notiert zwischen 55 bis 60 Dollar pro Tonne. Kraftzellstoff wird mit 54—58 Dollar pro Tonne gehandelt. Ml.

MARKT-BERICHTE

Berlin.

In der abgelaufenen Berichtsperiode war die Marktlage nicht einheitlich. Die Nachfrage schwankte, und belebte sie sich nach einer Richtung, so ließ sie nach der anderen nach. Durch die Be-



R: Kondenswasser-Rückleiter
Das gesamte Kondensat wird ohne Verlust und Abkühlung und ohne Kraftbedarf kostenlos in geschlossenem Kreislauf regelmäßig und automatisch in den Kessel zurückgeführt.

D: Orka-Dampftrockner D.R.P.
erzeugt völlig reinen, schlamm- und staubfreien Dampf für Kraft- und Heizzwecke. Kohlenersparnis gar. 15%

E: „Bühring" Abdampf-Entöler D.R.P.
mit Rückgewinnung des gesamten unverbrauchten Zylinder-Öles.

K: Okuli-Kondenswasser-Ableiter
mit Schauglas D.R.P.
Ständige Kontrolle während des Betriebes, weil sichtbare Leistung u. sichtbare Funktion.

Kl: Bühring-Doppelstrom-Öl-Klärbehälter D.R.P.

V: Bühring-Gegenstrom-Vorwärmer
Kohlenersparnis durch kostenlose Warmwasserbereitung mittels Abdampf.

H: Automatische Schwimmer-Pumpe Syst. Bühring
zur selbsttätigen Entwässerung von Vakuumleitungen, zum Heben und Fördern von Kondenswasser u. sonstigen Flüssigkeiten.

BÜHRING A.G. LANDSBERG BEZ. HALLE
MASCHINENFABRIK · KESSELSCHMIEDE · APPARATEBAUANSTALT

Digitized by Google

dürfnisse für das Weihnachtsgeschäft zeigte sich hier und da Bedarf für bisher vernachlässigte Sorten. So gelangten auch bessere Papiere hier und da zum Verkauf, weil diese Zeit einen größeren Bedarf in Geschenkartikeln zutage treten läßt. Die Reklame hat sich verstärkt und dabei zeigt sich erfreulicherweise die Verwendung besseren Materials. Für Packpapiere gilt noch überwiegend der Verbrauch der geringeren Qualitäten. Natron-Zellstoffpapiere sind gut gefragt und zeigen feste Haltung. Hierauf hat Einfluß die stärkere Verwendung von Papiersäcken, in denen das Geschäft lebhafter geworden ist. Es regt sich auch auf manchem anderen Gebiet, nur muß gesagt werden, daß sich fast überall die Stetigkeit vermissen läßt. Die Auflösung des Reichstags hat viele erfreulichen Ansätze gehemmt, denn was wir in erster Reihe brauchen, die wirtschaftliche Ruhe, ist wieder einmal unterbrochen worden. Die alten, fast zurückgestellten Bedenken tauchen wieder auf, und man tastet wieder im Dunkeln. Vorübergehend wird ja auch dieser Vorgang den Papieren für Druckzwecke eine verstärkte Nachfrage bringen, wenn auch im Augenblick die Wahlagitation noch wenig zu spüren ist. Aber sie muß kommen, wenn auch der Zeitpunkt, der vom Weihnachtsgeschäft stark beeinflußt wird, die volle Entfaltung, wie wir sie sonst gewöhnt sind, nicht bringen dürfte. Hier wird auch der allgemeine Geldmangel einwirken, der die Gelder für die Agitation spärlicher fließen läßt. Der Pappenmarkt ist nach wie vor fest, es haben sogar bescheidene Preiserhöhungen stattfinden können. Auch die Lage für die fettdichten Papiere scheint einer Gesundung entgegenzugehen. Die zum Schleudern dienenden Posten sind augenscheinlich untergebracht und die Fabriken zeigen einen festeren Zusammenhalt. Für Seidenpapier zeigt sich immer noch geringe Nachfrage, besonders in den feineren Sorten. Die Preise für Packseiden sind recht gedrückt. Für einzelne Spezialpapiere hält die Nachfrage an, hier ist der Preisdruck weniger zu merken, weil die Verbraucher erkannt haben, daß besondere Arbeit auch besondere Bezahlung rechtfertigt. Das, was unter den gleichen Bezeichnungen angeboten und versuchsweise verwendet wurde, hat vielfach erwiesen, daß mit dem billigeren Preise auch die Qualität heruntergedrückt wurde. Und diese spielt für die Zweckbestimmung die Hauptrolle.

Treibriemen

aus Gummi, Balata, Leder, Kamelhaar, Baumwolle etc.

wirklich echte Friedensware liefern prompt

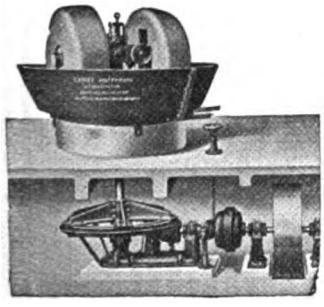
Schmidt & Brösel

Halle a. d. Saale

Telegramm-Adresse: Gummibrösel. Fernsprecher 6225 u. 6434

Vertretung in Paris

Die Firma **Maurice Gariel, 61 Boulevard des Invalides in Paris,** langjähriger Papiervertreter mit großem Kundenstamm, übernimmt noch Vertretung bezw. Kommission für Fabriken von Schreibpapier, Kristall-Pergamyn-Papier und imitiert sulfurisiertem Papier



CARL CAESAR
Krebsöge (Rheinland)
Krebsöge (Rheinland)
den 28. März 1924.

Firma

Ernst Hoffmann

Niederschlema i. Sa.

Ich bescheinige hierdurch Ihrem Monteur, heute den fünften und sechsten Kollergang in Betrieb gesetzt zu haben. Soweit ich bis jetzt beurteilen kann, ist die Montage sachgemäß und tadellos ausgeführt worden.

Ich bezeuge bei der Gelegenheit gern, daß die früher aufgestellten vier Kollergänge gleicher Größe und gleicher Bauart, die seit längerer Zeit in Betrieb sind, bisher einwandfrei gearbeitet haben, und daß sich irgendwelche Beanstandungen nicht herausgestellt haben. Die von Ihrem Monteur ausgeführten Arbeiten erkenne ich als vorzüglich an.

CARL CAESAR.

Schwefelsaure Tonerde 14-15% und 17-18% / Alaun

Satinweiß / Blanc fixe

OBRA Schutzmarke

stellen her

OBRA Schutzmarke

Chemische Fabriken Oker & Braunschweig A.-G.

Gegr. 1864 Oker am Harz Gegr. 1864

Digitized by Google

GESCHÄFTS-NACHRICHTEN

Ammendorfer Papierfabrik, Ammendorf. In der ordentlichen Generalversammlung waren 58 Aktionäre mit 81 511 Stimmen vertreten. Die Anträge der Verwaltung sowie die vorgelegte Goldmark-Bilanz fanden einstimmige Annahme. Danach wurde beschlossen, das Grundkapital von 80 Mill. Papiermark Stammaktien und 1 Mill. Papiermark Vorzugsaktien auf 4 Mill. Goldmark Stammaktien und 36 000 Goldmark Vorzugsaktien umzustellen. Es soll für zwei alte Aktien eine zu 100 Goldmark ausgegeben werden. Näheres wird noch bekannt gegeben.

Papierfabrik Köslin A.-G., Köslin i. P. Herr Direktor Adolf Behrens begeht am 1. November d. J. die Feier seines 25jährigen Jubiläums in der Papierfabrik Köslin A.-G. Auch an dieser Stelle sprechen wir dem Jubilar unsere besten Glückwünsche aus.

Willy Schulz & Co., Berlin W 15, Rohstoffe für die Papierfabrikation. Die Firma wurde in eigene Räume nach Lychen U.-M., Fernsprecher Lychen U.-M. Nr. 26, verlegt.

Bayerische Papierwarenfabrik Karl Schmidt, Schweinfurt-Sennfeld. (Neugegründet.)

Hermann Kirsch & Co., Ges. m. b. H., Leipzig, Roßstr. 7, Papierverarbeitung. (Neugegründet.)

Ausländische Geschäftsnachrichten.

Price Bros & Co., Monreal, Que., Holzstoff- und Papierfabrik. (Neugegründet.)

Lemoine et Fils, Reims, 22, rue Tirelire, Pappenfabrikation. (Neugegründet.)

Moosehead Papper Co., Skowhegan, Maine, Papierindustrie. (Neugegründet.)

Beilagenhinweis.

Der heutigen Nummer des „Papier-Fabrikant" liegt eine Werbedrucksache der **Berlin-Anhaltischen Maschinenbau-A.-G., Dessau,** über die bekannten **Bamag-Triebwerke** bei. — Die **Maschinenfabrik Friedr. Haas, Lennep** (Rheinland), unterbreitet den Lesern des „Papier-Fabrikant" mit der heutigen Ausgabe eine Werbedrucksache über ihre **mechanischen Pappen-Trockner.** — Wir bitten unsere Leser um freundliche Beachtung.

Wer bearbeitet regelmäßig
Papierfabriken?
Ia. Artikel, welcher dauernd gebraucht wird, mit 15% Prov., gibt alte Importfirma. Gefl. Anfrage unt. P. F. 111 an die Exped. d. Bl.

Neuester Jagenberg Doppel-Querschneider
mit Schnittleistung 60 bis 80 in der Minute. Genau winklige Formate, wunderschön. autom. Bogenableger. Je 1 Maschine mit 2,20 und 2,50 m Arbeitsbreite lieferbar. Andere Breiten kurzfristig.
Jagenberg-Werke Akt.-Ges. Düsseldorf

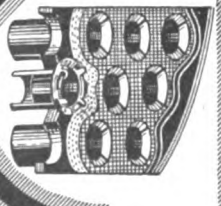
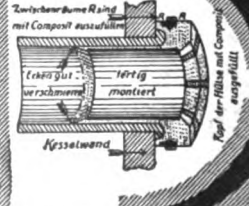
Wasserrohrkessel
50 qm, 10 Atm., mit Überhitzer von 13 qm, mit Armatur u. Planrostfeuerung, ca. 9000 kg, 1907 erbaut, in betriebsfähigem Zustande, mit rein. Pap., sofort günstig abzugeben. **Eimert & Co., Leipzig-Plagwitz,** Kesselschmiede.

Welche Papiermaschinenfabrik schließt ein lukratives Abkommen über Einführung von
Ia. amerik. Dauer-Schmier-Extrakt
mit alter Importfirma. Gefl. Anfragen unter P. F. 111 an die Expedition dieses Blattes

Feinpapierfabrik sucht
OBERMEISTER
der in der Lage ist, selbständig zu arbeiten. Es kommt nur ein durchaus zuverlässiger, besonders tüchtiger und erfahrener Fachmann in Frage. Angebote mit Lichtbild und Zeugnisabschriften unter **P. F. 112** durch die Exped. d. Bl. erbeten. Wohnung vorhanden.

Rohrleitungen
in allen Ausführungen bauen preiswert
Eisenwerk Güsten G. m. b. H., Berlin W 30, Motzstr. 79

Etwa 14.000 Rm schönes
Fichtenschleifholz
1 und 2 m lang von großer solider tschechoslovakischer Exportfirma franko Wgg. Grenzstation Reitzenhain, Weipert oder Tetschen ausfuhrfrei abzugeben.
Zuschriften erbeten unter **P. F. 110** an d. Expedition d. Bl.


Schutz für Rauchrohrkessel
Lokomobilen, Lokomotiven sind
Schlick'sche BRANDRINGE D.R.P. u. Ausl. Pat.
Verhindern und beseitigen dauernd und zuverlässig das Laufen und Undichtwerden der Kesselrohre, verlängern die Lebensdauer der Rohre und Kessel.
Schnelles Einsetzen, vieljährig erprobt.
GUSTAV SCHLICK, DRESDEN 15 16.


BÜCHERSCHAU

Die hier besprochenen Bücher und Zeitschriften sind ebenso wie alle übrigen zu beziehen durch Otto Elsner, Verlagsgesellsch. m. b. H., Berlin S 42.

„Einflüsse auf Beton" von Prof. Dr.-Ing. A. Kleinlogel. — Verlag von Wilh. Ernst & Sohn, Berlin 1924.

Das vorliegende Werk ist das erste Auskunftsbuch für die Praxis über die chemischen, mechanischen und sonstigen Einflüsse von Säuren, Laugen, Oelen, Dämpfen, Wässern, Erden, Lagergütern und dergleichen auf Mörtel und Beton, sowie die Maßnahmen zur Verringerung und Verhütung dieser Einflüsse. Wie der Verfasser in dem Vorwort des Buches selbst ausführt, sind diese Fragen bisher hauptsächlich in den Fragekasten der verschiedenen Zeitschriften ventiliert worden, wobei gegen diese Einrichtungen immer eine große Scheu besteht und auch manche Unrichtigkeit erörtert wurde. Die Zusammenstellung in Buchform war deshalb eine Trennung des Weizens von der Spreu der großen Masse von Vorschlägen.

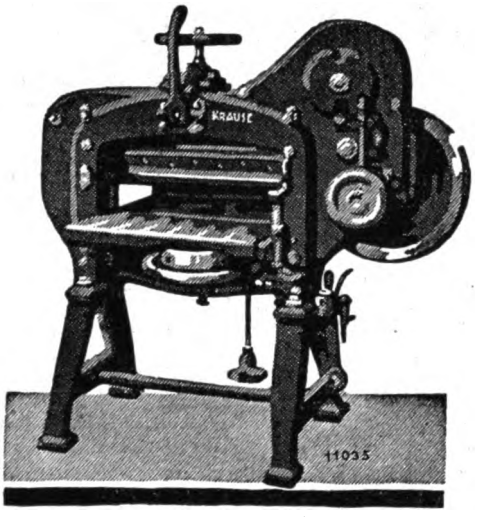
Das Werk soll dem Praktiker als Richtlinie dienen und erlaubt durch einseitigen Druck der 331 Seiten und durch Zwischenräume zwischen den Stichworten eine Aufzeichnung eigener Erfahrungen und Beobachtungen, die dann zur Vervollkommnung einer späteren Neuauflage dienen sollen.

Auch der in der Praxis stehende Papiermacher kommt oft in die Lage, in eigener Regie Betonarbeiten machen zu lassen, wobei ihm das vorliegende Werk eine unentbehrliche Stütze sein dürfte. Blasweiler.

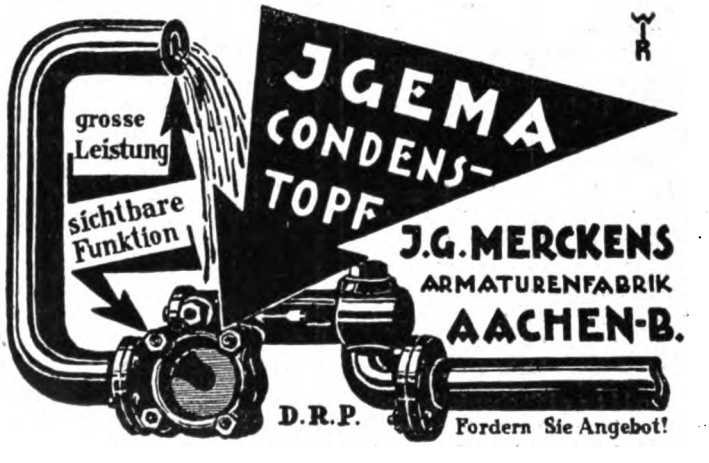
Drucksachen - Papierkosten - Ermittler oder auch kurz **„DePeE"** genannt.

Dieses vom Linden-Verlag Heinrich Risch, Halle a. d. Saale, Lindenstraße 7 (Postscheckkonto: Erfurt 20128) herausgegebene Buch besteht aus drei Teilen, und zwar enthält der erste Teil nur die Bogenzahlen, worin von 104 verschiedenen Auflagen die benötigten Bogen einschließlich Druckzuschuß, unter Berücksichtigung von 56 verschiedenen Nutzen aus dem Bogen (1 bis 96 Nutzen), angegeben sind. Als selbständiges Heftchen (26 Tabellenseiten) zu beziehen. Den Papierlagerverwaltern, Buchbindern, Druckern usw. gute Dienste leistend. Der zweite Teil enthält die Einkaufspreise, der dritte die Verkaufspreise, je mit dem ersten Teile als Grundstock verbunden. Es sind die Tausendbogenpreise von 4 M. bis

KRAUSE



Patent-Schnellschneider
Modell A-D
für Kraftbetrieb, mit Schnellpressung, Schwingschnitt, Tisch mit Schnellsattel, Feineinstellung und mechanischem Vorschub
KARL KRAUSE LEIPZIG
Lager und Ausstellung: Leipzig, Zweinaundorfer Straße 59 und Karl Krause G. m. b. H., Berlin C 19, Seydelstraße 11/12



Dr. WILHELM LENZ, HALLE a. S.
Telephon 2422
Beratender Chemiker für die Papier- und Zellstoff-Industrie
Untersuchungen / Begutachtungen / Verfahren
Sondergebiet: Gerüche und Abwässer

Digitized by Google

53,50 M. in Ansatz gebracht; die höheren Tausendbogenpreise bedingen halben Papierpreis bei halber Nutzenzahl oder verdoppelte Bogenzahl. Diese beiden Sonderausgaben sind je zu 12,50 M. erhältlich. Das Gesamtwerk, alle drei Teile — Preis 22,50 M. — ist besonders zu empfehlen, weil es neben den Verkaufs- auch die Einkaufspreise enthält, was zu wissen nur von großem Vorteil sein kann. Der zweite und dritte Teil enthält je über 160 Tabellenseiten. Im Gesamtwerke kommen über 1 164 000 Ergebnisse zum Ausdruck. Die eigentliche Handhabung ist äußerst einfach. Die Spaltenkopfzahl entspricht der Bogenzahl. Werden z. B. 162 Bogen zur Auflage benötigt, so gibt Spalte 162 bei den Ein- und Verkaufspreisen in gleicher Linie mit dem betreffenden Tausenbogenpreis die gewünschte fix und fertig ausgerechnete Summe an. Bei sinngemäßer Handhabung ist das Buch auch bei vielen andersartigen Zwecken zu verwenden. Einige Beispiele: 162 Bogen können auch ebenso gut andere Gegenstände sein; 16,50 M. bei entsprechender Kommastellung auch 1,63 M. oder 16½ Pfg. Der „DePeE" erfreut sich, trotzdem das Gesamtwerk erst kürzlich erschienen ist, in Fachkreisen der größten Sympathie, und zahlreiche Nachbestellungen und Anerkennungen sind die Folge, u. a. hat eine Firma schon drei Stück im Gebrauch. Ratenzahlungen gern gestattet. Außer in Deutschland kann das Buch auch in den Ländern Verwendung finden, deren Währung auf Dezimalsystem beruht und ihre Wertstellung sich nicht allzuweit von der deutschen Mark unterscheidet. Es kämen in Frage u. a. die Schweiz, Spanien, Schweden, Holland usw.

Die Zollgrenze des besezten Gebietes ist gefallen. Die Reichsregierung hat sich deshalb veranlaßt gesehen, den „Zolltarif von 1902 und das Zolltarifgesetz" nach dem Stande vom 15. September 1924, sowie das „Warenverzeichnis zum Zolltarif" ebenfalls nach dem Stande vom 15. September herauszugeben. Die für alle Industriefirmen und Handelsgeschäfte, besonders in den Grenzgebieten, wichtigen amtlichen Ausgaben und Handbücher sind jetzt erschienen und zum Preise von 4 M. für den Zolltarif und 14 M. für das Warenverzeichnis von Otto Elsner Verlagsgesellschaft m. b. H., Abteilung Sortiment, Berlin S 42, Oranienstr. 140/42, zu beziehen.

Wegen Umbaues sind sofort preiswert zu verkaufen:

1 Planknotenfänger 2500×750 mm
Fabrikat Bruderhaus, samt 2 Satz Platten, Schlitzweite 1 und 2 m/m

1 Gleichstrom-Motor (Dynamo)
110 V. 400 Amp., Fabrikat Schuckert

1 liegende Dampfmaschine 40 PS.
Fabrikat Crimmitschauer Maschinenfabrik

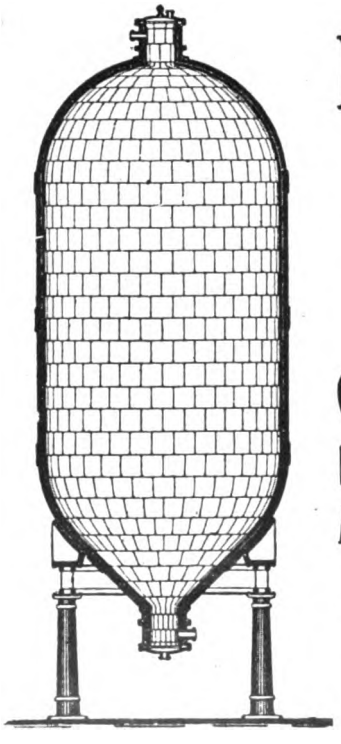
1 liegende Dampfmaschine 300 PS.
Fabrikat Crimmitschauer Maschinenfabrik

1 Centrifugal-Pumpe Saugrohr ⌀ 80 m/m

1 Zwillings-Kesselspeisepumpe
Saugrohr ⌀ 2 Zoll, Flunger 70 m/m, Hub 100 m/m, für Motorantrieb mit Zahnradvorgelege 1 : 3

1 Simplex-Dampfpumpe
Leistung 45 l/min., Fabrikat Klein, Schanzlin & Becker.

Angeführte Maschinen befinden sich in tadellosem Zustande. Gefällige Anfragen unter **P. F. 114** an die Geschäftsstelle d. Bl. erbeten.



Säurefeste
Platten
und
Mörtel
für Zellulosekocher Laugenbassins usw.
liefert in anerkannt besten Qualitäten
Stellawerk
A.-G. vormals Wilisch & Co.,
für den Westen
Bergisch Gladbach
bei Köln
für den Osten
Ratibor O.-S.

Feuerfeste Steine für jeden Verwendungszweck.

In Mitteldeutschland gelegene, modern ausgebaute
Wasserkraft (300 PS)
mit Gleisanschluß zu günstigen Zahlungsbedingungen zu verkaufen. Beste Gelegenheit für Papierfabriken, Mühlen, Chemische Industrie und Elektrizitätswerke. Angeb. unter **P. F. 113** an die Exped. d. Bl.

Digitized by Google

st Engin.
Library

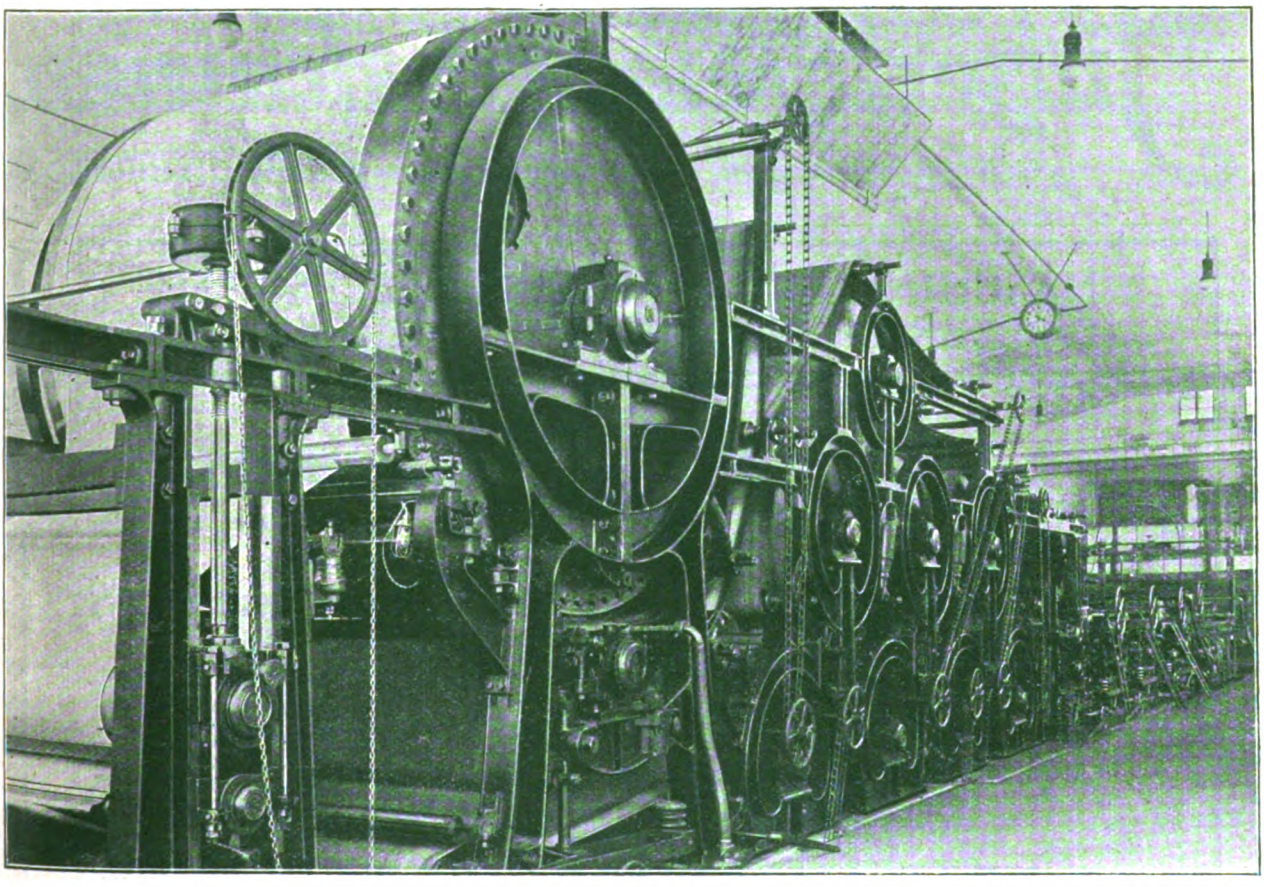
DEC 9 1924

DER PAPIER-FABRIKANT

Zeitschrift für die Papier-, Pappen-, Holz-, Stroh- und Zellstoff-Fabrikation

Heft 45. Berlin, den 9. November 1924. XXII. Jahrgang

Maschinenfabrik zum Bruderhaus
REUTLINGEN (Württemberg)



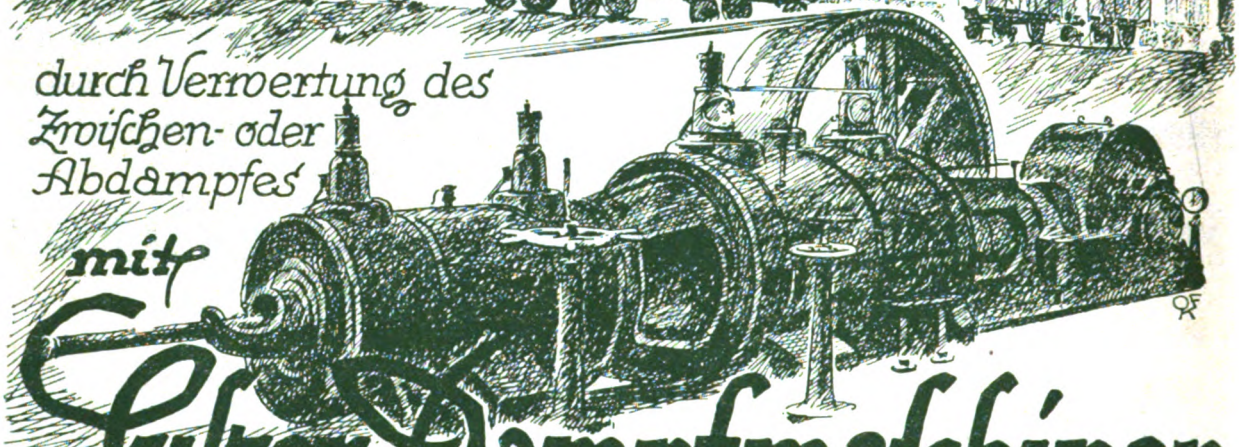
Papiermaschine
für Papiere mit einseitiger Glätte

Digitized by Google

Bis zu 1/3 Ihres jetzigen Kohlenbedarfs sparen Sie

durch Verwertung des Zwischen- oder Abdampfes

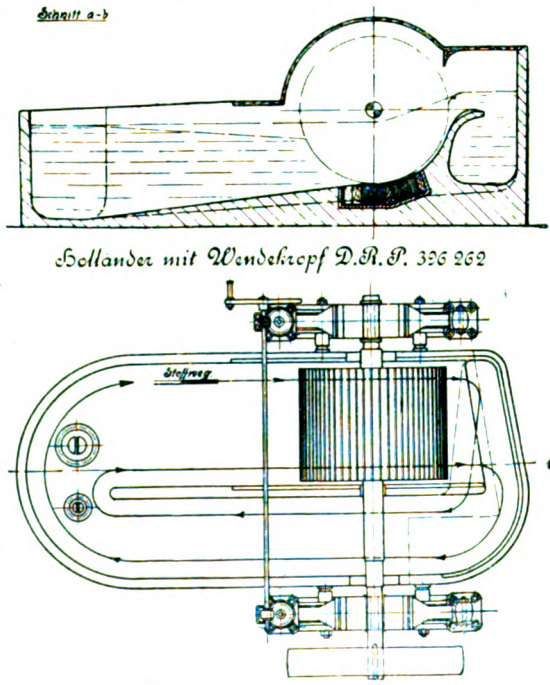
mit



Sulzer Dampfmaschinen

Gebrüder Sulzer, Aktiengesellschaft, Ludwigshafen a/Rh.

MASCHINENBAU – AKTIENGESELLSCHAFT
GOLZERN-GRIMMA GRIMMA SA.



Holländer mit Wendekopf D.R.P. 396 262

MASCHINEN
FÜR DIE
PAPIER- u. PAPPEN-FABRIKATION

ASBESTZEMENTSCHIEFER
VULKANFIBRE
WICKELMASCHINEN
ZELLULOSEWATTEMASCHINEN
VERDAMPFER
SULFITSPIRITUSFABRIKEN

★

Digitized by Google

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:

Zentralausschuss der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie / Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E. V. Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure
Verein Deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten / Verein Deutscher Zellstoffabrikanten / Verein Deutscher Holzstoffabrikanten / Wirtschaftliche Vereinigung der deutschen Rohpappenindustrie / Gesamtausschuss der Fachgruppen der Papierindustrie / Hilfsverein der deutschen Papierindustrie

Schriftleitung: Regierungsrat a. D. Diplom-Ingenieur Friedrich Bohlmann, Potsdam

Mit der Beilage «Cellulosechemie», herausgegeben von Professor Dr. Emil Heuser, Seehof bei Berlin, Post Teltow

Alle Zuschriften an die Schriftleitung des »Papier-Fabrikant«, Berlin S 42, Oranienstr. 140/142, erbeten. Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger Quellenangabe »Der Papier-Fabrikant«, gestattet. Bezugsbedingungen: Monatlich 1.50 Goldmark, bei direkter Zustellung zuzüglich Porto, für Deutsch-Oesterreich 27 000 Kr. ö. W., nach dem Ausland zum Vierteljahrespreise von 7,50 Fr. schweizerischer Währung beziehungsweise zu den entsprechenden Preisen in der Währung des betreffenden Landes einschließlich portofreier Zustellung. Einzelne Hefte 0.40 Goldmark, bezw. 1.00 Fr. schweizerischer Währung. Die Zustellung der Zeitschrift erfolgt bis auf Widerruf, Abbestellungen müssen vierzehn Tage vor Vierteljahresschluss erfolgen. Erfüllungsort für Zahlungen Berlin-Mitte. Postscheck-Konto Berlin Nummer 1140

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m.b.H., Berlin S 42, Oranienstrasse 140/42
FERNSPRECHER AMT MORITZPLATZ NUMMER 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 ◄► TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXII. JAHRG. BERLIN, 9. NOVEMBER 1924 NUMMER 45

INHALT:

TECHNISCH-WISSENSCHAFTLICHER TEIL:

Der Einfluß des Wassers auf die Papierfaser während des Fabrikationsprozesses ..... Seite 529
Ueber Trockenfilze ..... Seite 583
Bayerische Papiergeschichte ..... Seite 584
Zeitschriftenschau ..... Seite 585
Patent-Umschau ..... Seite 589
Was die Technik Neues bringt ..... Seite 709

AMTLICHER UND WIRTSCHAFTLICHER TEIL:

Lagebericht des Zentralausschusses der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoff-Industrie für den Monat Oktober 1924. Seite 705
Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V... Seite 705
Handel und Verkehr ..... Seite 706
Auslandsschau ..... Seite 708
Marktberichte ..... Seite 712
Geschäftsnachrichten ..... Seite 713
Bücherschau ..... Seite 717
Scherzecke ..... Seite 722

Amtlicher und wirtschaftlicher Teil.

Lagebericht des Zentralausschusses der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoff-Industrie für den Monat Oktober 1924.

Der Wasserstand im Monat Oktober war bei geringen Niederschlägen meist unzureichend. Die Preise für Roh-, Halb- und Hilfsstoffe haben steigende Tendenz, so daß der erhoffte Preisabbau in das Gegenteil umzuschlagen beginnt. Die Vorräte an Altpapier genügen kaum noch dem jetzigen Bedarf der Papier- und Pappenfabriken; die Einfuhr besserer Sorten von Altpapier nahm dementsprechend zu. Die Nachfrage im In- und Auslande hat sich weiter gebessert und damit der Beschäftigungsgrad der Fabriken. Die erzielten Preise sind aber kaum ausreichend und zum Teil verlustbringend. Der Geldeingang bleibt weiter schleppend, die allgemeine Ueberspannung der Kredite bedeutet eine beachtenswerte Gefahr. In manchen Gegenden machte sich Wagenmangel infolge der Erntetransporte stark bemerkbar.

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V.

Nr. 62. Aenderung der Anschlußgleisgebühren, Rückerstattung etwaiger für die Zeit vom 20. Januar bis 29. Februar zuviel erhobener Gebühren. (Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Nach § 21 der Allgemeinen Bedingungen für Privatgleisanschlüsse sind Aenderungen der Anschlußgleisgebühren in demselben Maße wie die Sätze der ersten Staffel der Tarifklasse D vorzunehmen. Das Reichsverkehrsministerium hat jedoch trotz der allgemeinen Tarifermäßigung um 8 % vom 20. Januar die Anschlußgleisgebühren erst am 1. März um 8 % ermäßigt. Von verschiedenen Anschlußgleisinhabern ist daher der Deutschen Reichsbahn mit Klage auf Rückerstattung der für die Zeit vom 20. Januar bis 29. Februar zuviel erhobenen Anschlußgleisgebühren um 8 % gedroht worden, worauf die Deutsche Reichsbahn, Hauptverwaltung, einer Mitgliedsfirma des Reichsverbandes mitgeteilt hat, daß die Reichsbahn anheimstelle, an die in Frage kommenden Reichsbahndirektionen Anträge auf Erstattung von 8 % der für die Zeit vom 20. Januar bis 29. Februar 1924 zuviel gezahlten Anschlußgebühren zu richten, denen stattgegeben werden soll.

Nr. 63.

Das Direktorium der Reichsbank teilt uns unter dem 25. Oktober 1924 folgendes mit:

„Durch eine vor kurzem getroffene Anordnung hat die Reichsbank mit der Erweiterung der Diskontkredite in der Weise den Anfang gemacht, daß sie die Kontingente, die am 7. April d. J. bestanden, zunächst um durchschnittlich 10 % erhöhte sowie die Bankakzepte und Dreimonatswechsel zum Ankauf wieder zuließ. Sie hat aber darin, wie auch in einer an die Presse gegebenen und von dieser verbreiteten Notiz ausdrücklich hervorgehoben ist, die Voraussetzung geknüpft, daß der Wechsel wieder mehr als Zahlungs-, nicht allein als Kreditmittel verwendet werde. Die Reichsbank muß mit Rücksicht auf entsprechende ausdrückliche Vorschriften des Bankgesetzes, unter Zulassung nur noch ganz bestimmt abgegrenzter Ausnahmen, grundsätzlich mindestens drei Unterschriften, und zwar nicht nur Garantieunterschriften, sondern die Unterschriften an dem Geschäft beteiligter Firmen verlangen. Diese Forderung ist auch materiell begründet mit Rücksicht darauf, daß die deutsche Wirt-

Digitized by Google

schaft infolge der Entwicklung der letzten Jahre erheblich geschwächt ist und namentlich ihr Betriebskapital zu einem guten Teil verloren hat. Soll dennoch die Reichsbank ebenso hohe, wenn nicht höhere Kredite an die Wirtschaft geben als vor dem Kriege, so muß um so mehr darauf gehalten werden, daß die enger gewordene Kreditbasis durch die vermehrte Anzahl guter Unterschriften auf den einzelnen Wechseln wieder erweitert wird. Sie hat dabei auch im Auge, daß, je mehr der Wechsel innerhalb der Wirtschaft selbst Zahlungsfunktion übernimmt, um so weniger oder doch jeweils um so später, also kurzfristiger, die Reichsbank und ihre Notenpresse in Anspruch genommen zu werden braucht. Daß ein solches Verfahren dazu beitragen kann, die Diskontpolitik der Reichsbank zu erleichtern, also Diskonterhöhungen vorzubeugen, Diskontermäßigungen dagegen den Weg zu ebnen, und aus diesem Grunde im ganzen wünschenswert, im einzelnen aber auch insofern nützlich ist, als es in vielen Fällen zur Ersparung von Spesen und Zinsen geeignet ist, liegt auf der Hand.

Nun wird uns vielfach und übereinstimmend mit eigenen Beobachtungen berichtet, daß im Verkehr noch eine große Abneigung bestehe, Kredit in Form der Wechselakzeptierung in Anspruch zu nehmen und anderseits sich in Wechseln bezahlen zu lassen und Zahlung zu leisten, und zwar wird von Banken ausdrücklich darauf hingewiesen, daß die Beschlüsse der Wirtschaftsverbände nach beiden erwähnten Richtungen hin der von uns gewünschten Entwicklung im Wege ständen.

Wir möchten daher nicht unterlassen, Sie auf die Sachlage und die Notwendigkeit, die sich aus den zur Zeit herrschenden Verhältnissen für die Gestaltung des Kreditverkehrs ergeben, aufmerksam zu machen. Wir ersuchen Sie gleichzeitig, etwaige Hemmungen, die in Verbandsbeschlüssen gegeben sein sollten, in dem nach Lage der Dinge möglichen Ausmaße zu beseitigen und auf eine erhöhte Benutzung des Wechsels in dem von uns gewünschten Sinne hinzuarbeiten, gegebenenfalls durch entsprechende ausdrückliche Gestaltung der Zahlungsbedingungen in den beteiligten Branchen. Die erforderlichen Beschlüsse dürften sich zweckmäßigerweise in der Richtung bewegen, daß von dem Erfordernis ausschließlicher Barzahlung abgegangen wird, und daß Warenkredite, wo solche überhaupt am Platze sind, von bestimmter Höhe und Zeitdauer ab nur noch in Form des Wechsels (Hergabe des Akzeptes oder von Kundenwechseln) zu gewähren sind, oder daß Warenkredite in Wechselform zu günstigeren Bedingungen gegeben werden als in der Form der offenen Warenschuld, wobei nach den verschiedenen Richtungen hin den in den einzelnen Branchen bestehenden besonderen Verhältnissen Rechnung zu tragen wäre. Wir dürfen bemerken, daß wir auch auf die Banken in dem Sinne eingewirkt haben, daß auch sie die Kredite an die Wirtschaft nicht mehr vorzugsweise im Wege des Buch- und Kontokorrentkredites, sondern mehr in der Form der Diskontierung ordentlicher Geschäftswechsel zu angemessenen Zinssätzen gewähren möchten, und darauf hingewiesen, daß die Wirtschaft mehr als je auf die Reichsbank angewiesen ist und Anlaß hat, den bei ihr nun einmal nötigen Bedingungen sich anzupassen, Bedingungen, die erfüllt werden müssen, wenn man von der Reichsbank erwarten will, daß sie auf dem Wege der Erleichterung des Kreditverkehrs, wenn auch nur langsam, fortschreitet.

Daß die Umwandlung der zur Zeit noch in zu großem Umfang üblichen offenen Warenschulden in Wechselverpflichtungen dem Verkehr auch dadurch zustatten kommt, daß sie allgemein zu größerer Promptheit und Ordnung erzieht und somit die Sicherheit des Verkehrs in sehr wünschenswerter Weise erhöht, darf noch besonders betont werden. Ebenso möchten wir aber zum Schluß noch hervorheben, daß es nicht unsere Absicht sein kann und ist, der Verlängerung der etwa bestehenden Zahlungsziele das Wort zu reden. Unser Streben geht nicht dahin, mehr oder weniger eine allgemeine Borgwirtschaft zu fördern, vielmehr nur dahin, den offenen Warenkredit durch den Wechselkredit, also eine weniger gute Kreditform durch eine bessere zu ersetzen und Hand in Hand damit den Wechselverkehr zu einem Reichsbankkredit und Reichsbankgeld sparenden Zahlungsmittel zu machen."

HANDEL UND VERKEHR

Zur Normung der Papierqualitäten.

Nachdem die Normung der Papierformate vollständig durchberaten und in Beschlüssen festgelegt worden ist, welche bereits zur Einführung der Normformate sowohl bei den Behörden wie auch bei vielen Privatunternehmungen geführt haben, ist nun auch in einer in der Reichsdruckerei stattgefundenen Sitzung über die Normung der Papierqualitäten beraten worden. In der Sitzung waren alle in Frage kommenden Behörden und Interessentengruppen vertreten, und zwar:

die Reichsdruckerei, ferner
der Verein Deutscher Papierfabrikanten,
der Verein der Papiergroßhändler,
Deutscher Verlegerverein,
Deutscher Börsenverein,
Deutscher Buchdruckerverein,
das Reichswirtschaftsministerium,
der Normenausschuß für Deutsche Industrie,
der Normenausschuß für das graphische Gewerbe.

Nach längeren Erörterungen über die anzustrebenden Ziele zur Verbesserung und zeitgemäßen Ergänzung der Bestimmungen vom 28. Januar 1904 wurde vereinbart, daß für die neu in Kraft zu tretenden Bestimmungen die folgende Klasseneinteilung vorzuschlagen sei:

A. Stoffklassen.

Da Papiere aus Hadern für ganz bestimmte Zwecke noch zur Verwendung gelangen, anderseits aber die Verwendung von Zellstoff einen derartigen Umfang und eine derartige Vollendung erreicht hat, daß für die meisten Zwecke die vorzugsweise aus Zellstoff hergestellten Papiere als hochwertig bezeichnet werden müssen, so ergab sich eine Vereinfachung der Stoffklasseneinteilung insofern, als nur unterschieden werden braucht,

1. Papiere nur aus Hadern,
2. Papiere von beliebiger Stoffzusammensetzung, jedoch unter Ausschluß von verholzten Fasern,
3. Papiere von beliebiger Stoffzusammensetzung (also auch holzhaltige Papiere).

B. Festigkeitsklassen.

Hierbei ist eine Burteilung der Papiere nach der Dehnung fallen gelassen worden, da sie nach Einführung der Bestimmung des Falzwiderstandes nicht mehr notwendig erscheint. Die Festigkeitsklassen werden somit nur unterschieden nach der Reißlänge und der Anzahl der Doppelfalzungen, welche beide bei 65 % Luftfeuchtigkeit ermittelt werden. Die Festigkeitsklassen sind folgende:

Festigkeitsklasse	Mittlere Reißlänge in m	Mittlere Anzahl der Doppelfalzungen nach Schopper
1	6000	400
2	5000	350
3	4000	80
4	3000	40
5	2000	20
6	1000	3

Digitized by Google

Bei den Bestimmungen ist eine Toleranz von 10 % nach unten zugelassen.

C. Verwendungsklassen.

Klasse	Verwendung	Stoffklasse	Reißlänge m	Falzzahl	Bogengröße cm	Gewicht für 1000 Bg. kg	Gewicht für 1 qm gr
1	Papier für dauernd aufzubewahrende besonders wichtige Urkunden	1	6000	400	29,7×42	12,5	100
2	Papier für Grundbücher, Standesamtsregister, Geschäftsbücher u. ähnliche wichtige Zwecke						
2a	erste Sorte.....	1	5000	400	29,7×42	12,5	100
2b	zweite Sorte (weiß).....	1	4000	80	29,7×42	11,2	90
3	Aktenpapier, erste Sorte						
3a	Kanzleipapier	2	4000	80	29,7×42	11,2	90
3b	Schreibmaschinenpapier.....	2	4000	80	29,7×21	3,1	50
4	Aktenpapier, zweite Sorte						
4a	Kanzleipapier	2	3000	40	29,7×42	10	80
	Schreibmaschinen-Durchschlagpap.	2	2000	20	29,7×21	1,9	30
4b	Konzeptpapier	2	3000	40	29,7×42	10	80
5	Briefumschlag- und Packpapier						
5a	Briefumschläge, erste Sorte, kleinere		3000	40	—	—	60
	größere und Umschläge für Wertsendungen		4000	80	—	—	115
	Packpapier, erste Sorte.....		4000	80	—	—	130
5b	Briefumschl., zweite Sorte, kleinere		2000	20	—	—	60
	größere		2000	20	—	—	110
	Packpapier, zweite Sorte		2000	20	—	—	110
6a	Papier des täglichen Gebrauchs.....		2000	20	29,7×42	10	80
6b	Dasselbe, geringer.....		1000	3	29,7×42	8,7	70
7a	Aktendeckel für vielgebrauchte Akten	2	3000	—	32,4×45,8	81,2	480
7b	für andere Akten..... ...	2	2000	—	32,4×45,8	42,3	250
8a	Druckpapier für sehr wichtige, länger als 10 Jahre aufzubewahrende Drucksachen.....	1	3000	40	—	—	—
8b	für weniger wichtige Drucksachen	2	3000	40	—	—	—
8c	für untergeordnete Zwecke des täglichen Verbrauchs	3	2000 oder 1000	20 oder 3	—	—	—

Von den weiteren Bestimmungen wäre folgendes noch hervorzuheben: Die ermittelten Zahlen für Reißlänge und Falzung dürfen bis zu 10 % nach unten hin abweichen. Die angeführten Einheitsgewichte dürfen bei Schreib- und Druckpapier um 2½ %, bei Aktenpapier und Packpapier um 4 % nach oben oder unten abweichen.

Die Papiere der Verwendungsklassen 1—4b (ausgenommen Schreibmaschinendurchschlagpapier 4a) sind mit einem auf dem Siebe hergestellten Wasserzeichen zu versehen, welches die Firma des Fabrikanten sowie neben dem Worte „Normal" das Zeichen der Verwendungsklasse enthält. Die zur Verwendung gelangenden Wasserzeichen sind bei den staatlichen Materialprüfungsämtern eingetragen und werden im „Reichs- und Staatsanzeiger" veröffentlicht. Die Prüfung der Papiere erfolgt nach der Lieferung durch die Materialprüfungsämter, wofür auch nähere Richtlinien angegeben werden.

Diese Bestimmungen werden voraussichtlich in nicht zu langer Zeit in Kraft treten und sei deshalb ausdrücklich bemerkt, daß sie in erster Linie für die von den Staatsbehörden zur Verwendung gelangenden Papiere Geltung haben sollen. Es wurde jedoch nicht nur von den Vertretern der Behörden, sondern auch von den verschiedenen Interessentengruppen die Erwartung und der Wunsch ausgesprochen, daß auch diese Qualitätsnormung im Anschluß an die Einführung bei den Behörden auch von der Privatindustrie aufgenommen werden wird, da hierdurch, wie das bei der Formatnormung bereits der Fall ist, eine ganz wesentliche Herabminderung der auf Lager haltenden Sorten zustande kommen würde.

Sollten sich bei der Einführung der Qualitätsnormen vorübergehend einige Schwierigkeiten zeigen, so sind diese unter keinen Umständen so schwerwiegend, daß die Aufnahme der Normen dadurch infrage gestellt oder auch nur verzögert werden könnte.

Einheitliche Ausgestaltung des Geschäftsbriefes.

Der Arbeitsausschuß für Büro-Organisation beim Ausschuß für wirtschaftliche Fertigung (AWF.) hat auf Grund vielfacher Anregungen und unter reger Mitarbeit von Vertretern zahlreicher Firmen aus Handel und Industrie einen Vorschlag für die einheitliche Ausgestaltung des Geschäftsbriefes ausgearbeitet, der jetzt als Normblatt 676 vom Normenausschuß der deutschen Industrie herausgegeben ist. Der grundlegende Gedanke für die Durchführung dieser Aufgabe war folgender: Eine wesentliche Erleichterung und Vereinfachung für die Erledigung des geschäftlichen wie auch des behördlichen Schriftverkehrs läßt sich dadurch erreichen, daß auf jedem Geschäftsbrief die regelmäßig wiederkehrenden Angaben immer an der gleichen Stelle zu findene sind, und zwar sowohl die reinen Geschäftsangaben, wie Fernsprechanschluß, Drahtanschrift, Bankverbindung als auch die für die Aktenhaltung erforderlichen Angaben.

Die volle Auswirkung dieses Gedankens der einheitlichen Ausgestaltung des Geschäftsbriefes ist nur möglich, wenn alle in Betracht kommenden Kreise der Verwaltung und der Geschäftswelt den genormten Geschäftsbrief baldigst in ihren Betrieben einführen. In einer Reihe von Fachzeitschriften ist der Vorschlag des AWF. durch entsprechende Aufsätze eingehend erläutert. Dabei ist insbesondere auch ein Haupteinwand gegen eine derartige „Normung" — daß nämlich dadurch der künstlerischen

Digitized by Google

Ausgestaltung des Briefbogens zu enge Grenzen gezogen würden — durch Abbildung von genormten Briefentwürfen entkräftet.

Das Normalblatt 676 fußt auf dem Format — 210×297 mm — nach Normalblatt 476, Format A 4, das zur Zeit bei fast allen Behörden und Wirtschaftskreisen in Industrie und Handel als Einheitsformat in Einführung ist als Ersatz für das bisherige Folio- und Postquart-Format. Die hauptsächlichsten Vorteile des Einheitsformates sind:

Einsparung von etwa 10 Proz. der Papierfläche bei jedem einzelnen Blatt (gegenüber dem früheren Folioformat);

Wegfallen der sonst unvermeidbaren Abfälle beim Schneiden der Formate aus den großen Papierflächen (da jede Größe durch Halbierung aus der vorhergehenden hervorgeht);

Einheitlichkeit in den Büroeinrichtungen, beim Maschinenschreiben, Kopieren, Vervielfältigen, Registrieren und Binden und

Einheitlichkeit in den Briefumschlägen, dadurch

Verbilligung des Blattpreises und

Vereinfachung und Verbilligung der Büroeinrichtungen und Maschinen;

Verminderung der Lagervorräte und dadurch Verbilligung der Unkosten.

Zu weiterer Auskunft ist der Ausschuß für wirtschaftliche Fertigung, Berlin W 15, Kurfürstendamm 193/194, bereit. DIN. 676 ist zu beziehen durch den Beuth-Verlag, Berlin NW 7, Sommerstraße 4a.

Gerichtliche Gutachten der Berliner Handels- und Industriekammer.

Altpapier. Bei Verkauf einer Ladung gelegter und gebündelter Zeitungen, frei von Journalen, Büchern usw., in handelsüblicher Qualität muß nach den im Handel mit Altpapier herrschenden Anschauungen eine Ware geliefert werden, die nichts anderes als gelegte und gebündelte Zeitungen enthält, die also, soweit es sich nicht um Sortierfehler in geringem Maße handelt, keine alten Bücher, Fetzen Papier, Quittungen, Umschläge, Postkarten, Zirkulare, dicke Pappen, Journale enthalten darf. Es ist gleichgültig, ob der Käufer dem Verkäufer bei Abschluß des Kaufvertrages Mitteilung über den Verwendungszweck der gekauften Ware gemacht hat, oder ob dies nicht geschehen ist. Die Handelsgebräuche sind in den Geschäftsbedingungen für den Handel mit Altpapier unter Altpapierhändlern, wie solche von dem Verband der Altpapier-Sortieranstalten und -Großhandlungen Deutschlands E. V. am 21. März 1922 festgelegt sind, enthalten. Nach § 10 dieser Bedingungen muß eine Ware, welche im Transithandel ins Ausland verschickt wird, spätestens auf der Grenzstation untersucht und gerügt werden. Nach den gesetzlichen Bestimmungen und unter Berücksichtigung des § 13 der Geschäftsbedingungen ergibt sich, daß der Käufer, falls er rügt und Wandlung beanspruchen will, die bemängelte Ware auf der Grenzstation zur Besichtigung und Verfügung des Verkäufers bereitzuhalten hat. Will der Käufer bei Bemängelung der Ware mindern, so darf er die Ware nach dem Ausland nehmen, vorausgesetzt, daß alsdann die nach § 13 vorgesehene Besichtigungsmöglichkeit der bemängelten Ware für den Verkäufer vorhanden bleibt. Die Aufnahme eines derartigen Handelsgebrauchs in den Geschäftsbedingungen ist seinerzeit nicht als erforderlich angesehen worden, weil derartige Fälle selten eintreten. 42 260/24 (XII A 4).

Lumpen. Wenn eine Ware als „Orig. Altweiß" verkauft ist, darf diese handelsüblich in der Hauptsache nur aus weißen, trübweißen (gleichbedeutend mit dunkelweißen), baumwollenen und leinenen Lappen bestehen; doch ist eine geringe Menge — etwa 5—10 v. H. — schmutzigweißer Stücke, sofern es keine Schmier- und Fettlappen sind, nicht zu beanstanden. Bunte Lappen, Korsette u. dgl. sind von der Mitlieferung ausgeschlossen; als Sortierfehler können solche bis zu etwa 2—3 v. H. bei Orig. Weiß nicht beanstandet werden. Wenn eine Lieferung von 3040 kg einen Ausfall von 638 kg an schmutzigweißen, bunten Lappen, Korsette u. dgl. gehabt hat, entspricht sie somit nicht dem handelsüblichen Begriff von „Orig. Altweiß" und ist auch nicht als Ware mittlerer Art und Güte zu bezeichnen. 38 390/24 (XII A 4).

AUSLANDSSCHAU

Norwegen

Der Papiermarkt zeigt eine andauernde feste Haltung, die Preise sind unverändert. Die Fabriken sind fast durchweg reichlich mit Aufträgen versehen, neue Abschlüsse für 1925 sind bereits vielfach und zu allseitiger Zufriedenheit zustande gekommen bzw. noch im Gang, und man sieht daher den kommenden Monaten mit berechtigtem Vertrauen entgegen. Auch auf dem Markt für chemischen und mechanischen Zellstoff ist die Lage unverändert fest. Allenfalls wäre ein vorübergehendes, aber nur geringes Nachlassen der Nachfrage zu konstatieren, was „Papir-Journal" mit den Parlamentswahlen am 29. Oktober und der Präsidentenwahl in den Vereinigten Staaten in Zusammenhang bringt. Man notiert für starken Sulfitzellstoff etwa 400 Kr. fob, leicht bleichbaren Sulfitzellstoff etwa 400—425 Kr. fob, gebleichter Sulfitzellstoff etwa 575 Kr. fob, Kraftzellstoff 390—400 Kr. fob. Das Geschäft in mechanischem trockenen Holzstoff ist sehr ruhig. Der Preis stellt sich auf etwa 235 Kr., in schwedischer Notierung auf 130 Kr. fob Kristiania und den schwedischen Westhäfen. Auch in mechanischem Holzschliff ist kein großer Umsatz. Geschäfte in beschränkten Grenzen ergaben etwa 115 Kr. fob. Manche Firmen halten mit der Ware zurück, um in der Frostperiode höhere Preise erzielen zu können. Die norwegische Zeitung „Farmand" schreibt zur Frage der Preisbildung für Zellstoffholz: Die Verhandlungen zwischen den Holzhandelsverbänden und den Zellstoffabriken betreffs der üblichen Holzlieferungen für die Zellstoffproduktion war vor einiger Zeit abgebrochen worden; der Preis von 27 Kr. für 1 cbm Holz war den Zellstoffabrikanten zu hoch. Es wurden aber trotzdem zwischen einzelnen Firmen weitere Verhandlungen geführt und wie wir erfahren, hat der große Zellstoffkonzern von Borregaard den Preis für 1 cbm Holz auf 26 Kr. herabdrücken können. Auch andere Firmen haben auf dieser Basis Abkommen treffen können. Infolge des langen Streiks im Sommer haben die meisten Zellstoffabriken noch ziemlich große Rohstoffvorräte auf Lager. Diese günstige Situation kommt ihnen jetzt bei dem Vorgehen gegen die Holzhandelsverbände sehr zustatten. Die Produktion von Zellstoff nimmt ständig zu, ohne daß dies durch eine vermehrte Nachfrage gerechtfertigt wäre. Man schätzt das Ergebnis von 1924 auf 33 000 to, während der Verbrauch mit 21 000 to wohl noch zu hoch bewertet ist. Wenn die neue Fabrik in Zagorge in Betrieb kommt, kann man für 1925 mit einer Erzeugung von 43 000 to rechnen.

Vereinigte Staaten.

Die International Paper Company hat mit Wirkung vom 1. Januar 1925 und für die Dauer des Jahres 1925 den Konventionspreis für Druckpapier auf 3,50 cents pro Pfund ermäßigt. Er betrug für 1. September 1924 3,75 cents und während der zweiten Hälfte 1924 3,65 cents.

Digitized by Google

WAS DIE TECHNIK NEUES BRINGT

Eine neue Dampfkesselbauart für Kohlenstaubfeuerung.

Von Oberingenieur H. Winkelmann, Ratibor O.-S.

Der Aufsatz behandelt eine neue Kesselbauart, den Bettington-Kessel, der besonders den Anforderungen für die Verwendung von Kohlenstaub angepaßt wurde. Die Vorzüge der Konstruktion werden eingehend erläutert und an Hand eines eingehenden Verdampfungsversuchs erhärtet.

Augenblicklich machen sich in Deutschland große Bestrebungen geltend, die darauf abzielen, für die Befeuerung von Dampfkesseln Kohlenstaub in weit höherem Maße heranzuziehen, wie dies bisher der Fall war. Ohne im Rahmen dieser Abhandlung auf die zweifellos vorhandenen großen Vorzüge der Kohlenstaubfeuerung und deren Schattenseiten näher einzugehen, soll im Nachstehenden auf die Bauart eines Steilrohr-Dampfkessels System Bettington aufmerksam gemacht werden, der zuerst in England konstruiert und ausgeführt, in neuerer Zeit aber auch in Deutschland gebaut wird. Diese Kesselkonstruktion ist in jeder Beziehung den Anforderungen der Kohlenstaubfeuerung angepaßt und nicht umgekehrt, wie es bekanntlich in der Regel bei allen anderen Feuerungsbauarten der Fall war. Infolgedessen ist es auch gelungen, alle die Schwierigkeiten leichter zu überwinden, die bisher bei der Verfeuerung von Kohlenstaub zutage getreten sind. Bei der Konstruktion des Bettington-Kessels ließ man sich von folgenden Forderungen leiten, die, wie die Erfahrung gezeigt hat, auch tatsächlich erfüllt werden konnten:

1. Vermeiden besonderer Trockentrommeln und Verbrennen der Staubkohle im natürlichen Zustande.
2. Gestaltung des Feuerraumes und Leitung des Verbrennungsproduktes derart, daß auch größere Kohleteilchen restlos verbrannt werden können und für die Vermahlung der Rohkohle eine Mühle von verhältnismäßig einfacher Bauart genügt.
3. Aufrechterhaltung einer guten Durchmischung von Kohlenstaub und Verbrennungsluft bis zur technisch vollständigen Verbrennung. Hierbei sei darauf hingewiesen, daß größere Kohlenstaubteilchen meistens eine bestimmte Richtung in ihrem Verlauf im Feuerraum bevorzugen und infolgedessen, unter Dampfkesseln normaler Bauart verwendet, nicht vollkommen ausbrannten.
4. Schaffung einer Kesselausmauerung von genügender Widerstandsfähigkeit; gerade dieser Punkt ist bekanntlich bei den meisten bisher bekanntgewordenen Staubfeuerungen am unangenehmsten in Erscheinung getreten.
5. Bequeme Entfernung der Schlacke.
6. Erzielung eines hohen Wirkungsgrades, bezogen auf den Heizwert des verfeuerten Brennstoffes.

Im Gegensatz zu anderen Dampfkessel-Konstruktionen wird bei dem Bettington-Kessel erstmalig in Anwendung gebracht:

senkrecht nach oben gerichtete Kohlenstaub-Brenner;

eine pilzförmig nach unten zurückkehrende Flamme (Fontäne);

zum Brenner konzentrisch angeordnete Heizflächen;

eigenartig ausgemauerte Feuerräume.

Charakteristisch ist auch für die vorliegende Kesselbauart das Bestreben, die Kohlenaufbereitungsanlage so einfach und platzsparend wie nur möglich anzuordnen und in nächster Nähe des Kessels einzubauen, so daß sie mit dem Kessel selbst gewissermaßen ein Objekt bilden.

Im Stadium seiner augenblicklichen Vollendung ist der Bettington-Kessel ein stehender Kessel, bestehend aus einem ringförmigen Ober- und Unterkessel, in welchen die geraden Wasserrohre ebenfalls ringförmig in bekannter Weise eingewalzt sind.

Der Oberkesselring umschließt einen angenieteten Mittelteil, der im wesentlichen als Dampfsammler dient. Die Ueberhitzerrohre umschließen ebenfalls konzentrisch die äußeren Wasserrohre und liegen in ähnlicher Weise wie bei anderen Kesselausführungen im zweiten Kesselzuge. Ueber dem Kessel und mit ihm unmittelbar verbunden liegt ein durch die abziehenden Rauchgase beheizter Luftvorwärmer angeordnet und wird dadurch dem neuzeitlichen Bestreben, die verhältnismäßig teueren Wasservorwärmer (Ekonomiser) zu vermeiden, Rechnung getragen. Unmittelbar über diesen Luftvorwärmer kann die Abführung der Rauchgase in den Schornstein erfolgen, der bei Einzelkesselanlagen und kleineren Ausführungen in der Regel aus Schmiedeeisen hergestellt wird.

Der Brennstoff wird in der üblichen Weise, gegebenenfalls unter Verwendung von Förderanlagen dem Trichter der Kohlenmühle zugeführt; in der Mühle bei verhältnismäßig mäßigem Kraftaufwand zu Staub vermahlen und — was charakteristisch ist — innerhalb der Mühle bereits mit der vorgewärmten Verbrennungsluft in Verbindung gebracht. Diese Anordnung bezweckt nicht nur eine Vortrocknung der Kohle ohne Anordnung besonderer Trockeneinrichtungen, sondern zugleich eine innige Vermischung des Kohlenstaubes mit der Verbrennungsluft schon vor Eintritt in die Feuerung. Die verhältnismäßig hohe Temperatur, welcher die Düse des Brenners naturgemäß ausgesetzt ist, bedingt eine ausreichende Kühlung derselben, wozu die Umspülung von Kesselspeisewasser herangezogen wird, um jede Wärmevergeudung zu vermeiden.

Digitized by Google

Wie oben bereits kurz angedeutet, wird die Düse des Brenners senkrecht angeordnet und der Kohlenstaub von unten nach oben in den konzentrisch liegenden Feuerraum nach Art einer Fontäne eingeblasen. Diese Anordnung ist gewählt worden, um ein Umschließen des in den Feuerraum eintretenden Kohlenstaubluftgemisches durch einen heißen Schamottemantel zu erreichen bzw. um ein sicheres und vollständiges Entgasen und Entzünden des Kohlenstaub zu erreichen. Es soll weiter erreicht werden ein dauerndes Verschieben der Kohleteilchen in der sie umgebenden Verbrennungsluft, um möglichst alle Luft zur Verbrennung heranzuziehen. Die Vortrocknung der Kohle innerhalb der Mühle geschieht bei einer Temperatur von etwa 150° C. Die Mühle eignet sich ohne Anwendung besonderer Kohlenbrecher für Kohlensortimente von 0—40 mm Korngröße. Der Kraftverbrauch einschließlich des Ventilators für die Ansaugung der Verbrennungsluft beträgt bei Heizflächenbeanspruchungen von 28—30 kg und Stunde etwa 2½—3 Proz. der erzeugten Dampfmenge und ist bei geringer Kesselbeanspruchung entsprechend geringer. Die Bauart des Bettington-Kessels ermöglicht einen verhältnismäßig hohen Wirkungsgrad, auch im Dauerbetrieb; derselbe beträgt bei einer Kesselbeanspruchung von 28 bis 30 kg in der Stunde (Normalleistung) etwa 78 bis 80 Proz., einschließlich Lufterhitzer, ohne Ekonomiser. Bei Anwendung eines solchen erhöht sich der Wirkungsgrad je nach Größe des Ekonomisers auf etwa 6 bis 8 Proz. Hierbei ist Voraussetzung, daß das Speisewasser mit etwa einer Temperatur von 50° C dem Kessel bzw. Ekonomiser zugeführt wird, daß die Kohle keine größere Feuchtigkeit als 10 Proz. besitzt, ferner mindestens 10 Prozent flüchtige Bestandteile und nicht mehr als 20 Proz. Asche besitzt. Bei entsprechender Einstellung der Feuerung wird ein Kohlensäuregehalt der Abgase von 14 bis 16 Proz. dauernd leicht erreicht.

Für die Ausmahlung der Kohle gilt folgendes: Von der gemahlenen Kohle gehen 85 Proz. durch ein Sieb von 4900 Maschen auf 1 qcm. Die Verbrennung erfolgt fast restlos bis zu etwa 99 Proz., so daß die brennbaren Rückstände in der Asche höchstens 1 Proz. betragen. Die bei der Mahlleistung und Mahlwirkung noch zulässige Feuchtigkeit der Kohle beträgt 15 bis 17 Proz.

Als weitere Vorzüge der vorliegenden Kesselbauart sind zu nennen: die senkrechte Lage der Rohre sowie die hohe Gasgeschwindigkeit, wodurch der Kessel gegen Flugaschenverschmutzung unempfindlicher ist als andere Kesselbauarten. Leichte Entaschung infolge der feinen Zerteilung des Brennstoffes, wodurch das Unverbrennliche schmilzt und die Ausmauerung mit einer dichten, glasartigen Schlackenhaut überzieht, die eine große Härte besitzt und die Ausmauerung gegen mechanische Beanspruchung gut schützt. Anderseits gleitet die sich neu bildende Schlackenkruste an diese sich erstmalig angesetzte Schutzhaut leicht ab, sammelt sich im unteren Teil der Feuerung unterhalb der Düse und kann dort leicht abgezogen werden. Infolge der feuerbeständigen Schutzhaut sind Ausbesserungen des Mauerwerks nur selten auszuführen. Weitere Vorzüge des Bettington-Kessels sind die verhältnismäßig einfache Reinigung sowie der geringe Platzbedarf, die schnelle Inbetriebsetzung bzw. Leistungssteigerung desselben, die einfache, bereits normalisierte Konstruktion desselben, sowie die rauchfreie Verbrennung. Die Kessel werden in Deutschland vorläufig in drei Größen von 210, 275 und 550 qm Heizfläche gebaut.

Nachstehend sei der Verdampfungsversuch eines Kessels wiedergegeben, der in einer Papierfabrik zur Aufstellung gelangt ist. Aus diesem sehr eingehenden Versuch, der mit größter Genauigkeit ausgeführt wurde, ist die hohe Leistungsfähigkeit sowie Wirtschaftlichkeit der neuen Kesselbauart ohne weiteres ersichtlich.

Verdampfungsversuch an einem Bettington-Kessel.

Abmessungen des Kessels.

Nummer und Art des Kessels:	Nr. 50 Bettington
Vom Wasser berührte Heizfläche	220 m²
Ueberhitzerfläche	49,2 m²
Totale Heizfläche	269,2 m²
Wasserinhalt bei normalem Stand	6,345 m³
Dampfraum	5,15 m³

Luftvorwärmer:

Heizfläche	93,93 m
Temperatur am Eintritt	21° C
Temperatur am Austritt	193° C
Differenz in der Temperatur	172° C
Dauer der Versuche	5½ Std.

Durchschnittlicher Druck und Temperatur:

Dampfdruck am Manometer	22 kg/cm
Barometerdruck	—
Temperatur des Naßdampfes	218,5° C
Temperatur des überhitzten Dampfes	325° C
Temperatur des Speisewassers	32° C
Temperatur der Heizgase vor dem Ueberhitzer	623° C
Temperatur der Heizgase hinter dem Ueberhitzer	427° C
Temperatur der Heizgase vor dem Luftvorwärmer	357° C
Temperatur der Heizgase hinter dem Luftvorwärmer	238° C
Temperatur der heißen Luft bei Eintritt in die Mühle	177° C
Temperatur der Luft- und Kohlenmischung bei Eintritt in den Kessel	83° C
CO_2-Gehalt	14,8 Proz.
Temperatur der äußeren Luft	14,5° C

Gesamte Kohlen- und Wassermenge

Verbrannte Kohlenmenge (feucht)	5480 kg
Feuchtigkeit der verbrannten Kohle	17,84 Proz.
Gewicht der trockenen Kohle	4500 kg
Asche, Schlacke und trockene Reste (insgesamt)	763 kg
a) aus dem Aschfall	701 kg
b) aus dem Staubfänger im Schornstein	62 kg
Gewicht des reinen Brennbaren	3737 kg
Prozentsatz von Asche, Schlacke und Ueberreste zum Brennbaren	20,9 Proz.
Gesamtgewicht des verdampften Wassers	30,260 kg

Verbrauchsmengen pro Stunde:

Feuchte Kohle pro Stunde	906 kg
Trockene Kohle pro Stunde	818 kg
Verdampftes Wasser pro Stunde	5505 kg
Verdampftes Wasser, bezogen auf Speisewasser von 0° und Dampf von 100°	6100 kg

Digitized by Google

Verdampfungsziffern:

		Bezogen auf H_2O von 0° u. Dampf von 100°
Verdampfung pro Kilogramm feuchter Kohle	5,53	6,12
Verdampfung pro Kilogramm trockener Kohle	6,73	7,45
Verdampfung pro Kilogramm des reinen Brennbaren	8,12	9

Verdampfung pro 1 m² Heizfläche, bezogen auf Speisewasser von 0° und Dampf von 100° . . . . . 27,8 kg/m² Hzfl.

Mühle:

Umdrehungen der Mühle . . . . . 1193 pro. Min.
Vorgesehene Motorleistung . . . . 35 PS.
Gleichstrom direkt gekuppelt . . . 250 V., 12 Amp
Kraftbedarf der Mühle . . . . . 33,6 PS.
Luftdruck in der Mühle in mm W.S. ca. 70 mm

Wirkungsgrad:

Heizwert der verbrannten Kohle (feucht). 4817 WE/kg
Heizwert der trockenen Kohle. . . . . 5874 WE kg
Wirkungsgrad des Kessels und Ueberhitzers mit Luftvorwärmer . . . . . 81,1 %

Rauchverhältnisse:

Prozentsatz vom beobachteten Rauch. leichter Schleier

Analyse der Trockengase:

CO_2 Kohlensäuregehalt . . . . . 14,8 Proz.
O_2 Sauerstoff . . . . . 7,4 Proz.
CO Kohlenoxyd . . . . . —
H_2 Wasserstoff . . . . . geringe Spur
Unverbrennliche Gase . . . . . 78 Proz.

Ungefähre Analyse der Kohle:

	Feuchte Kohle, wie gefeuert:	Trockene Kohle:
Feuchtigkeit	17,84 Proz.	—
Flüchtige Bestandteile	22,73 Proz.	27,87 Proz.
Brennbare Stoffe	43,98 Proz.	53,33 Proz.
Asche	15,45 Proz.	18,80 Proz.
	100,00 Proz.	100,00 Proz.
Schwefel		geringe Spur

Wärmebilanz:

	Bei trockener Kohle:
Wärme vom Kessel aufgenommen	81,10 Proz.
Verluste durch Abgase	12,62 Proz.
Brennbare Stoffe in der Asche	—
Restverluste und Strahlungsverluste usw.	6,28 Proz.
	100,00 Proz.

Zusammenstellung der Ergebnisse des Versuches an einem Bettington-Kessel:

Dauer der Versuche . . . . . 5½ Std.
Heizfläche . . . . . 220 m² Hzfl.
Dampfdruck . . . . . 22 kg/cm²
Art der Kohle . . . . . Staubkohle
Temperatur des Speisewassers . . . 32° C
Temperatur des überhitzten Dampfes . 325° C
Verbrannte feuchte Kohle pro Stunde 996 kg
Feuchtigkeit der Kohle . . . . . 17,84 Proz.
Aschengehalt . . . . . 20,9 Proz.
Heizwert der feuchten Kohle . . . . 4817 WE.
Verdampfung pro Stunde, bezogen auf Speisewasser von 0° C und Dampf von 100° C . . . . . 6100 kg
Verdampfung pro Kilo feuchter Kohle, bezogen auf Speisewasser von 0° C und Dampf von 100° C . . . . . 6,12 kg
Verdampfung pro 1 m² Heizfläche und Stunde, bezogen auf Speisewasser von 0° C und Dampf von 100° C . . . 27,8 kg
Wirkungsgrad von Kessel und Ueberhitzer . . . . . 81,1 Proz.
Wirkungsgrad unter Zugrundelegung der Kohlenverluste durch Antrieb der Mühle . . . . . 2,66 Proz.
Totaler Wirkungsgrad unter Berücksichtigung des Kraftbedarfes für die Mühle . . . . . 78,56 Proz.

Die Anlage arbeitet ohne Ekonomiser. Ein Einbau eines Ekonomisers würde die Leistung erhöhen um 7½ Proz.

Digitized by Google

MARKT-BERICHTE

Bericht aus Leipzig.

Durch die Vorbereitungen auf das Weihnachtsgeschäft haben Papierhandel und Papierverarbeitung, besonders aber die letztere, wie mit einem Schlage einen gewissen Beschäftigungsgrad aufzuweisen.

In den Buchbindereien, die bisher sehr wenig zu arbeiten hatten, ist eine merkliche Belebung zu verzeichnen. In den Buchdruckereien ist die Arbeit noch immer ganz verschieden verteilt.

Eine noch nicht recht geklärte Erscheinung ist im Buchverlag sichtlich. Obgleich wohl Bücher für den Weihnachtsmarkt, wenn nicht schon fertig vorliegend, so doch der Vollendung nahe sind, sind bereits so gegebene Aufträge zurückgestellt und zurückgezogen worden. Man vermutet nicht unrichtig, daß die Geldknappheit, die kurzfristigen Zahlungstermine, also der fehlende Dreimonatskredit, diese Wirkung in sich trägt. Auch eine, wohl nicht abzuleugnende Unsicherheit der allgemeinen Lage hat den „vorsichtigen Verleger" zu der eben angeführten Aenderung Anlaß gegeben.

Die Reklame fängt an zu blühen, was Wunder, wenn es um diese Zeit nicht sein sollte, und so ist eine Zunahme der Geschäfte für den Papierhandel zu verzeichnen, hoffentlich nicht nur heute und morgen, sondern für eine längere Dauer.

Man hat aber in Fachkreisen nicht das rechte Zutrauen zu einer Beständigkeit, was bei der Wechselhaftigkeit begreiflich erscheint. Kartonnagen, Verpackungsindustrie (Faltschachteln) sind vollständig beschäftigt, in der letzteren auch wiederum so, daß in großen Unternehmungen der Maschinenpark unzulänglich ist und Arbeiten außer Haus gegeben werden müssen.

Auch hier ist es so, daß die Verbrauchsmaterialien vielfach aus Beständen der Inflationszeit genommen werden und somit der Neueinkauf oder der Zukauf gering ist. Aber je früher dieser Vorrat aufgebraucht wird, um so eher müssen dann später Neubestellungen erfolgen; so hofft man für die künftige Zeit auf Besserung.

Auslandsfreunde befinden sich in dem Glauben, daß das jetzige Deutschland nach Dawes bereits in

Schlesische Bahnbau-Gesellschaft m. b. H.

Breslau Ernststraße 9 | Berlin Uhlandstraße 73 | Leipzig Nürnbergerstraße 22 | Beuthen O/S. Gerichtsstraße 1

Feld- und Grubenbahnmaterial * Anschlußgleise * Weichen * Holzschwellen * Ersatzteile

Fabrikneue Lokomotiven für Schmal- und Normalspur Fabrikat Maffei

Auf Wunsch außerordentlich erleichterte Zahlungsbedingungen

Alleinverkauf der Lokomotivfabrik

I. A. Maffei, München

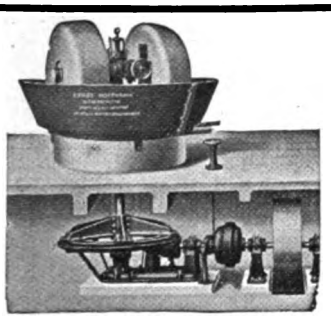
Für Schlesien und Polnisch-Oberschlesien

Digitized by Google

der Lage sei, „wieder" zu Preisen verkaufen zu können, die unter den Weltmarktpreisen oder doch nicht viel höher liegen. Dies ist aus vielen Anfragen zu schließen. Die aus Deutschland bezogene Qualitätsware wieder zu erlangen, ist ein Bestreben des Auslandes. Wie aber ist es möglich, unter den zeitlichen Verhältnissen dahin zu kommen, um wieder verkaufsfähig zu werden? Zwar hat Amerika in der letzten Zeit einen merklichen Rückgang im Papierexport erleben müssen. Die Ursachen hierfür zu ergründen, sind von hier aus schwer, dafür sprechen zu viele Sonderereignisse. Die Preisfrage ist doch nicht allein für den Export ausschlaggebend, sondern auch für das Inland. Die täglich wiederholt vorkommende Frage „Werden die Preise noch nicht billiger?" ist nicht mehr eine hingeworfene Redensart, sondern es liegt darin eine tiefere Begründung. Aber wo ist der Schlüssel zur Lösung der Preissenkung zu finden, bei dem Begehren nach mehr Lohn und Gehalt, bedingt durch das Steigen der Lebensbedürfnisse, besonders der Lebensmittel?

GESCHÄFTS-NACHRICHTEN

Hannoversche Papierfabriken Alfeld-Gronau. Die Firma teilt uns zu der Notiz im „Papier-Fabrikant" Nr. 42, S. 662, mit, daß die Meldung von einer Stilllegung der Papierfabrik Gronau auf einem Irrtum beruht.



Preßspanfabrik Untersachsenfeld
Aktien-Gesellschaft
vorm. M. HELLINGER,
Untersachsenfeld (Post Neuwelt),
den 23. August 1924.

Herrn
Ernst Hoffmann
Maschinenfabrik
Niederschlema i. Sa.

In Erledigung Ihrer Anfrage können wir Ihnen bestätigen, daß der uns zuletzt gelieferte 500 kg Kollergang mit Reibungskupplung gleich gut arbeitet wie die früher bereits von Ihnen bezogenen kleineren Kollergänge. Namentlich zur Verarbeitung harten Materials leistet die Maschine gute Dienste.

Hochachtungsvoll

Preßspanfabrik Untersachsenfeld Aktien-Gesellschaft
vorm. M. HELLINGER.

Schwefelsaure Tonerde 14-15% und 17-18% / Alaun

Satinweiß / Blanc fixe

OBRA Schutzmarke

stellen her

OBRA Schutzmarke

Chemische Fabriken Oker & Braunschweig A.-G.
Gegr. 1864 Oker am Harz Gegr. 1864

BAMAG
Triebwerke
40-60%
Verringerung der Verluste
Berlin-Anhaltische Maschinenbau-AG
Dessau

Digitized by Google

Holzstoff- und Holzpappenfabrik Limmritz-Steina in Steina. Die Verwaltung beantragt die Ausschüttung einer Dividende von 2 Gm. auf jede 1000-Papiermark-Stammaktie und 1 Gm. auf jede Vorzugsaktie. Ferner wird die Umstellung des Aktienkapitals im Verhältnis 1000 : 80 vorgeschlagen.

Hugo Hartig, Hamburg. Die früher in Köln befindliche Vertretung der Firma ist seit dem 1. November 1924 wieder in dem alten Hause Hohenzollernring 22 eingerichtet worden. Ihre Leitung liegt, wie vor Kriegsbeginn, in den Händen des Herrn Nico Schulz.

Papierverwertungs-A.-G. in Chemnitz. Die Tagesordnung einer zum 24. November anberaumten außerordentlichen Generalversammlung, in der über die Goldmarkeröffnungsbilanz per 1. Januar 1924 Beschluß gefaßt werden soll, enthält ferner einen Antrag auf Widerrufung des Liquidationsbeschlusses vom 27. Juni. Beantragt ist gleichzeitig eine Erhöhung des Grundkapitals sowie Aenderung der Firma.

Papierfabrik Reisholz A.-G., Düsseldorf. Der am 23. stattgefundenen Aufsichtsratssitzung wurde als Tag für die nächste Hauptversammlung der 25. November bestimmt. In dieser Hauptversammlung wird der Papiermark-Abschluß zum 30. Juni 1924 vorgelegt werden. Die Vorarbeiten für die Aufstellung der Goldmark-Eröffnungs-Bilanz zum 1. Juli 1924 sind, wie die Verwaltung mitteilt, im Gange, erfordern aber noch längere Zeit, bevor sie einen Ueberblick über die erforderliche Umstellung des Aktienkapitals gestatten.

Papierverarbeitungsges. m. b. H., Köln a. Rh., Richard-Wagner-Str. 39, Herstellung und Vertrieb von Fertigfabrikaten aus Papier (früher Sitz Mülheim-Ruhr).

Die Versteigerung der Hornschen Papierfabrik im Okertale konnte vor dem Amtsgericht Harzburg nicht stattfinden, weil von H. ein mit Unterlagen versehener Antrag eingelaufen war, die Versteigerung zu vertagen, da er mit einem Konsortium in aussichtsreichen Verhandlungen stehe und in näch-

Versuchsholländer

mit Bronzemessern,
150 Liter Inhalt

sofort gesucht

★

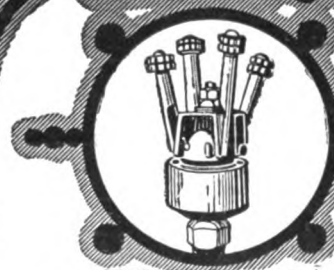
Angebote unter **P. F. 127** an die Geschäftsstelle dieses Blattes erbeten

Kalanderführer

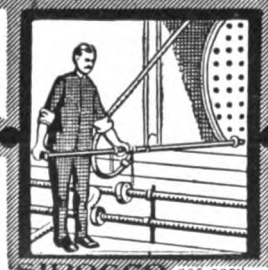
für eine ausländische Kunstdruck-Papierfabrik per sofort **gesucht.**

Angebote mit ausführlichem Lebenslauf und Zeugnissen sind zu richten unter **P. F. 120** an die Expedition dieses Blattes

GUSTAV SCHLICK · DRESDEN 15 N. 6.



TURBO ges. gesch.
Kesselrohrreiniger

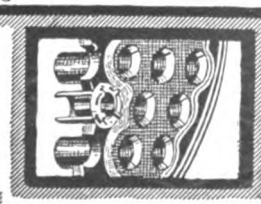


SIROCCO ges. gesch.
Dampf-Heissluft-Flug-, aschen- und Russreiniger

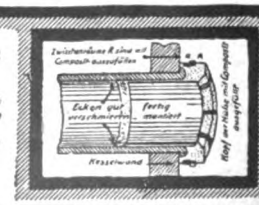
AUSBLASE
Metallschläuche

mit Steuerrad-Schutzmarke.

Reflexions-Wasserstandsgläser und Röhren in unerreichter Güte u. unter Garantie des Nichtzerspringens a. Hartpress-Kristallglas



Schlick'sche Brandringe D.R.P. & Ausl.-Pat. verhindern und beseitigen das Laufen und Undichtwerden der Kesselrohre bei Rauchrohrkesseln, Lokomobilen usw.



Digitized by Google

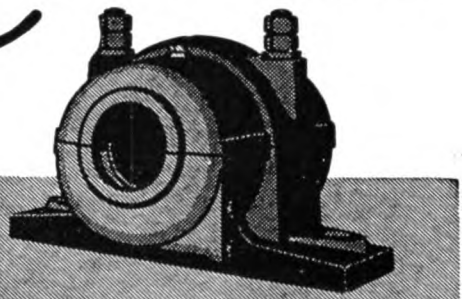
ster Zeit das erforderliche Kapital zur Befriedigung der Gläubiger zur Verfügung haben werde. Das Gericht beschloß, den Termin um drei Monate zu verlegen. Von der Wertbeständigen Bank wird dieser Beschluß angefochten werden. Wenn ein Gebot von etwa 420 000 M. abgegeben worden wäre, so daß sämtliche eingetragenen Lasten Deckung gefunden hätten, hätte die Versteigerung vor sich gehen können. Da dieses Gebot unterblieb, mußte eine Vertagung eintreten.

(Hildesheimische Zeitung.)

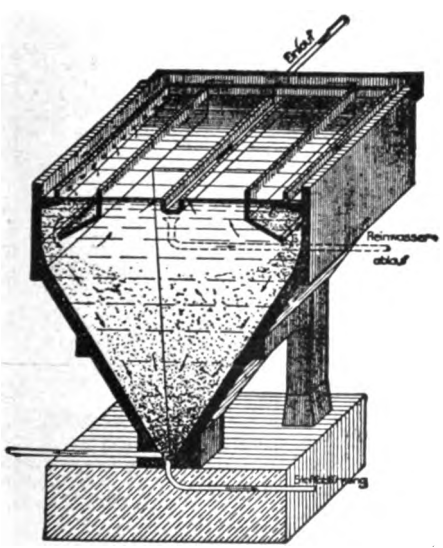
G. Schaeuffelensche Papierfabrik Heilbronn. Der Aufsichtsrat hat beschlossen, eine ordentliche Generalversammlung auf Montag, den 24. November d. J., vormittags 10 Uhr, nach Heilbronn einzuberufen, in welcher neben dem Papiermarkabschluß per 31. Dezember 1923 zugleich auch die Goldmark-Eröffnungs-Bilanz per 1. Januar d. J. vorgelegt werden soll. Man wird der Generalversammlung vorschlagen, das Aktienkapital von 40 Millionen Papiermark auf 2 Millionen Goldmark umzustellen, die Aktien also im Verhältnis 1 : 20 zusammenzulegen. — Auch die mit der Papierfabrik in Interessengemeinschaft stehende Papierfabrik von Gebrüder Rauch A.-G., Heilbronn, wird auf den gleichen Tag eine Generalversammlung einberufen zum gleichen Zwecke.

Thodesche Papierfabrik A.-G. zu Hainsberg. Die Verwaltung schlägt vor, den sich rechnungsmäßig ergebenden Ueberschuß für 1923/24 von 6789 Bill. M. zur Stärkung der Goldbilanz vorzutragen. Die Verwaltung hofft, daß die Maßnahmen des Reichs, die Produktionskosten der Industrie allgemein zu senken, auch die Gestehungskosten der Gesellschaft, deren Höhe in dem größten Teil des abgelaufenen Geschäftsjahres ein rationelles Arbeiten unmöglich machte, wieder auf ein im internationalen Wettbewerb erträgliches Maß herabmindern werden.

Eisenmatthes



Transmissionen
Präzisions-
Massen-Erzeugung
daher
niedrigste Preise
Filialen mit Lager in: Berlin, Bremen, Breslau, Elbing, Essen, Frankfurt a. M., Hamburg, Hannover, Leipzig, Nürnberg.
Eisenmatthes A-G, Magdeburg B. 5.



STOFFÄNGER

D.R.P. 191325 in Eisenbeton Ausl.-Pat.
SYSTEM DIREKTOR OTTO SCHMIDT
Zahlreiche Ausführungen Erste Referenzen

Direkte, fast restlose Rückgewinnung aller verwendbaren Stoffe (bis 99 %), auch bei Herstellung feinster Papiersorten. Einwandfreie Reinigung der Abwässer, selbst bei Verarbeitung von Abfallstoffen. Rückgewinn der Anlagekosten in kurzer Zeit.

Kostenloser, selbsttätiger Betrieb, daher höchste Rentabilität »Einbau der Stoffänger-Anlagen ohne Betriebsstörung«.

Entwurf und Ausführung von Stoffängern für jede Leistung im In- und Ausland und Umbau anderer Systeme nach den Angaben des Erfinders durch die

Industriebau-Aktiengesellschaft

BERLIN NW 6, Schiffbauerdamm 26 — BRESLAU, Schweidnitzer Stadtgraben 16 — OLEIWITZ O.-S., Niederwallstraße 8a
GÖRLITZ, Berliner Straße 62 — HAMBURG, Ferdinandstraße 28/30 — WALDENBURG i. Schl., Auerstraße 18
HALLE a. S., Zwingerstr. 29

Vertreten im NIEDERLAUSITZER KOHLENREVIER durch die Albert Pusch Baugesellschaft m. b. H., Senftenberg N.-L.; im Gebiete der Republik POLEN durch die Oberschlesische Industriebau A.-G. Kattowitz, poln. Oberschl., Schenkendorfstr. 1.

Ausführung sämtlicher Hoch-, Tief- und Eisenbetonarbeiten wie Fabrikgebäude, Hallen, Bunker, Fundamente, Brücken, Wehr- u. Turbinenanlagen, Holländer, Stoffbehälter, Wohnhausbauten, Arbeiterkolonien.

Digitized by Google

Verein für Zellstoff-Industrie, Berlin. Wie wir zuverlässig erfahren, dürfte der Aufsichtsrat demnächst beschließen, der Generalversammlung eine Zusammenlegung im Verhältnis 20 : 1 vorzuschlagen.

West-Papier-Handelsgesellschaft mit beschränkter Haftung, Köln, Severinstr. 154. Gegenstand des Unternehmens: Großhandel mit Papier, Papierrohstoffen, Papierwaren, Büro- und allen sonstigen einschlägigen Artikeln. Stammkapital: 10 000 Goldmark. Geschäftsführer: Richard Teichmann, Kaufmann, Frankfurt a. M.

José del Monte, Stuttgart, Stöckachstr. 16, Kartonnagenfabrik. (Neugründung.)

Ausland:

Delajon, Weill & Cie., Paris, 39, rue Crozatier. Pappen- und Briefumschlagfabrik. (Neugründung.)

Lemoine et Fils, Reims, 22, rue Tirelire, Pappenfabrikation. (Neugründung.)

Ing. Richard Prückner, Wien I, Rosengasse 8. Neuwalder Holzstoff- und Pappenfabrik. (Neugründung.)

Beilagenhinweis.

Der heutigen Nummer sind drei Werbedrucksachen beigefügt, die wir der besonderen Beachtung unserer Leser empfehlen:

Die Fa. **v. Asten & Co., Eupen u. Aachen,** macht auf ihre Asbest-Trockenfilze D. R. P. aufmerksam, die **Babcockwerke, Oberhausen** (Rhld.), werben für ihre Kohlenstaubfeuerung, und die Schläuche- und Treibriemenfabrik **Friedrich Friedemann & Söhne, Langenleuba-Niederhain,** empfehlen Schläuche, Treibriemen und Transportbänder.

Preiswert zu verkaufen:

Drillierte Phosphorbronzemetalltücher

2 Stück Nr. 45/50 } 1295 : 204 cm
1 „ „ 50
1 „ „ 50 } 1252 : 185 cm
1 „ „ 45

Papierfabrik Obermühl, GmbH
Obermühl a. d. D., Oberösterreich.

Metalltuch

einfach, doppelt u. drilliert in Phosphorbronze, Messing und sonstigen Metallen, sowie in allen Feinheiten und Arten.

H. W. Hanewacker, Drahtgroßhandlung
Hamburg 22, Farmsenerstraße 7

Neuester Jagenberg
Doppel-Querschneider

mit Schnittleistung 60 bis 80 in der Minute. Genau winklige Formate, wunderschön. autom. Bogenableger. Je 1 Maschine mit 2,20 und 2,50 m Arbeitsbreite lieferbar. Andere Breiten kurzfristig.

Jagenberg-Werke Akt.-Ges.
Düsseldorf

Gesucht

Vertreter für alle Bezirke zum Verkauf von unübertroffenen
Dauer-Schmier-Extrakt wie Calypsol, Xylite, usw.
gegen höchste Provision, von alter Importfirma. Anfr. unt. P. F. 118 a. d. Exp. dieses Blattes.

Wer bearbeitet regelmäßig
Papierfabriken?

Ia. Artikel, welcher dauernd gebraucht wird, mit 15% Prov., gibt alte Importfirma. Gefl. Anfrage unt. P. F. 111 an die Exped. d. Bl.

Wasserrohrkessel

50 qm, 10 Atm., mit Überhitzer von 13 qm, mit Armatur u. Planrostfeuerung, ca. 9000 kg, 1907 erbaut, in betriebsfähigem Zustande, mit rein. Pap., sofort günstig abzugeben. **Eimert & Co., Leipzig-Plagwitz,** Kesselschmiede.

Bedeutende Fabrik von
Filztüchern für die Papierfabrikation
sucht

VERTRETER
für Holland.

Angebote nur von erstklassigen, gut eingeführten Fachleuten, die in Holland ihren Wohnsitz haben, unter **P. F. 126** an die Geschäftsstelle d. Bl. erbeten.

Sämtl. Baumwollabfälle für feine und feinste Papiere wie

neue Gardinenabfälle
Neuweiß eins und zwei

nur ladungsweise abzugeben. Anfragen erbeten unter **P. F. 128** an die Geschäftsstelle dieses Blattes

Kessel-Rohr-Reiniger

A. Fraissinet, Chemnitz 11

Digitized by Google

Drahtseile
für alle Zwecke fabriziert und liefert billigst
A. W. Kaniß G. m. b. H., Wurzen i. S.

Pergamentersatz
(helle Färbung), 40, 60 u. 79 g 50000 kg und mehr monatlich, kaufen gegen entsprechenden Skonto eventl. gegen sofort. Kasse. Festofferte mit Muster unter P. F. 124 a. d. Geschäftsst. d. Bl.

Wegen Umbaues sind sofort preiswert zu verkaufen:
1 Planknotenfänger 2500×750 mm
Fabrikat Bruderhaus, samt 2 Satz Platten, Schlitzweite 1 und 2 m/m
1 Gleichstrom-Motor (Dynamo)
110 V. 400 Amp., Fabrikat Schuckert
1 liegende Dampfmaschine 40 PS.
Fabrikat Crimmitschauer Maschinenfabrik
1 liegende Dampfmaschine 300 PS.
Fabrikat Crimmitschauer Maschinenfabrik
1 Centrifugal-Pumpe Saugrohr ⌀ 80 m/m
1 Zwillings-Kesselspeisepumpe
Saugrohr ⌀ 2 Zoll, Plunger 70 m/m, Hub 100 m/m, für Motorantrieb mit Zahnradvorgelege 1 : 3
1 Simplex-Dampfpumpe
Leistung 45 l/min., Fabrikat Klein, Schanzlin & Becker.
Angeführte Maschinen befinden sich in tadellosem Zustande. Gefällige Anfragen unter P. F. 114 an die Geschäftsstelle d. Bl. erbeten.

Gesucht kompl. Maschineneinrichtung einer Zellstoffabrik
auch Kauf einer stillgelegten Fabrik.
Angebote unter P. F. 117 an die Expedition dieses Blattes erbeten

Wir benötigen laufend monatlich
15.000 kg holzfrei und
15.000 kg holzh. Seiden i. Rollen,
weiß gebleicht von 25 g aufwärts bis 30 g,
30.000 kg leicht holzh. Zellulose,
30 g, übliches Format, sortiert und gezählt je 1000 Bogen. Festofferte mit reichlichen Mustern von Fabriken oder Vertretern erwünscht mit Angabe der äußersten Zahlungsbedingungen. Bei entsprechend hohem Kassaskonto kann Zahlung sofort erfolgen. Offert. unter P. F. 125 a. d. Geschäftsst. d. Bl. erbeten.

BÜCHERSCHAU

Die hier besprochenen Bücher und Zeitschriften sind ebenso wie alle übrigen zu beziehen durch Otto Elsner, Verlagsgesellsch. m. b. H., Berlin S 42.

Arbeitswissenschaft und Psychotechnik in Rußland. Von Fr. Baumgarten. 148 Seiten, 9 Abbild. Oktav. München 1924. Verlag R. Oldenbourg. Brosch. 3,60 M.

Die Arbeitswissenschaft und Psychotechnik in Rußland und Deutschland sind auf einer Wegscheide angelangt. Sie haben sich in völlig sachlicher Erwägung zu orientieren, ob die Ford-Gilbreth-Taylor-Systeme wirklich heilbringend sind, ob ihre Einführung die gleichen Erfolge ergeben, wo Menschen, Land und Arbeitsbedingungen doch so ganz anders gestaltet sind. Der Beantwortung dieser Probleme — heute aktueller denn je — ist auch das vorliegende Büchlein gewidmet.

Die mit den russischen Verhältnissen eingehend vertraute Verfasserin gibt nicht in langatmigen, theoretischen Erörterungen, sondern an Hand eines umfangreichen Tatsachenmaterials einen klaren Ueberblick über den Stand der Arbeitswissenschaft im neuen Rußland.

Das Ergebnis der Untersuchung dürfte um so bedeutender sein, als seit dem Ausbrechen der bolschewistischen Revolution und der Proklamation der allgemeinen Arbeitspflicht dem Mittel- und Westeuropäer jeder Austausch der arbeitswissenschaftlichen Forschungen mit Rußland unmöglich wurde. Die Russen haben sehr beachtenswerte eigene Methoden ausgebaut. Baumgartens Buch ist das erste in nicht-russischer Sprache, welches eingehend darüber berichtet.

„Die Organisation der industriellen Interessen in Deutschland" unter besonderer Berücksichtigung des „Reichsverband der deutschen Industrie" von Dr. Hans Brettner. „Organisation". Verlagsgesellschaft m. b. H., Berlin. Einzelpreis 1,50 Gm.

Diese interessante Broschüre ist besonders aktuell, wo heute das Dawes-Gutachten die Aufmerksamkeit weitester Kreise erneut auf die bestehenden Verbandsorganisationen der deutschen Industrie gelenkt hat. Von ihrer Einheitlichkeit, dem Geschick und

Digitized by Google

der Stoßkraft ihrer Interessenvertretung hängt wesentlich die Zukunft des deutschen Wirtschaftslebens ab. Ueber die Entwicklung dieser industriellen Interessenvertretung gibt das vorliegende Werkchen in 60 Seiten und 16 Abhandlungen Aufschluß, indem in ihm u. a. die gesamte, seit 1908 nicht mehr zusammenfassend bearbeitete Literatur, insbesondere die Tagespresse nach einheitlichen Gesichtspunkten ausgewertet ist, und der Verfasser auf dieser Grundlage eine politisch-wissenschaftliche Kritik der Organisationsprozesse innerhalb der deutschen Industrie, die sich bei den wirtschaftspolitischen Verbänden zwangläufig aus der Einführung der parlamentarischen Demokratie ergaben, vornimmt.

Anschließend an diese Ausführungen ist eine historische Skizze der Entwicklung des „Zentralverbandes deutscher Industrieller" und des „Bundes der Industriellen" gegeben und eine erstmalige Verarbeitung der „Mitteilungen des Kriegsausschusses der deutschen Industrie" vorgenommen.

Die Broschüre ist demnach ein unentbehrlicher Führer auf dem wichtigsten Gebiete der deutschen industriellen Nachkriegsentwicklung und dürfte jedem empfohlen werden, der sich mit aktuellen Wirtschafts- und Gesellschaftsfragen befaßt. Blasweiler.

Keine Inventur mehr. Leichtverständliche Anleitung zur Fortlassung der zeitraubenden und mühevollen Inventur des Warenlagers. Von Max Friedländer. Vierte, verbesserte Auflage. Muthsche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart. Preis kartoniert 1 M.

Die vorliegende, in der Schweiz bereits in drei Auflagen verbreitete Schrift zeigt, wie man auch im Ladengeschäft in einfachster Form seine Warenbestände kontrollieren kann. Die beigegebenen Formulare ermöglichen eine klare Uebersicht über den Umsatz und den jeweiligen Bestand der einzelnen Artikel. Durch diese Kontrollführung erübrigt sich die Jahresinventur und damit das Schließen der Geschäfte über die Inventurzeit.

---

98 Schweizer Werbebriefe. Originalreproduktionen aus einem Wettbewerb der Schweizer Monatsschrift „Der Organisator" nebst einer Einleitung über den Entwurf von Werbebriefen. Muthsche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart. Preis karton. 3,70 M.

Die Zeiten, in denen dem deutschen Kaufmann die Ware aus der Hand genommen wurde, sind vorüber. Er muß für den Absatz seiner Ware wieder wer-

WAYSS & FREYTAG A.G.

Beton- und Eisenbeton-Hoch- und Tiefbauten * Zementwaren

Neustadt a. d. Haardt, Berlin, Bremen, Breslau, Chemnitz, Danzig, Dortmund, Dresden, Düsseldorf, Essen, Frankfurt, Halle, Hamburg, Hannover, Karlsruhe, Kattowitz, Kiel, Köln, Königsberg, Leipzig, München, Nürnberg, Stettin, Stuttgart, Wien, Innsbruck, Brünn, Triest, Budapest, Buenos-Aires, Rio de Janeiro

Entwurf und Ausführung

von Fabrikgebäuden, Lagerhäusern, Silos aller Art, Maschinenfundamenten Wasserbehältern, Holländern, Stoffbütten, Klär- u. Filteranlagen, Stoffängern Rührbütten, Kohlenbunkern, Kesselunterbauten, Wasserkraftanlagen u. a. m.

2 Krause Bogen-Kalander

8 walzig, 1600 mm Arbeitsbreite

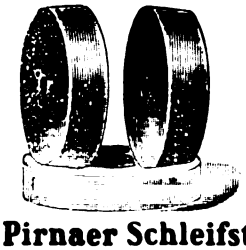
1 Eck'scher Rollen-Kalander

8 walzig, 98 cm Ballenbreite mit leinengravierter Walze, preiswert zu verkaufen

Strubell & Jenner * Elberfeld * Berliner Straße 22-26

Telegramm-Adresse: Druckpressen

KOLLERGANGSTEINE

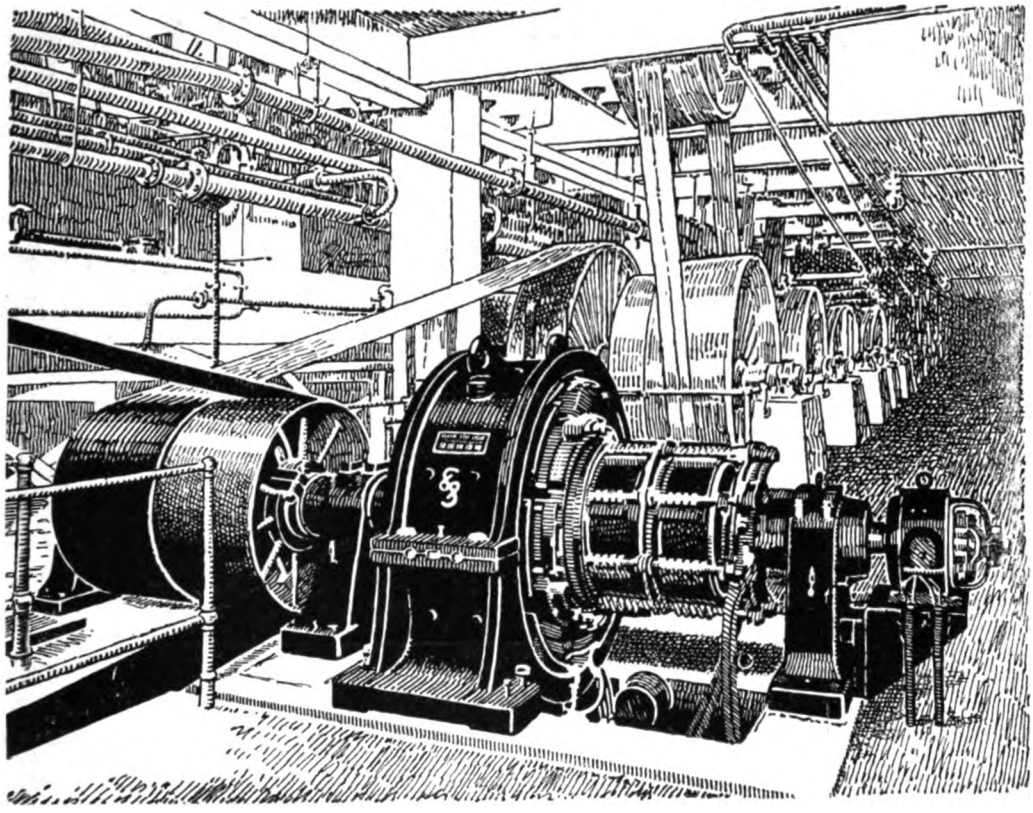


aus hartem Quarzit-Sandstein, bestem sächsischen Granit und bewährtester Basaltlava, ebenso Holländerwalzen und Grundwerke aus zweckentsprechender Basaltlava

Pirnaer Schleifsteinwerke G.m.b.H., Pirna i. Sa.

Digitized by Google

ELEKTRISCHE KRAFTANLAGEN IN PAPIER- UND ZELLSTOFF-FABRIKEN



PAPIERMASCHINENMOTOR MIT ANGEBAUTER TACHOMETERDYNAMO

SCHLEIFERMOTOREN IN SONDERAUSFÜHRUNG
HOLLÄNDERANTRIEBE
SONDERANTRIEBE FÜR PAPIERMASCHINEN,
KALANDER, ROLL- UND UMROLLMASCHINEN
PAPIERMASCHINENANTRIEBE IN SCHNELLREGLERSCHALTUNG SS

SIEMENS-SCHUCKERT

ABTEILUNG FÜR PAPIERINDUSTRIE
SIEMENSSTADT BEI BERLIN

Digitized by Google

ben. Das Reisenlassen ist heute teuer, so daß es sich für viele Artikel nicht lohnt. Nun hat man allerdings Werbebriefe immer geschrieben, aber der Erfolg ließ oft zu wünschen übrig. Warum also nicht zu erfolgreicheren Methoden greifen, wie sie das jetzt erscheinende Buch „98 Schweizer Werbebriefe" bietet? Wer neue und zwecksichere Vertriebswege einschlagen will, greife zu diesem Buche ausgewählter Originalwerbebriefe. Er findet in ihnen Muster modernen kaufmännischen Briefstils und ein Vorlagenwerk für erfolgreiche Propaganda.

Taylor - Gilbreth - Ford. Gegenwartsfragen der amerikanischen und europäischen Arbeitswissenschaft. Von J. M. Witte. 78 Seiten. München 1924. Verlag R. Oldenbourg. Brosch. 1,80 M.

Die deutsche und darüber hinausgehend die europäische Arbeitswissenschaft ist an einem Scheideweg angelangt. Sie muß sich einmal auf völlig objektiver Grundlage klar darüber werden, ob die amerikanischen Verfahren wirklich das Heil der Welt bedeuten. Der Klärung dieser Fragen ist die vorliegende Schrift gewidmet.

Nicht in theoretischen und langatmigen Erörterungen, sondern an Hand eines umfangreichen Tatsachenmaterials aus beiden Erdteilen werden in sachlicher Weise die kulturellen und wirtschaftlichen Gegensätze und das Wesentliche des Fordsystems erläutert.

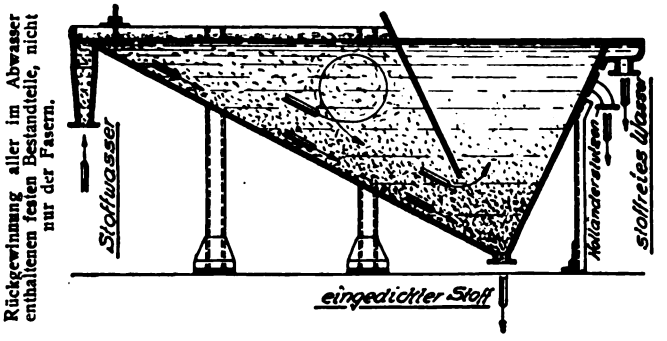
Die vorliegende Untersuchung kommt zu dem Schluß, daß die deutsche und europäische Arbeitswissenschaft von drüben wohl lernen kann, daß sie aber ihren eigenen Weg gehen muß. Vor einem blinden und bedingungslosen Uebernehmen amerikanischer Verfahren kann nicht genug gewarnt werden.

Papier und Pappe.

Als amtliches Organ des Deutschen Papiergroßhändlerverbandes e. V. und des Verbandes Deutscher Pappengroßhändler erscheint im Deutschen Fachzeitschriftenverlag G. m. b. H., Berlin SW. eine neue Wochenschrift, die sich die Vertretung der Interessen des Papier- und Pappengroßhandels zur Aufgabe gemacht hat. Die erste Nummer dieser Zeitschrift enthält bemerkenswerte Aufsätze über den Papier- und Pappengroßhandel aus der Feder führender Persönlichkeiten des Großhandels. Viele Notizen und andere Aufsätze über Rechtsfragen, Handelsgebräuche, Steuerfragen, industrielle, technische und wissenschaftliche Neuigkeiten im Papierfache vervollständigen den Inhalt des Heftes.

Größere Mengen
Kabelpapierstreifenabfälle
und
Isolierrohrpapierabfälle
laufend abzugeben.
Gebote unt. W. B. 837 an ALA-Haasenstein & Vogler, Hannover.

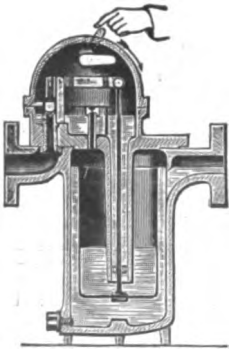
Abwasser-Klärkasten
(Stoff-Wiedergewinner) System Mann
Deutsches Reichs-Patent und Auslands-Patente
für
Papier-, Pappen-, Zellstoff-, Holzstoff-Fabriken,
Aufbereitungs-Anlagen, Färbereien, Brauereien,
Chemische Fabriken



Hans Reisert & Co
Kommandit-Gesellschaft auf Aktien
Köln-Braunsfeld
Fabriken in Köln u. Hannover

Feld & Vorstman
G. m. b. H.
Bendorf a. Rhein
Maschinenfabrik

Vertretung für einige Bezirke an fachkundige Herren noch zu vergeben

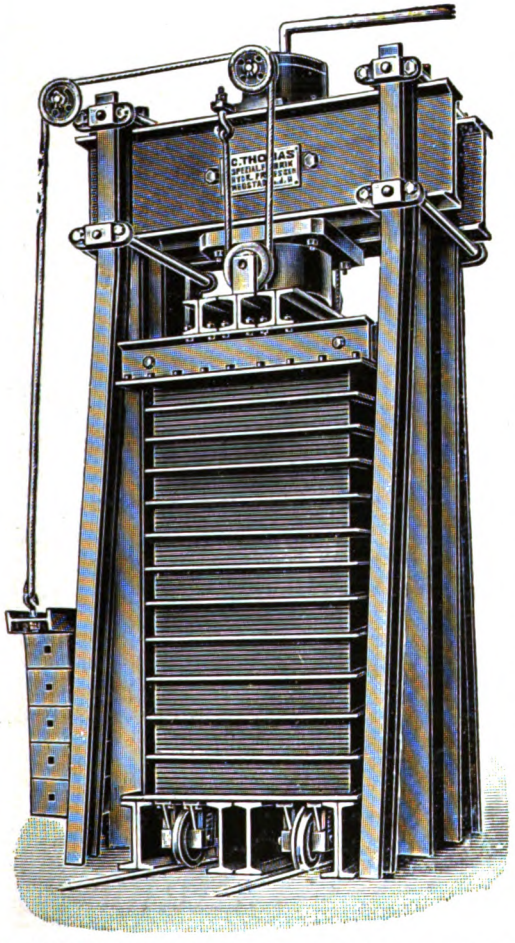


E. NACKE
Maschinenfabrik
COSWIG IN SACHSEN
empfiehlt als Spezialität
„COLUMBUS"
bester Kondenswasserableiter
entwässert automatisch ohne Dampfverlust, wenn der Handhebel hochsteht. — Durch Niederdrücken des Handhebels öffnet sich das innere Ventil, worauf der durchblasende Dampf dasselbe von Verstopfungen reinigt. Auf gleiche Weise werden beim Anlassen langer Leitungen kalte Luft und Wasser rasch entfernt.

Digitized by Google

Original Thomas-Pressen

Original Thomas-Preßpumpen



fabriziert als langjährige Spezialität

C. Thomas

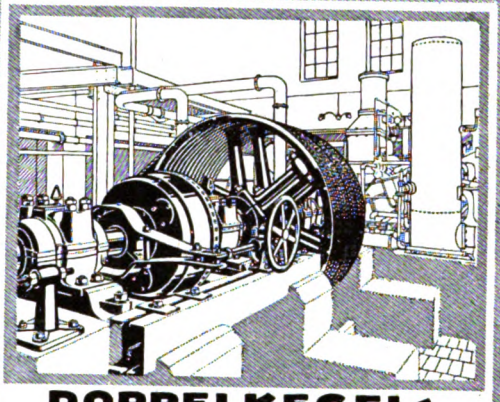
Spezialfabrik

Neustadt a. d. Haardt (Rheinpf.)

Telegramm-Adresse:
Thomaspressen Neustadt-Haardt

Hauptkatalog gratis und franko

PENIGER TRANSMISSIONEN



DOPPELKEGEL-REIBUNGSKUPPLUNG
D. R. P.

PENIGER MASCHINENFABRIK UND EISENGIESSEREI A.-G. PENIG i. SA.

LANZ

VERKEHRS-BULLDOG

Wirtschaftlichste Zug- u. Antriebsmaschine der Gegenwart

HEINRICH LANZ MANNHEIM

Digitized by Google

SCHERZECKE

Wir hatten seinerzeit für die Holzschleiferei der Firma Krapf & Fiedler in Mühlbach im Pustertal (Tirol) zwei Obersiebe Nr. 60 in Wien bestellt. Wir warteten und warteten, es kam zwar die Faktura, aber keine Siebe. Nach drei Wochen wurde die Sache unangenehm, denn unsere alten Siebe waren schon ganz schleißig und das Nähen hielt uns sehr auf. Wir telegraphierten; die Firma antwortete, daß Sendung vor drei Wochen per Eilgut abgegangen sei. Endlich kam von der Station die Nachricht, daß eine Sendung für uns angelangt wäre. Sofort sandten wir einen Mann mit Handwagen ins Tal zur Bahn. Er kam unverrichteter Dinge nach drei Stunden heim. Das Kollo war zu schwer, er könne es allein nicht befördern. Zum Donnerwetter, wieviel Siebe sendet denn die Firma? Also zwei Mann nochmals los! — Nach fünf Stunden langten sie schweißtriefend in der Fabrik an. Sofort sahen wir die Bescherung. Statt der Siebe sandte man einen Trockenfilz! — Depesche hin, Depesche her. Die Firma drahtete Entschuldigung, es sei eine Verwechslung vorgekommen, die Siebe seien nach Mühlbach in Siebenbürgen an Stelle des Trockenfilzes gegangen, sie sende Reservesiebe per Eilgut. — In Mühlbach in Siebenbürgen warteten sie verzweifelt auf den Trockenfilz.

Belani.

Es war im betriebsamen Sachsen, so etwa ein Stündchen Bahnfahrt vom herrlichen, damals wundervoll reinen und gepflegten Dresden weg, als ich eine bekannte Zellstoff-Fabrik aufzusuchen hatte. Ein prächtiger Frühlingstag lockte mich, ließ mich eine Bahnstation früher aussteigen und zu Fuß gehen. Weit dehnte sich die Welt im Maiengrün. Ich schritt rüstig aus, aber so sehr ich auch nach einer Rauchfahne und einem Schornstein auslugte, sah ich keinen dieser beiden Orientierungsbehelfe. Endlich begegnete ich einem Menschen:

„Guten Morgen! Verzeihen Sie die Frage, komme ich hier zur Cellulose-Fabrik?"

„Cellulose-Fabrik? Ne, det wees ich nich!"

Ich dankte und ging weiter. Als ich schon ein Stück Weges gegangen war, rief jemand hinter mir: „Herrchen, Herrchen!"

Ich drehte mich um und sah von der Ferne jemand lebhaft winken; so ging ich denn das Wegstück zurück und traf wieder den Herrn von vorhin.

CARL WOERDE
Werkzeugfabrik · Hagen i. Westf. 2
Gegründet 1783
Sondererzeugnisse
Holländer-Grundwerkmesser
Vollständige Grundwerke
Papiermaschinen-Schaber
Papier-Querschneidemesser
Kreismesser · Tellermesser
usw.
Vertreter für Süddeutschland: Manfr. Lang & Co., Stuttgart, Werastr. 14. Fernspr. 4632
Vertreter für Mitteldeutschland: Heinr. Palme, Dresden A. 24, Lucasplatz 2

Erstklassige alte Geschäftsverbindungen! | Ia. Empfehlungen! Korrespondenz Deutsch!
Relph, Darwen & Peacre
vormals
M. Relph & Co.
Vertreter und Kontrahenten
für Papier-, Pappen-, Holzstoff-, Cellulose-, Farbstoff-, Chemikalien- usw. Fabriken zum Alleinverkauf ihrer Erzeugnisse in Grossbritannien und für Export.
76 Finsbury Pavement — London — E. C. 2

Dr. WILHELM LENZ, HALLE a. S.
Telephon 2422
Beratender Chemiker für die Papier- und Zellstoff-Industrie
Untersuchungen / Begutachtungen / Verfahren
Sondergebiet: Gerüche und Abwässer

Digitized by Google

Welche Fabrik liefert dauernd an Wiederverk.

Pergament-Ersatz

und desgleichen gebleicht? Gefällige Off an Ala, Haasenstein & Vogler, Magdeburg, unter T. E. 5 17

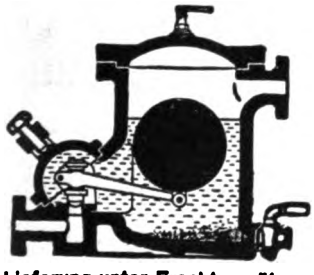
REINHARDT LEUPOLT
Dresden-Kemnitzer-Gummiwerke
Dresden-A.1

Nasspress-walzenbezüge
Deckelriemen
Siebleder

auf Grund langjähriger Werkerfahrung

Offerten bereitwilligst

GUSTAV MANKENBERG
STETTIN XII
Einzige Spezialfabrik der bekannten
ORIGINAL-NIAGARA KONDENSTÖPFE
Große Lager in 15 deutschen Städten und im Ausland



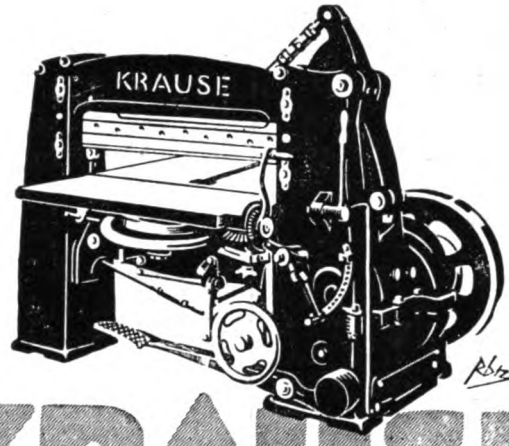
Lieferung unter Frachtvergütung

Filz-Waschmittel

fabrizieren in anerkannt vorzüglicher Qualität

Günther & Haußner A.-G.
Seifenfabrik
Chemnitz-Kappel

Zellulose
Ludwig Kempinski
Akt.-Ges.
Berlin SW 47
Telefon: Kurfürst 483, Nollendorf 7711
Telegr.-Adr. Papierkempinski, Berlin



KRAUSE MASCHINEN

sind das Ergebnis moderner Technik und Wirtschaftsweise. Sie finden in allen Papier, Pappe, Leder, Gummi, Textilien, Holz und Metall verarbeitenden Gewerben Verwendung zum

SCHNEIDEN	STANZEN	RILLEN
PRÄGEN	BOHREN	RITZEN
VERGOLDEN	SCHRÄGEN	NUTEN
PRESSEN	SCHLITZEN	BIEGEN
DRUCKEN	LOCHEN	RUNDEN

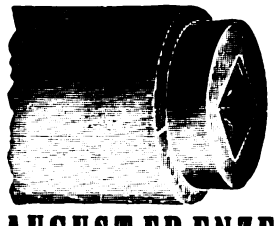
KARL KRAUSE LEIPZIG
GEGRÜNDET 1855 * BELEGSCHAFT 1800

Kaolin und Talkum auch ff. gemahlen

Braunstein + Harz + Grafit
Sulfitlauge

Hugo Janetzky, vorm. Sächsische Tonindustrie u. Mineralmahlwerke, Dresden-N., Königsbrücker Straße 6.
— Telephon 23823 —

Holzhülsen für Maschine und Versand / Radkämme aus Weißbuche / Rollenspunde / Filzleitwalzen Saugerleisten und Saugerplatten mit Löcherfeld / Zwischenhölzer aus Eiche für Holländermesser sowie alle sonstigen Holzwaren für die Papier-Industrie



liefert billigst in sorgfältigster Ausführung

AUGUST FRENZEL * Holzwarenfabrik und Sägewerk
Mittweida-Markersbach, sächs. Erzgebirge

Digitized by Google

„Ach, Herrjeses, mein Gutester, wees Kneppchen, Sie meinen wohl die Zellstoff-Fabrik?"

„Ja, die Zellstoff-Fabrik, ganz richtig!"

„Oh, dat kann ich Sie janz jenau sachen, det wees ich ooch nich!" Belani.

In einer Feinpapierfabrik lag neben einem Kollergang ein Haufen gekollerte und gebleichte Cellulose.

Der Herr Zentraldirektor, welcher ein „kräftiges Frühstück" liebte und dem ganz exquisiten „Poisdorfer" *) schon etwas bedenklich zugesprochen hatte, besichtigte in Begleitung eines Stabes von Beamten die Fabrik. Als er der Cellulose ansichtig wurde, meinte er, zum Fabrikleiter gewendet: „Oh, der schöne Gips!" Belani.

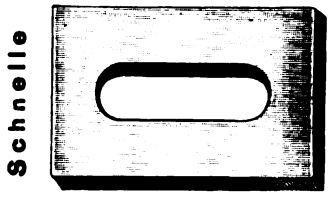
---

*) „Poisdorfer" ist einer der besten Weine aus den gesegneten Weinbergen um Baden bei Wien.

Welche Papiermaschinenfabrik schließt ein lukratives Abkommen über Einführung von

Ia. amerik. Dauer-Schmier-Extrakt

mit alter Importfirma. Gefl. Anfragen unter P. F. 111 an die Expedition dieses Blattes



Pollmann & Sohn
Vollme i. Westf.

Hülsen
aus
Hart-papier
(Rotationshülsen)

klanghart und gleichmäßig in Wandung, in allen erforderlichen Abmessungen, in Längen bis 2050 mm

Jagenberg-Werke A-G
Hartpapierhülsenfabrik
Düsseldorf

Russ
für die gesamte Papier- und Pappenfabrikation
Spezialitäten
Carl Hiegen Akt.-Ges.
Russfabriken, Worms a. Rh.
gegründet 1868

Kabelfabrik Landsberg a/W.
Mechanische Draht- und Hanfseilerei G. Schroeder
fertigt und liefert als Specialität
Transmissions-Seile
aus Manila, Kolonialhanf, Schleifshanf u. Baumwolle
Rundseile
Quadratseile
Achtkantseile
Regulierbares Seilschloss Marke K. L.
Regulierbares Seilschloss Marke Spezial

Asbest-u. Gummi-Werke Martin Merkel
G. m. b. H.
Gegründet im Jahre 1899
Hamburg-Wilhelmsburg
Telegr.: Merkelwerke Hamburg
Merkels
Balata- und Gummi-Treibriemen
Transportbänder * Elevatorgurte * Riemen-Kitt
Man verlange Sonder-Preisliste

Digitized by Google

st Engin.
Library

DEC 23 1924

DER PAPIER-FABRIKANT

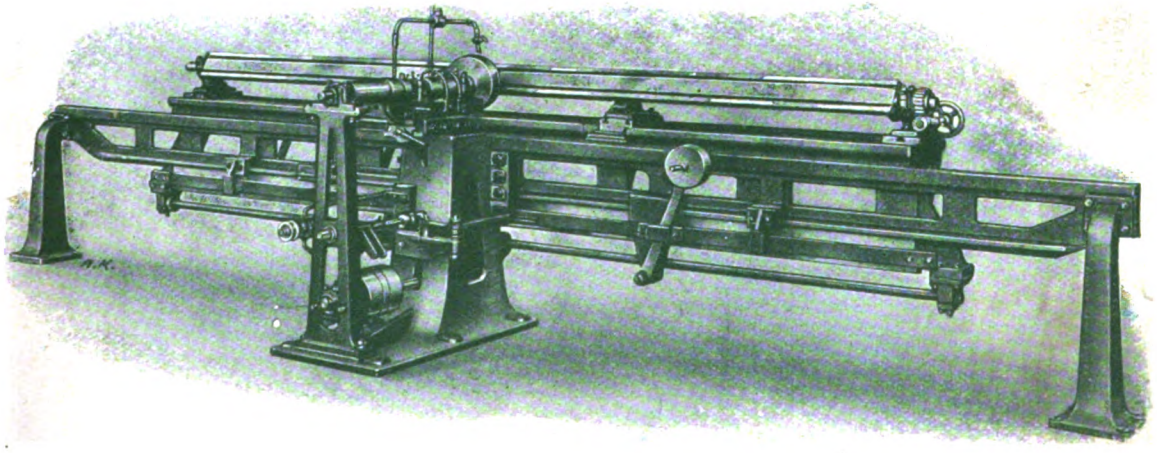
Zeitschrift für die Papier-, Pappen-, Holz-, Stroh- und Zellstoff-Fabrikation

Heft 46. Berlin, den 16. November 1924. XXII. Jahrgang

Maschinenfabrik zum Bruderhaus
REUTLINGEN (Württemberg)

Spezialität:

Sämtliche Maschinen für die Papierfabrikation



Messerschleifmaschine
(Modell B)

für Querschneidmesser * Schneidtischmesser * Schaberklingen usw.

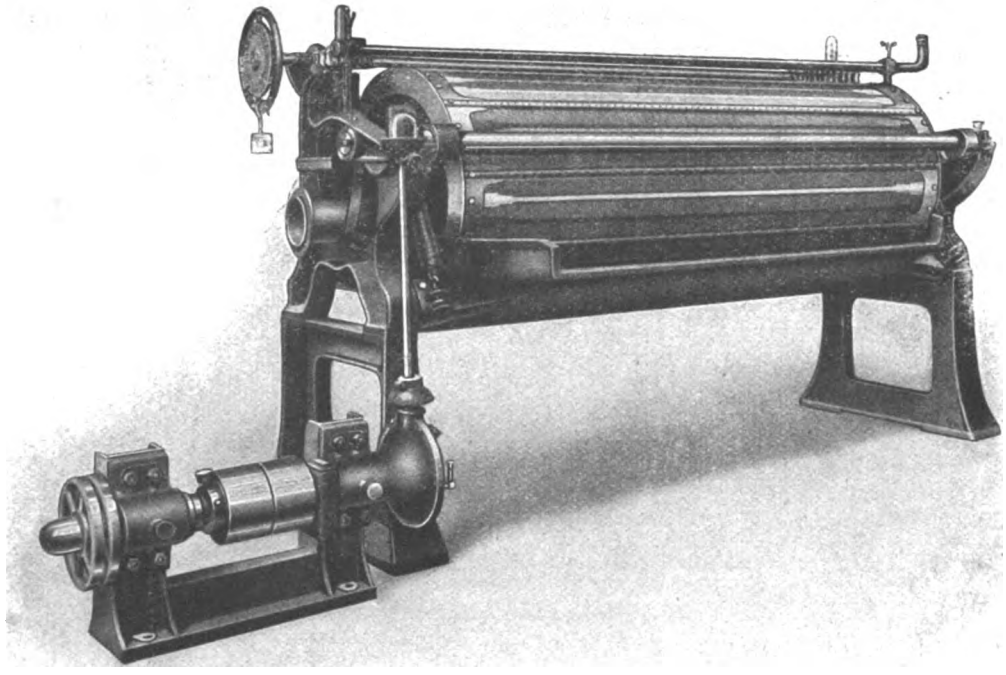
für jede beliebige Arbeitsbreite
Jeder beliebige Schleifwinkel erreichbar
Selbsttätige Umsteuerung, sowie Umsteuerung von Hand
Leichte und bequeme Bedienbarkeit
Höchste Genauigkeit der
Schleifkante

Digitized by Google

LAMORT KNOTENFÄNGER

D.R.P.196519 Ausl.-Patente

Etwa 1400 Ausführungen



Gefräste Knotenfang-Zylinder

Schutzmarke „REMBO“

D.R.P. 229797

Hermann Finckh, Reutlingen (Württ.)

Digitized by Google

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:

Zentralausschuss der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie / Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E.V.
Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure
Verein Deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten / Verein Deutscher Zellstoffabrikanten / Verein Deutscher Holzstoffabrikanten / Wirtschaftliche Vereinigung der deutschen Rohpappenindustrie / Gesamtausschuss der Fachgruppen der Papierindustrie / Hilfsverein der deutschen Papierindustrie

Schriftleitung: I. V. Konrad Werther, Berlin-Schmargendorf

Mit der Beilage «Cellulosechemie», herausgegeben von Professor Dr. Emil Heuser, Seehof bei Berlin, Post Teltow

Alle Zuschriften an die Schriftleitung des »Papier-Fabrikant«, Berlin S 42, Oranienstr. 140/142, erbeten. Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger Quellenangabe »Der Papier-Fabrikant«, gestattet. Bezugsbedingungen: Monatlich 1.50 Goldmark, bei direkter Zustellung zuzüglich Porto, für Deutsch-Oesterreich 27 000 Kr. ö. W., nach dem Ausland zum Vierteljahrespreise von 7,50 Fr. schweizerischer Währung beziehungsweise zu den entsprechenden Preisen in der Währung des betreffenden Landes einschließlich portofreier Zustellung. Einzelne Hefte 0.40 Goldmark, bezw. 1.00 Fr. schweizerischer Währung. Die Zustellung der Zeitschrift erfolgt bis auf Widerruf, Abbestellungen müssen vierzehn Tage vor Vierteljahresschluss erfolgen. Erfüllungsort für Zahlungen Berlin-Mitte. Postscheck-Konto Berlin Nummer 1140

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m.b.H., Berlin S 42, Oranienstrasse 140/42
FERNSPRECHER AMT MORITZPLATZ NUMMER 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 ◄—► TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXII. JAHRG. BERLIN, 16. NOVEMBER 1924 NUMMER 46

INHALT:

TECHNISCH-WISSENSCHAFTLICHER TEIL:

Die Veredelung der Graupappe ..... Seite 541
Gewichtsunterschiede in der Papierbreite ..... Seite 545
Eine Neuerung im Schriftwesen ..... Seite 547
Zeitschriftenschau ..... Seite 548
Patent-Umschau ..... Seite 549
Vereins-Mitteilungen ..... Seite 552
Was die Technik Neues bringt ..... Seite 729

AMTLICHER UND WIRTSCHAFTLICHER TEIL:

Verein Deutscher Papier-Fabrikanten E.V. ..... Seite 726
Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V. .... Seite 726
Betrachtungen über Berufsgenossenschaften ..... Seite 729
Auslandsschau ..... Seite 730
Marktberichte ..... Seite 731
Geschäftsnachrichten ..... Seite 733
Bücherschau ..... Seite 736
Kleine Mitteilungen ..... Seite 737
Scherzecke ..... Seite 738

FRIEDRICH BOHLMANN ✝

Urplötzlich und allen unerwartet ist der langjährige Schriftleiter des »Papier-Fabrikant«, der Regierungsrat im Patentamt Dipl.-Ingenieur FRIEDRICH BOHLMANN in seinem Heim in Potsdam am 7. November 1924 entschlafen. Eine Grippe raffte in knapp 3 Tagen den rüstigen lebensfrischen Mann hinweg. Er starb in den Sielen. Noch am Dienstag, dem 4. November, weilte er im Elsnerhause, um die Nr. 45 des »Papier-Fabrikant« fertig zu machen. Schon am Nachmittage des gleichen Tages fiel er in Bewußtlosigkeit, er sollte es nicht mehr erleben, daß diese Nummer in die Hände seiner Leser kam. Was Friedrich Bohlmann dem »Papier-Fabrikant« gewesen ist, dem er seit 22 Jahren seine Mitarbeit widmete, muß einer weiteren Würdigung an dieser Stelle vorbehalten bleiben

EHRE SEINEM ANDENKEN!

Digitized by Google

Amtlicher und wirtschaftlicher Teil.

Verein Deutscher Papierfabrikanten E. V.
Die Rechtsabteilung.

Charlottenburg 2, den 6. November 1924.
Neue Grolmanstraße 5/6.

I. Betreffend Aufwertung der Ansprüche aus Lebensversicherungsverträgen.

Auf wiederholte Anfragen, wie die in der Dritten Steuernotverordnung geregelte Aufwertung der Ansprüche aus Lebensversicherungsverträgen praktisch zur Durchführung zu bringen sei, möchten wir einige kurze Ausführungen für alle unsere Mitglieder machen.

Der Aufwertung unterliegen sämtliche Ansprüche der Versicherten aus Lebensversicherungsverträgen, soweit sie vor dem 14. Februar 1924 begründet sind und die Zahlung einer bestimmten in Reichswährung ausgedrückten Geldsumme zum Gegenstand haben. Um die Aufwertung dieser Versicherungssumme vornehmen zu können, bedarf es eines Aufwertungsstockes. Dieser wird gebildet in erster Linie aus den Prämienreserven. Ob noch andere Beitragsleistungen der Versicherungsunternehmungen in Anspruch genommen werden, ist zur Zeit noch eine offene Frage. Zur Verwaltung des Aufwertungsstockes wird von der Aufsichtsbehörde ein Treuhänder bestellt. Dieser entwirft den Verteilungsplan. Die Aufsichtsbehörde genehmigt den Plan und nunmehr geht die praktische Durchführung der Aufwertung vor sich. Der Treuhänder gibt den Aufwertungsstock der Versicherungsunternehmung soweit wieder in die Hand, daß sie daraus für die neu berechneten Versicherungsansprüche die Prämienreserven bilden kann und überhaupt die aufgewerteten Ansprüche wieder aufs neue zum Aufleben bringen kann.

Entgegen einigen Zeitungsmeldungen ist ausdrücklich zu betonen, daß dieses ganze Aufwertungsverfahren einer besonderen Anmeldung nicht bedarf. Es gibt auch keine Ausschlußfrist, wenigstens hat bisher die Aufsichtsbehörde eine solche Ausschlußfrist nicht bestimmt, zumal die Versicherungsunternehmungen bekanntgeben, daß sie einen Antrag auf Festsetzung einer Ausschlußfrist hierfür nicht stellen wollen.

Wir werden auch öfters befragt wegen der Ergebnisse einer etwaigen Aufwertung. In dieser Hinsicht kann man nur darauf verweisen, daß wir uns augenblicklich an die Dritte Steuernotverordnung zu halten haben, welche zu 15 % im allgemeinen aufwerten läßt. Somit kann man sich allein errechnen, daß die Aufwertung des Lebensversicherungsanspruchs jedes einzelnen Versicherten nur recht geringfügig sein wird. Der Versuch, eine Aufwertung der Lebensversicherungsansprüche allein zu erzielen, wäre vergeblich, man müßte dann die Aufwertungsverordnung im ganzen auf eine neue Basis stellen.

Abschließend wollen wir also bemerken, daß für die Aufwertung von Lebensversicherungsverträgen zur Zeit noch alles im Flusse ist.

II. Betreffend Haftung der Eisenbahn und mangelhafte Verpackung.

Wir haben uns bereits wiederholt in unseren Rundschreiben mit der Frage der mangelhaften Verpackung und dem daraus folgenden Haftungsausschluß der Eisenbahn beschäftigt. Das Reichsgericht hat in dieser Frage bekanntlich recht strenge zu ungunsten der Industrie lautende Grundsätze aufgestellt. Um so mehr ist es notwendig, daß wenigstens diejenigen Rechtsfälle stets erneut der Oeffentlichkeit unterbreitet werden, in denen Gerichte die Haftung der Eisenbahn trotz sogenannter mangelhafter Verpackung ausgesprochen haben. Besonders ist es immer wieder die in Papier vorgenommene Verpackung, welche von der Eisenbahn als mangelhaft beanstandet wird. Namentlich bei dem Diebstahl von Frachtgut soll die Verpackung in Papier dem Dieb einen Anreiz zum Diebstahl geben, weil man durch Befühlen des Frachtgutes den Inhalt leicht feststellen kann und die Verpackung in Papier leichter öffnen kann, als bei jeder anderen Verpackung. Mit Recht ist darauf verwiesen worden, daß die Bahn dann bei jedem Frachtgut nur feste Holzkisten verlangen könne. Das würde zu einer unendlichen Erschwerung der Frachtsendung führen. Wir verzeichnen daher eine Entscheidung des Landgerichts München I, wonach die Eisenbahn nicht berechtigt ist, ein derartiges Verlangen zu stellen, wenigstens nicht allgemein. Die Verpackung in Papier kann daher nicht als mangelhaft angesehen werden, wenn ein Schutz gegen Verlust und Diebstahl in Frage kommen soll.

Die Gerichte gehen, wenn auch die vorstehende Entscheidung noch eine Ausnahme bildet, wenigstens bei dem totalen Verlust einer Sache durch Diebstahl jetzt fast immer dazu über, die Haftung der Eisenbahn zu bejahen, auch wenn eine sogenannte mangelhafte Papierverpackung vorliegt. Das hat jetzt auch das Reichsgericht in einem Urteil vom 4. Juni 1924 I 429/23 ausgesprochen.

Die in der Papierindustrie übliche Verpackung wird ebenfalls immer noch von der Esenbahn als mangelhaft bezeichnet, ja es wird ein ausdrückliches Anerkenntnis in dieser Hinsicht immer noch verlangt. Der Absender kann das aber ablehnen, es genügt, wenn er seinerseits angibt, welche Verpackung er gewählt hat. Ob diese Verpackung dann mangelhaft ist, entscheidet in erster Linie die Eisenbahn selbst und im Streitfall das Gericht.

Besonders oft kommen Diebstähle vor, indem bei sonst ordnungsmäßiger Versendung die Eisenbahn ihrer Bewachungspflicht nicht genügend nachkommt. Namentlich auf Zwischenstationen, bei denen längerer Halt gemacht werden muß, kommen immer wieder Diebstähle am Frachtgut vor. Wenn es einer besonderen Kraftanstrengung oder eines besonderen Zeitaufwandes für den Diebstahl bedarf, zum Beispiel bei besonderer Größe des Frachtgutes oder bei besonders fester Verpackung, haben die Gerichte im allgemeinen nach der gegebenen Sachlage ein grobes Verschulden der Bahnbediensteten angenommen und damit die Haftung der Eisenbahn für den vollen Schaden ausgesprochen.

Mitteilungen
des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V.

Nr. 64. Bedingungen der Banken. (Aus Korrespondenz „Reichsindustrie".)

Die vereinigten Kommissionen für Bank- und Kreditbedingungen beim Reichsverband der Deutschen Industrie faßten kürzlich nach eingehender Beratung folgende Entschließung:

Die Kommissionen verkennen nicht, daß in letzter Zeit auf dem Gebiete der Bankbedingungen im allgemeinen gewisse Erleichterungen zu verzeichnen sind, sie vertreten jedoch den Standpunkt, daß diese den Erfordernissen der gegenwärtigen Wirtschaftsverhältnisse, insbesondere der anzustrebenden Hebung der Produktion und der Förderung des Preisabbaues bei weitem noch nicht genügen, und daß deshalb mit allem Nachdruck eine weitere Anpassung der Bankbedingungen an die vor dem Kriege üblichen gefordert werden muß. Besonders rasche Abhilfe ist hierbei nach folgender Richtung erforderlich:

1. Ermäßigung der Zinssätze für vereinbarte Kredite auf höchstens 2 % über Reichsbankdiskont sowie der Provisionssätze für vereinbarte Kre-

Digitized by Google

dite unter dem jetzigen Mindestsatz von 6 % pro anno.
2. Gänzliche Abschaffung der in der Vorkriegszeit nicht üblichen Bereitstellungsprovision.
3. Beseitigung der bei vielen Banken eingeführten Kreditsonderkonten.
4. Ermäßigung der Akzeptprovision unter den jetzigen Mindestsatz von ¼ % pro Monat.
5. Ermäßigung der Provision bei Wechseldiskontierungen unter den heute noch üblichen Satz von ¼ % pro Monat.
6. Weitestgehende Ermäßigung der Provision bei Stellung von Avalen und Bürgschaften.
7. Valutierung von Schecks. Die Belastung muß per Werktag der Einlösung, nicht per Tag der Ausstellung oder des Avises erfolgen. Die Valutierung muß möglichst frühzeitig erfolgen.

Nr. 65. Staatliche Verwaltungsgebühren. (Aus Korrespondenz „Reichsindustrie".)

Bekanntlich erheben die Preußischen Behörden auf Grund des Gesetzes vom 18. September 1923 Verwaltungsgebühren für einzelne auf Veranlassung der Beteiligten vorgenommene Amtshandlungen, soweit diese im wesentlichen Interesse einzelner erfolgen. Nur mündliche Auskünfte sind gemäß § 2 der angezogenen Verordnung gebührenfrei. Auf Grund dieses Gesetzes sind die Behörden dazu übergegangen, für fast sämtliche Amtshandlungen, und zwar auch solche der Verwaltungshoheit, Sondergebühren zu erheben. Beispielsweise soll das Preußische Handelsministerium von einzelnen Firmen auch für rein formale Bescheide sich wiederholenden Inhalts eine Gebühr von 10 Gm. erheben. Diese Art der Erhebung von Verwaltungsgebühren auch für die einfachsten Bescheide ist durchaus ungerechtfertigt und stellt eine vollkommene Verkennung der den Behörden obliegenden Staatsaufgaben dar. Was soll man aber dazu sagen, wenn auf die Beschwerde eines angesehenen und bedeutenden Wirtschaftsverbandes, in der dieser gegen eine Firma, die in einer Reklame behauptet hatte, „daß Margarine und Kunstspeisefette das Volk ausbeute und das Volksvermögen vernichte", im Allgemeininteresse Strafantrag wegen unlauteren Wettbewerbs gestellt hatte, mit ihrem Antrage von den unteren Behörden und letzten Endes auch vom Preußischen Justizministerium abgewiesen worden ist, und für die abschlägige Antwort des Justizministeriums noch mit einer Gebühr von 100 Gm. bestraft worden ist! Es dürfte höchste Zeit sein, daß das Gesetz über die Erhebung von Verwaltungsgebühren schleunigst wieder beseitigt wird. Es war vielleicht zu ertragen zur Zeit der Inflation, in der öffentliche Abgaben entwertet bei den unteren Behörden eingingen. Da wir uns aber seit längerer Zeit wieder stabiler Geldverhältnisse erfreuen, ist es ungerechtfertigt, wenn die Verwaltungsgebühren von den Behörden als eine besondere Einnahmequelle für den Staat betrachtet werden. Die Erledigung der in das Gebiet der allgemeinen Verwaltung fallenden Staatsaufgaben muß als durch die Steuerzahlung abgegolten betrachtet werden.

Nr. 66. Zwangsversicherung bei der Reichsbahn? (Aus Korrespondenz „Reichsindustrie".)

Der „Reichsanzeiger" vom 9. Oktober 1924 brachte eine unscheinbare Notiz, die offenbar nicht die Beachtung gefunden hat, die ihr zukommt. Der Verkehrsausschuß des Reichstages hat danach auf Grund von Eingaben verschiedener Handelskammern auf Antrag des Abgeordneten Dr. Gildemeister einstimmig beschlossen, daß der Abschluß von Versicherungsverträgen für Eisenbahngüter mit privaten Versicherungsgesellschaften nicht Sache der Eisenbahnverwaltung, sondern der Verlader sei.

Mit Rücksicht auf die Wichtigkeit des Gegenstandes war vorgesehen, dem Plenum des Reichstages diese Entschließung des Verkehrsausschusses zu unterbreiten, um eine Stellungnahme des Reichstages hierüber herbeizuführen. Infolge der Auflösung des Reichstages konnte die Absicht des Verkehrsausschusses nicht mehr zur Durchführung kommen, was angesichts der großen Bedeutung dieser Frage nur zu bedauern ist.

Die Regierung hatte im Verkehrsausschuß des Reichstages erklären lassen, daß die Reichsbahn sich zwar mit dem Gedanken beschäftigt habe, nach dem Vorbild der früher eingeführten Versicherung des Reisegepäcks eine allgemeine Versicherung der Gütertransporte der Eisenbahn herbeizuführen, bindende Abmachungen aber nicht getroffen seien, und daß insbesondere auch seitens der Reichsbahnverwaltung daran festgehalten werde, daß die Haftung der Reichsbahn, welche ihr durch die Bestimmungen des Handelsgesetzbuches und der Eisenbahnverkehrsordnung vom 23. Dezember 1908 obliege, nicht geändert werden solle.

Durch die Erklärung des Regierungsvertreters scheint jedoch die Angelegenheit keineswegs abgeschlossen zu sein, denn es geht aus ihr hervor, daß, wenn es auch bisher zu keinem bindenden Abmachungen gekommen ist, die Regierung sich doch noch weiter mit der Angelegenheit beschäftigt. Sollte die Regierung wirklich ernstlich mit dem Gedanken umgehen, die jetzt bestehende Haftung der Reichsbahn in irgendeiner Form Versicherungsgesellschaften zu übertragen, so müssen die Verkehrsinteressenten sich darüber klar sein, welche Folgen das für sie haben kann. Man denke sich eine Versicherungsgesellschaft, die das Monopol für die Versicherung sämtlicher der Reichsbahn zur Beförderung übergebener Güter hat. Die Erteilung eines Monopols an eine private Versicherungsgesellschaft zum Anschluß von Zusatzversicherung mit Hilfe der Reichsbahnstellen ist dann nur ein erster Schritt, um das gesamte Transportwesen in eine Hand zu bekommen und damit die Möglichkeit zu haben, die Prämien zu diktieren. Daher: Principiis obsta!

Nr. 67. Englische Reparationsabgabe (Bezugnahme auf laufende Nr. 46 der Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten). (Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Der Reichsverband teilt mit, daß das Reichskommissariat für Reparationslieferungen, Abteilung Friedensvertragsabrechnungsstelle, von den zur Erstattung der Reparationssachlieferungen der englischen Reparationsabgabe herausgegebenen E-Schatzanweisungen nunmehr von den Stücken zu 40 M. die Nummern:

Folge I, Gruppe Ic bis IVc, 153 501 bis 156 500 und von den Stücken zu 100 M. die Nummern:

Folge I, Gruppe Ib bis IVb, 870 001 bis 875 000 ausgibt.

Das mit der Reichs-Kredit-Gesellschaft getroffene Abkommen über die Diskontierung der E-Schatzanweisungen, das der Reichverband in Nr. 22 seiner „Geschäftlichen Mitteilungen" unter lfd. Nr. 662 (vgl. lfd. Nr. 51 der Mitteilungen des VDP.) bekanntgegeben hat, erstreckt sich auch auf diese neu ausgegebenen E-Schatzanweisungen.

Zur Vermeidung von Mißverständnissen hebt der Reichsverband bei diesem Anlaß erneut hervor, daß für alle Reparationsgutscheine, die vom 1. September 1924 ausgestellt werden, die Erstattung in bar erfolgt, wie dies im Merkblatt zur Wiedereinführung der 26 %igen englischen Reparationsabgabe vom 5. September 1924 seitens des Reichsverbandes bekanntgegeben wurde.

Digitized by Google

Nr. 68. Warenverkehr zwischen dem unbesetzten und besetzten Gebiet. (Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Durch die Bekanntmachung des Reichskommissars für Aus- und Einfuhrbewilligung vom 20. Oktober 1924 sind mit Wirkung vom 21. Oktober 1924 die den Warenverkehr zwischen dem unbesetzten und besetzten Gebiet einschränkenden Bestimmungen vom 15. April 1921 aufgehoben worden.

Bekanntlich mußten für eine Reihe von Waren beim Verkehr von und zu dem besetzten Gebiet Zu- und Ablaufbewilligungen eingeholt werden. Seit dem 21. Oktober 1924 ist der Warenaustausch zwischen dem unbesetzten und besetzten Gebiet an keine Einschränkung mehr gebunden.

Nr. 69. Bedingungen der Banken. (Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Der Beschluß der vereinigten Kommissionen für Bank- und Kreditbedingungen des Ausschusses für Bank- und Kreditfragen beim Reichsverband (Vertreter des VDP. Herr Generaldirektor Konschewski, Köslin i. Pom.) in obiger Angelegenheit vom 23. v. M. wurde in folgender Form der Presse übergeben:

„Die vereinigten Kommissionen für Bank- und Kreditbedingungen beim Reichsverband der Deutschen Industrie faßten kürzlich nach eingehender Beratung folgende Entschließung:

Die Kommissionen verkennen nicht, daß in letzter Zeit auf dem Gebiete der Bankbedingungen im allgemeinen gewisse Erleichterungen zu verzeichnen sind, sie vertreten jedoch den Standpunkt, daß diese den Erfordernissen der gegenwärtigen Wirtschaftsverhältnisse, insbesondere der anzustrebenden Hebung der Produktion und der Förderung des Preisabbaues bei weitem noch nicht genügen, und daß deshalb mit allem Nachdruck eine weitere Anpassung der Bankbedingungen an die vor dem Kriege üblichen gefordert werden muß. Besonders rasche Abhilfe ist hierbei nach folgender Richtung erforderlich:

1. Ermäßigung der Zinssätze für vereinbarte Kredite auf höchstens 2 % über Reichsbankdiskont sowie der Provisionssätze für vereinbarte Kredite unter den jetzigen Mindestsatz von 6 % pro Anno.
2. Gänzliche Abschaffung der in der Vorkriegszeit nicht üblichen Bereitstellungsprovision.
3. Beseitigung der bei vielen Banken eingeführten Kreditsonderkonten.
4. Ermäßigung der Akzeptprovision unter den jetzigen Mindestsatz von ¼ % pro Monat.
5. Ermäßigung der Provision bei Wechseldiskontierungen unter den heute noch üblichen Satz von ¼ % pro Monat.
6. Weitestgehende Ermäßigung der Provision bei Stellung von Avalen und Bürgschaften.
7. Valutierung von Schecks. Die Belastung muß per Werktag der Einlösung, nicht per Tag der Ausstellung oder des Avises erfolgen. Die Valutierung muß möglichst frühzeitig erfolgen."

Der Reichsverband hat beim Zentralverband des Deutschen Bank- und Bankiergewerbes um Berücksichtigung der seinerseits für erforderlich gehaltenen Erleichterungen der Bedingungen gebeten und sich gleichzeitig für etwaige weitere Verhandlungen zur Verfügung gestellt.

Der Reichsverband wird über den weiteren Verlauf seiner Arbeiten auf diesem Gebiete berichten.

Nr. 70. Kreditangebote. (Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Von gutunterrichteter Seite wird dem Reichsverband folgendes mitgeteilt:

„Die Tätigkeit in- und ausländischer Kreditvermittler läuft in vielen Fällen lediglich darauf hinaus, unter Vorspiegelung einer möglichen Kredithilfe genaue Mitteilungen über die Verhältnisse des kreditsuchenden Unternehmens zu erlangen und diese dann zum Schaden der deutschen Wirtschaft zu verwerten. Es erscheint dringend erwünscht, daß die deutschen Interssenten nochmals nachdrücklichst aufgefordert werden, allen ausländischen wie auch inländischen ungenügend legitimierten Kreditvermittlern gegenüber, darunter gewissen in Deutschland ansässigen amerikanischen Firmen sowie gewissen nach Deutschland zugereisten amerikanischen Persönlichkeiten, größte Vorsicht und Zurückhaltung zu gebrauchen.

Gerade die letzteren beiden Gruppen benutzen vielfach die in Deutschland herrschende Kreditnot, um über unsere Industrie Informationen zu erhalten, die weit über den Rahmen des in solchen Fällen sonst Ueblichen hinausgehen. Da anderseits über Kreditgewährung an idustrielle Unternehmungen bis jetzt recht wenig bekannt geworden ist, vielmehr die amerikanischen Banken, die wirklich helfen wollen, sich dafür fast ausschließlich der Vermittlung ihrer deutschen Bankfreunde bedienen zu wollen scheinen, so kann über den Zweck des beanstandeten Vorgehens kaum ein Zweifel bestehen. Nicht unwahrscheinlich erscheint ferner, daß die Informationen eingeholt werden, um daraufhin festzustellen, wann das betreffende Unternehmen für den billigen Ankauf durch das Ausland reif ist."

Der Reichsverband schließt sich diesen Ausführungen an und empfiehlt seinen Mitgliedern dringend, bei Kreditangeboten die nötige Vorsicht walten zu lassen.

Betrachtungen über Berufsgenossenschaften.

Die folgenden Ausführungen sind uns mit der Bitte um Veröffentlichung zugesandt worden, welcher wir Folge leisten, um die Diskussion über diese Frage zu eröffnen. Die Schriftleitung.

Als ausgangs des vorigen Jahres mit Recht ein Entrüstungssturm über die hohen Beitragsforderungen der Berufsgenossenschaften losbrach und der Weiterbestand der Berufsgenossenschaften dadurch gefährdet war, bemühten sich die BG., ihr Vorgehen zu rechtfertigen und sicherten sich zu diesem Zwecke die Unterstützung der Handelskammern und Arbeitgeberverbände.

Uns von der Papierindustrie interessiert zunächst nur die Papiermacher-Berufsgenossenschaft. Diese erhob in den letzten Tagen einen Beitragsvorschuß für 1924 und gab eine detaillierte Begründung hierfür. Letztere etwas unter die Lupe zu nehmen, wird niemand verwehren können.

Nach dieser Aufstellung benötigt die PBG. zur Bestreitung der Ausgaben im Jahre 1924 1 920 000 Goldmark. Wie sich diese Summe auf die einzelnen Posten verteilt, ist für eine Kritik über das Wesen der BG. an sich nebensächlich. Für die Zahlungspflichtigen kommt lediglich die Erwägung in Betracht, ob diese horrenden Summen, welche von den BG. verschlungen werden, im Einklang stehen mit dem sozialen Nutzen, den die BG. uns bringen sollen. Man könnte eine derartige Kritik nach vielen Seiten hin ausschlachten, hier sei aber lediglich die Höhe der Summe einer Prüfung unterzogen. Um den Betrag von 1 920 000 Gm. könnten in kleineren Betrieben unserer Industrie etwa 1684 Hofarbeiter das ganze Jahr hindurch voll entlohnt werden. Da aber eine Rente der BG. sicherlich nur etwa dem halben Arbeitsverdienst gleichkommt, so müßten gegenwärtig an etwa 3300 Personen der Papierindustrie Renten bezahlt werden. Es dürfte aber wohl kaum anzunehmen sein, daß die Entschädigungssummen der PBG. derart vielen für das ganze Jahr berechneten Renten gleichkommen.

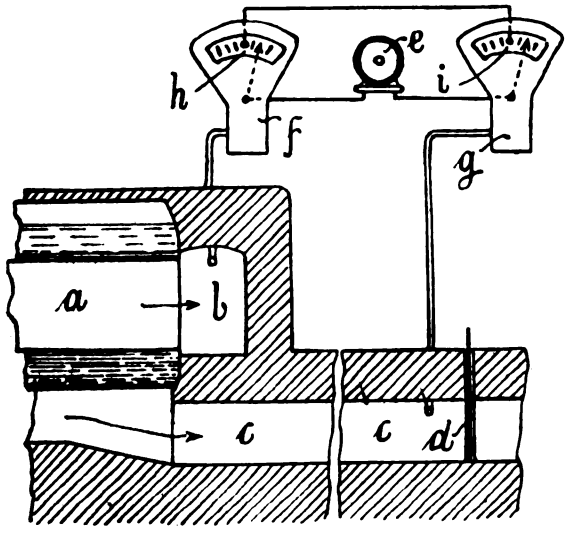
Digitized by Google

WAS DIE TECHNIK NEUES BRINGT

Regelung des Zuges in Feuerungsanlagen.

Die neue Einrichtung besteht darin, daß zur Regelung des Zuges in Feuerungsanlagen entsprechend der Rauchgaszusammensetzung zwei an verschiedenen Stellen des Rauchkanals angeordnete, nacheinander zur Wirkung kommende Rauchgasprüfer zur Bestimmung des Kohlensäuregehaltes bei Erreichung bestimmter Stellungen ihrer Anzeigevorrichtungen gemeinsam auf die Triebvorrichtung des Rauchgasschiebers einwirken.

In der Abbildung bedeutet a das Flammrohr eines Dampfkessels, welches in die Rauchkammer b mündet. Von dieser Kammer wird der Rauch in beliebiger Weise durch den Kanal um das Flammrohr a geführt, um schließlich durch den Rauchkanal c ins Freie zu gelangen. Im Kanal c ist die Zugregelvorrichtung, z. B. ein Rauchschieber d, angeordnet. Dieser Schieber kann mit Hilfe einer Antriebsvorrichtung e, die in beliebiger Weise mit dem Schieber gekuppelt ist, verstellt werden. f und g sind zwei an verschiedenen Stellen des Rauchkanals angeschlossene mechanische Rauchgasmesser. Die eine dieser Meßeinrichtungen wird nun möglichst nahe dem Kessel, im vorliegenden Fall an der Rauchkammer b, angeschlossen, die andere dagegen an einer vom Kessel entfernt liegenden Stelle des Rauchkanals, gegebenenfalls an einer der Beob-



achtung im allgemeinen nicht zugänglichen Stelle des Kesselhauses. Die Meßeinrichtung f dagegen wird so angeordnet, daß der Heizer sie beobachten kann.

Angenommen nun, daß eine Unregelmäßigkeit in der Beschickung oder Verbrennung des Kessels vorliegt, so wird dies zunächst an dem Prüfer f zur Anzeige gelangen. Auf den an entfernter Stelle des Rauchkanals angeschlossenen Prüfer g wird naturgemäß die eintretende Unregelmäßigkeit erst später einwirken. Schlägt nun z. B. der Zeiger des Prüfers f bei eintretender Störung bis zur Stellung h aus, so wird dadurch auf den Rauchschieber kein Einfluß ausgeübt, der Schieber d verbleibt in der eingestellten Lage. Der Heizer wird sofort den Fehler beseitigen, so daß der Prüfer f schon wieder in seine Normalstellung zurückkehrt, wenn der entfernt liegende Prüfer g auf die Unregelmäßigkeit einige Zeit später anspricht. Der Rauchschieber verbleibt in seiner eingestellten Lage, da die Antriebsvorrichtung nur dann in Gang gesetzt wird, wenn die Zeiger beider Prüfer bestimmte Stellungen innehaben, der Zeiger f nämlich die Stellung h und der Zeiger g die Stellung i.

Angenommen, der Schieber d wird durch einen Elektromotor e verstellt, dessen Betriebsstromkreis in dem Augenblick geschlossen wird, in welchem der Zeiger des Prüfers f in Stellung h und der des Prüfers g in Stellung i sich befindet, so wird die Schieberstellung selbsttätig verändert, sobald beide Zeiger die besonderen Stellungen erreicht haben, die keineswegs dieselben sein müssen. Abgesehen von den Fällen grober Nachlässigkeit des Heizpersonals wird dies aber nur eintreten, wenn Betriebsveränderungen, z. B. weniger Dampfentnahme, vorliegen, auf welche das Heizpersonal keinen Einfluß hat. In diesem Falle muß eine Zugregelung vorgenommen werden, während in den Fällen, in welchen die Beseitigung der Störungsursache in der Möglichkeit des Personals liegt, die Schieberverstellung vermieden werden muß, um einen möglichst wirtschaftlichen Betrieb zu sichern. Durch die neue Einrichtung erfolgt nun diese Zugregelung einmal selbsttätig und zum andern gegenüber dem Eintritt der Unregelmäßigkeit hinreichend verzögert, um dem Personal die Möglichkeit zu geben, die Ursache der Unregelmäßigkeit vor einer eintretenden Schieberverstellung zu beseitigen, sofern dies der Bedienung möglich ist.

Zur Herbeiführung der selbsttätigen Zugregelung ist es nicht erforderlich, daß die Prüfer mit Anzeigevorrichtungen versehen sind. Grundsätzlich aber müssen die Prüfer Einrichtungen sein, welche als Meßeinrichtungen zu bezeichnen sind, da die Einrichtungen zur Einschaltung der Antriebsvorrichtung der Zugregelung unter dem Einfluß der verschiedenen chemischen Zusammensetzung der Rauchgase stehen müssen.

Die Einrichtung ist Adolf Poggendorf in Berlin-Weißensee durch Patent 395 785 geschützt. — Bhl. —

Digitized by Google

AUSLANDSSCHAU

Schweden.

„Svensk Pappers-Tidning" gibt in ihrer letzten Nummer eine Uebersicht über die derzeitigen Verhältnisse auf dem schwedischen Zellstoff- und Holzschliffmarkt. Der Umsatz kann weiterhin als zufriedenstellend bezeichnet werden, wenn auch die verkauften Quantitäten nicht an diejenigen des Frühjahrs und Sommers heranreichen. Der größte Teil der Fabriken ist für Ia-Stoff bis Jahresschluß ausverkauft und weitere Verkäufe für diesjährige Lieferung erstrecken sich nur auf Sekunda-, Tertia- und Aststoff.

England, als bedeutendster Abnehmer für schwedische Cellulose, ist etwas beeinflußt durch die gegenwärtig dort herrschende Stimmung in der englischen Papierindustrie, hervorgerufen durch den australischen Parlamentsbeschluß, Kanada dieselben Vorteile wie dem Mutterlande in der Einfuhr von Zeitungspapier zu gewähren. Man befürchtet nämlich eine Eroberung des australischen Marktes durch Kanada und damit Verdrängung des Exports von England nach Australien.

Die Verkäufe an Sulfitzellstoff nach England waren in den letzten Wochen verhältnismäßig gering, mit Ausnahme von „bleichfähig Sulfit". Die Preise halten sich im großen und ganzen unverändert: 14,2.6 bis 14,15 Lstr. per Tonne cif. Für Ia gebleicht und stark Sulfit wird gegenwärtig 19 bis 20 Lstr. resp. 13 bis 13,10 Lstr. per Tonne cif notiert.

Auf dem französischen Markt herrscht weiterhin nach stark und Ia gebleicht Sulfit gute Nachfrage. Da Stoff für diesjährige Lieferung kaum mehr zur Verfügung steht, sind bereits Verkäufe für Lieferung im ersten Quartal 1925 getätigt worden. Die Preise halten sich fest in 32 bis 32,50 Kr. für Ia gebleicht und 21,50 bis 22 Kr. für stark Sulfit per 100 kg cif Rouen.

Amerika nimmt immer noch den Hauptplatz ein unter den Konsumenten schwedischer Cellulose. Unter den letzten zwei Wochen wurden einige Kontrakte für diesjährige und nächstjährige Lieferung abgeschlossen zu 3,80 bis 4 Dollar für Ia gebleicht und 2,80 bis 2,90 Dollar für stark Sulfit per 100 lbs. ex. Dock.

Auf dem Sulfatzellstoffmarkt sind die verfügbaren Bestände minimal und die Preise sehr fest. 14,5 bis 14,10 Lstr. per Tonne cif englischer oder nordkontinentaler Hafen für bleichbar Sulfat, 13 bis 13,10 Lstr. für Kraftstoff. Die Nachfrage aus Amerika ist groß und sind Verkäufe zum großen Teil für Lieferung Anfang 1925 zustande gekommen.

Unter den letzten Wochen sind nicht unbedeutende Partien kanadischen Holzschliffs nach England importiert worden. Doch bedeutet einstweilen dieser Import nur einen Bruchteil desjenigen des Vorjahres. Sowohl Frankreich wie England haben noch einen Teil ihres Bedarfs vor dem Winter zu decken, und einige Verkäufe an feuchtem Holzschliff sind in den letzten 14 Tagen zu Preisen von 4.2.6 bis 4.7.6 Lstr. per Tonne cif englischer oder französischer Hafen abgeschlossen worden.

Frankreich.

Die Papeteries I. B. Weibel haben mit der Société des Papeteries Barentin einen Fusionsvertrag geschlossen. — Die Papierfabrik St. Mars la Briere ist kürzlich neu eröffnet worden. Der jetzige Inhaber ist Marc Daniel. — Die Société des Papiers Keller-Dorian hat in dem mit dem 18. September abschließenden Geschäftsjahr einen Gewinn von 1 038 967 Fr. zu verzeichnen. Es wurde eine Dividende von 30 Fr. pro Aktie vorgeschlagen. — An Neugründungen sind zu verzeichnen La Fibre de Papier mit einem Kapital von 65 000 Fr. und die Papeteries d'Arques, die mit 950 000 Fr. arbeiten. Beide Firmen sind auf Papierproduktion eingestellt.

Der Papierhandel Japans.

Es liegt ein Bericht der britischen Handelskammer, Abteilung Uebersee, vor, der sich mit der finanziellen und wirtschaftlichen Lage Japans befaßt. Dabei handelt es sich um das Jahr 1923 und die Monate Januar bis Juni 1924. „World's Paper Trade Review" gibt in ihrer Ausgabe vom 31. Oktober daraus folgendes, auch für den wirtschaftlichen Papierhandel Interessante wieder:

(Import.) Der Wert des im Jahre 1923 nach Japan eingeführten Papiers aller Art beziffert sich auf rund 17 Mill. Yen; er stellte sich im Jahre 1922 auf 19 Mill. Yen. Aber allein im ersten Halbjahr 1924 wurden für 11 Mill. Yen Papier eingeführt, ein sehr bedeutender Aufschwung, der die Schlußfolgerung zuläßt, daß die Importziffern von 1922 diesmal weit überholt werden. Die Steigerung ist in erster Linie mit der großen Erdbebenkatastrophe in Verbindung zu bringen, die unter anderem auch große Papierfabriken und Papiervorräte vernichtete. Als man nach dem Unglück mit größter Energie an den Wiederaufbau des Zerstörten ging, war eine erhöhte Inanspruchnahme des Auslands die natürliche Folge. Viele kleine Firmen, die schon vor dem Erdbeben ihre Tätigkeit wegen Mangels an Arbeit eingestellt hatten, benutzten die Gelegenheit, um sich bei dem Wiederaufbau aufs Neue zu etablieren, und so stieg der Bedarf an Papier ganz bedeutend.

Statistische Angaben über die Quellen des eingeführten Papiers ließen sich zunächst nur für die Monate Januar bis Juni 1923 ermitteln. Nachstehend sind die Angaben (in Yen) den entsprechenden Ziffern von 1922 zum Vergleich gegenübergestellt: Deutschland: Januar bis Juni 1923 1 725 760 (Januar bis Juni 1922 1 884 466); England: 1 489 000 (2 363 884); Schweden 2 266 264 (1 840 734); Vereinigte Staaten 1 048 169 (2 850 179).

Nach einer (nicht amtlichen) Zusammenstellung verteilte sich für den Monat April 1924 die Papiereinfuhr aus den verschiedenen Ländern in folgender Weise: Deutschland 494 788 Yen; England 297 957 Yen; Schweden 302 486 Yen; Vereinigte Staaten 206 077 Yen.

Es wurden ferner im Laufe des Jahres 1923 Zellstoffe im Werte von 6 332 000 Yen eingeführt, während 1922 für 1 755 000 Yen Zellstoffware nach Japan kam. Das erhebliche Nachlassen ist auf die Bestrebungen der japanischen Zellstoffindustrie, durch eine festgefügte Verkaufsorganisation die Einfuhr der ausländischen Ware zu unterbinden, zurückzuführen. Nach Meldungen von privater Seite betrug der Import im Jahre 1923 nur etwa 33 000 to, während es 1922 66 400 to gewesen waren. In den ersten Monaten 1924 nahm dann die Einfuhr von Zellstoff wieder zu, den allgemeinen, schon vorerwähnten Verhältnissen entsprechend, und ergab bis Ende April 20 877 to, wovon etwa die Hälfte aus Kanada bezogen wurde.

(Export.) Der Export von Papier erreichte im Jahre 1823 einen Wert von 15 233 000 Yen (1922: 16 141 000 Yen). In den Monaten Januar bis Mai 1924 bezifferte er sich auf 6 923 000 Yen.

Der finnische Holzmarkt.

Der finnische Holzmarkt zeigte trotz der vorgerückten Jahreszeit in der ersten Oktoberhälfte noch immer ein ziemlich festes Gepräge. Von allen Sägewerksdistrikten gingen noch ganz ansehnliche Schiffsladungen in die Welt. Die Preise sind allerdings sehr mäßig, mäßiger als sonst im Herbst. Offenbar lag das Bestreben vor, die Ware noch möglichst schnell an den Käufer zu bringen. So wurden z. B. große Posten Rotholz (unsortiert) auf der Basis von 13 Lstr. für 7 Zoll verkauft und in einzelnen Fällen sogar um noch 10 s. billiger. Kleinere Ladungen gingen für 11 Lstr. 10 s. bis 12 Lstr. weg.

Digitized by Google

Deutschland bezog in größeren Mengen Weißholz und zahlte dafür: 8 Zoll 2600 Fmk., 6 und 7 Zoll 2400 Fmk., 5½ und 5 Zoll 2300 Fmk., 4½ und 4 Zoll 2200 Fmk.

Auch mit England, Frankreich und Belgien war das Geschäft recht einträglich; vorsichtiger im Einkauf war dagegen Holland.

Mit Deutschland wurde bereits eine Reihe von Verträgen für 1925 abgeschlossen. Es wurde ein Preis von 14 Lstr. für 7-Zoll-Weißholz geboten und bewilligt.

Zweite Wembley-Ausgabe des „Paper-Makers".

Die englische Papierzeitschrift „The Paper-Maker" (London, 47 Cannon Street) veröffentlicht eine zweite Sonderausgabe zur Reichsausstellung in Wembley. Sie gibt darin nochmals einen Ueberblick über die Bedeutung und das Ergebnis der Weltschau, führt dann durch die einzelnen Ausstellungsräume und spricht ausführlich über die große Papiermaschine, das populärste Stück der Ausstellung. Es folgt dann eine eingehende Würdigung sämtlicher beteiligten Papierfabriken Englands und der Kolonialländer.

Das Heft, ganz in Kunstdruckpapier gehalten, macht einen sauberen Eindruck und vermittelt ein gutes Bild der englischen Papierindustrie. Der Preis stellt sich auf 3/—.

Australien.

Der Import von Druckpapier nach Australien bezifferte sich im Fiskaljahr 1923/24 auf 2440391 Lstr. (i. V. 2297130 Lstr.). Die Einfuhr von Schreibwaren, Büchern u. dgl. ergab 2387194 Lstr. gegenüber 220893 Lstr. in 1922/23.

Die Australasian Paper and Pulp Company Ltd. schließt ihr mit dem 20. Juni abgelaufenes Geschäftsjahr mit einem Reingewinn von 79533 Lstr. (i. V. 77913 Lstr.). Es wird eine Dividende von 8% ausgeschüttet. Der Bericht stellt fest, daß trotz starker Konkurrenz seitens des Auslandes die Verkaufstätigkeit gesteigert werden konnte.

Der Geschäftsbericht der Firma F. T. Wimble & Co., Sidney and Melbourne, spricht ebenfalls von einem zunehmenden Geschäftsumfang. Der Reingewinn beträgt 17406 Lstr. (1922/23 16175 Lstr.). Die Gesellschaft eröffnete ein Zweigunternehmen in Brisbane, das bisher zufriedenstellend arbeitete. Die Dividende beträgt 8%.

Die Ballarat Courier Proprietary Ltd. hat die seit 70 Jahren bestehende Zeitungsdruckfabrik Ballarat Star käuflich erworben. Ml.

MARKT-BERICHTE

Es kann festgestellt werden, daß die Marktlage eine feste Haltung angenommen hat. Das ist um so erfreulicher, als alle Erwartungen und der Zeitpunkt, in dem wir uns befinden, diese Wendung nicht voraussehen ließen. Der November ist sonst der Monat, der das Großgeschäft zum Abflauen brachte. Nur der Weihnachtsbedarf pflegt um diese Zeit rege aufzutreten, aber die Vorbereitungen dazu müssen lange vorher getroffen werden, und berühren daher die eigentliche Produktion, das heißt die Erzeugung der Rohstoffe nicht mehr. Für diese günstige Wendung spricht daher die starke Erweckung des allgemeinen Bedarfs, der in vielen seinen Teilen lange geruht hat. Die Gründe für dieses Versagen sind oft genug genannt worden. Das Zusammenschrumpfen aller Kapitalien erzeugte den allgemeinen Geldmangel und zwang weite und maßgebende Kreise zur Zurückhaltung im Kaufen. Die weit verbreitete Unsicherheit über die künftige Gestaltung der wirtschaftlichen Verhältnisse ließ die wirkenden Kräfte der Wirt-

Am Freitag, dem 7. November dieses Jahres entschlief mein lieber Mann, unser treusorgender Vater und Schwiegervater, der

Dipl.-Ing. Friedrich Bohlmann
Regierungsrat im Reichspatentamt

im 66. Lebensjahr.

Potsdam, den 8. November 1924
Spandauer Str. 9

In tiefer Trauer:
Frau Agnes Bohlmann
geb. Müller
Adolf Bohlmann
und Frau Hilde
Fritz Bohlmann

Digitized by Google

schaft zu keinem Entschluß kommen. Unruhe, Gleichgültigkeit und Fatalismus übten ihren verhindernden Druck auf Handel und Wandel. Diese Not der Zeit zwang tiefgreifende Schichten der Bevölkerung, selbst mit der Neubeschaffung des Notwendigsten zurückzuhalten. Aber auch hierfür gibt es eine Grenze, die sich nicht überschreiten läßt. Und diese Grenze scheint jetzt erreicht zu sein. Der Bedarf drängt und geht in die Breite. Das heißt, er erfaßt Gebiete, die sich ihm seit langem entzogen haben. Die Beanspruchung der Fabriken nimmt daher zu. Diese müssen die Lieferfristen verlängern, haben also Arbeit für Zeiten, die über die Nöte des Tages hinaushelfen. Das Jagen nach den Aufträgen hat nachgelassen. Die wertvolle Folge davon ist, daß Sicherheit und Ueberlegung in die Produktion eingekehrt ist. Die schädlichen Folgen des wilden Wettbewerbs beginnen zu schwinden, und es tritt wieder Ueberlegung und Berechnung bei der Annahme von Aufträgen ein. Dies war lange nicht möglich, alles war davon beherrscht, die Betriebe nicht zum Erliegen kommen zu lassen. Darin hat sich viel zum Vorteil geändert, besonders, daß die Fabriken nun nicht mehr allen Zumutungen und Anwürfen der Käufer widerstandslos ausgesetzt sind. Sie gewinnen die Sicherheit wieder, die ein gewisser Beschäftigungsgrad ihnen verleiht. Darum können sie unlohnende Aufträge zurückweisen oder Preisaufbesserungen durchsetzen. Diese treten auch schon hervor, wenn auch nur in bescheidenem Umfange. Die Haltung nimmt an Festigkeit zu und man hofft mit gutem Grunde, daß es sich nicht um eine Augenblickserscheinung handelt. Die verarbeitende Industrie ist noch immer gut beschäftigt. Kartonnagen und alle anderen Arten von Packungen sind gut gefragt. Hier zeigt sich, daß sich auch das Verlangen nach gefälliger Ausstattung wieder geltend macht. Bunt- und Ausstattungspapiere, die die Not lange unbeachtet lassen mußte, werden wieder verwendet und haben den Fabriken von Streich- usw. Papieren erfreuliche Beschäftigung gebracht. Der Pappenmarkt bleibt fest, die Fabriken sind für längere Zeit mit Aufträgen versehen. In den letzten Tagen haben die Verbände eine kleine Preisheraufsetzung beschlossen. Diese Festigkeit und die Anspannung der Produktion hat auch die Nachfrage nach Strohpappen gefördert, die weniger beachtet waren. Der Umblick auf unser engeres Schaffensgebiet ergibt also freundlichere Aussichten. Ist auch noch Vieles der Besserung bedürftig, so läßt sich doch hoffen, daß die schlimmsten Folgen der zurückliegenden Zeit mit einiger Geduld und Ausdauer überwunden werden.

Bericht über die Preisgestaltung von schwefelsaurer Tonerde und Alaun im Oktober.

Die Preisentwicklung von schwefelsaurer Tonerde und Alaun ist als uneinheitlich zu bezeichnen, verursacht durch das Fehlen einer Preisvereinbarung der Tonerde-Fabrikanten. Der Kampf der Hersteller, insbesondere von schwefelsaurer Tonerde, war der Papierindustrie seit Monaten bekannt, und es war deshalb dieser ab und zu möglich, sich in schwefelsaurer Tonerde zu Preisen einzudecken, die die Selbstkosten der Tonerdehersteller weit unterschritten.

Die Folge dieser Preisgestaltung war, daß einige größere Fabriken von schwefelsaurer Tonerde die völlig unlukrative Fabrikation einstellten, und daß aus dem Ueberangebot in diesem Produkt ein gewisser Mangel an Ware sich entwickelte.

Es ist deshalb nicht besonders beachtenswert und nur eine Folgeerscheinung der ganzen Verhältnisse auf dem Markt für schwefelsaure Tonerde, daß die Preise für dieses Produkt allmählich anzogen, auch verursacht durch den großen Mangel an Schwefelsäure in Deutschland und die enorm steigenden Preise dieses Rohmaterials.

Man konnte zu Anfang des Monats schwefelsaure Tonerde, Qualität 14—15 %, noch zu 8 M. per 100 kg ab Werk kaufen. Die Preise sind jedoch im Steigen begriffen.

Die Qualität 17—18 %, der in letzter Zeit von den Verbrauchern viel mehr Beachtung geschenkt wird, und deren Verbrauch schon aus volkswirtschaftlichen Gründen immer mehr in den Vordergrund tritt, hatte einen Preis von etwa 11 M. per 100 kg ab Werk. Auch hier ist die Beobachtung der steigenden Preise zu machen.

Der Verbrauch von Kalialaun in der Papierindustrie ist bedeutend zurückgegangen. Man nannte Preise von 16,50 M. per 100 kg ab Werk. Dr. W.

Industrie-Schlacke Lokomotiv-Schlacke Gaswerks-Schlacke

Kohle aus Schlacke

Rückgewinnung durch

AMBI-Schlacken-Entkohler

2-4 cbm. Stundenleistung! Geringer Kraftbedarf! Einfache Bedienung!

Keine Scheideflüssigkeit, sondern nur Zirkulationswasser

Verlangen Sie Druckschriften und Angebote sowie Rentabilitätsnachweis

AMBI Maschinenbau A. G., Abt. K/V. 39, BERLIN SW 68, Kochstraße 18

Digitized by Google

GESCHÄFTS-NACHRICHTEN

A.-G. für Cartonnagenindustrie Dresden-Loschwitz. In der Aufsichtsratssitzung vom 30. Oktober wurde die Goldmarkeröffnungsbilanz vorgelegt. Der Aufsichtsrat beschloß, der auf den 9. Dezember einzuberufenden Hauptversammlung die Umstellung des 50 Millionen Papiermark betragenden Stammaktienkapitals im Verhältnis 10 : 1 auf 5 Millionen Goldmark (je Stammaktie 100 Goldmark) sowie des 2 Millionen Papiermark betragenden Vorzugsaktienkapitals auf 50 000 Goldmark (je Vorzugsaktie 25 Goldmark) vorzuschlagen. Die für 1. Januar 1924 aufgestellte Goldmarkeröffnungsbilanz wird ein Goldmarkkapital von 5 050 000 Goldmark sowie einen Reservefonds von 650 000 Goldmark und für Wohlfahrtseinrichtungen 50 000 Goldmark ausweisen. Das Geschäftsjahr soll auf das Kalenderjahr verlegt und für die Zwischenperiode vom 1. Juli bis 31. Dezember 1923 eine Papiermarkbilanz vorgelegt werden, deren rechnungsmäßiger Ueberschuß bei Aufstellung der Goldmarkbilanz Verwendung findet.

Aktiengesellschaft für Papier- und Druckindustrie Leykam-Josefsthal in Graz. Das zum Hartmann-Konzern gehörende Unternehmen, in deren Aufsichtsrat neben deutschen und österreichischen Großbanken auch das Haus Castiglioni vertreten war, bemerkt über das Geschäftsjahr 1923, daß sich trotz Stabilität der Krone die inländischen Rohstoffe (Holz) und Löhne und Gehälter verteuerten. Demgegenüber gingen die Weltmarktpreise für Papier teilweise parallel mit dem Sinken des Pfundkurses zurück. Durch diese entgegengesetzte Bewegung der In- und Auslandspreise wurde der Export erschwert.

A.-G. Papierfabrik Hegge. Der Aufsichtsrat schlägt vor, den Ueberschuß der Papiermarkbilanz 1923/24 für die Umstellung auf Goldmark zu verwenden und das Aktienkapital von 25,2 Mill. Papiermark auf 1 512 000 Goldmark durch Abstempelung der Aktien von 1000 M. auf 60 Goldmark herabzusetzen.

Berliner Papierwarenfabrik Pagello, G. m. b. H., Berlin, Wassertorstraße 34. Stammkapital 51 000 Goldmark. Geschäftsführer: Kaufmann Hermann Oelkers und Rechtsanwalt Dr. Hermann Gellner.

Cröllwitzer Papierfabrik Akt.-Ges. in Halle. Die Gesellschaft hat bei voller Belegschaft ihre Produktion bis weit über dieses Jahr hinaus abgesetzt. Neben größeren Inlandsaufträgen sämtlicher Behörden hat die Gesellschaft kürzlich einen größeren Auftrag von der türkischen Regierung erhalten, ebenso von der bulgarischen Regierung.

Kartonnagenfabrik Johannes Schreyer, Leipzig-Schleußig, Könneritzstr. 50. Die Firma konnte ihr 25jähriges Bestehen feiern. Hans Schreyer jun. trat als Teilhaber in die Firma ein.

Dresdner Chromo- und Kunstdruck-Papierfabrik Krause & Baumann, A.-G., Heidenau-Süd. Der Aufsichtsrat beschloß, die Generalversammlung für die Genehmigung der Goldmarkbilanz auf den 25. November einzuberufen. Das bisherige Aktienkapital von 80 Millionen Papiermark wird durch Einziehung von 10 Millionen Vorratsaktien auf 70 Millionen ermäßigt und durch Zusammenlegung der bisherigen Aktien im Verhältnis von 10 : 1 auf 7 Millionen Reichsmark umgestellt. Die gegenüber dem Friedenskapital von 5 Millionen Mark sich ergebende Erhöhung findet reichlichen Ausgleich durch die im Laufe der letzten zehn Jahre erfolgten Verbesserungen der maschinellen Anlagen bzw. Betriebserweite-

Gummi-Walzen-Bezüge

Nachweisbar viele tausende Bezüge geliefert, langjährige Erfahrungen

Schmidt & Brösel, Halle a. d. S.

Metalltuch

einfach, doppelt u. drilliert in Phosphorbronze, Messing und sonstigen Metallen, sowie in allen Feinheiten und Arten.

H. W. Hanewacker, Drahtgroßhandlung
Hamburg 22, Farnsenerstraße 7

Vertretung f. Rheinland-Westfalen

evtl. mit Auslief.-Lager.

Glänzend eingeführte Vertreterfirma, die seit Jahren erste Papierfabriken vertritt, mit geschultem Personal, eigenen Lagerräumen in Köln, übernimmt noch die

Vertretung nur leistungsfähiger Fabriken

für Packpapiere, Pappen, Pergamyn und Perg.-Ersatz, holzhaltig Schreib und Druck. Angebote unter **P. F. 130** an die Geschäftsstelle dieses Blattes erbeten

PAPIER-ABFÄLLE

weisse u. bunte Akten, Schwerdruck, gelegte Zeitungen, gem. Abfälle gegen sofortige Regulierung zu kaufen gesucht. Angebote unter **P. F. 133** an die Geschäftsstelle d. Blattes

Sehr günstig — wegen Betriebsumstellung — **zu verkaufen:**

1 kompl. Papiermaschine
1500 mm Arbeitsbreite

1 Dampfmaschine
erbaut 1921, normal 55 Psi, maximal 66 Psi

2 Cylindersturzkocher
zu je 14700 Liter Fassungsraum, 6 Atm. Druck.

Sämtliche Maschinen sind sehr gut erhalten.

Anfragen unter **P. F. 121** an die Geschäftsstelle d. Blattes erbeten

Digitized by Google

rungen. Eine angemessene Verzinsung des nunmehrigen Goldkapitals glaubt die Verwaltung in Aussicht nehmen zu können.

Pommersche Papierfabrik Hohenkrug. Die Generalversammlung genehmigte die Papiermark- und die Goldmarkbilanz. Neu in den Aufsichtsrat gewählt wurde Direktor Sede. Das Aktienkapital wird von 28 Mill. Papiermark Stammaktien und 2½ Mill. Papiermark Vorzugsaktien auf 572 500 Rentenmark umgestellt. Der Reservefonds wird auf 30 000 Rentenmark aufgefüllt.

Papierwerk Listermühle A.-G. vorm. Eicke, Hannover. Aktienkapital von 12 Millionen Papiermark auf 30 000 Rentenmark herabgesetzt; der Nennwert der Einzelaktie beträgt 20 Rentenmark. Genehmigt eine Erhöhung des Grundkapitals um 80 000 auf 110 000 Rentenmark; die neuen Aktien sind ab 1. Januar 1925 dividendenberechtigt.

Papierwerk Listermühle A.-G. vorm. Eicke in Hannover. Die außerordentliche Generalversammlung beschloß, das Aktienkapital von 12 Mill. Pm. auf 30 000 Gm. herabzusetzen; der Nennwert der Einzelaktie beträgt 20 Gm. Darauf wurde die Erhöhung des Aktienkapitals um 80 000 auf 110 000 Gm. genehmigt.

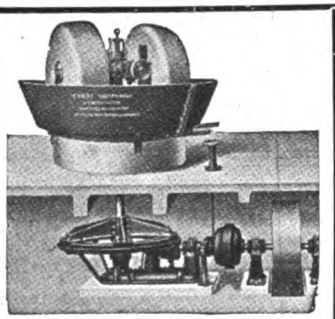
Papierfabrik Reizholz A.-G., Düsseldorf. Der alleinige Vorstand, Herr W. Wichtrich, ist laut Aufsichtsratsbeschluß zum Generaldirektor ernannt worden.

Papierfabrik Scheuerfeld Aktiengesellschaft, Scheuerfeld-Sieg. Direktor Reinhold Wahl ist durch Tod aus dem Vorstand ausgeschieden. Direktor Christian O. Dubiélzik ist zum Vorstand bestellt.

Pagel, Walter & Krämer, Auermühle (Post Au), Pappen- und Papierwarenfabrik. (Neugründung.)

Papierfabrik Stemel, G. m. b. H., Stemel bei Arnsberg. In dem Konkursverfahren wurde der Bücherrevisor Severin in Arnsberg als Konkursverwalter abberufen und Rechtsanwalt Dr. Binhold in Neheim zum Konkursverwalter ernannt.

Reinhold Hägele, Ges. m. b. H., Dorsten, Papierverarbeitung, Papiersackfabrikation und Papiergroß-



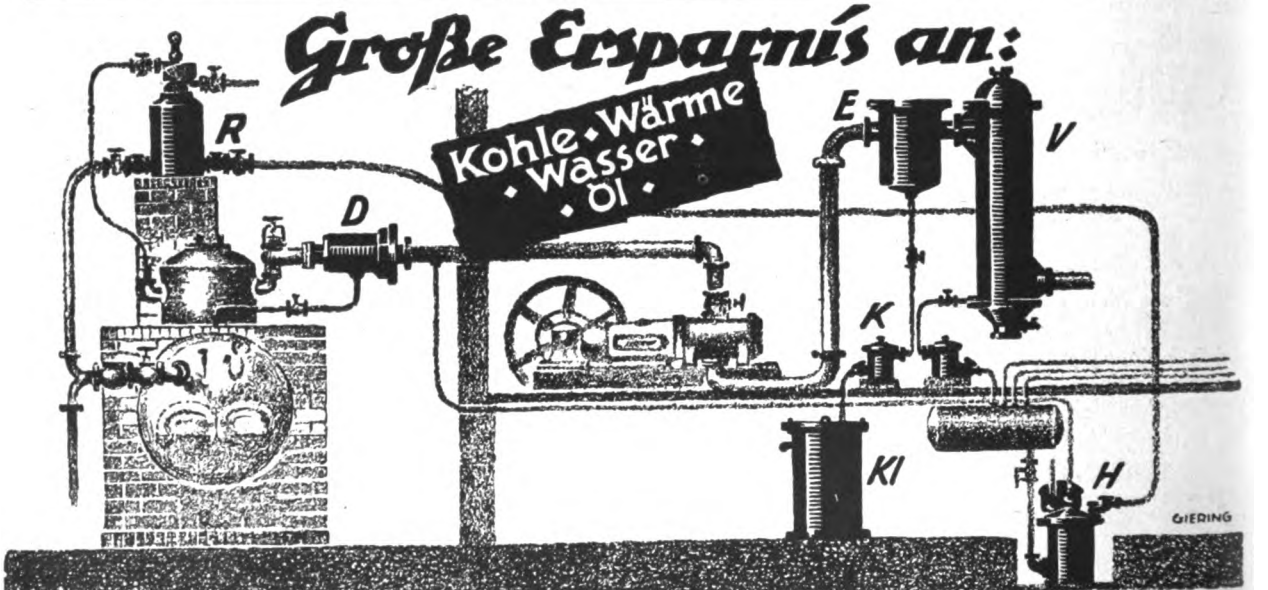
CARL WEBER
G. m. b. H.
Holzschleiferei, Papier- u. Pappenfabriken
Mittweida-Markersbach, d. 25. 8. 24.

Firma
Ernst Hoffmann
Niederschlema i. Sa.

Wir bestätigen Ihnen auf Wunsch ohne Bedenken gern, daß wir mit der Ausführung und Leistungsfähigkeit des im Jahre 1922 gelieferten Kollerganges 250 kg Eintrag in jeder Hinsicht zufrieden sind und die erzielten Erfolge unseren Erwartungen voll und ganz entsprechen.

Hochachtungsvoll
CARL WEBER G. m. b. H.

Große Ersparnis an:
Kohle · Wärme · Wasser · Öl



R: Kondenswasser-Rückleiter
Das gesamte Kondensat wird ohne Verlust und Abkühlung und ohne Kraftbedarf kostenlos in geschlossenem Kreislauf regelmäßig und automatisch in den Kessel zurückgeführt.

D: Orka-Dampftrockner D.R.P.
erzeugt völlig reinen, schlamm- und staubfreien Dampf für Kraft- und Heizzwecke.
Kohlenersparnis gar. 15 %

E: Bühring-Abdampf-Entöler D.R.P.
mit Rückgewinnung des gesamten unverbrauchten Zylinder-Öles.

K: Okuli-Kondenswasser-Ableiter
mit Schauglas D.R.P.
Ständige Kontrolle während des Betriebes, weil sichtbare Leistung u. sichtbare Funktion.

Kl: Bühring-Doppelstrom-Öl-Klärbehälter D.R.P.

V: Bühring-Gegenstrom-Vorwärmer
Kohlenersparnis durch kostenlose Warmwasserbereitung mittels Abdampf.

H: Automatische Schwimmer-Pumpe Syst. Bühring
zur selbsttätigen Entwässerung von Vakuumleitungen, zum Heben und Fördern von Kondenswasser u. sonstigen Flüssigkeiten.

BÜHRING A.G. LANDSBERG BEZ. HALLE
MASCHINENFABRIK · KESSELSCHMIEDE · APPARATEBAUANSTALT

Digitized by Google

handlung sowie Fabrikation imprägnierter Papiere. (Neugründung.)

Schlesische Cellulose- und Papierfabriken, A.-G., Cunnersdorf im Riesengebirge. Der Aufsichtsrat schlägt Zusammenlegung des Papiermarkkapitals im Verhältnis 10 : 1 auf 3,2 Mill. Gm. und 320 000 M. Reservefonds vor. Die 2 Mill. M. Vorzugsaktien sollen auf 10 000 Gm. umgestellt werden.

Rohr. Die Papierfabrik Unterriethmühle will den Betrieb wieder aufnehmen, so daß 10 000 kg Papier täglich hergestellt werden können.

Vereinigte Kartonnagen- und Pappenfabriken Metzingen-Unterhausen, A.-G., Metzingen. Das Grundkapital ist auf 150 000 GM. umgestellt.

Beilagenhinweis.

Unseren Lesern bieten wir mit der heutigen Nummer des „Papier-Fabrikant" eine wirkungsvolle Werbedrucksache der Firma **Schiff & Stern, Leipzig-Eu.,** über ihre patentierten **Heißwasser-Kesselspeise-Anlagen.** Wir bitten um gefl. Beachtung.

Schopper Festigkeitsprüfer

(wie an das Staatliche Materialprüfungsamt, Berlin-Lichterfelde, geliefert) für Spinnpapier, sowie alle übrigen Papiere, Papiergarn und Papiergewebe für Hand-, Wasser- oder mechanischen Antrieb

Trockengehaltsprüfer, Dickenmesser, Veraschungsapparate, Präzisions-, Papier- und Pappenwagen

erzeugt in anerkannt bester Ausführung

Louis Schopper
Leipzig 2
Bayersche Straße 77 und Arndtstraße 27.

Fabrik für Materialprüfungsmaschinen, wissenschaftliche und technische Apparate.

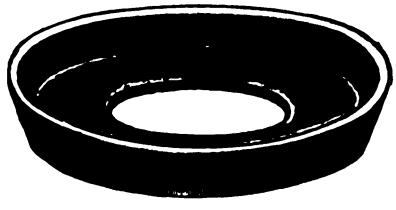
Wickelwalzen - Filze

vorzüglicher Qualität, in Streifen geschnitten, fertig zum Aufziehen; technische Filze usw. liefern seit 30 Jahren

Carl Hoffmann & Co., vorm. Lambrechter Filzfabrik
Lambrecht (Pfalz 5)

Ausser Verband
HEINR. HOFFMANN & Co.
Werkzeugfabrik Hagen i. W.

Spezialität:



Spezialität:

2

Holzspunde

konisch und zylinderisch mit und ohne Bohrung liefern

Fehr & Wolff, A.-G., Habelschwerdt, Schlesien

Schwefelsaure Tonerde 14-15% und 17-18% / Alaun

Satinweiß / Blanc fixe

OBRA Schutzmarke

stellen her

OBRA Schutzmarke

Chemische Fabriken Oker & Braunschweig A.-G.
Gegr. 1864 Oker am Harz Gegr. 1864

Digitized by Google

BÜCHERSCHAU

Die hier besprochenen Bücher und Zeitschriften sind ebenso wie alle übrigen zu beziehen durch Otto Elsner, Verlagsgesellsch. m. b. H., Berlin S 42.

Elektrische Sicherheits- und Zeitdienst-Anlagen in Fabrikbetrieben.

Die mit zahlreichen Bildern ausgestattete Druckschrift gibt einen Ueberblick über die wichtigsten Erzeugnisse der Schwachstromtechnik, von denen man heute in Fabrikbetrieben zur Sicherung und für den Zeitdienst Gebrauch macht. Ihrer großen Bedeutung entsprechend ist den Feuermelde-Anlagen ein breiterer Raum gewidmet. Die verschiedenen Systeme, das Zeigerapparatsystem, das sich für kleinere Betriebe eignet, dann die verschiedenen Siemens-Systeme für größere Anlagen sind besprochen und ihre Wirkungsweise in den Grundzügen erläutert. Anschließend an die Feuermelde-Anlage sind elektrische Wächterkontrollanlagen behandelt, ihre Vereinigung mit Feuermelde-Anlagen, Einrichtungen zur Sicherung von Kassenschränken, Tresors usw. gegen Einbruch. Die zweite Hälfte der Druckschrift enthält Ausführungen über elektrische Uhrenanlagen. Bei ihnen werden genaue und untereinander gleiche Zeitangaben durch Nebenuhren vermittelt, die kein eigenes Gangwerk besitzen. Man lernt die verschiedenen Ausführungsformen der Nebenuhren — für Büros, Werkstätten, für das Freie — kennen, ferner auch noch Zusatzeinrichtungen, die zu bestimmten Zeiten, d. h. zu Arbeitsbeginn und Arbeitsschluß, Signalapparate auslösen. Den Schluß bilden Angaben über Zeitstempelapparate, Registrierapparate mit ruckweise erfolgendem Papiervorschub und Arbeitszeit-Kontrollapparate, die sich alle an eine elektrische Uhrenanlage anschließen lassen. Jeder, der Sinn für die Entwicklung der Elektrotechnik hat, gewinnt aus der Schrift, die von Siemens & Halske herausgegeben ist, einen vorzüglichen Ueberblick darüber, wie viele mit Schwachstrom betriebene Sicherheits- und Zeitdienstanlagen es gibt, die zur Sicherung und Erhöhung der Wirtschaftlichkeit eines Betriebes wesentlich beitragen können.

Der neue Brockhaus, Handbuch des Wissens in 4 Bänden, Band 2 (F—K).

Wenn man den Band aufmerksam durchblättert, ist man immer von neuem erstaunt über die Reichhaltigkeit und über die Sorgfalt, mit der jede Regung der neuen Zeit, jeder einigermaßen wertvolle Schritt im geistigen und materiellen Weltgang verzeichnet ist. Der Brockhaus dient der Freiheit des Geistes. Im zweiten Band finden wir in allernächster Nähe beisammen die größten Gegensätze „Kapitalismus", „Kollektivismus", „Kommunismus". Sehr zu begrüßen sind die zahlreichen wirtschaftlichen Artikel mit ihren trefflichen Uebersichten. Wir nennen nur: „Frauenfrage", „Genossenschaften", „Gewerkvereine", „Jugendbewegung". Natürlich ist der Handel voll gewürdigt, man kann ihn sogar bildlich in seiner Entwicklung aus grauer Vorzeit bis zur neuesten Leipziger Messe verfolgen. Soll man über die Behandlung der Naturwissenschaft und der Technik im Brockhaus etwas sagen? Es ist altbekannt, daß er darin stets ebenso vorzüglich ist wie auf dem Gebiet der Geographie mit den reichhaltigen Karten, denen obendrein Ansichten der interessantesten Orte beigegeben sind. Der Sport ist heute tief in alle Volksschichten gedrungen. Ihm widmet auch der zweite Band wertvolle Artikel, wie „Fußball" und „Hockey" mit Spielplänen. Spaß macht die Tafel „Karikatur", in der ein Bild zeigt, daß auch die alten Aegypter im Spott nicht vor ihren mächtigen Herrschern haltmachten. Man lernt auch sonst mancherlei: daß selbst die Metalle an Krankheit leiden, an der „Forcierkrankheit", daß „Götterdämmerung" ein schiefer Ausdruck ist, aus falscher Uebersetzung entstanden, daß „Frosch" und „Hund" dasselbe bedeuten können, nämlich einen Wagen. In die Gaunersprache, das Rotwelsch, werden wir eingeweiht, wenn z. B. der „Fleppenmelochner" mit einem „Klingelfahrer" im „Kaff" beim „Kümmelblättchen" sitzt; und der parlamentarische „Hammelsprung" mit vorausgegangenem „Kuhhandel" wird uns klargemacht, ebenso wie der heilige Ursprung des Namens „Fiaker". Selbst das Kinderlied „Fuchs, du hast die Gans gestohlen" fehlt nicht, und zu unserem Erstaunen erfahren wir, daß die Melodie auf einen alten germanischen Springtanz zurückgeht. Wir können sagen, daß der zweite Band ebenso unentbehrlich ist wie der erste.

Der in Halbleinen gebundene Band kostet 18 Goldmark, in Halbpergament gebunden 25 Goldmark.

Selbsttätige Feuermelder.

Gegenstand dieser von Siemens & Halske herausgegebenen Druckschrift sind die elektrischen Feuermelde-Geräte und -anlagen, die es ermöglichen, daß ein Brand ohne Zutun eines Menschen gemeldet wird. Sie bieten die denkbar beste Gewähr dafür.

ZELLULOSE
(Sulfit und Natron)
laufend zu kaufen gesucht.
Bemusterte Angebote unt. P. F. 132 an die Geschäftsstelle dies. Blattes erbeten

Schornsteine
Bau-, Reparaturen, Erhöhungen.
Kessel-Einmauerung
FLUGASCHENFÄNGER, MASCHINEN-FUNDAMENTE
Georg Richter
Chemnitz

Zellulose
Ludwig Kempinski
Akt.-Ges.
Berlin SW 47
Telefon: Kurfürst 483, Nollendorf 7711
Telegr.-Adr. Papierkempinski, Berlin

Schnelle Lieferung
Pollmann & Sohn
Vollme I. Westf.

Wir kaufen
gebrauchte wollene
Filztücher u. Abfälle
und erbitten bemustertes Angebot
Adolf Henel, G. m. b. H.
Spremberg-L.

Digitized by Google

Zeitzer Dampfkesselfabrik und Apparate-Bauanstalt G. Schumann
Zeitz 13 (Prov. Sachsen)

Drahtanschrift: Schumann Kesselfabrik Zeitz — Fernsprecher Nr. 47

Dampfkessel, hydraulisch genietet
Dampfüberhitzer
Schumanns Holzkocher mit innerem Kupferschutzmantel
Treppenrost- u. Muldenrost-Feuerungen
Flugaschenfänger
Kugel- und Sturzkocher für Lumpen, Stroh, Papier usw.
Turbinen-Rohrleitungen
Behälter u. Apparate
Schweißarbeiten jeder Art

Gegründet 1872

Schlick'sche
Nebel- u. Streudüsen
für Luft u. Waren-Befeuchtung
Staubbekämpfung, Kühlung u.s.w.
Gustav Schlick Dresden 15 N.6.

In Mitteldeutschland gelegene, modern ausgebaute
Wasserkraft (300 PS)
mit Gleisanschluß zu günstigen Zahlungsbedingungen zu verkaufen. Beste Gelegenheit für Papierfabriken, Mühlen, Chemische Industrie und Elektrizitätswerke. Angeb. unter **P. F. 113** an die Exped. d. Bl.

ARMATUREN
GROSSES VORRATSLAGER!
R. HERWEG & CO. GMBH DÜSSELDORF

daß eine Meldung stets gleich beim Entstehen des Brandes erfolgt, unabhängig davon, ob das Feuer von einem Menschen entdeckt worden ist. Einer kurzen Zusammenstellung der Vorteile, die Anlagen mit selbsttätigen Feuermeldern gewähren, folgt eine Uebersicht über verschiedene Meldersysteme. Alle beruhen auf der Tatsache, daß mit jedem Feuer auch eine Temperatursteigerung einhergeht. „Maximalmelder", „Differentialmelder" und „Schmelzlotmelder" sind verschiedene Typen selbsttätiger Melder, deren Wirkungsweise, Ausführungsform und Anwendungsgebiete in der Schrift erläutert werden. Der zweite Teil behandelt die Empfangseinrichtungen für kleinere Anlagen mit nur wenigen Meldern und für größere Bezirke. Sie enthalten nicht nur Apparate für Feueralarm, sondern auch solche, die Alarm geben, wenn die Leitung gestört ist. Endlich Geräte, die zum Prüfen des Leitungsnetzes dienen. Zum Schluß findet man noch Angaben über die benötigten Stromquellen, meist Akkumulatorenbatterien, und die dafür nötigen Schalttafeln. Die Beschreibungen im Text werden durch eine große Zahl guter Bilder erläutert. Die Schrift wendet sich nicht an den Techniker, sondern sie ist für jeden wertvoll, der sich über die heute zur Verfügung stehenden Mittel für den so besonders wichtigen Feuerschutz unterrichten will.

KLEINE MITTEILUNGEN

Die „Grazer Tagespost" meldet, daß die **Papier- und Pappenfabrik Poitschach** in Kärnten am 31. Oktober etwa 130 Arbeitern wegen Lohnforderungen kündigte

Digitized by Google

Vereinigte Metalltuch-Fabriken
bisher: Chr. Steinmayer & Carl Bock ▪ Gegr. 1870 ▪ Reutlingen (Württ.)

liefern sämtliche Arten

Maschinen-Siebe in anerkannt bester Beschaffenheit.

und voraussichtlich den Betrieb der Fabriken stillegen muß.

Die **Bienenhöfsche Holzbearbeitungs- und Papierindustrie A.-G.** in **Riga** hat durch die Firma **Voith in Heidenheim a. d. Brenz** ein Projekt für eine **2000-PS-Dampfschleiferei-Anlage** ausarbeiten lassen. Es kommen daselbst zwei Stetig-Schleifer, Patent Voith, in direkter Kupplung mit den Dampfmaschinen zur Aufstellung, und es dürfte dies die **erste Dampfschleiferei mit Stetigschleifern** auf der Welt sein. Wieder ist auch hier die deutsche Industrie allen voran. Belani.

SCHERZECKE

Es war auf einer kleinen Schleiferei mitten im Walde und in der Nähe von Lehenrotte in Nieder-Oesterreich, gar nicht weit von Schienfeld, welches ja allen Winter-Sportlern durch seine Ski-Bindung bekannt ist.

Unser Chef hatte den „Reinlichkeits-Fimmel" und verlangte von jedem Bewerber unzählige Referenzen, ehe er ihn anstellte.

Da der Krieg erst kurze Zeit vorher beendet worden war, hatte dies ja seine gute Seite, denn es meldeten sich die merkwürdigsten Leute.

Einmal kam auch ein Arbeit suchender Holzputzer in die Kanzlei.

„Haben Sie Referenzen?" war die erste Frage des Cefs.

„Na, jetzt nearma, aba g'habt hab'n ma gnua!"

„Ja, wieso haben Sie denn jetzt keine mehr?"

„I war ja auf aner Entlausungs-Station, Herr!" antwortete grinsend der Arbeiter.

Belani.

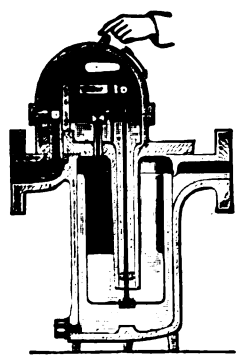
Gesucht

Vertreter für alle Bezirke zum Verkauf von unübertroffenen
Dauer-Schmier-Extrakt wie Calypsol, Xylite, usw.
gegen höchste Provision, von alter Importfirma.
Anfr. unt. P. F. 118 a. d. Exp. dieses Blattes.

Laugentürme
Laugenbottiche
Waschtrommeln
Stoff- u. Rühr-Bütten

Bottiche jeder Größe

liefert in bester, sachgemäßer Ausführung bei langjähriger Erfahrung
Döbelner Holzbiegerei A. Haupt
Abt. Laugenturm- und Bottichbau, Sägewerk
Döbeln - Kleinbauchlitz



E. NACKE
Maschinenfabrik
COSWIG IN SACHSEN
empfiehlt als Spezialität
„COLUMBUS"
bester Kondenswasserableiter
entwässert automatisch ohne Dampfverlust, wenn der Handhebel hochsteht. — Durch Niederdrücken des Handhebels öffnet sich das innere Ventil, worauf der durchblasende Dampf dasselbe von Verstopfungen reinigt. Auf gleiche Weise werden beim Anlassen langer Leitungen kalte Luft und Wasser rasch entfernt.

Digitized by Google

East End
Library

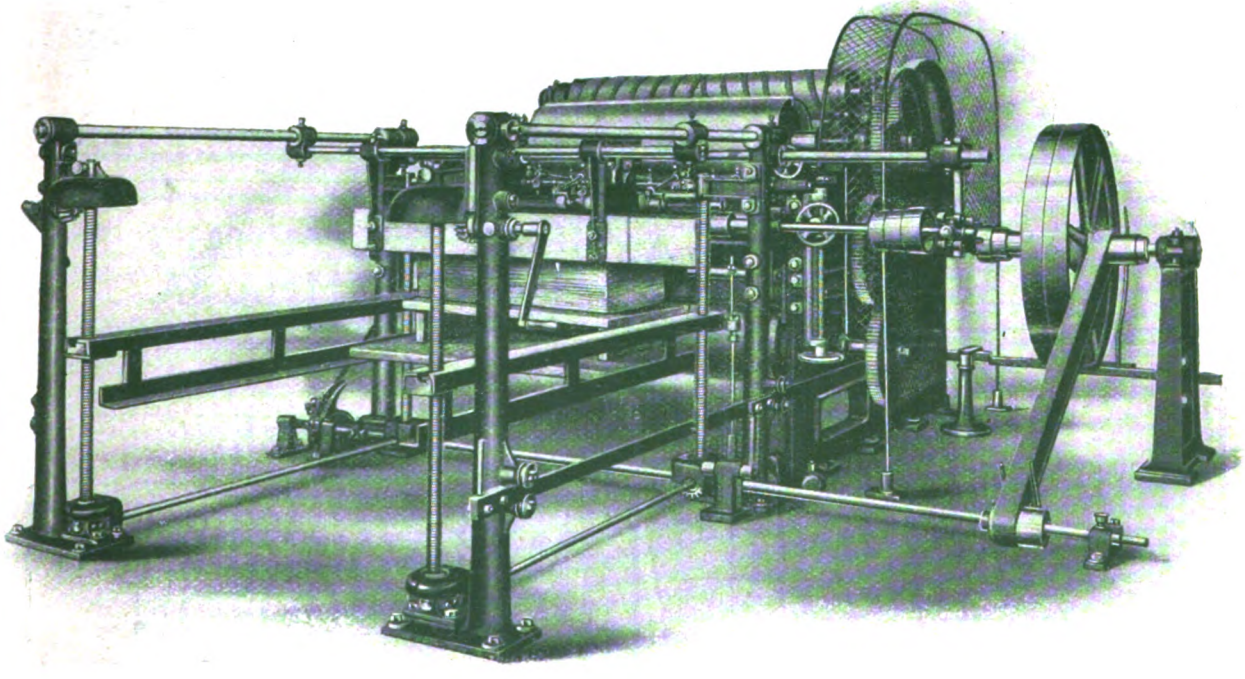
JAN 3 1925

DER PAPIER-FABRIKANT

Zeitschrift für die Papier-, Pappen-, Holz-, Stroh- und Zellstoff-Fabrikation

Heft 47. Berlin, den 23. November 1924. XXII. Jahrgang.

Maschinenfabrik zum Bruderhaus
REUTLINGEN (Württemberg)



Schnell-Querschneider Modell H und H 2

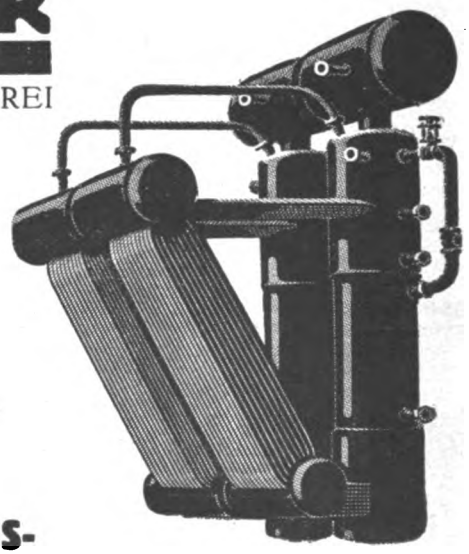
mit automatischem Bogenableger,
rotierendem Schnittmesser und
continuierlicher Papierförderung

Modell H = Einfach · Modell H 2 = Doppel-Querschneider

Digitized by Google

SUDENBURGER

MASCHINENFABRIK UND EISENGIESSEREI
ACT.-GES. ZU MAGDEBURG



Wirtschaftlichster Dampferzeuger für reine Kraftwerke sowie für Betriebe mit großem Dampfverbrauch für Koch-, Heiz- und Verdampfungszwecke.

Stetige Dampfbereitschaft bei den größten momentan auftretenden Belastungsspitzen. Kein Produktionsausfall infolge Dampfmangels. Gleichmäßiger normaler Feuerungsbetrieb. Größte Kohlenersparnis. Ersparnis an Kesselheizfläche.

WINANDS-

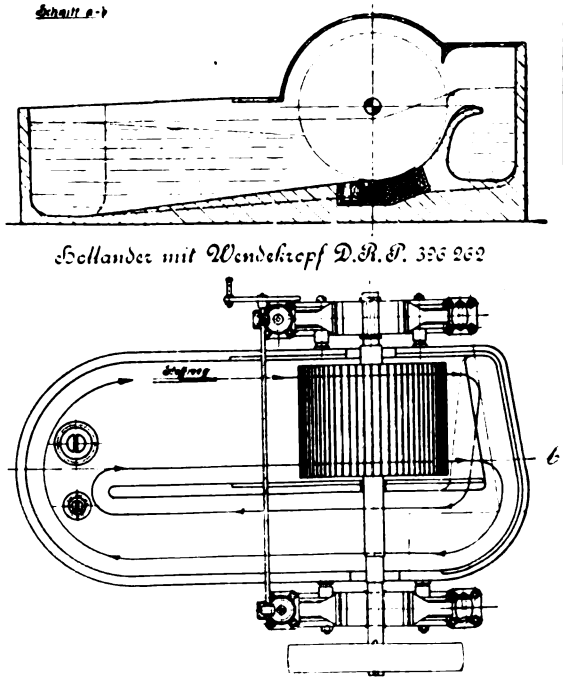
WÄRMESPEICHERKESSEL

D. R. P. und Auslandspatente

Verlangen Sie Drucksachen! ☆ Kostenloser Ingenieurbesuch auf Wunsch

---

MASCHINENBAU – AKTIENGESELLSCHAFT
GOLZERN-GRIMMA GRIMMA SA.



Holländer mit Wendekopf D.R.P. 396 262

MASCHINEN
FÜR DIE
PAPIER- u. PAPPEN-
FABRIKATION

ASBESTZEMENTSCHIEFER
VULKANFIBRE
WICKELMASCHINEN
ZELLULOSEWATTEMASCHINEN
VERDAMPFER
SULFITSPIRITUSFABRIKEN

★

Digitized by Google

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:
Zentralausschuss der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie / Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E. V.
Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure
Verein Deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten / Verein Deutscher Zellstoffabrikanten / Verein Deutscher Holzstoffabrikanten / Wirtschaftliche Vereinigung der deutschen Rohpappenindustrie / Gesamtausschuss der Fachgruppen der Papierindustrie / Hilfsverein der deutschen Papierindustrie

Schriftleitung: I. V. Konrad Werther, Berlin-Schmargendorf

Mit der Beilage «Cellulosechemie», herausgegeben von Professor Dr. Emil Heuser, Seehof bei Berlin, Post Teltow

Alle Zuschriften an die Schriftleitung des »Papier-Fabrikant«, Berlin S 42, Oranienstr. 140/142, erbeten. Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger Quellenangabe »Der Papier-Fabrikant«, gestattet. Bezugsbedingungen: Monatlich 1.50 Goldmark, bei direkter Zustellung zuzüglich Porto, für Deutsch-Oesterreich 27 000 Kr. ö. W., nach dem Ausland zum Vierteljahrespreise von 7,50 Fr. schweizerischer Währung beziehungsweise zu den entsprechenden Preisen in der Währung des betreffenden Landes einschließlich portofreier Zustellung. Einzelne Hefte 0.40 Goldmark, bezw. 1.00 Fr. schweizerischer Währung. Die Zustellung der Zeitschrift erfolgt bis auf Widerruf, Abbestellungen müssen vierzehn Tage vor Vierteljahresschluß erfolgen. Erfüllungsort für Zahlungen Berlin-Mitte. Postscheck-Konto Berlin Nummer 1140

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m. b. H., Berlin S 42, Oranienstraße 140/42
FERNSPRECHER: AMT MORITZPLATZ NUMMER 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 ←→ TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXII. JAHRG. BERLIN, 23. NOVEMBER 1924 NUMMER 47

INHALT:

TECHNISCH-WISSENSCHAFTLICHER TEIL:

Magazinschleifer und stetiger Schleifer... Seite 558
Walzenbezüge, deren Herstellung und Behandlung Seite 556
Die neuesten Aufschließungsverfahren von Stroh und Schilf. Seite 558
Zeitschriftenschau Seite 558
Bücherschau Seite 561
Patent-Umschau. Seite 561
Fragekasten Seite 564
Vereins-Mitteilungen Seite 564
Was die Technik Neues bringt Seite 745

AMTLICHER UND WIRTSCHAFTLICHER TEIL:

Verständigungskommission in der Lumpenfrage Seite 741
Fachvereinigung für Papiertechnik e. V., Cöthen, Anhalt Seite 741
Italienischer Zolltarif Seite 742
Handel und Verkehr Seite 743
Auslandsschau Seite 749
Geschäftsnachrichten Seite 750
Bücherschau Seite 753
Kleine Mitteilungen Seite 756

Amtlicher und wirtschaftlicher Teil.

Verständigungskommission in der Lumpenfrage.

Vorige Woche fand die erste Sitzung der aus dem Zentralausschuß der Papier-, Papen-, Zellstoff- und Holzstoff-Industrie und dem Zentralverband des deutschen Rohproduktengewerbes E. V. gebildeten Verständigungskommission unter Beteiligung eines Vertreters der Vulkanfibre-Industrie statt.

Die Hauptfrage bildete die ausreichende Belieferung der Papier- und Rohpappenindustrie durch die Lumpenbetriebe zu erträglichen und möglichst gleichmäßigen Preisen.

Es wurden hierzu aus der Versammlung heaus eine Reihe von Vorschlägen gemacht zur Verbilligung der Gestehungskosten der Lumpenbetriebe bezüglich Frachten, Steuern und Bankzinsen.

Ferner wurde beschlossen, vorerst in kleinem Kreise zu prüfen, wie die Lumpenbelieferung rationeller organisiert werden könnte. In einer auf den 2. Dezember anberaumten neuen Sitzung sollen die entsprechenden Entwürfe vorgelegt werden. v. W.

Fachvereinigung für Papiertechnik e. V., Cöthen, Anhalt.

Semester-Bericht.

Unter der allgemeinen wirtschaftlichen Notlage in den letzten Semestern hat auch unsere Fachvereinigung entsprechend gelitten; doch konnte erfreulicherweise im vergangenen Halbjahr eine wesentliche Besserung festgestellt werden. Unsere nächste Aufgabe soll es sein, mit der auswärtigen Abteilung wieder in engere Verbindung zu treten.

Die erste ordentliche Generalversammlung des Sommer-Semesters 1924 fand am 9. Mai im Hotel „Rumpf" statt.

Es waren 33 Herren anwesend.

Tagesordnung:

1. Aufnahme neuer Mitglieder.
2. Neubesetzung der Ferienstellenvermittlung.
3. Beiträge.
4. Exkursionen.
5. Verschiedenes.

Der erste Vorsitzende, Herr Theile, eröffnet die Versammlung.

Punkt. 1. Herr Theile gibt den neu angemeldeten Mitgliedern die Aufnahmebedingungen bekannt.

Punkt 2. Bei der Neubesetzung der Ferienstellenvermittlung fällt die Wahl einstimmig auf Herrn Heinze.

Punkt 3. Es wird einstimmig beschlossen, die Beiträge wie folgt festzusetzen:

außerordentliche Mitglieder, Mindestbeitrag, jährlich	10 M.
ordentliche Mitglieder, im Semester	2 „
auswärtige Mitglieder, jährlich	3 „
Aufnahmegebühr	3 „

Die Zahlung des Beitrages hat bis zum 5. Juni zu erfolgen, andernfalls ein 50 %iger Zuschlag zu entrichten ist.

Punkt 4. Verschiedenes.

An den offiziellen Teil schloß sich ein gemütliches Beisammensein.

Als wichtigstes Ereignis im Semester wäre die Exkursion nach Sachsen zu nennen, worüber bereits berichtet wurde.

Ueber die zweite ordentliche Generalversammlung am 18. Juli 1924 wäre folgendes zu erwähnen:

Anwesend 30 Herren.

Digitized by Google

Punkt 1. Verlesung des Protokolls.

Punkt 2. Semesterbericht. Es sind 15 neue Herren in die Vereinigung aufgenommen worden. Gegen zwei weitere Aufnahmegesuche wurde Einspruch erhoben. Von der Firma Günther-Greiz ist ein größerer Posten Zeichenpapier für die Mitglieder und von der Firma Carl Beckh-Faurndau (Württemberg) Schreibmaschinenpapier für die Fachvereinigung gestiftet worden. Die Kassenprüfungs-Kommission wird bestimmt.

Punkt 3. Neubesetzung der Aemter. Es werden durch Zuruf gewählt: Erster Vorsitzender Herr Emil Kehrer, Schriftführer Herr Adolf Merkel, Kassenwart Herr Georg Klotz, Pressewart Herr Martin Tobatzsch, Wirtschaftsamt Herr Heinz Holzhausen. Der erste Vorsitzende, Herr Theile legt sein Amt nieder und dankt für das entgegengebrachte Vertrauen; er übergibt den Vorsitz für den weiteren Verlauf der Versammlung Herrn Kehrer. Derselbe dankt seinerseits und bittet die Anwesenden um rege Mitarbeit im kommenden Semester.

Punkt 4. Verschiedenes. Der alte Vorstand wird entlastet.

Nach längerer Aussprache wird beschlossen, das kommende Stiftungsfest wieder in altgewohnter Weise zu einem später gelegten Zeitpunkt zu feiern. Alle auswärtigen Mitglieder sollen zu diesem gemeinsamen Wiedersehen aller Cöthener Papiermacher schriftlich eingeladen werden.

Außer dem bereits mitgeteilten Ergebnis über das Verbandsexamen deutscher Papierfabrikanten haben aus unserer Mitte die ‚Herren Bygdén Eichler und Symank sämtlich das Ingenieurexamen mit „gut" bestanden.

Eine fröhliche Examens- und Abschiedskneipe versammelte die Scheidenden nochmals, und die besten Wünsche der noch Studierenden begleiteten sie auf ihrem weiteren Lebensweg.

Anschließend bitten wir sämtliche auswärtigen Mitglieder, baldmöglichst ihren derzeitigen Wohnsitz der Geschäftsstelle der Fachvereinigung „Cöthen, Friedrichstr. 66", mitzuteilen.

Mit Gunst von wegen's Handwerk!

Pressewart: Tobatzsch.

Italienischer Zolltarif.

Unter Berücksichtigung der in Kürze stattfindenden deutsch-italienischen Handelsvertragsverhandlungen dürfte der italienische Zolltarif wohl von besonderem Interesse sein.

Der italienische Tarif ist ein Einheitstarif, zu dessen Sätzen ein Erhöhungskoeffizient hinzutritt. Die Berechnung des Zollsatzes erfolgt nicht, wie in Frankreich, durch Multiplikation des Zollsatzes mit dem Koeffizienten, sondern nach der Formel Zollsatz + Zollsatz × Koeffizient. Auf diese Weise entstehen Goldzölle. Es wird ein Goldzollaufschlag erhoben zur Umrechnung der Goldzölle in italienische Papierlire. Das Goldzollaufgeld wird den Schwankungen der Währung entsprechend von dem italienischen Finanzministerium wöchentlich festgesetzt. Es beträgt zur Zeit 345 %.

Nr. u. Buchstabe des Tarifs	Warengruppe XLIV. Maßstab 100 kg. Papier, Pappe und Erzeugnisse der graphischen Industrie.	Generaltarif Einfuhrzoll in Goldlire	Erhöhungskoeffizient
846	Halbzeug zur Herstellung d. Papiers:		
a)	auf mechanischem Wege hergestellt:		
	1. in feuchtem Zustand mit wenigstens 50 v. H. Wassergehalt . . .	1,—	—
	2. in trockenem Zustand	2,—	—
b)	auf chemischem Wege hergestellt (Zellstoff)	2,—	—

Nr. u. Buchstabe des Tarifs	Warengruppe XLIV. Maßstab 100 kg. Papier, Pappe und Erzeugnisse der graphischen Industrie.	Generaltarif Einfuhrzoll in Goldlire	Erhöhungskoeffizient
847	Papier:		
a)	weiß oder in der Masse gefärbt:		
	1. nicht geleimt:		
	a) in Rollen:		
	I. für Zeitungen	2,—	—
	II. für andere periodische Veröffentlichungen	10,—	0,2
	Die Eigenschaften und der Nachweis, daß das Papier zum Druck von Zeitungen oder anderen periodischen Zeitschriften bestimmt ist, sind auf Grund von durch das Finanzministerium festzustellenden Richtlinien darzulegen und zu ergänzen.		
	b) anderes, nicht liniiert	12,50	0,5
	c) liniiertes	17,50	0,3
	d) in Form von Briefumschlägen .	22,50	0,5
	2. geleimt, auch nur auf einer Seite glänzend oder matt	28,—	0,5
b)	farbiges, versilbertes, vergoldetes, bemaltes oder trocken gepreßtes . . .	40,—	0,3
c)	gummiertes, auch in Streifen . . .	22,—	0,2
	lackiertes Papier	—	—
d)	für photograph. Zwecke zubereitet:		
	1. nicht lichtempfindlich	75,—	0,3
	2. lichtempfindlich	100,—	0,3
	Der Zoll für zu photographisch. Zwecken zubereitetes, lichtempfindliches Papier wird ohne Abzug des Gewichts der Behältnisse oder der unmittelb. Umhüllungen erhoben.		
e)	Tapeten	30,—	0,6
f)	Lösch- und Filterpapier	12,50	0,5
	aus f): Löschpapier	—	—
g)	pergamentartiges Papier (pflanzlich. Pergament)	45,—	—
h)	Packpapier, weder weiß noch gefärbt, im Gewicht von unter 300 g auf 1 qm:		
	1. gelbes Strohpapier, natürlich., auch geglättet	3,—	0,5
	2. aus auf mechanischem Wege gewonnenem Holzschliff hergestellt, dampfgekocht, in naturbrauner Farbe, auch auf beiden Seiten geglättet, 1 qm im Gewicht von:		
	a) unter 40 g	8,—	0,5
	b) 40 g oder darüber, aber unter 300 g	5,—	0,5
	3. anderes, rauhes	8,—	0,2
	Zu 847 h 3. Unter diese Nummer fällt auch Packpapier, das zur Erzielung einer einheitlichen grauen oder braunen Färbung einen geringen Farbzusatz erhalten hat.		
i)	Schmirgelpapier	8,—	0,5
j)	Glaspapier	5,—	0,2
	Zu 847. 1. Blätter für Geschäftsbücher, Register, Bücher und Hefte mit auswechselbaren Blättern, Leitkarten f. Buchhaltung, Archive, Kontrolle usw. und and. ähnliche Artikel unterliegen der vertragsmäßigen Behandlung nach den Nrn. 847 a 1 b oder c, je nach ihrer Art und ohne Rücksicht auf allfällig vorhandene Perforationen, Falten oder Textaufdrücke, welche sie für ihren Zweck geeignet machen.		

Digitized by Google

Nr. u. Buchstabe des Tarifs	Warengruppe XLIV. Maßstab 100 kg. Papier, Pappe und Erzeugnisse der graphischen Industrie.	Generaltarif Einfuhrzoll in Goldlire	Erhöhungskoeffizient
	2. Bakelisiertes Papier unterliegt der Behandlung nach Nr. 847 a 1 b.		
848	Pappe:		
	Pappen im Gewicht von unter 300 g auf 1 qm werden wie Papier der gleichen Art verzollt. Ausgenommen sind davon die sogenannten Bristolpappen, aus verschiedenen Lagen od. Blättern Papier bestehend, die durch Leimung verbunden und die ohne Rücksicht auf ihr Gewicht für 1 qm unter feine Pappen einzureihen sind.		
a)	gewöhnliche:		
	1. weder gefärbt noch glänzend . .	5,—	0,5
	2. in d. Masse gefärbt, nicht glänzend	6,—	0,5
	3. glänzend	12,—	0,5
	Aus 848: Pappe:		
	aus a: gewöhnliche:		
	1. weder gefärbt noch glänzend gemacht: Lederpappe	—	—
	andere	—	—
	2. in der Masse gefärbt, nicht glänzend gemacht	—	—
b)	feine:		
	1. weiß oder in der Masse gefärbt:		
	a) nicht geleimt	20,—	0,5
	b) geleimt, auch nur einseitig glänzend oder matt	28,—	0,5
	2. farbig, versilbert, vergoldet oder bemalt	40,—	0,3
	Zu 848. Als gewöhnliche Pappen sind anzusehen, die aus einer Lage sowie die aus mehreren Lagen, jedoch ohne Verwendung von Klebstoff durch bloßes Pressen hergestellten Pappen.		
	Alle anderen Pappen, die aus mehreren zusammengeklebten Papierlagen bestehen oder mit Papier überzogen sind, fallen unter die feinen.		
	Gewöhnliche Pappen im Gewicht des Quadratmeters von unter 300 g welche die Merkmale des Packpapiers aufweisen, werden wie dieses behandelt.		
	An den Rändern beschnittene Pappen in rechtwinkliger Form fallen unter Nr. 848.		
c)	Schmirgelpappe	10,—	0,5
d)	Glaspappe	5,—	0,5
e)	vulkanisierte Pappe	50,—	0,3
f)	Teerpappe oder durch Zement verhärtete oder mit Sand überzogene Pappe	4,—	0,5

HANDEL UND VERKEHR

Export und Import im internationalen Recht.

Von Rechtsanwalt
Dr. jur. et rer. pol. Oskar Scheer, Berlin.

Mit dem nunmehr von Deutschland wieder in größerem Umfange aufgenommenen Export- und Importverkehr taucht, im Falle es bei der Geschäftsverbindung zur Austragung von Streitigkeiten auf nicht gütlichem Wege kommen sollte, in rechtlicher Hinsicht eine Fülle von Zweifelsfragen auf. Im Vordergrund steht das Problem, welches örtliche Recht bei Beurteilung einer Vertragsobligation (Kaufvertrag, Werkvertrag u. dgl. Verträge) Berücksichtigung zu finden hat. Die Beantwortung dieser Fragen gehört zu den bestrittendsten und schwierigsten des internationalen Privatrechts, dessen Vorschriften nicht Bestimmungen materiellen Inhalts enthalten, sondern nur die Zuständigkeitsbestimmungen des einzelnen Staates für die Rechtsanwendung regeln.

Die nordamerikanische, englische, niederländische, italienische und französische Wissenschaft und Praxis gehen überwiegend davon aus, daß das Gesetz des Entstehungsortes des Schuldenverhältnisses, also der Ort des Vertragsschlusses, entscheiden müsse. Argentinien (Vertrag von Montevideo, Art. 33), Chile (Codigo de Commercio, Art. 113) und Portugal (Codigo Commercial, Art. 4 Z. 2) lassen dagegen das Recht des Erfüllungsortes walten, also den Ort, an dem der Schuldner die Leistung zu bewirken hat.

In Deutschland wird das Personalstatut des Schuldners oder sein Erfüllungsort für maßgebend erklärt. Zu irgendwelchen festen Richtlinien ist es indessen noch nicht gekommen. Ausschlaggebend für den Wegfall der Regelung waren zum Teil politische Bedenken sowie die Rücksicht, daß es bei der im Fluß befindlichen Entwicklung des internationalen Privatrechts wünschenswert sei, der Wissenschaft und Praxis einen freieren Spielraum zu lassen, als es bei einer vollständigen gesetzlichen Kodifizierung möglich gewesen wäre. Auch die Rechtsprechung des Reichsgerichts hat zu dem Fragenkomplex keine einheitliche Stellung genommen. Zunächst hat es sich für das Recht des Erfüllungsortes ausgesprochen. Dann hat es das Personalstatut in den Vordergrund gestellt. Als Personalstatut wird hierbei im allgemeinen nicht das Recht der Staatszugehörigkeit, sondern das des Wohnsitzes oder der gewerblichen Niederlassung betrachtet. In jüngeren Entscheidungen vertritt die höchstrichterliche Instanz im wesentlichen den früheren, heftig bekämpften Standpunkt und erklärt sonach, meines Erachtens zutreffend, das Recht des Erfüllungsortes, in welchem die wichtigste örtliche Beziehung des Schuldverhältnisses liegt, als maßgebend. In diesem Zusammenhange mag auch auf den neuesten, bedeutungsvollen Standpunkt des Reichsgerichts (Band 95, Seite 166) hingewiesen werden. Hier wird für richtig erachtet, daß Angehörige eines fremden Staates, die in diesem Staat ihren Wohnsitz haben und dort einen Vertrag abschließen, nicht gehindert sind, den Erfüllungsort für die aus dem Vertrag entspringenden Verpflichtungen außerhalb ihres Staates, z. B. nach Deutschland, zu verlegen und dadurch die Anwendbarkeit eines fremden — deutschen — Rechtes auf ihn herbeiführen. Denn es handelt sich hierbei weder um einen Verstoß gegen ein deutsches Gesetz, noch um einen Verstoß gegen die guten Sitten; das letztere ist insbesondere nicht anzunehmen, wenn das zu umgehende ausländische Gesetz „nicht durch allen Kulturstaaten gemeinsame rechtlich-sittliche Erwägungen, sondern lediglich durch die in dem ausländischen Staat herrschenden wirtschafts- und sozialpolitischen Rechtsgrundsätze, die den deutschen Rechtsanschauungen widersprechen, gerechtfertigt wird".

Theorie und Praxis finden sich indessen in der Beantwortung einer Frage zusammen, nämlich, daß für das anzuwendende Recht zunächst der Parteiwille ausschlaggebend sein muß. Dieser kann ausdrücklich erklärt sein. Es genügt aber auch, wenn stillschweigend oder aus den Umständen, aus der Natur der Vertragsobligation oder aus sonstigen

Digitized by Google

Gründen ein übereinstimmender Parteiwille festzustellen ist. Es wird hierbei z. B. auf die wirtschaftliche Natur eines gegenseitigen Vertrages ankommen; ferner darauf, ob die Verträge an der Börse, auf Messen oder öffentlichen Märkten, auf denen sich Geschäfts- oder Verkehrsanschauungen herausgebildet haben, abgeschlossen worden sind.

In jedem Falle wird es sich, um Mißverständnisse von vornherein auszuschalten, bei Export- und Importgeschäften empfehlen, letzten Endes auch die Frage einer eventuell gerichtlichen oder schiedsgerichtlichen Zuständigkeit zu streifen. Selbstverständlich kann dies nur in taktvoller Weise geschehen, um in die Vertragsbeziehungen des Export- und Importverkehrs, welchen Deutschland so dringend für seine Existenz braucht, nicht unnötige Schwierigkeiten hineinzutragen. Bei der Delikatesse des geschäftlichen Verkehrstons, der im allgemeinen bei den großen Export- und Importunternehmungen sich als üblich und vorbildlich herausgestellt hat, werden nach dieser Richtung hin wohl keine Differenzen zu erwarten sein.

Haftausschließungsgrund bei im Frachtbrief anerkannter mangelhafter Verpackung.

Von Syndikus Brodbeck, beratender Volkswirt für Verkehrsrecht in Stuttgart.

Bezüglich der Schadensersatzpflicht bei Gütern, die unverpackt oder mit mangelhafter Verpackung zur Beförderung der Eisenbahn übergeben wurden, hat das Reichsgericht in letzter Zeit zahlreiche Urteile gefällt. Auch sind unzählige andere Gerichtsentscheidungen ergangen, die derart verschieden sind, daß man sich heute noch einer ungeklärten Rechtslage gegenübersieht. Das Reichsgericht hat sich durchweg auf den von der Eisenbahn vertretenen Standpunkt gestellt und unter Bezugnahme auf § 86 (1) Ziffer 2 EVO. die Schadensersatzpflicht der Eisenbahn verneint. Der höchste Gerichtshof stellt sich im allgemeinen auf den Standpunkt, daß die in den letzten Jahren erfolgte Verpackung in Papier und Jute nicht eine für den Eisenbahntransport erforderliche Verpackung, wie sie der § 62 EVO. voraussetzt, darstelle, und hat speziell in den Fällen, wo im Frachtbrief in der vorgeschriebenen Spalte eine derartige Verpackung anerkannt war, die eisenbahnseitige Ersatzpflicht abgelehnt. Dieser reichsgerichtliche Standpunkt wurde in wirtschaftlichen Kreisen als eine Unbilligkeit empfunden und durch erneute Prozesse zu bekämpfen gesucht. Das Kammergericht stellte sich in seiner Entscheidung vom 25. April 1923, „Jur. Wochenschr." 1924, S. 104, auf den Standpunkt, daß es nicht auf das Anerkenntnis der mangelhaften Verpackung im Frachtbrief, sondern auf die objektive Feststellung, ob das Gut tatsächlich nach sachverständiger Ansicht mangelhaft verpackt sei, ankommt. Das Kammergericht hält also den Gegenbeweis, daß die Verpackung tatsächlich keine mangelhafte sei, offen. Diese Auffassung wird nun erneut durchkreuzt durch die vom Reichsgericht im Urteil vom 3. März 1924 I 318/23 vertretene Ansicht, die dahin geht, daß auf dem Frachtbrief kein Raum für beliebige und belanglose Erklärungen sei. Ob eine bloße Bezeichnung der Verpackungsart vorliegt, sei allerdings Tatfrage. Wenn nun der Absender in den Frachtbrief „in Jute eingenäht" setzt, dann müsse sich der Absender so behandeln lassen, wie dieser Vermerk objektiv nach der Verkehrssitte aufzufassen sei. Für bloße Verpackungsbezeichnung sei in der im Frachtbrief vorgesehenen Spalte kein Platz. Das Reichsgericht führt weiter aus: „War somit ein Anerkenntnis für mangelhafte Verpackung gemäß § 62 Abs. 2 der EVO. als vorliegend anzusehen, so haftet die Eisenbahn zufolge § 86 Abs. 2 Nr. 2 EVO. nicht für den Schaden, der aus der mit der Verpackungsart verbundenen Gefahr entsteht, wobei vermutet wird, daß der Schaden den Umständen nach hieraus entstanden sei; daß zu solchen Gefahren auch die Diebstahlsgefahr gehört, ist in der Rechtsprechung des Reichsgerichts anerkannt."

Ueber Schutz von Erfindungen.

In unserer Branche wird ziemlich viel erdacht und erfunden. Genaue Kenntnis der Patent-Bestimmungen ist nötig, weil die Konkurrenz immer zu fürchten ist. Erfinder tun gut, sich mit diesen Bestimmungen vertraut zu machen, um sich vor Schaden zu bewahren.

Insbesondere der internationale Unionsvertrag ist wichtig. Nach dessen Bestimmungen ist für die Patent-Anmeldung des Angehörigen eines angeschlossenen Staates ein Prioritätsrecht von einem Jahr gesichert. Wer unter Berufung auf seine erste Anmeldung innerhalb dieses Jahres in einem anderen der Union angeschlossenem Staate eine Patent-Anmeldung hinterlegt, dem wird für diese Anmeldung die Priorität seiner ersten Anmeldung gewährt. Sind daher in der Zwischenzeit Veröffentlichungen gleichen Inhalts erfolgt, so stehen diese der späteren Anmeldung nicht entgegen.

Es ist aber grundfalsch, zu glauben, daß zufolge dieser Vertragsbestimmung eine Erfindung gegen jede Gefahr gesichert wäre. Das Tor für den Einbruch in den Sicherungsring bildet das Vorbenutzungsrecht im Prioritätsintervall.

Laut Reichsgerichtsentscheid vom 5. Juni 1920 für Deutschland und lt. Entscheid vom 21. Dezember 1920 des Wiener Patentamtes für Oesterreich kann nämlich ein Vorbenutzungsrecht im Prioritätsintervall, also in der Zeit zwischen der Heimats- und Auslands-Anmeldung, jederzeit eintreten, ohne daß es dem Erfinder möglich wäre, sich dagegen mit Erfolg zur Wehr setzen zu können. Nur zu häufig wird dieses Tor benutzt, um den Erfinder um die Früchte aller seiner Mühen zu bringen, zumal auch andere Staaten, z. B. die Schweiz, denselben Standpunkt einnehmen. Erfinder sollen daher vorsichtig sein und ihre Modelle, Zeichnungen und Beschreibungen auch nach der Anmeldung in der Heimat streng geheim halten.

Nur dort, wo es sich um sogenannte „Deck-Patente" handelt, aus welchen nicht entnommen werden kann, wie die Erfindung eigentlich beschaffen ist oder wie der betreffende Gegenstand richtig hergestellt wird, ist weniger zu befürchten. Die Patent-Geschichte der Metallfaden-Glühlampe ist eine lehrreiche Illustration für das gesagte. Falsch ist auch die Auffassung, der Erfinder könnte ohne Schaden sofort nach der Anmeldung im Heimatlande mit seiner Erfindung an die Auswertung streiten und sie z. B. irgend einer Maschinenfabrik anbieten.

Die Praxis lehrt, daß in zahlreichen Fällen die Fabriken das Angebot kurz und kühl ablehnen, den ihnen mitgeteilten Gedanken aber sehr sorgfältig sich zu eigen machen und nach Jahren in der Maske einer Neukonstruktion hervortreten, gegen welche der Erfinder vollkommen machtlos ist, wie viele Patent-Prozesse es bewiesen haben. Erst kürzlich hat sich wieder so ein Fall abgespielt, wobei der Erfinder, ein ungarischer Ingenieur, um die Früchte seiner Arbeit betrogen, sich erschossen hat.

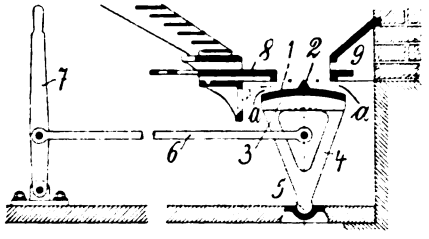
Ing. E. Belani.

Digitized by Google

WAS DIE TECHNIK NEUES BRINGT

Entaschungsvorrichtung für Feuerungen.

Um bei Kesselfeuerungen, insbesondere bei Treppenrostfeuerungen die Asche abzuziehen, ohne daß unverbrannte Brennstoffteile in den Aschenraum gelangen, ist nach einer Erfindung der Akt.-Ges. R. Wolf in Magdeburg-Buckau (D. R. P. 397 084) unterhalb des Verbrennungsraumes bzw. unter dem Schlackenschieber 8 und dem Abschlußbalken 9 eine die Brennschicht aufnehmende Platte 1 mittels Tragfüße 4 in einem Fußlager 5 des Aschenraumes ausschwingbar gelagert, gleichsam ein stehendes Pendel bildend. Diese Platte 1 ist in der Schwingungsebene derart begrenzt, daß ihre beiderseitigen Abfallkanten stets innerhalb des offenen Feuerungsraumes zwischen Schlackenschieber 8 und Abschlußbalken 9 bleiben, so daß die Brennschicht in allen Stellungen der Platte Unterstützung hat und daher nicht abstürzen kann. Quer zur Bewegungsrichtung ist auf der Platte 1 eine Rippe 2 (auch einzelne Nasen) aufgesetzt, welche in die Brennschicht hineinragt und zum Schüren und Lockern der Asche dient, gleichzeitig auch die ganze Schwingplatte in ihrer jeweiligen Stellung infolge Festliegens in der Brennschicht festhält. Die Tieflage der Platte 1 unterhalb des Schlackenschiebers 8 und des Abschlußbalkens 9 ist derart getroffen, daß Abfallräume a entstehen, durch deren abwechselnde Freigabe bei der Schwingung der Platte 1 die durch die Rippe 2 gelockerten Aschenteile, die vollkommen ausgebrannt und vergast sind, in den Aschenraum abfallen. Zwecks Kühlung der Schwingplatte 1 sind an deren Unterseite Rippen 3 angegossen, zwischen welchen die den Aschenraum durchströmende Luft durchstreicht.



Um Schlackenstücke aus der Brennschicht zu entfernen, wird die Schlackenplatte 8 nach vorn gezogen, die Schwing- oder Entascherplatte 1 in ihre hinterste Endstellung geschwungen, wodurch ein freier Fallraum für die Schlacke geschaffen wird.

Der Abschlußbalken 9 ist mit einer schräg abfallenden Schwelplatte für die auf die Brennschicht herabgerollte Kohle versehen und bildet mit der Schlackenplatte 8 die Begrenzung für die Fallöffnungen 10 und 11.

Von wesentlicher Bedeutung ist die im Abschlußbalken 9 vorhandene Luftdurchlaßöffnung, durch welche die Luftzuführung zur Brennschicht erleichtert wird, so daß nicht allein durch die Fallöffnungen a 10 und 11, sondern auch durch den Abschlußbalken Luft auf die Brennschicht strömen kann. Bei normaler und auch bei hoher Schicht wird hierdurch die Verbrennung wesentlich gefördert

Die Bewegung der Entascherplatte 1 geschieht mittels des an sie angelenkten Gestänges 6 und des beim Heizerstand befindlichen Handhebels 7.

— Bhl. —

Die Drahtseilbahn als Fernfördermittel.

Von Oberingenieur Alfred Sieber, Kassel*).

In Papierfabriken kommen für den Ferntransport auch Drahtseilbahnen in Betracht, und zwar meist zur Verbindung mit naheliegenden Bahnstationen, falls ungünstige Geländeverhältnisse einen direkten Gleisanschluß unwirtschaftlich machen.

Oft befinden sich zwischen der Fabrik und der Bahnstation allerhand Hindernisse, wie Flüsse, tiefe Täler und dergleichen, oder es bestehen Höhenunterschiede, die durch bodenständige Bahnen mit dem zulässigen Aufwand einfach nicht zu überwinden sind.

Oft ist die gerade Luftlinie nach der Bahn hin ganz kurz und frei, während die Fahrstraßen große Umwege beschreiben, um an das nämliche Ziel zu kommen. In solchen Fällen wird man die Drahtseilbahn den Straßenfuhrwerken und Kraftwagen vorziehen, um so mehr, als ihr Betrieb durch Regen und Kot, Schneeverwehung und Eis nicht beeinträchtigt wird. In allen Fällen überhaupt, wo nicht ein strahlenförmiges Auslaufen der Güter nach verschiedenen Richtungen, sondern lediglich eine bestimmte Verkehrslinie und eine gehörige Menge von Fördergütern in Frage kommen, wird die Drahtseilbahn mit allen anderen Transportmitteln konkurrieren können.

Die Fahrseile bedürfen nur weniger Stützen, weil große Spannweiten möglich sind, und deshalb spielt der Grunderwerb bei der Anlage einer Drahtseilbahn nur eine untergeordnete Rolle (Abb. 1).

Zum Transport von Papiererzeugnissen werden meist Mulden- oder Plattformgehänge (Abb. 2) angewandt, die, der nötigen Leistung entsprechend, in einer bestimmten Folge und Geschwindigkeit auf der Seilbahn einen Kreislauf vollführen. Auf dem sogenannten Vollseil fahren die beladenen Wagen aus und kehren nach Abgabe der Last auf dem Leerseil zurück. Die Bewegung wird durch ein endloses, bewegliches Zugseil, an das die Laufwerke angekuppelt sind, bewirkt. Das An- und Auskuppeln der Fahrzeuge in den Stationen vollzieht sich ganz selbsttätig. Zur Bedienung einer Drahtseilbahn sind nur

*) Die Abbildungen zu diesem Aufsatz sind von der Maschinenfabrik Kaiser & Co., Akt.-Ges., Kassel, zur Verfügung gestellt.

Digitized by Google

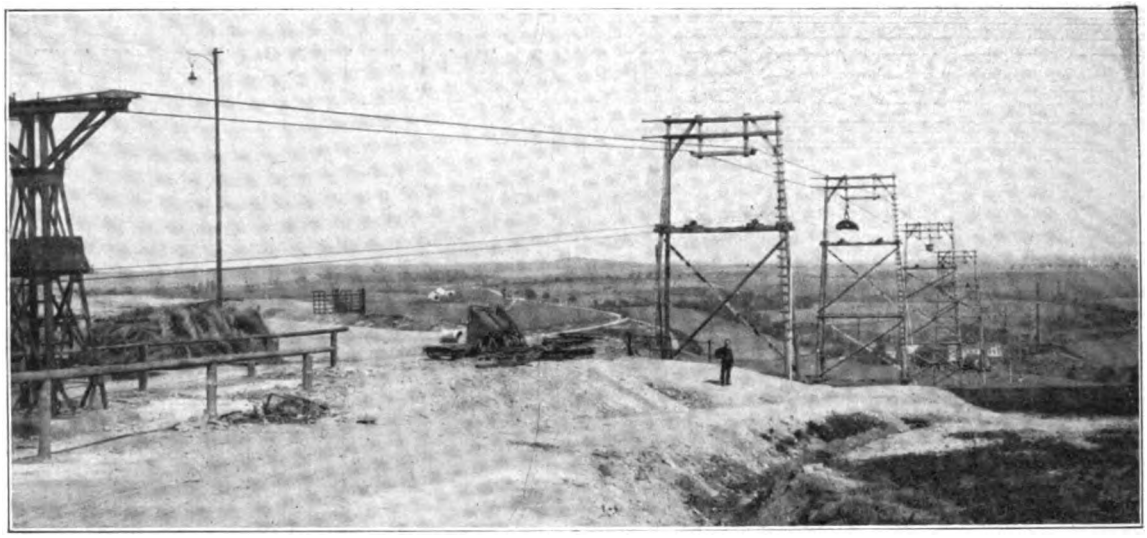


Abb 1 Drahtseilbahn der Papierfabrik Muldenthalwerke bei Freiberg i./Sa.

wenige Menschen erforderlich, und auch die sonstigen Betriebskosten sind außerordentlich gering.

Bei der Wahl betriebseigener Fernfördermittel wird man einerseits die Anschaffungskosten und anderseits die dauernden Betriebs- und Erhaltungskosten vergleichen. Dabei kann sich herausstellen, daß durch die Benutzung einer öffentlichen Straße in dem einen Falle nur die Fahrzeuge (z. B. Kraftwagen) zu beschaffen wären, die vielleicht teurer sind, als die für die gleiche Leistung notwendigen Seilbahnwagen mit Antrieb. Dafür muß aber in dem anderen Falle eine eigene Bahn errichtet werden, und dann sind wieder auf dieser Seite die Anschaffungskosten höher. Die Betriebskosten einer Drahtseilbahn sind hingegen außerordentlich gering. Zum Antrieb wird meist ein Elektromotor benutzt. Die mechanischen Teile sind sehr robust und auf einen rohen Betrieb eingerichtet. Reparaturen sind darum selten. Zur Bedienung genügen einfache Tagelöhner. Es ergibt sich daraus, daß die Betriebs- und Erhaltungskosten einer Drahtseilbahn sehr gering sind.

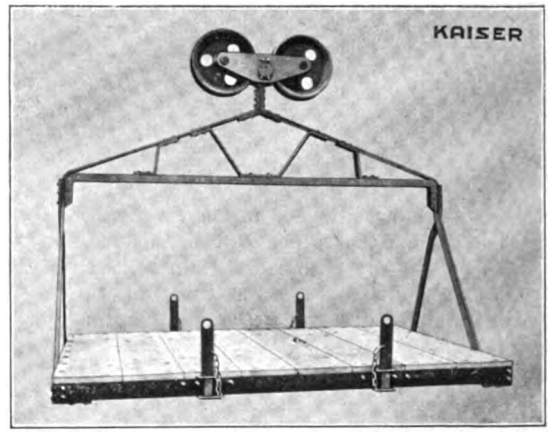


Abb. 2. Plattformwagen mit rd. 90×160 cm Ladefläche. Auch mit Regenschutzumkleidung gebräuchlich.

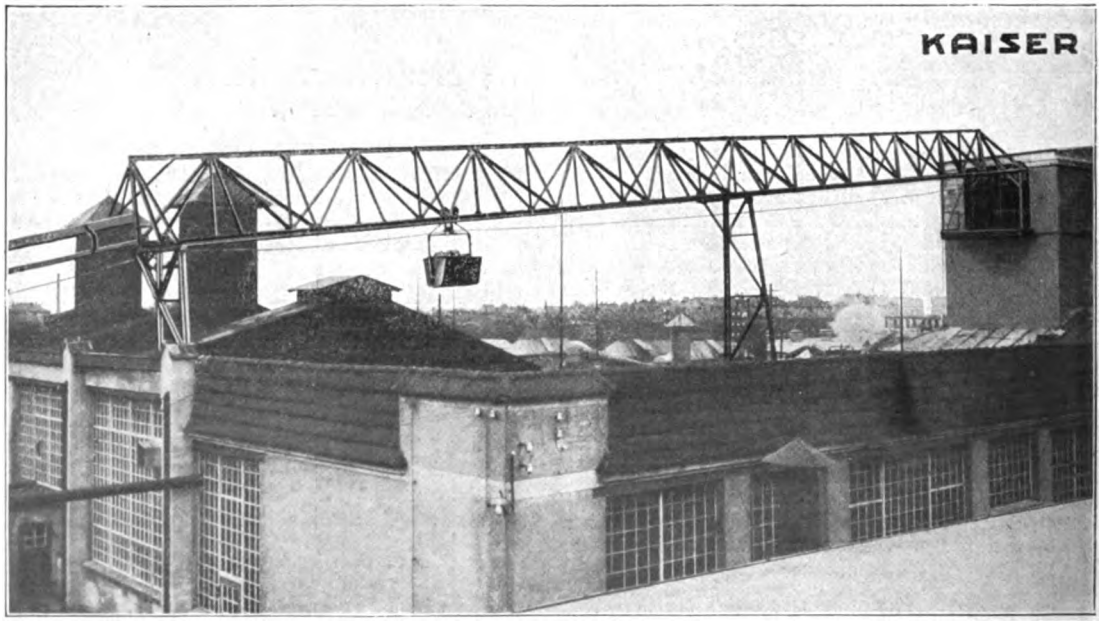


Abb. 3. Pendelbahn für Kesselhausbekohlung in der Fabrik der Kunstleder A.-G. Kötitz.

Digitized by Google

Allgemein möge als Anhalt dienen, daß die Betriebskosten (einschl. Löhne, Reserveteile, Instandhaltung; ausschl. Kapitalverzinsung und Amortisation) bei einer Drahtseilbahn auf 10 Pfg./1000 kg herabgedrückt werden können.

Die Drahtseilbahnen werden nicht nur zur Abfuhr der fertigen Papierwaren, sondern auch zur Zufuhr von Kohlen und Rohstoffen benutzt. Sind die zu bewältigenden Mengen gering und doch die Vorbedingungen für eine Drahtseilbahn gegeben, so legt man nur ein Tragseil aus und läßt ein oder mehrere Fahrzeuge im Pendelverkehr laufen. Solche Pendelbahnen sind natürlich in der Anlage viel billiger. Die Abb. 3 zeigt eine solche Pendelbahn, die über Dächer hinweg zu den Kohlenbunkern eines Kesselhauses führt. Es ist dies ein bezeichnendes Beispiel dafür, wie durch die Schwebebeförderung alle Hindernisse überwunden werden.

Rationelle Transporteinrichtungen.

Waren die einzelnen Abhandlungen in Heft 41 des „Papier-Fabrikant" vorwiegend dem Transport im Innern der Betriebe gewidmet, kommen wir heute Wünschen aus unserem Leserkreis nach, indem wir uns einmal mit der Frage des Ferntransportes befassen (vgl. den Aufsatz von Ing. Sieber im vorliegenden Heft!).

Größtmögliche Verminderung der spezifischen Kosten für die Materialbewegung, dieser unproduktiven und die Ware verteuernden Arbeit, ist schon von jeher das Ziel einer jeden klarblickenden Werkleitung. Aus dieser Erwägung heraus ergibt sich die Bedeutung, die die Transportfrage auch in den Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffabriken heute hat, wo dauernd große Mengen von Gütern aller Art, über oft beträchtliche Strecken, zu bewegen sind. Bedingung ist, daß die Einrichtungen dazu auch zweckmäßig den jeweiligen betrieblichen und örtlichen Verhältnissen in vollkommenster Weise angepaßt sind. Da, wo es sich um sich ständig wiederholende Transporte in derselben Richtung handelt (vom Bahnhof zur Fabrik, vom Kohlenlager zum Heizraum, vom Fabrikationsraum zu Lager und Expedition), wird man am zweckmäßigsten die Transporte vom Boden in die Luft verlegen, wie sie grundsätzlich in Drahtseilbahn, Kabelkran und Hängebahn verkörpert sind. Mit der leichten, von der Terrainbeschaffenheit unabhängigen, Verlegbarkeit der Förderstrecke verbinden diese drei Transportmitel den Vorzug, daß aller übrige Verkehr auf diese Hochtransporte keine Rücksicht zu nehmen braucht und auch umgekehrt nicht. Dank der möglichst ganz automatischen, mechanischen Abwicklung der gesamten Transportarbeiten, wozu auch Beladen, Entladen, Verwiegen, Verteilen usw. gezählt werden, bieten diese Transportmittel weiter die Möglichkeit, an Arbeitskräften und Arbeitslöhnen zu sparen sowie durch die Stetigkeit der Förderung die Produktion zu steigern. Zu den in Heft 41 besprochenen Hängebahnen sind noch zwei bemerkenswerte Punkte nachzutragen. Nach einem Patent der Firma Bleichert & Co., Leipzig (welcher wir die zu diesem Aufsatz gehörigen Abbildungen verdanken), ist an Stelle zwischengeschalteter besonderer Vertikalaufzüge, die eine Unter-

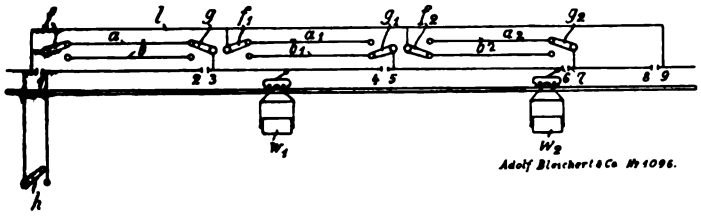


Abb. 1. Schema einer Streckenblockierung bei Elektrohängebahnen.

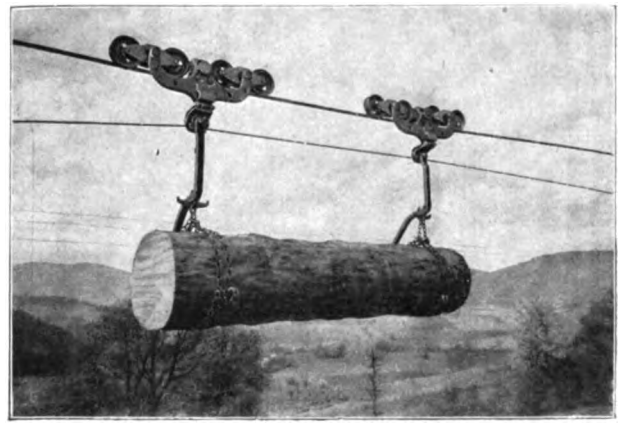


Abb. 2. Vierradkuppler.

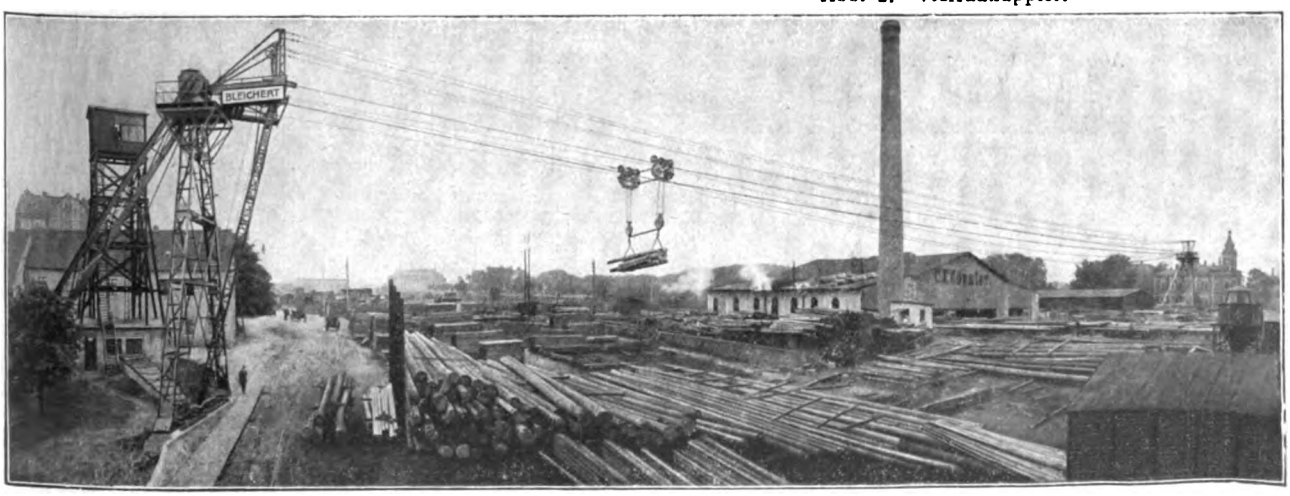


Abb. 3. Kabelkran zur Bedienung eines Holzlagers.

Digitized by Google

brechung des stetigen Förderlaufes bedingen, ein stetig bewegtes Zugorgan-Seil oder Kette, angeordnet, das die Elektrohängebahnwagen mittels automatisch wirkender Kuppelapparate ohne Unterbrechung und ohne Bedienung über die eigenmotorisch nicht mehr befahrbare Schrägstrecke befördert. Ein weiteres Patent Bleichert sieht eine selbsttätige Streckenblockierung mit dieser Transporteinrichtung vor, die ein Auflaufen eines Wagens auf einen anderen verhütet (vgl. Abb. 1).

Was nun die Fernfördermittel anbelangt, so erstreckt sich die ideale Anpassungsfähigkeit einer

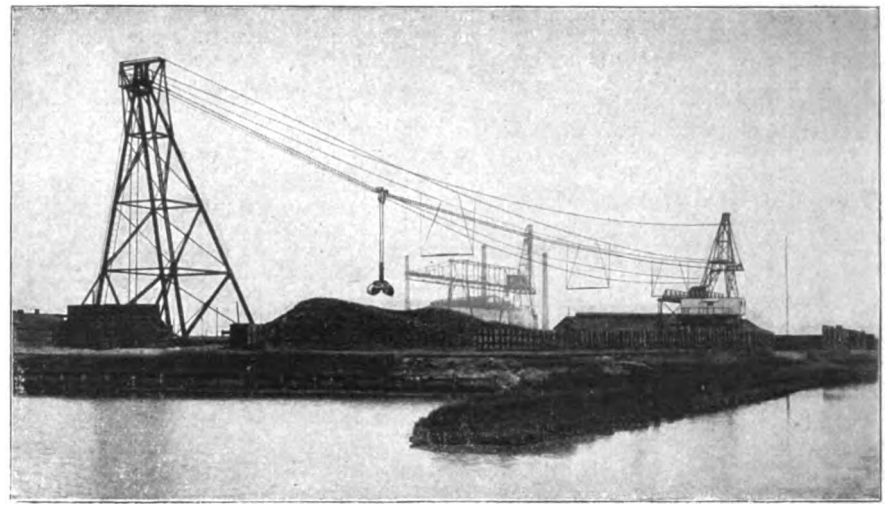


Abb. 4. Kabelkran zur Schiffsentladung.

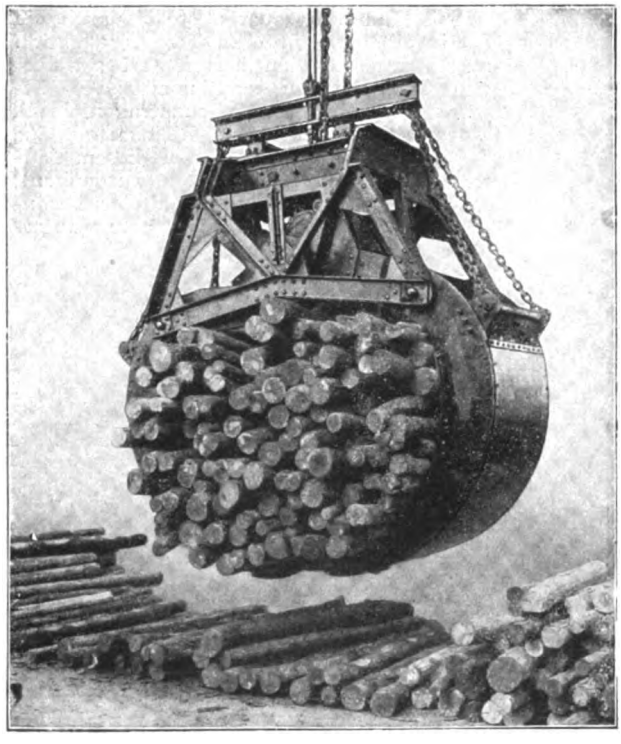


Abb. 5. Selbstgreifer für Holzstapel.

Drahtseilbahn unbeschränkt auch auf die Art des Transportgutes. In der Anzeige auf Seite I dieses Heftes ist das Ueberladen von Stroh- und Zellstoffballen aus den Eisenbahnwagen in die hier auf feste Aufstellgeleise aufgefahrenen Drahtseilbahnwagen für die Papierfabriken Oscar Dietrich in Weißenfels a. S. dargestellt, während die Abb. 2 einen doppelten sogenannten Vierradkuppler zeigt, wie er für den Transport von Stämmen bis 18 m Länge und 1,5 m Durchmesser gebraucht wird.

Die unter dem Namen Kabelkrane bekannten Transporteinrichtungen kommen vorzugsweise zur Bedienung von Lager- und Werkplätzen in Frage, wie es die Abbildungen 3 und 4 veranschaulichen, oder auch für Schiffsentladungen usw. In Verbindung damit steht die den jeweiligen Erfordernissen angepaßte Ausgestaltung des Transportträgers, wie einen solchen die Abb. 5 zeigt. Es handelt sich hier um einen Selbstgreifer für Celluloseholz, der Dutzende dieser Hölzer automatisch greift und transportiert.

Vielfach wird man auch verschiedene Fördermittel miteinander kombinieren, wobei die besonderen Vorteile eines jeden zweckmäßig ausgenutzt werden können. Für den internen Betrieb kommen auch noch die sogenannten Becherwerke in Frage, welche namentlich für den Transport von tief unter den Lagerplatzbunkern bis hoch über die Kesselhausbunker das geeignete Fördermittel sind. Aufgabe dieser kurzen Abhandlung ist es nicht und kann es nicht sein, die ganze Frage der Transportmittel erschöpfend zu behandeln, vielmehr will sie nur Anregungen geben. K. W.

Schwefelsaure Tonerde 14-15% und 17-18% / Alaun

Satinweiß / Blanc fixe

OBRA Schutzmarke

stellen her

OBRA Schutzmarke

Chemische Fabriken Oker & Braunschweig A.-G.

Gegr. 1864 **Oker am Harz** Gegr. 1864

Digitized by Google

AUSLANDSSCHAU

Aus der russischen Papierindustrie.

Seit Beginn dieses Jahres sind die sieben Papierfabriken, die den Zentralpapiertrust bilden, voll in Betrieb, nachdem im Januar die Sverdlov-Zellstofffabrik die Arbeit wieder aufgenommen hat. Der Beschäftigungsgrad der einzelnen Werke im Vergleich vom Jahre 1913 schwankt zwischen 65 und 90 %. Das Fiskaljahr schließt mit September 1924 ab, und man schätzt die Gesamtproduktion des Jahres auf 2 980 000 Groß-Pud. Mit wenigen Ausnahmen ist die monatliche Produktion innerhalb der genannten zwöf Monate angewachsen.

Der Korrespondent des „Moskauer Economic-life" stellt fest, daß sämtliche Werke Ende September gewinnbringend arbeiteten. Noch im April arbeiteten vier Firmen mit Verlust, aber die Situation änderte sich so bald, daß schon im Juni ziemlich allgemein mit guten Erträgnissen gerechnet werden konnte. Die Zunahme der Produktion reichte doch bei weitem nicht zur Deckung des stetig steigenden Papierbedarfs Rußlands aus. Man schätzt diesen Bedarf für das Fiskaljahr 1924/25 auf 12 000 000 Pud, während im jetzt ablaufenden Geschäftsjahr nur 8 300 000 Pud Papier verbraucht wurden.

Um die Einfuhr ausländischen Papiers einzudämmen, würde es notwendig sein, die Zahl der Arbeiter wesentlich zu erhöhen. Es sind jetzt etwa 70 % der Arbeiterzahl der Vorkriegszeit tätig, anderseits werden diesen 70 % Löhne gezahlt, die sich um 8—28 % höher stellen als 1913.

Das Produktionsprogramm des Zentralpapiertrusts für 1924/25 sieht die Herstellung von 3 600 000 Pud Papier vor. Man hofft allerdings, durch ununterbrochene Arbeit und Ausschaltung des Sonntags, die Produktion auf 4 320 000 Pud steigern zu können. 5 500 000 Rubel wurden bereitgestellt, um den Maschinenpark zu ergänzen und veraltete Betriebe zu renovieren; wenn mit Hilfe dieses Kapitals eine Sanierung in dem angedeuteten Sinne vorgenommen wird, dann könnte man sicherlich die Jahresproduktion in Papier auf 5 000 000 Pud bringen. Es sind auch Schritte in die Wege geleitet worden, völlig neue Papierfabriken zu gründen, die so ausgerüstet

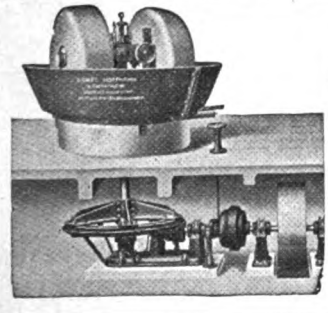
DAQUA

Heizung

GADAU

Wirtschaftlichste Großraum-Heizung für Fabriken und Hallenbauten!

Grosse Brennstoffersparnis
★ Kurze Anheizdauer ★
Heizung u. Lüftung vereinigt
MAN VERLANGE PROSPEKT 157
DANNEBERG & QUANDT
ABTLG. 6 ★ BERLIN W. 35



A. TH. ROSCHER
Pappenfabrik
Wolfersgrün b. Kirchberg
den 25. Oktober 1924.

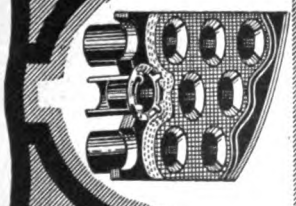
Firma
Ernst Hoffmann
Maschinenfabrik
Niederschlema i. Sa.

Betr. Ihre Anfrage vom 22. Oktober 1924.

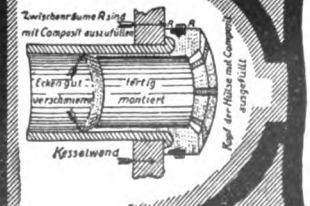
Der mir kürzlich gelieferte Hoffmann-Kollergang arbeitet vorzüglich, er benötigt wenig Kraft und schafft reichliche Mengen gut aufgeschlossenen Kollerstoffes.

Ich freue mich, Ihnen meine volle Zufriedenheit mit Ihrer Lieferung aussprechen zu können und zeichne

hochachtungsvoll
gez. A. TH. ROSCHER



Schutz für Rauchrohrkessel
Lokomobilen, Lokomotiven sind
Schlick'sche
BRANDRINGE D.R.P. u. Ausl. Pat.
Verhindern und beseitigen dauernd und zuverlässig das Laufen und Undichtwerden der Kesselrohre, verlängern die Lebensdauer der Rohre und Kessel.
Schnelles Einsetzen, vieljährig erprobt.
GUSTAV SCHLICK, DRESDEN 15 R 6.



Digitized by Google

sein sollen, daß sie jährlich 3 000 000 Pud Papier herstellen können. Ml.

Italien.

Die „Gazetta Uffiziale", Rom, veröffentlicht ein neues Gesetz, datiert vom 25. September, wonach die Einfuhr von Papier- und Pappenerzeugnissen verboten ist. Ausgenommen hiervon sind: Perforierte Notenrollen für Phonolas, gefütterte Briefumschläge, Papiertüten, Kartons zur Verpackung von Schuhbekleidung sowie Papier- und Pappenfabrikate für industrielle Zwecke.

GESCHÄFTS-NACHRICHTEN

Heidenauer Papierfabrik A.-G. in Heidenau. Die Goldmarkeröffnungsbilanz per 1. Januar 1924 zeigt im Vergleich mit der Bilanz vom 31. Dezember 1923 folgendes Bild:

Aktiva:	1. 1. 1924 Goldmark	31. 12 1923 Papiermark
Fabrikanlage	640 000	4
Beamten-u Arbeiterwohnhäuser . . .	225 000	2
Maschinen und Einrichtungen	860 000	15
Außenstände	412 996	412 996 040 000 000 000
Vorräte	358 531	358 530 870 779 234 545
Kassenbestand . . .	16 487	16 487 500 000 000 000
Wertpapiere	1	1
Passiva:		
Aktienkapitalkonto.	1 440 000	75 000 000
Gesetzliche Rücklage	332 646	700 000 000
Rücklage für Obligationssteuer . . .	15 000	52 041 450 000 111 384
Teilschuldverschreibungen:		
Heidenau 4½%	2362,50	
Heidenau 5%	23892,21	
Hasserode 4½%	5475,—	
	31 730	3 036 500
Gläubiger	693 640	641 598 110 000 309 000

Kartonnagen-Industrie Ges. m. b. H., Hanau. Herstellung von Kartonnagen. (Neugegründet.)

Papierfabriken Landquart A.-G. Die Generalversammlung der Aktionäre beschloß die Ausrichtung einer Dividende von 5 %. Die Geschäfts-

In der ganzen Welt arbeiten unsere Monteure!

Wir liefern

Metall-Überzüge

aus **jedem** Metall und für **jeden** Zweck durch unser

Metall-Spritz-Verfahren

METALLISATOR

Meurer'sche Aktien-Gesellschaft für Spritzmetall-Veredelung

Berlin-Neukölln, Lahnstraße 30

Drahtanschrift: „METALLATOM"

BAMAG Triebwerke

40-60 % Verringerung der Verluste

Berlin-Anhaltische Maschinenbau-AG Dessau

Offerten frachtfrei Empfangsstation auf Anfrage.

Wasserglas

filtriert, in allen Stärken liefert

Gustav Reiser
chemische Erzeugnisse
Frankfurt a. M.
Humboldtstr. 25.

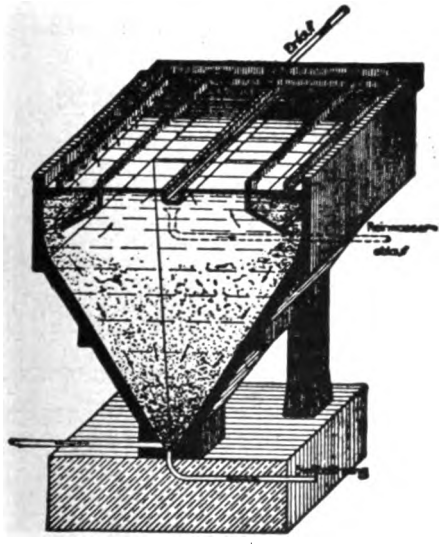
Digitized by Google

leitung teilte mit, daß zum Zwecke der raschen Umstellung auf die Erzeugung von Feinpapierspezialitäten eine Interessengemeinschaft mit einem ausländischen Feinpapierfabrikanten und zur Belebung des überseeischen Exportes Beziehungen zu einer New-Yorker Handelsfirma der Papierbranche angebahnt wurden. Beide Firmen haben sich am Landquarter Unternehmen beteiligt. Die Aktienmehrheit liegt nach wie vor in schweizerischen Händen.

Papierfabrik Reisholz Akt.-Ges. in Düsseldorf. Der auf den 25. November einberufenen Generalversammlung wird lediglich die Papiermarkbilanz zum 30. November vorgelegt. Der in 1923/24 erzielte Bruttogewinn stellt sich auf 1 830 132 Bill. M., der Reingewinn nach 35 291 Bill. M. Abschreibungen auf 870 556 Bill. M. Eine Dividende wird nicht verteilt. Die Bilanz verzeichnet die Kreditoren mit 2 679 981 Bill. Mark, die Debitoren mit 2 570 847 Bill. M., die Warenbestände 916 916 Bill. M., die Kasse und Wechsel mit 50 663 Bill. M. und die Beteiligungen mit 10 000 Bill. M. Nach dem Geschäftsbericht waren im abgelaufenen Jahr große Schwierigkeiten zu überwinden. Die Werke in Arnsberg, Uetersen und Flensburg konnten zeitweise nur mit einer Maschine arbeiten und mußten vorübergehend ganz stillgelegt werden. Der im August 1923 in Löhnberg (Zellstofffabrik) entstandene Brandschaden wurde repariert. Seit dem Frühjahr dieses Jahres arbeiten sämtliche Werke voll. Umstellziffern für das seit 1914 von 6 Mill. M. auf 75 Mill. M. erhöhte Grundkapital werden nicht mitgeteilt.

Tauber-Kraftwerke Ges. m. b. H., Anklam (Pommern). Gegenstand des Unternehmens ist unter anderem der Bau und Betrieb einer Holzstoffabrik. (Neugegründet.)

Be-Weiß-Kartonnagenfabrik Müller & Weiß, Mannheim, Rheinaustr. 4. Herstellung und Vertrieb der Be-Weiß-Kartonnagen. (Neugegründet.)



STOFFÄNGER

D.R.P. 191525 in Eisenbeton Ausl.-Pat.

SYSTEM DIREKTOR OTTO SCHMIDT

Zahlreiche Ausführungen Erste Referenzen

Direkte, fast restlose Rückgewinnung aller verwendbaren Stoffe (bis 99 %), auch bei Herstellung feinster Papiersorten. Einwandfreie Reinigung der Abwässer, selbst bei Verarbeitung von Abfallstoffen. Rückgewinn der Anlagekosten in kurzer Zeit.

Kostenloser, selbsttätiger Betrieb, daher höchste Rentabilität »Einbau der Stoffänger-Anlagen ohne Betriebsstörung«.

Entwurf und Ausführung von Stoffängern für jede Leistung im In- und Ausland und Umbau anderer Systeme nach den Angaben des Erfinders durch die

Industriebau-Aktiengesellschaft

BERLIN NW 6, Schiffbauerdamm 26 | BRESLAU, Schweidnitzer Stadtgraben 16 | GLEIWITZ O.-S., Niederwallstraße 8a
GÖRLITZ, Berliner Straße 62 | HAMBURG, Ferdinandstraße 28/30 | WALDENBURG i. Schl., Auerstraße 18
HALLE a. S., Zwingerstr. 29

Vertreten im NIEDERLAUSITZER KOHLENREVIER durch die Albert Pusch Baugesellschaft m. b. H., Senftenberg N.-L.; im Gebiete der Republik POLEN durch die Oberschlesische Industriebau A.-G. Kattowitz, poln. Oberschl., Schenkendorfstr. 1.

Ausführung sämtlicher Hoch-, Tief- und Eisenbetonarbeiten wie Fabrikgebäude, Hallen, Bunker, Fundamente, Brücken, Wehr- u. Turbinenanlagen, Holländer, Stoffbehälter, Wohnhausbauten, Arbeiterkolonien.

Digitized by Google

Saarländische Papiermanufaktur - A. - G., Saarbrücken (Comptoir Sarrois des Papiers). In der ersten Jahresbilanz dieser am 20. Juni 1923 begründeten Gesellschaft per 31. Dezember 1923 erscheinen bei einem Aktienkapital von 100 000 Fr. Immobilien mit 209 658, Debitoren mit 218 713, Waren mit 328 187, Kreditoren mit 621 163 und Banken mit 72 254 Fr. Der Reingewinn in Höhe von 985 Fr. wird auf neue Rechnung vorgetragen. Diese Firma ist eine Saarfiliale der Mannheimer Papiergroßhandlung Kahn. Im Aufsichtsrat sitzen unter anderen Dr. Franz Rofeld und Max Kahn, beide in Mannheim.

Ausländische Geschäftsnachrichten.

Cartotecnica di San Maurizio Canavese, San Maurizio Canavese (Turin). Schachteln und Pappenindustrie. (Neugegründet.)

Gebr. Schäfer, Kollektiv - Gesellschaft, Bern (Schweiz). Fabrikation papierindustrieller Produkte. (Neugegründet.)

Verkaufen im ganzen oder in kleineren Posten ca 19 Tonnen

weißen Faltschachtelkarton

einseitig glatt, Format 84×100 cm, Stärke ca. 230 gr/qm

Chemische Fabrik Güstrow

Dr. Hillringhaus & Dr. Heilmann A.-G.

Güstrow i. Meckl.

Wer fertigt als Spezialität

Schmirgel-Rohpapier?

Bemusterte Offerten für Ladungsbezug unter **P. F. 137** an die Geschäftsstelle dieses Blattes erbeten

Gesucht

Vertreter für alle Bezirke zum Verkauf von unübertroffenen

Dauer-Schmier-Extrakt wie Calypsol, Xylite, usw.

gegen höchste Provision, von alter Importfirma. Anfr. unt. **P. F. 118** a. d. Exp. dieses Blattes.

Gelegenheitskauf für Papier-, Zellulose- und Holzstoffabriken.

Zwölf Stück Doppel-Entlüftungsventilatoren,

120 cbm p. Minute, 160 mm Wassersäule, verzinkt auf Kugellager, mit Anschlußstutzen für Motor oder Riemenscheibe, fabrikneu, **per Stück Gm. 120.—**

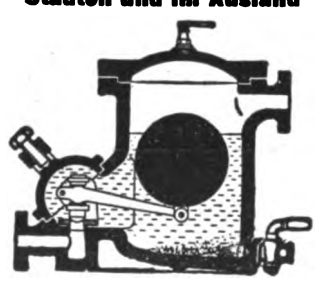
Industrie- und Terrain - Gesellschaft m. b. H., Teltow - Berlin.

GUSTAV MANKENBERG STETTIN XII

Einzige Spezialfabrik der bekannten

ORIGINAL-NIAGARA KONDENSTÖPFE

Große Lager in 15 deutschen Städten und im Ausland



Lieferung unter Frachtvergütung

WASSER-

Enteisenung
Entmanganung
Entgasung
Entsäuerung
Filtration

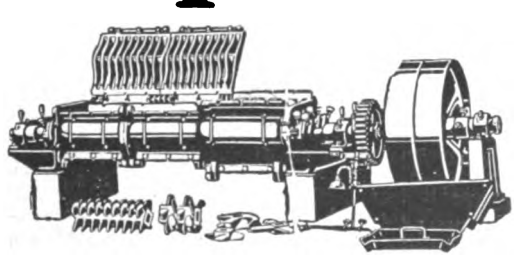
Entkeimung
Entölung
Enthärtung
Entkeimung
durch Chlorgas

Halvor Breda Akt.-Ges., Berlin-Charlottenburg 2

Eigene Fabriken in Crimmitschau i. Sa.

Papierzerfaserer

System Dr. Wurster



Man fordere Drucksachen und Angebot!

Ortenbach & Vogel

Maschinenfabriken Aktiengesellschaft

Bitterfeld 4

Digitized by Google

BÜCHERSCHAU

Die hier besprochenen Bücher und Zeitschriften sind ebenso wie alle übrigen zu beziehen durch Otto Elsner, Verlagsgesellsch. m. b. H., Berlin S 42

Handbuch für Eisenbahn-Verfrachter. Praktische Ausnutzung der Gütertarifierung, zweckmäßige Vorbereitung der Transporte und deren Sicherung vor Schadensfällen. Von R. Leskow, Vorstand des Verkehrsbüros der Handelskammer in Leipzig. 168 S. Preis geh. 5 M., in Halbleinen geb. 6 M. 1925. Industrieverlag Spaeth & Linde, Berlin C 2.

Durch dieses Werk wird Gelegenheit gegeben, sich über die vielseitigen Güterbeförderungsfragen eingehend zu unterrichten. Es gibt über alle Fragen klar und erschöpfend Auskunft und enthält im besonderen auch praktische Fingerzeige für die Ausnutzung der Gütertarife, die zweckmäßigste Vorbereitung des Transports, über die Güterverladung, die Sicherung vor Schadensfällen, über das Reklamationsverfahren sowie in einem begrenzten Rahmen auch über die Organisation der Eisenbahn und der Vertretungskörperschaften für Handel, Industrie, Gewerbe und Landwirtschaft, soweit diese die Tarife zu beeinflussen in der Lage sind. Darin, daß aus den unzähligen gesetzlichen Transportbestimmungen und aus der Masse der Gütertarife nur das herauskristallisiert worden ist, was der Kaufmann für seine Praxis braucht, liegt im besonderen das erzieherische Moment des Buches, die Verkehrswissenschaft Eigentum jedes Kaufmanns werden zu lassen. Es bietet vor allem dem Expedienten des kaufmännischen Kontors Gelegenheit, sich mühelos alle die Kenntnisse anzueignen, deren er für einen ordnungsmäßigen Warenversand mittels der Eisenbahn, wie zum Schutze der Rechte des Verfrachters unbedingt bedarf.

Wie liest man den Handelsteil einer Tageszeitung? Von Ernst Kahn und Fritz Naphtali. Neue Bearbeitung. 81. bis 90. Tausend. Frankfurter Societäts-Druckerei G. m. b. H., Abteilung Buchverlag, Frankfurt a. M. Preis 2,50 M.

Das bekannte Buch, das die Lektüre des Handelsteils der Tageszeitungen für jedermann verständlich macht und zugleich eine Einführung in das Verständnis aller wichtigen Fragen der Gegenwartswirtschaft gibt, liegt abermals in einer neuen Bearbeitung vor. Nach der Stabilisierung der Reichsmark ergab sich für die Wirtschaft in mancherlei Beziehungen die Notwendigkeit der An-

DRUCKBOGEN-KALANDER

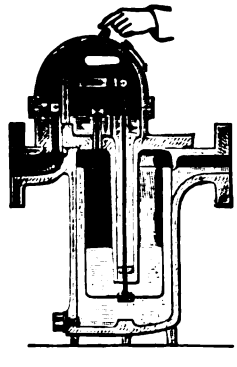
mit
2, 3, 5, 7, 9 und 11 Walzen
speziell zum Satinieren von bedruckten und bronzierten Bogen
liefert in erstklassiger Ausführung

MASCHINENFABRIK GOEBEL/DARMSTADT
(Gandenbergersche Maschinenfabrik Georg Goebel)

Kaolin und Talkum auch ff. gemahlen
Braunstein + Harz + Grafit
Sulfitlauge
Hugo Janetzky, vorm. Sächsische Tonindustrie u. Mineralmahlwerke, Dresden-N., Königsbrücker Straße 6.
— Telephon 23823 —

KOLLERGANGSTEINE

aus hartem Quarzit-Sandstein, bestem sächsischen Granit und bewährtester Basaltlava, ebenso Holländerwalzen und Grundwerke aus zweckentsprechender Basaltlava
Pirnaer Schleifsteinwerke G. m. b. H., Pirna i. Sa.



E. NACKE
Maschinenfabrik
COSWIG IN SACHSEN
empfiehlt als Spezialität
„COLUMBUS"
bester Kondenswasserableiter
entwässert automatisch ohne Dampfverlust, wenn der Handhebel hochsteht. — Durch Niederdrücken des Handhebels öffnet sich das innere Ventil, worauf der durchblasende Dampf dasselbe von Verstopfungen reinigt. Auf gleiche Weise werden beim Anlassen langer Leitungen kalte Luft und Wasser rasch entfernt.

Digitized by Google

passung an die veränderten Verhältnisse. Die dadurch entstandenen neuen Formen sind in der Neuauflage berücksichtigt. Insbesondere ist die Neuordnung bei der Reichsbank dargestellt, und die im Zusammenhang mit Goldbilanzierung und Aufwertung häufig auftretenden Fachausdrücke sind erläutert worden. Bei der Aktualisierung, die alle Teile des Buches durchdringt, haben die Verfasser überall den Anschluß an die Verhältnisse der Vorkriegszeit hergestellt, die auch heute noch als die normale so anzunehmen sind und von deren Verständnis man ausgehen muß, um die Vorgänge der Gegenwartswirtschaft richtig zu würdigen. Das Buch hat auch in seiner neuen Form den großen Vorzug, daß es die Belehrung nicht mit schwierigen theoretischen Auseinandersetzungen beginnt, sondern an Hand von Ausschnitten aus dem Handelsteil einer Zeitung frisch in das praktische Geschehen hineinspringt und durch die Erläuterung der Vorgänge an der Börse und am Devisenmarkt, bei den Notenbanken, bei den Aktiengesellschaften und an den Warenmärkten eine Fülle von Kenntnissen vermittelt. Das weiter ausgebaute Fachwortregister erleichtert den Gebrauch dieses Kommentars der Handelszeitungen und des Wirtschaftlebens.

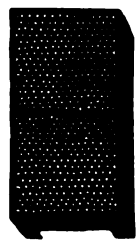
Landkarte der Papier- und Pappenfabriken in Frankreich, Belgien, der Schweiz und einem Teile Italiens.

Diese im Verlage von Lhomme & Argy, Paris, herausgegebene Karte (Maßstab 1 : 1 600 000) enthält eine klare Uebersicht über die geographische Lage der einschlägigen Fabrikunternehmungen in den genannten Ländern. Zahlreiche Nebenkarten erhöhen die Deutlichkeit in den dicht besetzten Industriegebieten.

Die Ermittlung des Geschäftsgewinnes. Eine gemeinverständliche Darstellung der Bilanz- und Einnahmen- und Ausgabenrechnung mit besonderer Berücksichtigung ihrer Zusammenhänge, der Steuerbilanz und zahlreichen praktischen Beispielen. Von Josef Nertinger, beeidigter Bücherrevisor. Muth'sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart. Preis 2,60 M.

Von der einfachen Einnahmen- und Ausgabenrechnung ausgehend, zeigt der wohlbekannte Verfasser, ohne die Kenntnis der doppelten Buchführung vorauszusetzen, die logische Entwicklung der Bilanzrechnung bis zur sicheren Ermittlung des Geschäftsgewinnes und der Feststellung des steuerpflichtigen Gewinnes. Die Be-

Bedeutende
Kohlenersparnis!
erzielen Sie durch tägliches, bequemes, gründliches Ausblasen mit
„Fraissinet“
Patent-Heißluft-Rußfeger
Alfr. Fraissinet, Chemnitz i. S. 11
Apparatebau Metallschläuche



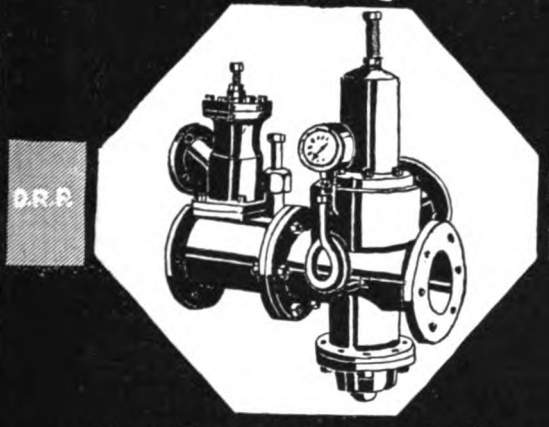
Entwässerung von Papier u. Zellstoff
hierfür eignen sich ganz besonders
SCHULER'S
perforierte säure- und laugenfeste Filtersteine in dichtgebrannter Steinzeugchamotte. Zum Auskleiden von Säure- und Laugenbottichen Wandplatten desselben Materials
Wilhelm Schuler, Filtersteinfabrik, **Jsny** (Württemberg)

Laugentürme
Laugenbottiche
Waschtrommeln
Stoff- u. Rühr-Bütten
Bottiche jeder Größe
liefert in bester, sachgemäßer Ausführung bei langjähriger Erfahrung
Döbelner Holzbiegerei A. Haupt
Abt. Laugenturm- und Bottichbau, Sägewerk
Döbeln - Kleinbauchlitz

Digitized by Google

DRUCK-REGLER

FÜR FRISCH- UND ABDAMPF REGULIERUNG



J.C. ECKARDT AG.

STUTTGART – CANNSTATT

Dr. WILHELM LENZ, HALLE a.S.

Telephon 2422

Beratender Chemiker für die Papier- und Zellstoff-Industrie

Untersuchungen / Begutachtungen / Verfahren

Sondergebiet: Gerüche und Abwässer

Sehr günstig — wegen Betriebsumstellung — **zu verkaufen:**

1 kompl. Papiermaschine

1500 mm Arbeitsbreite

1 Dampfmaschine

erbaut 1921, normal 55 Psi, maximal 66 Psi

2 Cylindersturzkocher

zu je 14700 Liter Fassungsraum, 6 Atm. Druck.

Sämtliche Maschinen sind sehr gut erhalten.

Anfragen unter **P. F. 121** an die Geschäftsstelle d. Blattes erbeten

Russ

für die gesamte Papier- und Pappenfabrikation

Spezialitäten

Carl Hisgen Akt.-Ges.
Russfabriken, Worms a. Rh.
gegründet 1868

PAPIER-ABFÄLLE

weisse u. bunte Akten, Schwerdruck, gelegte Zeitungen, gem. Abfälle gegen sofortige Regulierung zu kaufen gesucht. Angebote unter **P. F. 133** an die Geschäftsstelle d. Blattes

Siebtuchdecke

gesetzlich geschützt Nummer 708 230

seit vielen Jahren bestens bewährt, besser und doch billiger als Gummi. / Verlangen Sie bemusterte Offerte und Referenzen vom alleinigen Lieferanten

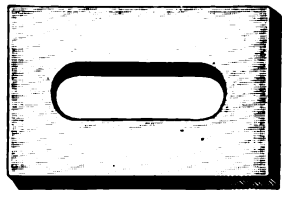
Paul Thum, Chemnitz i. Sa.

Zellulose

Ludwig Kempinski Akt.-Ges.

Berlin SW 47

Telefon: Kurfürst 483, Nollendorf 7711
Telegr.-Adr. Papierkempinski, Berlin

Schnelle  Lieferung

Pollmann & Sohn

Vollme i. Westf.

Hausklärgrube

Neue billige Bauart

Über-all Vertreter und grosse Lagerbestände

Über 10000 Industrielle „OMS" Klär- & Rückgewinnungs-Anlagen ausgeführt

Digitized by Google

wertung, die Gewinnermittlungs-, Vermögens- und Steuerbilanz, wie die handels- und steuerrechtlichen Bewertungsvorschriften, die Abschreibungen, Reserven in mancherlei Formen, Rücklagen usw., finden dabei eingehende Erörterung. Die den verschiedenen Gesellschaftsarten typischen Bilanzformen wie auch die Steuerbilanz sind ausführlich berücksichtigt.

KLEINE MITTEILUNGEN

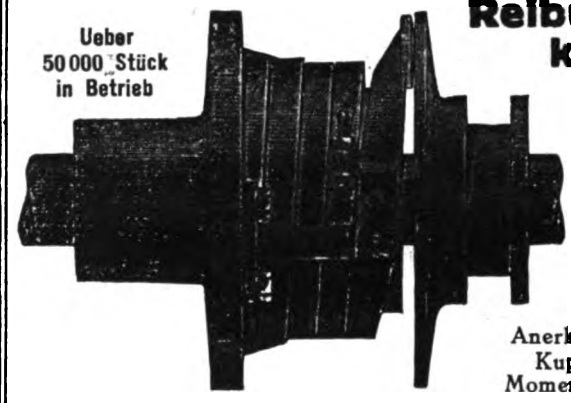
Von der Kundenwerbung.

Es genügt nicht, neue Kunden durch Anzeigen in der Fachzeitschrift heranzuziehen und die alten immer wieder durch die Dauerinserate auf die Leistungsfähigkeit der Firma aufmerksam zu machen, es genügt auch nicht, nur durch Qualitätserzeugnisse den errungenen Ruf zu festigen, die Kundschaft muß vielmehr durch mancherlei artige Aufmerksamkeiten und andere vorbildliche Werbemittel von Zeit zu Zeit einmal wieder besonders angestoßen werden. Wir konnten an dieser Stelle schon öfters auf die gewiß wirkungsvollen Werbemittel der Firma Karl Krause, Leipzig, hinweisen, welche sich die vorstehenden Ausführungen zu eigen gemacht hat, daß eben bei einer Qualitätsfirma alles Qualität sein muß. Heute liegt uns das jüngste Erzeugnis ihrer Werbeabteilung vor: Werkzeuge zum Schneiden, Rillen, Ritzen und Nuten auf Kreisscheren, Rill-, Ritz- und Nutmaschinen. Anweisung Nr. 4519. Auf 36 Seiten in Broschürenform (Kunstdruckpapier) wird an Hand zahlreicher, geradezu mustergültiger Abbildungen und Zeichnungen das Schneiden der verschiedensten Materialien, sowie die Erzeugung von Umbiegestellen mit rotierenden Messern und Apparaten behandelt. Abschnittsweise wird in kurzen Abhandlungen das Wesentliche der Verfahren geschildert. Die Broschüre ist mehr als ein Reklameheft, im Gegenteil ein praktisches Handbüchlein für den täglichen Bedarf desjenigen, der mit all den Maschinen und Apparaten zu tun hat. Sie ist dazu angetan, neue Kunden zu werben und zu den alten das Band fester zu schlingen. K. W.

Eine eigenartige Leistungsprobe.

Mit drei ihrer bekannten 12-pferdigen Schwerölmotoren „Verkehrsbulldog" unternimmt die Fa. Heinrich Lanz, Mannheim, in diesen Tagen eine Fahrt

Original-‚Schwarz'-Schraubenband-Reibungskupplung



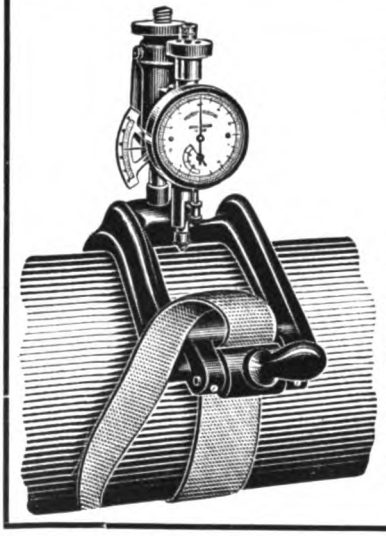
Ueber 50 000 Stück in Betrieb

für Walzen, Kalander, Papiermaschinen u. Triebwerke jeglicher Art

Anerkannt beste Kupplung für Momentausrückung

W. Schwarz & Co., Maschinenfabr. Dortmund, Betenstr. 12P

Telefon: 859 und 4240 • Telegrammadresse: Schwarzuko, Dortmund



Schopper Kugeldruckhärteprüfer für Kautschuck

zum Prüfen von Papiermaschinenwalzen, Kalanderwalzen usw.

(auch zum Prüfen von Platten geeignet)

Alle Apparate, Waagen und Behelfe für papiertechn. Untersuchungen

★

LOUIS SCHOPPER

Leipzig, Bayersche Strasse 77

Fabrik für Materialprüfungsmaschinen, wissenschaftliche u. technische Apparate

Spec: Transmissions Seile

Tilmann Dorr,

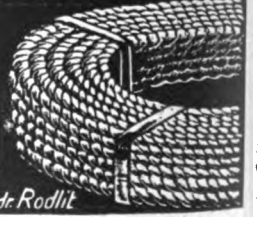
Mech. Seilerei

Düren

Rheinland

Telefon 295

Telegr.-Adr. Rodlit



Digitized by Google

Metalltuch

einfach, doppelt u. drilliert in Phosphorbronze, Messing und sonstigen Metallen, sowie in allen Feinheiten und Arten.

H. W. Hanewacker, Drahtgroßhandlung
Hamburg 22, Farnsenerstraße 7

Einige Jagenberg
Papier-Rollen-Schneide-Maschinen
in den verschiedensten Arbeitsbreiten schnell lieferbar
JAGENBERG-WERKE A.-G.
DÜSSELDORF

Bindfaden
Kordel
Packstricke

Höchste Reißkraft

fabrizieren und liefern prompt zu billigsten Preisen

Jagenberg-Werke A-G
Bindfadenfabrik * Düsseldorf

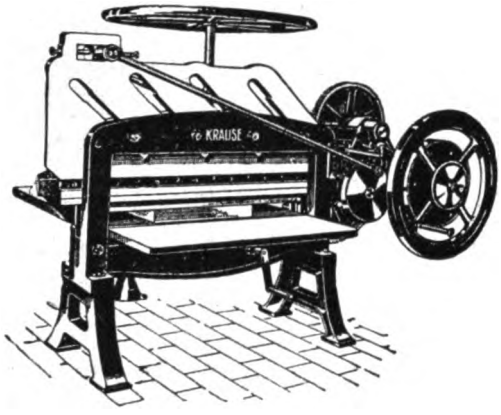
REINHARDT LEUPOLT
Dresden-Kemnitzer-Gummiwerke
Dresden-A.1

Nasspress-walzenbezüge
Deckelriemen
Siebleder

auf Grund langjähriger Werkerfahrung

Offerten bereitwilligst

KRAUSE



Schwere
Schneidemaschinen
mit Zugstangen
für Hand- und Kraftbetrieb
bis 140 cm Schnittlänge

Altbewährtes, solides Fabrikat

KARL KRAUSE LEIPZIG
Lager und Ausstellung: Leipzig, Zweinaundorfer Straße 59
und Karl Krause G. m. b. H., Berlin C 19, Seydelstraße 11/12

E·N·BECKER
HAMBURG 1

Gegr. 1850
Tel.-Adr.: Wachsbecker
Mönckebergstraße 11
liefert

HARZ
PARAFFIN
Carnaubawachs
Stearin

ständig günstig ab verschiedenen inländischen Lägern, auch für Export ab Lager Hamburg Freihafen

Digitized by Google

von Mannheim über Frankfurt, Gießen, Kassel, Wernigerode, Hildesheim, Hannover, Braunschweig, Magdeburg, Brandenburg nach Berlin.

Jeder Maschine wird eine entsprechend große Zuglast angehängt werden. So z. B. wird ein „Bulldog" einen vollständig eingerichteten Wohnwagen mit Küche für die Begleitmannschaft ziehen, während die zweite Maschine einen mit Steinen beladenen Ackerwagen transportieren wird. Ein beladener Möbelwagen ist als Zugobjekt für den dritten „Verkehrsbulldog" vorgesehen.

Eine Fahrt mit langsam laufenden Maschinen (der „Verkehrsbulldog" macht nur ungefähr 5 km in der Stunde) über eine derartige Strecke von 800 km Länge ist bis jetzt noch von keiner Seite unternommen worden.

Zu verkaufen:
komplette
Vulkanfiberfabrik,
im Betrieb befindlich. Interessenten wollen sich an die Geschäftsstelle dieses Blattes wenden unter **P. F. 134.**

Ia weißen HOLZSCHLIFF
für regelmäßige Lieferungen zu kaufen gesucht.
Bemusterte Angebote unt. P. F. 132 an die Geschäftsstelle dies. Blattes erbeten

WAYSS & FREYTAG A.G.
Beton- und Eisenbetonbauten
Hoch- und Tiefbauten * Zementwaren
Neustadt a. d. Haardt, Berlin, Bremen, Breslau, Chemnitz, Danzig, Dortmund, Dresden, Düsseldorf, Essen, Frankfurt, Halle, Hamburg, Hannover, Karlsruhe, Kattowitz, Kiel, Köln, Königsberg, Leipzig, München, Nürnberg, Stettin, Stuttgart, Wien, Innsbruck, Brünn, Triest, Budapest, Buenos-Aires, Rio de Janeiro

Sortiersaal der Papierfabrik Neuß

Entwurf und Ausführung
von Fabrikgebäuden, Lagerhäusern, Silos aller Art, Maschinenfundamenten Wasserbehältern, Holländern, Stoffbütten, Klär- u. Filteranlagen, Stoffängern Rührbütten, Kohlenbunkern, Kesselunterbauten, Wasserkraftanlagen u. a. m.

Erstklassige alte Geschäftsverbindungen! Ia. Empfehlungen! Korrespondenz Deutsch!
Relph, Darwen & Peacre
vormals
M. Relph & Co.
Vertreter und Kontrahenten
für Papier-, Pappen-, Holzstoff-, Cellulose-, Farbstoff-, Chemikalien- usw. Fabriken zum Alleinverkauf ihrer Erzeugnisse in Grossbritannien und für Export.
76 Finsbury Pavement **London** E. C. 2

2 Krause Bogen-Kalander
8 walzig, 1600 mm Arbeitsbreite
1 Eck'scher Rollen-Kalander
8 walzig, 98 cm Ballenbreite mit leinengravierter Walze, preiswert zu verkaufen
Strubell & Jenner * Elberfeld * Berliner Straße 22-26
Telegramm-Adresse: Druckpressen

Digitized by Google

East Engin.
Library

JAN 10 1925

DER PAPIER-FABRIKANT

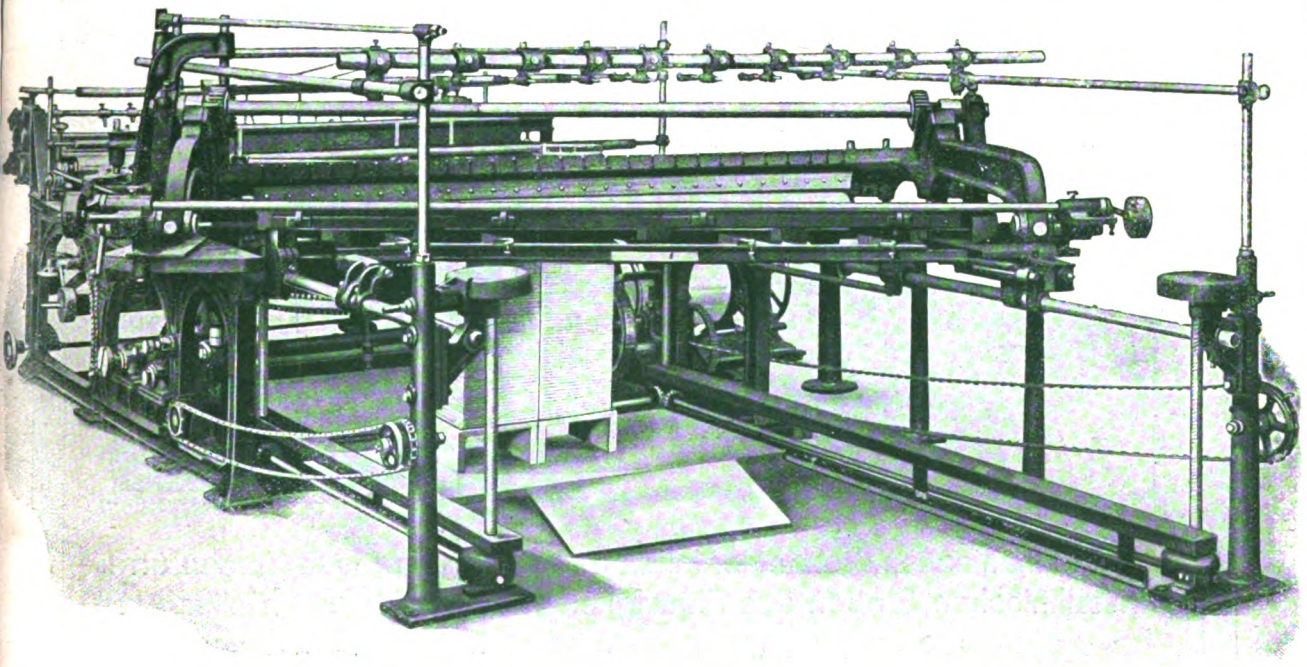
Zeitschrift für die Papier-, Pappen-, Holz-, Stroh- und Zellstoff-Fabrikation

Heft 48. Berlin, den 30. November 1924. XXII. Jahrgang.

Maschinenfabrik zum Bruderhaus
REUTLINGEN (Württemberg)

Spezialität:

Sämtliche Maschinen für die Papierfabrikation



Quer- und Diagonalschneidmaschine
Modell DC 2

mit automatischem Bogenableger für 850 mm hohe Papierstöße, Doppelformatvorrichtung, Längenschnitt und Rollenständer

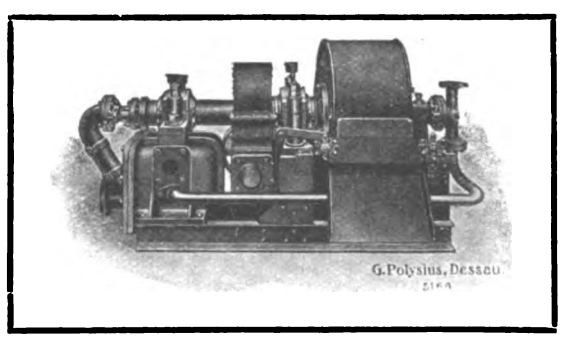
Leistungsfähigste Schneidmaschine Neuzeitliche Konstruktion

Digitized by Google

HERMANN FINCKH
REUTLINGEN

Maschinensiebe
Egoutteure

Sortier-Apparate
für Papier- und Zellstoff-Fabrikation



„Urfilter"
D.R.P. u. Auslandspatente

zur mechanischen, kontinuierlichen Trennung von festen, losen und kristallinischen Stoffen aus Flüssigkeiten und Schlämmen aller Art,
bestens bewährt in
Papier- und Zellulosefabriken.

G. Polysius-Dessau
Eisengießerei und Maschinenfabrik

[1. 524

Digitized by Google

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:
Zentralausschuss der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie / Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E. V.
Papiermacher-Berufsgenossenschaften
Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure
Verein Deutscher Papierfabrikanten
Verein Deutscher Pappenfabrikanten / Verein Deutscher Zellstoffabrikanten / Verein Deutscher Holzstoffabrikanten / Wirtschaftliche Vereinigung der deutschen Rohpappenindustrie / Gesamtausschuss der Fachgruppen der Papierindustrie / Hilfsverein der deutschen Papierindustrie

Schriftleitung: Dr. Erich Opfermann, Charlottenburg 9, Lindenallee 17 / Tel. Westend 435

Mit der Beilage «Cellulosechemie», herausgegeben von Professor Dr. Emil Heuser, Seehof bei Berlin, Post Teltow

Alle Zuschriften an die Schriftleitung des »Papier-Fabrikant«, Berlin S 42, Oranienstr. 140/142, erbeten. Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger Quellenangabe »Der Papier-Fabrikant«, gestattet. Bezugsbedingungen: Monatlich 1.50 Goldmark, bei direkter Zustellung zuzüglich Porto, für Deutsch-Oesterreich 27000 Kr. ö. W., nach dem Ausland zum Vierteljahrespreise von 7,50 Fr. schw izerischer Währung beziehungsweise zu den entsprechenden Preisen in der Währung des betreffenden Landes einschließlich portofreier Zustellung. Einzelne Hefte 0.40 Goldmark, bezw. 1.00 Fr. schweizerischer Währung. Die Zustellung der Zeitschrift erfolgt bis auf Widerruf, Abbestellungen müssen vierzehn Tage vor Vierteljahresschluß erfolgen. Erfüllungsort für Zahlungen Berlin-Mitte. Postscheck-Konto Berlin Nummer 1140

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m. b. H., Berlin S 42, Oranienstraße 140/42
FERNSPRECHER: AMT MORITZPLATZ NUMMER 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 ←→ TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNER RUCK

XXII. JAHRG. BERLIN, 30. NOVEMBER 1924 NUMMER 48

INHALT:

TECHNISCH-WISSENSCHAFTLICHER TEIL:
Ueber den De-Vains-Prozeß ..... Seite 565
Die Latex-Hochdruckpappe ..... Seite 568
Zeitschriftenschau ..... Seite 570
Patent-Umschau ..... Seite 572
Fragekasten ..... Seite 576
Was die Technik Neues bringt ..... Seite 765

AMTLICHER UND WIRTSCHAFTLICHER TEIL:
Verein Deutscher Papier-Fabrikanten E. V. ..... Seite 761
Der neue belgische Zolltarif vom 10. November 1924 ..... Seite 762
Friedrich Bohlmann ..... Seite 767
Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V. ..... Seite 768
Marktberichte ..... Seite 770
Bücherschau / Scherzecke ..... Seite 774

Amtlicher und wirtschaftlicher Teil.

An Stelle des verstorbenen Herrn Reg.-Rats Dipl.-Ing. Friedrich Bohlmann hat Herr

Direktor Dr. Erich Opfermann

die Hauptleitung des gesamten chemischen und technischen Schriftteiles des „Papier-Fabrikant" übernommen. Seine Anschrift lautet: Charlottenburg 9, Lindenallee 17 (Fernruf: Westend 435). Für fernmündliche Mitteilungen ist er tagsüber, während der Geschäftszeit, unter Moabit 8550 erreichbar.

Die Hauptleitung des wirtschaftlichen Teiles bleibt unverändert in den Händen des Herrn **Dr. rer. pol. Freiherrn von Frentz.**

Alle Mitteilungen und Manuskipte werden nach wie vor unpersönlich an die Schriftleitung des „Papier-Fabrikant", Berlin S 42, Oranienstr. 140/142, erbeten.

Verein Deutscher Papierfabrikanten E. V.

Die Steuerstelle.

Betr.: Körperschaftssteuer.

Der Reichsfinanzhof hat erkannt, daß die Vorauszahlung von ½ vom Tausend (jetzt ⅜) ihres bei der Vermögenssteuer-Veranlagung vom 31. Dezember 1923 maßgebenden Vermögens für eine Erwerbsgesellschaft der Mindestbetrag ist, der dann auch geleistet werden muß, wenn die Bemessung der Vorauszahlungen nach dem Normalsatz mit 2% vom Umsatz weniger Löhne und Gehälter einen geringeren Betrag oder überhaupt keine Vorauszahlungen ergeben würde. Das Gesetz stellt die unwiderlegliche Rechtsvermutung auf, daß die Entrichtung von monatlich ½ vom Tausend des Vermögens als Vorauszahlungen die Leistungsfähigkeit einer körperschaftssteuerpflichtigen Erwerbsgesellschaft niemals überschreitet. Daher ist in diesem Falle eine weitere Beschwerde an den Reichsfinanzhof überhaupt nicht zulässig.

Betr.: Obligationensteuer.

Wenn ein Unternehmer Obligationen mit einem höheren Goldmarkwerte als 15% getilgt hat, so kann er bei der Berechnung der Obligationensteuer doch nur 15% des Goldmarkbetrages der Schuldverschreibungen abziehen. Den Einwand, daß die Tilgung nicht nur mit dem Aufwertungsbetrage, sondern eben mit einem höheren Satz erfolgt sei, der Goldentwertungsgewinn also niedriger, als vom Gesetz angenommen wäre, sich herausstelle, läßt der Reichsfinanzhof nicht gelten. Der Reichsfinanzhof führt hierzu aus:

„Daß die Ansicht der Beschwerdeführerin aus dem Wortlaut der dritten StNV. selbst nicht begründet werden kann, scheint die Rechtsbeschwerde jetzt nicht mehr bezweifeln zu wollen. Es kann dies auch nicht bezweifelt werden; denn § 21 Abs. 1 bestimmt ohne Rücksicht auf die Gestaltung des einzelnen Falles ganz allgemein die Grundlage der Steuer und bemißt sie für alle Fälle auf den Goldmarkbetrag der Schuldverschreibungen, vermindert um den Aufwertungsbetrag (§ 2 Abs. 1 Satz 1). § 2 Abs. 1 Satz 1 kennt aber nur einen Aufwertungsbetrag, nämlich einen solchen von 15%. Eine Sonderbestimmung ist nur im § 21 Abs. 2 für den Fall gegeben, daß der für die Tilgung aufgewendete Betrag hinter dem Aufwertungsbetrage zurückbleibt.

Die Rechtsbeschwerde macht mit Unrecht § 4 d. RAbgO. geltend. § 4 verpflichtet den Richter, bei Auslegung der Steuergesetze deren Zweck und wirtschaftliche Bedeutung zu berücksichtigen. Er kann, was auch bei den Beratungen der Abgabenordnung im Ausschuß der Nationalversammlung hervorgehoben und vom Reichsfinanzhof wiederholt aus-

Digitized by Google

gesprochen ist, nicht dazu benutzt werden, den Richter über das Gesetz zu stellen und zur Aufstellung eines seinem Billigkeitsempfinden entsprechenden Gesetzes zu ermächtigen. Darauf läuft aber das Verlangen der Rechtsbeschwerde hinaus. Selbst wenn ihr zugegeben wird, daß die vom Vorderrichter angeführten Stellen aus der Begründung eine unmittelbare Anwendung auf den hier zur Beurteilung stehenden Tatbestand nicht finden, so beweisen sie doch, daß der Gesetzgeber bewußtermaßen von einer Berechnung des im einzelnen Falle gemachten Gewinnes hat absehen wollen. Es mag sein, daß er von dem Regelfall einer nur 15%igen Aufwertung ausgegangen ist, das berechtigt aber nicht, dem Gesetze die Anwendung da zu versagen, wo die Parteien von dieser Regel abgewichen sind. Denn daß solche Abweichungen vorgekommen waren und auch in Zukunft vorkommen würden, war dem Gesetzgeber nicht nur aus der bei Erlaß des Gesetzes bereits vorhandenen Rechtsprechung des Reichsgerichts zur Aufwertungsfrage bekannt, sondern das Gesetz berücksichtigt derartige Fälle auch an verschiedenen Stellen. So macht § 3 allgemein einen Vorbehalt höherer oder geringerer Aufwertung, § 2 Abs. 1 Satz 2 und § 21 Abs. 2 geben Vorschriften für den Fall einer Herabsetzung des allgemeinen Aufwertungsbetrages, und § 13 läßt Vereinbarungen über dessen Abänderung zu; die Wirkung von Abreden über dessen Erhöhung ist dabei eingeschränkt. Das beweist, daß der Gesetzgeber die steuerliche Behandlung der Aufwertung in der Verordnung erschöpfend hat regeln wollen, und läßt nur die Deutung zu, daß er einer Erhöhung des Aufwertungsbetrags einen Einfluß auf die Steuer hat versagen wollen. Ob das im Interesse einer Vereinfachung der Steuererhebung geschehen, oder welches sonst die Gründe waren, bedarf keiner Untersuchung, da dem Richter eine Kritik der Gesetzgebung nicht zusteht."

Die Rechtsabteilung.

Haftpflicht der Eisenbahn.

Wiederholt hat die Eisenbahn ihre Haftpflicht dann verneint, wenn im Frachtbrief nicht ausdrücklich das Verlangen nach einem gedeckten Wagen ausgesprochen wurde, trotzdem aber von der Eisenbahnverwaltung ein geschlossener Wagen gestellt wurde. Es wurde dann darauf hingewiesen, daß nach dem Tarif das Papier an sich in offenen Wagen zu befördern sei, so daß die Haftung der Eisenbahn nicht größer werden dürfe als bei Beförderung im offenen Wagen. Wir haben diesen Standpunkt der Eisenbahn immer als unrichtig bekämpft. Jetzt hat nun das Oberlandesgericht München (L. 412/23 I) in solchem Fall einen Schadensersatzanspruch gegen die Eisenbahn anerkannt. Allerdings sei die Bahn berechtigt gewesen, einen offenen Wagen zu stellen, wenn im Frachtbrief nicht ausdrücklich ein gedeckter Wagen gefordert wurde. Aber auch die Mehrleistung, welche jemand freiwillig übernimmt, stellt unter Umständen eine Vertragserfüllung dar und macht auch hinsichtlich der Mehrleistung den Erfüllenden haftbar. Wenn somit beispielsweise für eine Papiersendung ein gedeckter Wagen gestellt würde, dessen Türen und dessen Decke sich in schadhaftem Zustand befindet, so daß auch Regenwasser während der Fahrt eindringen kann, so kann sich die Eisenbahn auf den § 86 Abs. 1 Ziffer 1 der Eisenbahnverkehrsordnung als Haftungsausschließungsgrund nicht berufen. Der Fabrikant, dem der gedeckte Wagen gestellt wird, muß vielmehr annehmen können, daß die Eisenbahn sich auch von dem ordnungsmäßigen Zustand des Wagens vorher überzeugt hat.

Der fernere Hinweis der Eisenbahn, daß eine Haftung auch deswegen ausgeschlossen sei, weil üblicherweise das Aufladen durch den Absender vorgenommen wird, und daß dieser die Pflicht habe, den Eisenbahnwagen vor der Aufladung zu untersuchen, ist unseres Erachtens hinfällig. Es kann einem Papierfabrikanten und dessen Angestellten nicht diejenige Kenntnis der Eisenbahntransportmittel zugemutet werden, daß ihnen beim bloßen Durchgehen durch den Waggon undichte Stellen ohne weiteres auffallen, und eine besonders eingehende Nachprüfung z. B. der Dichtigkeit des Daches des Wagens ist dem Absender überhaupt nicht zuzumuten. Somit scheidet nach unserer Auffassung auch dieser Haftungsausschließungsgrund aus.

Der neue belgische Zolltarif vom 10. November 1924.

Mit dem 10. November 1924, dem Tage des Wiederbeginns der deutsch-belgischen Handelsvertragverhandlungen, ist ein neuer belgischer Zolltarif in Kraft getreten. In diesem Zolltarif ist das Schema von Grund aus geändert. Die beschränkte Anzahl von Zollpositionen (70) des alten Tarifs, die eine Einreihung der Waren unter eine bestimmte Rubrik erschwerte, durch eine Nomenklatur von 1216 Spezifikationen ersetzt worden. An Stelle von Zollsätzen ad valorem sind größtenteils spezifische Zölle getreten. Die Höhe der Zollsätze läßt eine schutzzöllnerische Tendenz in Abkehr vom früheren Freihandel deutlich erkennen. Etwas ganz außergewöhnliches bedeutet dieser Zolltarif insofern, als er außer einem Minimal- und Maximaltarif Sondertarife für drei Länder, und zwar Deutschland, Tschechoslovakei und Deutsch-Oesterreich, enthält. Während Deutsch-Oesterreich noch günstig behandelt wird, liegen die Sondertarife für Deutschland im allgemeinen in der Mitte zwischen Maximal- und Minimaltarif und erreichen zum Teil sogar den Maximaltarif.

Natürlich muß deutscherseits bei den Handelsvertragsverhandlungen die allgemeine Meistbegünstigung verlangte und im Falle der Verweigerung eine ausdrückliche Differenzierung Deutschlands, wie sie der vorliegende Zolltarif enthält, von deutscher Seite mit gleichen Maßnahmen beantwortet werden. Schon die Sätze des Minimaltarifs wirken zum Teil derartig prohibitiv, daß ein Geschäft mit Belgien unmöglich wird. Aufgabe der deutschen Unterhändler muß es daher sein, Belgien zur Herabsetzung seiner Minimalzölle zu veranlassen. Die diesbezüglichen Wünsche werden die einzelnen Industrien über den Reichsverband der Deutschen Industrie der Reichsregierung und der Verhandlungsdelegation baldigst zur Kenntnis bringen. Da die deutsche Papierindustrie am belgischen Markt erhebliches Interesse hat, möchten wir untenstehend den Abschnitt XII „ Papier und seine Verwendung" bekanntgeben.

Im neuen belgischen Zolltarif wird der Maximal- und Minimaltarif in Papierfrank errechnet durch Multiplikation der in dieser Spalte stehenden Zahlen mit dem Vervielfältigungskoeffizienten der Spalte 3, dagegen ist in dem für Deutschland gültigen Sondertarif der Koeffizient eingerechnet, so daß diese Spalte schon den Zollsatz in Papierfranken enthält. Bekanntlich ist der belgische Papierfrank zur Zeit = 0,25 Goldfrank oder 0,20 Goldmark. v. W.

Digitized by Google

Auszug aus dem belgischen Zolltarif vom 10. November 1924.

Tarif Nr.	XII. Papier und seine Verwendung	Einfuhrzoll für 100 kg Betrag in belg. Frank: Maximal-Tarif	Minimal-Tarif	Koeffiz.	Sondertarif für Deutschland Betrag in belg. Frank (einschl. Koeffiz.)
	A. Papier und Papierwaren:				
722	Papierstoff, -masse, gebleicht und ungebleicht				
	a) aus Lumpen (Halbstoff)	frei[1])	frei[1])		
	b) aus Holz, Stroh, Espartogras und ähnlichen Faserstoffen				
	1. mechanisch bereitet	frei[1])	frei[1])		
	2. chemisch bereitet	frei[1])	frei[1])		
723	Papierabfälle aus Papier, Pappen und Papierwaren, lediglich zum Einstampfen verwendbar		frei		
724	Gewöhnliche Pappen[2]) in Rollen oder in Bogen, im Gewicht von 300 g und darüber, je Quadratmeter				
	a) nicht beklebt	12	4	3	18
	b) auf einer oder beiden Seiten mit weißem oder farbigem Papier beklebt	15	5	3	22,5
725	Filzpappe[3]) in Rollen oder in Bogen, im Gewicht von 150 g und darüber, je Quadratmeter	12	4	3	18
726	Löschpapier, Löschkarton und Filtrierpapier, in Bogen oder in Rollen	21	7	3	42
727	Platten aus Cellulose für Filtermasse, Watte aus Cellulose	12	4	3	24
728	Gewöhnliches Packpapier[4]) in Bogen und in Rollen, von 40—300 g (ausschließlich), je Quadratmeter	12	4	3	18
729	Packpapier, gefirnißt (lackiert), oder mit einer Teerschicht überzogen (gewichst genannt), in Bogen oder in Rollen, ausschließlich im Gewicht von 40 bis 300 g je Quadratmeter	15	5	3	30
730	Packpapier und -pappe, in Bogen oder in Rollen, mit einer Teerschicht überzogen oder unüberzogen, gefirnißt oder ungefirnißt, verstärkt mit Unter- oder Zwischenlagen von Gespinsten, auch metallischer Art	18	6	3	36
731	Gewöhnliches Packpapier und -pappe, in Bogen oder in Rollen, gewellt, geprägt, gefalzt, gefaltet, auch mit anderem Papier unterlegt	18	6	3	36
732	Sulfuriertes Papier (vegetabilisches Pergament[5]), in Rollen oder in Bogen	36	12	4	96
733	Packpapier, nicht anderswo genannt, in Bogen oder in Rollen, von 40—300 g (ausschließlich), je Quadratmeter				
	a) Pergamentersatz, Pergamyn genannt, fettdicht	21	7	3	42
	b) anderes	15	5	3	30
734	Zeitungspapier	6[6])	2	2	8
735	Zigarettenpapier, auch bedruckt oder mit Kork- oder Metallpapier				
	a) in Heften, in Büchelchen oder in Formate geschnitten	180	60	4	480
	b) anderes	60	20	4	160
736	Vervielfältigungspapier zum Durchpausen für Bleistift oder Schreibmaschine, sogenanntes Kohlepapier	120	40	3	240
737	Schmirgel-, Glas-, Kieselpapier und -pappen u. dgl.	30	10	3	60
738	Papier und Pappen, gepreßt, geprägt, vulkanisiert oder gehärtet	24	8	3	36
739	Pappe, getränkt mit Schmieröl, mit Steinkohlenteer oder mit Petroleum (geteertes Papier und Pappe), und dergleichen Erzeugnisse				
	a) mit petroleumartigem Schweröl (in der Art wie Rubber Roofing o. dgl.)	30	10	3	60
	b) andere				
	1. mit Sand, Glas, Kiesel überzogen	12	4	3	24
	2. ohne Sand (glatt)	18	6	3	36

[1]) Die Zollfreiheit genießt ausschließlich Halbstoff, bei dem der Zollbehörde der Nachweis erbracht wird, daß er nur für die Fabrikation von Papier oder Kunstseide bestimmt ist.

[2]) Hierunter fallen anderswo nicht genannte Pappen, hergestellt aus Altpapier, Stroh, Holzschliff, Torf und andere grobe Pappen, auch in der Masse gefärbt.

[3]) Besonders für die Fabrikation von Dachpappe.

[4]) Als solche werden angesehen die groben, starken Packpapiere, auch einseitig satinierl gewöhnlich nicht als Druck-, Lösch-, Schreib- oder Zeichenpapier zu verwenden, und besonders die Papiere, welche zur Herstellung von gewöhnlichen Säcken, zum Einhüllen und Einpacken dienen.

[5]) Hierher gehört Pergamentpapier zum Verpacken fetthaltiger Waren, Durchpauspapier, für Spinnereien, für Osmose, Opalinepapier usw.

[6]) Um dieses Zolles teilhaftig zu werden, muß das Papier bezüglich Art und Beschaffenheit, in welcher es importiert wird, den vom Finanzminister vorgeschriebenen Bedingungen gerecht werden.

Digitized by Google

Tarif Nr.	XII. Papier und seine Verwendung	Einfuhrzoll für 100 kg Betrag in belg. Frank: Maximal-Tarif	Minimal-Tarif	Koeffiz.	Sondertarif für Deutschland Betrag in belg. Frank (einschl. Koeffiz.)
740	Papier, getränkt mit Tabaksaft, mit Parfüms, Reagenzpapier, desinfizierendes Papier, chemisches Papier, Fliegenpapier u. dgl., auch bedruckt . . .	120	40	4	320
741	Lichtempfindliche photographische Papiere und Kartons				
	a) behandelt mit Eisensalzen (Eisen, Prussiat, Blaueisen, Eisengallert)	90	30	4	240
	b) behandelt mit Silber-, Platin- oder anderen Salzen				
	1. im Gewicht von weniger als 180 g je Quadratmeter	450	150	4	1200
	2. im Gewicht von 180 g oder mehr je Quadratmeter	300	100	4	800
742	Papier, liniiert, gestreift, hergerichtet für Geschäftsbücher, Schreibhefte, Noten	36	12	4	72
743	Papier, gerippt oder mit Wasserzeichen versehen, und „Papier à la molette"				
	a) mit Wasserzeichen in der Mitte	60	20	3	120
	b) anderes	36	12	3	72
744	Tapeten aus Papier				
	a) Spezialsorten [7]	75	25	4	200
	b) gewöhnliche				
	1. auf natürlichem Untergrund	36	12	4	96
	2. auf Papier mit gegautschtem oder koloriertem Untergrund	54	18	4	144
745	Buntglas- und Transparentpapier				
	a) in einer Farbe	225	75	3	450
	b) in zwei oder mehr Farben	450	150	3	900
746	Linkrusta, gefüttert mit Papier oder mit Gewebe . .	90	30	4	240
747	Papier und Pappe, gegautscht oder mit Glanz versehen, weiß oder farbig	30	10	4	80
748	Gelatine-, Albumin-, Stearin- oder Paraffinpapier im Gewicht je Quadratmeter				
	a) weniger als 50 g	45	15	4	120
	b) 50 g oder mehr	36	12	4	96
749	Elfenbeinkarton, Bristolkarton u. dgl.	30	10	4	80
750	Büttenpapier	60	20	3	90
751	Spezialpapiere und -pappen in Bogen oder in Rollen, anderswo nicht genannt, sowie Papier und Pappen, marmoriert, geädert, kattunartig bedruckt, vergoldet, versilbert, mit Metall überzogen, zweifarbig, velour-, glimmer-, moireartig, in Verbindung mit Holz, Kork, geölt, gefirnißt, gewachst, gummiert, gepreßt, gekörnt, gewellt, gefaltet, geprägt usw.	45	15	4	120
752	Papier und Pappen, sonst nicht genannt, nicht aus mechanisch bereitetem Holzstoff, in Rollen von mehr als 15 cm Breite oder in Bogen je Quadratmeter im Gewicht				
	a) weniger als 40 g	36	12	3	54
	b) von 40—200 g	30	10	3	45
	c) 200 g und mehr	24	8	3	36
753	Papier und Pappe, sonst nicht genannt, aus mechanisch bereitetem Holzstoff, in Rollen von mehr als 15 cm Breite oder in Bogen je Quadratmeter im Gewicht				
	a) weniger als 40 g	24	8	3	36
	b) von 40—200 g	21	7	3	31,50
	c) 200 g und mehr	18	6	3	27
754	Papier und Pappe, eingeführt in Rollen oder in Streifen von 15 cm Breite oder weniger (Verzollung erfolgt nach Maßgabe der entsprechenden Papier- und Pappensorten mit der Vervielfältigung, siehe Note [8]) usw.				

[7]) Hierunter fallen Tapeten mit Gold-, Silber-, Metall-, Glimmerüberzug, Samt, moiréartig, durch Pressen gemustert, geprägt, lackiert und aus Lederimitation.

[8]) Der Koeffizient richtet sich nach dem der jeweiligen Papier- oder Pappensorten.

Digitized by Google

WAS DIE TECHNIK NEUES BRINGT

Kanalunterführungen (Düker) an Stelle von hochliegenden Werkgerinnen in Fabrikhöfen und auf Lager- und Werkplätzen bei Wasserkraftanlagen.

Von Ingenieur K ö h l, Fulda. Ingenieurbüro für Wasserkraftanlagen.

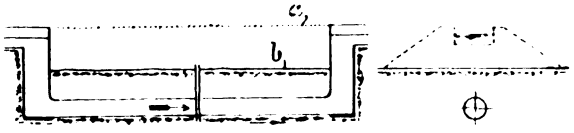
Der Um- und Ausbau veralteter Wasserkraftanlagen ist ein Gebot der Stunde. In dem Aufsatz ist die Ausnützung von brach liegendem Gefälle, das sich aus Verkehrshindernissen sonst nicht ausnützen läßt, beschrieben; desgleichen die Ersetzung von hochliegenden Werkgräben und Gerinnen, die in Höfen, Lager- und Werkplätzen ein Hindernis sind, durch Kanalunterführungen (Düker).

Man findet des öfteren bei Triebwerken in Höfen und auf Lager- und Werkplätzen, über welche die Oberwassergräben und Kanäle führen, also kurz vor der Wasserausnützung, größeres, nicht ausgenütztes Gefälle liegen. Der Werkgraben ist hierbei mit schwachem Gefälle unter Umständen weither einem Hang entlang geführt, und bei dem Triebwerk geht ein Teil des mit erheblichen Kosten und Schwierigkeiten gewonnenen Gefälles wieder verloren.

Ursprünglich war der Werkgraben im Hof hoch über Terrain in Auffüllung oder als Kanalüberführung in Stein- oder Holz- und Eisengerinne auf Pfeilern nach dem Beispiel der römischen Kanalbrücken angeordnet. Mit der Vergrößerung des Betriebes und damit der Lager- und Werkplätze war er nach und nach ein Hindernis geworden und mußte beseitigt werden, und da man keine andere Lösung kannte, mußte auf die Ausnützung des Gefälles verzichtet werden. Man hat dann ein freies oder abgedecktes Gerinne der Terrainhöhe angepaßt oder einen Rohrkanal hergestellt und dadurch die gewünschte Vergrößerung des freien Lager- und Werkplatzes geschaffen.

Es kommen nicht ausgenützte Gefälle dieser Art bei Gebirgsbächen von 2 m vor bei Anlagen, die in der wasserarmen Zeit einen Hilfsmotor haben.

Wenn man bedenkt, daß die Gefälleerhöhung von 1 m bei nur 100 l/s eine Mehrleistung von 1 PS



a = früheres Werkgerinne
b = Hof

Abb. 1. Querschnitt

ergibt, und daß 1 PS im Jahresdurchschnitt 1 Waggon Kohlen bedeutet, kann man die Höhe des Verlustes ermessen.

Heute ordnet man in solchen Fällen Kanalunterführungen (Syphons oder Düker) an, für die man allerdings keine Beispiele aus früheren Zeiten hat. Je nachdem die Tauchtiefe größer oder kleiner als der Durchmesser der Leitung ist, ist der Düker ein vollkommener (Abb. 1) oder ein unvollkommener (Abb. 2). In der Regel hat man es mit vollkommenen Dükern zu tun, zwischen deren Schenkeln die zu überquerende Terrainvertiefung (im vorliegenden Falle Hof, Lager- oder Werkplatz) liegt, deren Kreuzung der Düker bewerkstelligen soll. Vor dem Einlauf kann man eine kleine wasserschloßartige Kammer mit Entlastungsüberfall und Rechen anordnen, und am Auslauf läßt sich meistens ein

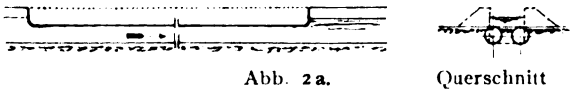


Abb. 2a. Querschnitt

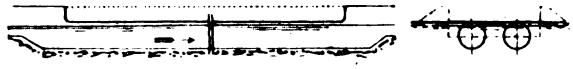
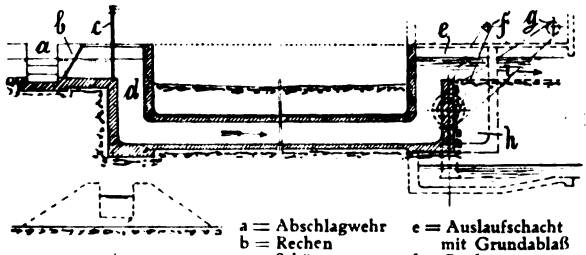


Abb. 2b. Querschnitt

Grundablaß in das Unterwasser anbringen (Abb. 3). Bei Wasserradanlagen kann der Auslaufschacht gleichzeitig zur Aufnahme des Gerinnes zum Rad dienen, und bei Turbinenanlagen kann er sogar mit der Turbinenkammer vereinigt werden.

Dükeranlagen sind zur Vermeidung von Ausbesserungsarbeiten und der damit verbundenen Betriebsstörungen in solidester Weise auszuführen. In kleinerem Maßstab werden meistens einwandfreie Zementrohre verwandt, bei welchen aber die Verbindungen mit einem Zementwulst mit Drahteinlage umgeben werden müssen. Bei höherem Druck kann man Eisenbetonrohre verwenden oder auch den Düker in der Baugrube aus Beton mit Eiseneinlagen stampfen. Man kann auch schmiedeeiserne Rohre verwenden, die aber bei größeren Querschnitten teuer sind. Die neuerdings eingeführten Holzdruckrohre lassen sich hierbei mit großem Vorteil verwenden. Die Berechnung ist die gleiche wie bei Druckrohrleitungen, und sind Ein- und Auslauf zur Vermeidung von Druckverlusten trichterförmig zu gestalten.



a = Abschlagwehr
b = Rechen
c = Schütze
d = Einlaßschacht
e = Auslaufschacht mit Grundablaß
f = Regler
g = Dynamo
= Turbinenschacht
i → = zum Rad

Querschnitt Abb. 3.

Man kann also auch durch Kanalunterführungen (Dükeranlagen) vorhandenes Gefälle ausnützen und das gesamte Gefälle dadurch erhöhen. Namentlich lassen sich damit hochliegende Werkgräben, die ein Verkehrshindernis bilden, ohne Gefälleverluste ersetzen, so daß größere freie Höfe sowie Lager- und Werkplätze dadurch geschaffen werden können. Selbstverständlich kann man auch damit den Werkgraben über Nebenbäche oder auch über den Mutterbach oder über Täler führen.

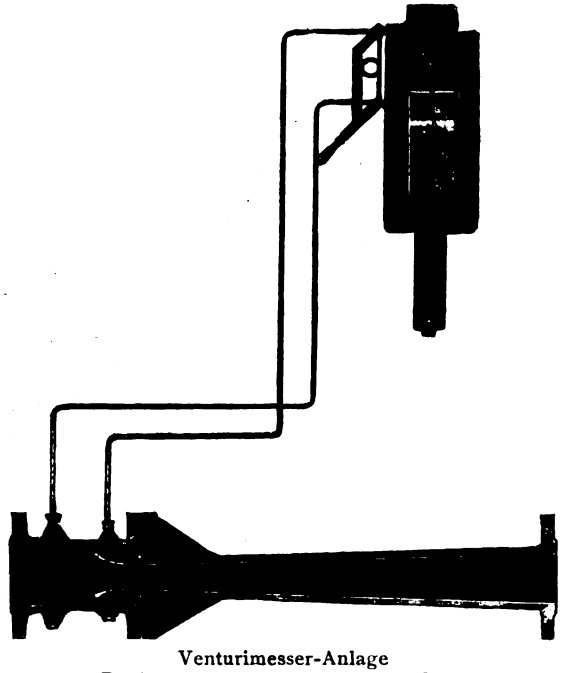
Digitized by Google

Die Messung von Flüssigkeiten und Gasen.

Prinzip des Venturimessers. Neue Venturiform. Parabolische Meßdüse. Verwendungszweck. Patentierte Venturi-Registrierapparate.

Die genaue automatische Messung von Wasser, Druckluft, Dampf usw. ist vielfach von größer Bedeutung. Die von der bekannten Spezialfirma Bopp & Reuther in Mannheim-Waldhof vervollkommneten Venturimesser haben jetzt einen Stand erreicht, daß sie in bezug auf Zuverlässigkeit und Genauigkeit der Arbeitsweise den höchsten Ansprüchen genügen.

Das Prinzip des Venturimessers besteht darin, einen bestimmten Differenzdruck in der Rohrleitung zu erzeugen, der in einem bekannten festen Verhältnis zur augenblicklich durchströmenden Wasser- oder Gasmenge steht, und in der Messung dieses Differenzdruckes in der Maßeinheit des Volumens oder Gewichtes. Die Venturirohre wurden bisher allgemein mit einem kurzen konischen Einlaufrohr und einem langgestreckten konischen Auslaufrohr geliefert. Diese Form wird heute noch in England und Amerika ausschließlich benutzt, da sie sich auf die von dem Erfinder Clemens Herschel im Jahre 1886 angegebene Konstruktion stützt. An Stelle dieses konischen Einlaufrohres verwendet die Firma Bopp & Reuther neuerdings ein kurzes zylindrisches Einlaufrohr, in welches eine parabolisch geformte



Venturimesser-Anlage
Registrierapparat Type D - R. R. P.

auswechselbare Meßdüse eingesetzt ist. Dies hat den großen Vorteil, daß die Wasserfäden bei der Umsetzung von Druck in Geschwindigkeit noch besser geführt werden, und daß der Venturikoeffizient aus dem Grunde etwas günstiger wird. Man kann in diesem Falle die mit parabolischen Meßdüsen vorliegenden Erfahrungen direkt auf das Venturirohr übertragen. Durch die Wiedergewinnung des größten Teils des erfolgten Druckunterschiedes ist aber bei gleichem Druckverlust ein größerer Druckunterschied als bei einfachen Stauscheiben oder Staudüsen zulässig. Man erhält dadurch einen größeren Meßbereich und eine höhere Meßgenauigkeit.

Die Venturimesser eignen sich in erster Linie für die Bestimmung der momentanen Durchflußmengen von Wasser, Luft, Gasen und Dämpfen. Infolge des freien Durchgangquerschnittes eignet sich der Messer ganz besonders zur Bestimmung der Wassermengen in größeren Rohrleitungen, weil hierbei niemals eine Betriebsunterbrechung bei einer erforderlich werdenden Reparatur zu befürchten ist. Da der Messer fortlaufend die momentanen Durchflußmengen anzeigt, so eignet er sich vorzüglich zur Bestimmung und Prüfung der Leistungen von Zentrifugalpumpen. Auch für die Betriebskontrolle in größeren Dampfkraftanlagen kann der Messer mit Vorteil Verwendung finden, entweder zur Bestimmung des bei großen Dampfturbinen fortlaufend anfallenden Kondensats oder zur Bestimmung des den Kesseln zugeführten Speisewassers. Der vollkommene Fortfall von irgendwelchen beweglichen Teilen ermöglicht auch die Messung von Schmutz- und Abwässern sowie von Säuren, Laugen oder sonstigen aggressiven Flüssigkeiten. Ganz besonders hervorzuheben sind die großen Vorteile, die in der Verwendung des Messers zur Bestimmung von Preßluftmengen in Bergwerken und industriellen Anlagen dienen. Auch Dampf- und Gasmengen werden mit dem Venturimesser mit großer Genauigkeit gemessen.

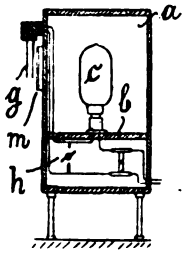
Einen wesentlichen Bestandteil des Venturimessers bildet der Venturianzeige- oder Registrierapparat. Für die Anzeige und Registrierung der Durchflußmengen haben sich bei Venturimessern Instrumente mit Quecksilberfüllung in jeder Hinsicht als am zuverlässigsten erwiesen. Mit keiner anderen Konstruktion ist eine solche Empfindlichkeit und Genauigkeit der Anzeige möglich. Es ist bei diesen Instrumenten nur erforderlich, daß der Apparat bei Ueberlastungen gegen das Durchschlagen des Quecksilbers gut geschützt wird, um Beschädigungen des Apparates und Verluste an Quecksilber zu vermeiden. Ganz besonderer Wert ist auf einfache und sicher wirkende Uebertragungen gelegt, um die mechanischen Meßfehler im Instrument fast ganz auszuschalten. Hierdurch ist bei den Instrumenten eine so hohe Empfindlichkeit erreicht worden, daß dieselben bereits bei einem Differenzdruck von 2—5 mm WS sicher reagieren. Dies entspricht einer Belastung von etwa 2—3 Proz. der maximalen Leistung. Bei einem Differenzdruck von 15 mm WS oder 5 Proz. Belastung erfolgt bereits eine zuverlässige Anzeige des Instrumentes. Im übrigen sei auf den kürzlich herausgekommenen Spezialkatalog 416 „Venturimesser und Registrierapparate" und die Druckschrift „Die Venturimessung von Flüssigkeiten und Gasen" von Oberingenieur W. E. Germer — beide erhältlich bei der Firma Bopp & Reuther, Mannheim-Waldhof — hingewiesen. Bhl.

Einrichtung zum Anzeigen der Unreinigkeiten im Speisewasser von Dampfkesseln

Die Deutsche Babcock & Wilcox Dampfkessel-Werke Akt.-Ges. in Oberhausen, Rheinland, hat sich eine leicht transportable Einrichtung durch Patent 396 653 schützen

Digitized by Google

lassen, die dazu bestimmt ist, auf elektrischem Wege das Vorhandensein von Salzen, Alkalien oder säurehaltigen Unreinigkeiten im Speisewasser von Dampfkesseln anzuzeigen mit Hilfe von Elektroden, die in einem Stromkreis einer Glühlampe oder dgl. angeordnet sind und in das zu untersuchende Wasser tauchen. Die Veränderung des Widerstandes des Wasser infolge der Unreinigkeiten wird den Stromlauf und damit das Aufleuchten der Lampe in verschiedener Weise bewirken und so das Vorhandensein derartiger Unreinigkeiten anzeigen.

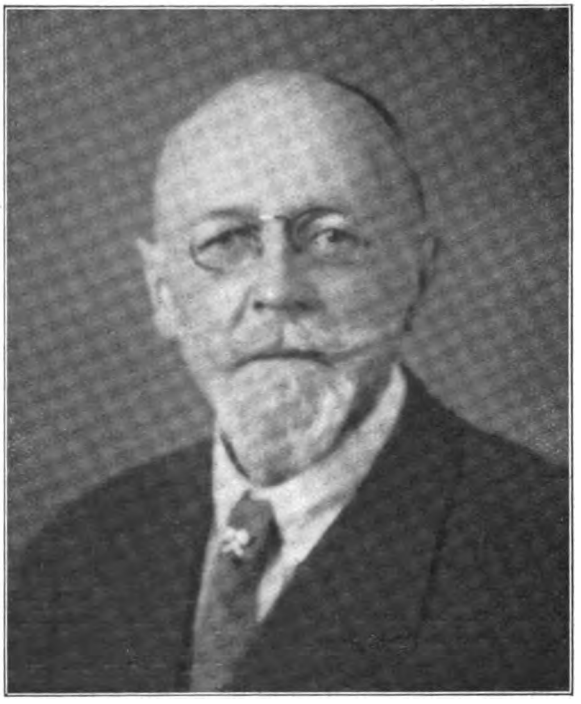


Die Einrichtung besteht aus einem Gehäuse a, das auf Füßen ruht und mit einem Zwischenboden b versehen ist zur Aufnahme einer niederkerzigen elektrischen Glühlampe c. Gegenüber dieser Lampe ist in der einen Wand des Gehäuses eine mit einer Glasplatte versehene Oeffnung angeordnet. In der Nähe des Zwischenbodens b sind die Leiter für den elektrischen Strom und ein zweipoliger Schalter angeordnet; lezterer kann durch einen drehbaren Knopf von außen bedient werden, um den Strom ein- und auszuschalten. Mit der Lampe c sind Elektroden g einer elektrolytischen Zelle verbunden, die vervollständigt wird durch einen Behälter für das zu prüfende Wasser. Ein Schalter h, der ebenfalls außerhalb des Gehäuses bedient werden kann, kann in den Stromkreis eingeschaltet werden, um die Lampe c vor der Benutzung zu prüfen. Neben den Elektroden g ist am Gehäuse a eine entsprechend geeichte Skala m zur Angabe der Dichte des Wassers angeordnet. Auf dieser Skala ist die Eintauchtiefe der Elektroden in das Wasser zu ersehen, dessen Widerstand sich dem Grade der Verunreinigung entsprechend ändert. Die Elektroden werden so tief in das Wasser eingetaucht, bis die Lampe zum Erglühen kommt. Die Eintauchtiefe der Elektroden gibt dann den Grad der Verunreinigung des Wassers an.

Bhl.

Friedrich Bohlmann

Als der „Papier-Fabrikant" im Jahre 1902 von Herrn Georg Elsner ins Leben gerufen wurde, legte Herr Elsner von Anfang an das Hauptgewicht darauf, den technischen Fortschritten den Platz einzuräumen, dessen sie bedürfen. Und so erschien der „Papier-Fabrikant" anfänglich in einer Monatsausgabe, die den technischen Fragen diente, und einer Wochenausgabe, die den Handelsinteressen der deutschen papiererzeugenden Industrie gewidmet war. Als technischen Schriftleiter fand er damals in dem Bearbeiter der Klassen Papier und Papiermaschinen-Industrie des damaligen Kaiserlichen Patentamtes, Herrn Dipl.-Ing. Friedrich Bohlmann, die geeignete Kraft.



Fr. Bohlmann wurde in Potsdam 1859 geboren; er studierte in Freiberg i. Sa das Bergfach, praktizierte dann einige Zeit in Zwickau als Markscheider und war dann während dreier Jahre als Leiter der Deutsch-Südwestafrikanischen Minensuchgesellschaft in Deutsch-Südwest-Afrika tätig. Nachdem er anschliessend daran in Orschowa in Ungarn längere Zeit ein Bergwerk geleitet hatte, trat er 1894 in das Patentamt ein. Die Begründung des „Papier-Fabrikant" wurde im Fach allgemein begrüsst, u. a. lautete eine der ersten Zuschriften, „dass nun endlich mit dem ‚Papier-Fabrikant' ein dieses bedeutenden Industriezweiges würdiges Organ geschaffen sei". Dass der „Papier-Fabrikant" in den 22 Jahren seines Bestehens sich dieser Anerkennung und Zustimmung würdig gezeigt hat, daran hat Friedrich Bohlmann in rastloser Tätigkeit beachtenswerten Anteil gehabt. Seiner bescheidenen Natur und seinem lauteren Charakter entsprach es, nicht hervorzutreten, sondern mehr im stillen zu wirken. Aus den Kreisen unserer Mitarbeiter sind uns mancherlei Kundgebungen zugegangen, die die bewährte Kraft und die taktvolle, angenehme und verständige Weise, in der sich das Zusammenarbeiten mit dem Verstorbenen vollzog, hervorheben.

Erst im Sommer 1924 in voller Rüstigkeit im Reichsdienste abgebaut, hoffte er noch eine Reihe von Jahren seine immer frischen Arbeitskräfte ungeteilt dem „Papier-Fabrikant" widmen zu können. Das unerbittliche Schicksal bestimmte es anders. Und nun ruht er aus auf dem alten Friedhof in Potsdam von einem erfolgreichen, arbeitsamen und köstlichen Leben.

Digitized by Google

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V.

Nr. 71. Mitarbeit der Industrie bei der kleinen Tarifkommission.

An den Arbeiten der achtzehngliedrigen Kommission des Reichswirtschaftsrates zur Vorbereitung der kleinen Zolltarifrevision war die Industrie durch die Herren Direktor Kraemer, Kommerzienrat Frank, Fabrikant Müller-Oerlinghausen und Fabrikbesitzer Voegele-Mannheim vertreten. Den Herren, die in wochenlanger Arbeit und täglichen Sitzungen ihre große Erfahrung und ihr ganzes Können in den Dienst der Gesamtheit gestellt haben, stattete der Präsident des Reichsverbandes der Deutschen Industrie, Herr Dr.-Ing. e. h. Sorge, in der Hauptausschuß-Sitzung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie am 12. November 1924, den Dank der gesamten Industrie ab. Dr. Sorge hob dabei insbesondere die schwierige Aufgabe des neutralen Vorsitzenden der Kommission, Herrn Direktor Kraemer, hervor.

Nr. 72. Frachtstundungsverfahren der Reichsbahn.

Der Verkehrsausschuß des Reichsverbandes der Deutschen Industrie hielt am 13. d. M. in den Räumen des Reichswirtschaftsrates eine Sitzung ab, in deren Mittelpunkt die Erörterung des bei der Reichsbahn zur Anwendung gelangenden Frachtstundungsverfahrens stand. Hierbei wurde einmütig die Forderung aufgestellt, daß die Reichsbahn bei der Frachtstundung dieselben Grundsätze anwendet, die sie als Abnehmerin von Waren gegen sich gelten läßt. Während die Reichsbahn aber für sich ein zinsfreies Ziel von 2 bis 6 Wochen für die Bezahlung in Anspruch nimmt, fordert sie ihrerseits für die Frachtstundung eine Gebühr von 6 %, und stundet dazu nur noch die Beträge für eine Woche. Infolgedessen erhebt sie tatsächlich einen Zinssatz von mindestens 48 %. Aber damit nicht genug, verlangt sie sogar, wenn die in Frage kommenden Summen nicht am Fälligkeitstage bezahlt werden, Verzugszinsen in Höhe von ¼ % täglich, das sind 90 % jährlich.

Man war sich im Verkehrsausschuß darüber einig, daß endlich Wandel geschaffen werden müsse.

Nr. 73.

Am 12. November 1924 fand in Berlin im Gebäude des Vorläufigen Reichswirtschaftsrats eine gemeinsame Sitzung des Hauptausschusses des Reichsverbandes der Deutschen Industrie und des Großen Ausschusses der Vereinigung der deutschen Arbeitgeberverbände statt, die zu folgender Kundgebung führte:

Durch die gegenwärtige Wirtschaftslage sind seit einigen Wochen die für die deutsche Wirtschaft ausschlaggebenden Fragen auf dem Gebiete der Wirtschafts- und Sozialpolitik wiederum in den Vordergrund der Erörterungen gestellt. Deshalb halten es der Reichsverband der Deutschen Industrie und die Vereinigung der Deutschen Arbeitgeberverbände nach eingehender Erörterung dieser Fragen in einer gemeinsamen Sitzung ihrer Hauptausschüsse für ihre Pflicht, als die berufenen Vertretungen der gesamten deutschen Industrie auf folgendes hinzuweisen:

Zu einer richtigen Beurteilung der gegenwärtigen Wirtschaftslage kommt man nur dann, wenn man sich immer wieder vergegenwärtigt, daß Deutschland durch die Kriegs- und Nachkriegszeit, durch die Erschöpfung aller Kräfte in der Verteidigung des Vaterlandes, durch die Maßnahmen übermächtiger Sieger sowie durch den Zerfall seiner Währung ein verarmtes Land geworden ist. 1½ Millionen kräftigster Männer hat der Krieg dahingerafft, 15% unserer Getreide- und Kartoffelerzeugung sind uns genommen, Industriegebiete, deren Besitz für Deutschlands wirtschaftliche Bedeutung von besonderer Wichtigkeit waren, sind verloren. Das Volksvermögen und das Volkseinkommen sind halbiert. Das Sparkapital ist verschwunden. An Stelle von Auslandsguthaben ist eine immer wachsende Verschuldung an das Ausland getreten, gleichzeitig mit der Verpflichtung, dem ausländischen Gläubiger jährlich in die Milliarden gehende Zahlungen zu leisten.

Dies sind die Ursachen der gegenwärtigen wirtschaftlichen, sozialen und kulturellen Not des deutschen Volkes, dies die Gründe für den Druck auf unsere Lebenshaltung.

Diese Ursachen werden vermehrt durch eine fortschreitende Wirtschaftskrisis als Folge falscher Innenpolitik.

Eine fehlerhafte Steuergesetzgebung, eine alle Kreise der Bevölkerung schwer belastende Höhe der Verkehrstarife unterbindet den Wiederaufbau der deutschen Wirtschaft und verhindert eine merkbare Senkung des heute zum Teil noch über den Weltmarktpreisen liegenden Standes unserer Warenpreise.

Es ist deshalb zunächst festzustellen, daß die jetzt veröffentlichten Steuerminderungen die im Reichsverband der Deutschen Industrie zusammengefaßten weiten Kreise der Wirtschaft tief enttäuscht haben. Die Industrie erwartet eine viel umfangreichere Steuerreform. Die Steuersätze müssen der Lage der Wirtschaft entsprechend viel mehr ermäßigt, die Steuergesetze und die Finanzverwaltung wesentlich vereinfacht werden. Die „brutalen" Steuernotgesetze vom Dezember 1923 müssen baldigst beseitigt werden. Im einzelnen wird folgendes verlangt:

Die Umsatzsteuer muß noch viel mehr ermäßigt, der Export viel mehr begünstigt werden. Die Luxussteuer und ähnliche Steuerarten, wie z. B. die Anzeigensteuer und dergleichen, müssen noch viel weiter abgebaut werden.

Die Einkommen- und Körperschaftssteuer muß nach Ablauf des Jahres 1924 richtig veranlagt werden. Im Jahre 1925 dürfen die Vorauszahlungen nicht mehr in der bisherigen Art erhoben werden. Die Vermögenssteuer muß nach ganz anderen Bewertungsgrundsätzen gestaltet werden.

Die Gemeindegewerbesteuern sind unter allen Umständen zu ermäßigen.

Der Finanzausgleich zwischen Reich, Staaten und Gemeinden bedarf einer gründlichen Aenderung. Jede Thesaurierungspolitik muß dabei unterbunden werden.

Bei den Eisenbahngütertarifen ist eine alsbaldige weitere Ermäßigung um mindestens 15 % dringend erforderlich. Die derzeitige Tariflage ist für die Wirtschaft auf die Dauer untragbar. Von besonderer Bedeutung ist, daß hierbei auch die Ausnahmetarife im gleichen Maße unter Nachholung bisheriger Unterlassungen mit berücksichtigt werden, und daß das Verhältnis der einzelnen Tarifklassen untereinander und zu den Stückgutklassen dem der Vorkriegszeit wieder angenähert wird. Auch hier wäre es verfehlt, aus der kapitalarmen deutschen Wirtschaft durch das Monopol, das die Reichsbahn-Gesellschaft besitzt, Kapital herauszupressen und durch eine vorübergehende Ueberschußwirtschaft falsche Anschauungen im In- und Auslande zu erwecken.

Die Erfüllung dieser Forderungen ist eine der ersten Voraussetzungen für die Preissenkung. Die deutsche Industrie stimmt mit der Regierung durchaus überein, daß ein Preisabbau notwendig und durch eine Verbilligung von Produktion und Verteilung vor allem der Export zu fördern ist. Nichts aber wäre verhängnisvoller, als das deutsche Volk gerade in der gegenwärtigen Stunde über die wahren Ursachen der Preisbewegung zu täuschen und den Anschein zu erwecken, als könne mit unzulänglichen Mitteln die Lage der gesamten Wirtschaft und damit auch der deutschen Arbeiterschaft erleichtert wer-

Digitized by Google

den. Dabei erkennt die deutsche Unternehmerschaft es durchaus als die Pflicht aller an Produktion und Verteilung beteiligten Kreise an, die an sich so notwendig und mit allen geeigneten Mitteln zu fördernde Neubildung des Betriebskapitals nicht etwa auf dem wirtschaftlich falschen Weg eines starren Festhaltens des derzeitigen Preisstandes zu versuchen. Aber auch bei schnellen und weitgehenden Maßnahmen auf den erwähnten Gebieten würde ein Versuch, die Preise herabzusetzen, ergebnislos bleiben müssen, wenn auf der anderen Seite durch eine schematische Verkürzung der Arbeitszeit oder durch ein die Notwendigkeiten der deutschen Wirtschaft verkennendes Hinauftreiben der Löhne die Produktion verteuert würde. Alle bei der Produktion mitwirkenden Kräfte müssen fest entschlossen sein zur höchsten technischen und persönlichen Mehrleistung. Die Herbeiführung erträglicher Preisverhältnisse sowie die Erfüllung der von Deutschland übernommenen Verpflichtungen wären bestimmt unmöglich, wenn die Arbeitsleistung des deutschen Volkes hinter der der Vorkriegszeit zurückbleibt. Deshalb kann auch internationalen Bindungen nicht zugestimmt werden, wenn dadurch die Beibehaltung der Vorkriegsarbeitszeit unmöglich gemacht und obendrein eine internationale Kontrolle der deutschen Arbeitsverhältnisse zugelassen würde.

Wenn sich Unternehmer und Arbeiter, Regierung und Volk in diesem Gedanken zusammenfinden, dann wird sich auch eine befriedigende Lösung der Lohnfrage erreichen lassen. Die deutschen Unternehmer lehnen den Vorwurf ab, daß sie eine kurzsichtige Politik des Lohndrucks treiben wollen. Bei den derzeitigen Wirtschafts- und Währungsverhältnissen und bei der Preislage auf dem Auslands- und Inlandsmarkt ist eine Erhöhung des Reallohns ohne schwere Schädigung der Arbeiterschaft nur durch eine Verbilligung der übrigen Produktionskosten zu erreichen. Wenn die deutsche Industrie deshalb an dieser Stelle immer wieder die Forderung nach anderer Ausgestaltung unseres Steuerwesens und unserer Verkehrstarife aufstellt, so treibt sie damit gleichzeitig die allein wirksame Lohnpolitik für ihre Arbeiter. Denn ein Sinken der Preise als Erfolg dieser Politik bedeutet automatisch eine Erhöhung der Reallöhne. Ein Hinauftreiben des Lohnniveaus dagegen würde mit weiterer Verteuerung der deutschen Produktion die Wirtschaftskrise nur verschärfen.

Die im Reichsverband der Deutschen Industrie und in der Vereinigung der Deutschen Arbeitgeberverbände zusammengefaßte Unternehmerschaft richtet an das gesamte deutsche Volk die dringende Mahnung, sich stets dieser Zusammenhänge bewußt zu bleiben und sich nicht durch Schlagworte über die wahre Lage hinwegtäuschen zu lassen. Die deutsche Regierung kann der Unterstützung der Unternehmerschaft bei der Aktion zum Abbau der Preise sicher sein. Sie muß sich aber bewußt bleiben, daß die Ursachen für den geringen Erfolg ihrer bisherigen Maßnahmen nicht in mangelndem guten Willen, sondern in der Unzulänglichkeit dieser Maßnahmen selbst lagen.

Nr. 74. Entschließung des Reichswirtschaftsrates bezüglich der sogenannten kleinen Zolltarifrevision.

Der Wirtschaftspolitische und der Finanzpolitische Ausschuß des Reichswirtschaftsrats nahmen in ihrer gemeinamen Sitzung am 8. November 1924 zu dem Bericht des Arbeitsausschusses für Zolltariffragen Stellung. Es wurden hierbei folgende Entschließungen angenommen:

I. Vom Arbeitsausschuß vorgeschlagene Entschließung.

Der Wirtschaftspolitische und der Finanzpolitische Ausschuß des Reichswirtschaftsrats billigen die Grundsätze der Arbeiten und Beschlüsse des Arbeitsausschusses für Zolltariffragen. In Uebereinstimmung mit der früheren Entschließung des Wirtschaftspolitischen Ausschusses betonen sie erneut, daß das Ziel der deutschen Handelspolitik die Wiederherbeiführung eines möglichst ungehinderten internationalen Warenaustausches durch internationalen Abbau der Zollmauern auf dem Wege der Handelsveträge sein muß. Die Erreichung

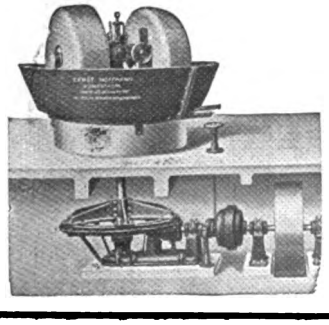
Für die innigen Beweise herzlicher Teilnahme, die uns bei dem Hinscheiden unseres edlen, gütigen Gatten und Vaters zuteil geworden, sagen wir

herzlichsten Dank.

Ebenso danken wir allen, die uns auf dem so schweren letzten Gang begleitet haben.

Die Urne ist im Erbbegräbnis auf dem alten Friedhof zu Potsdam in aller Stille beigesetzt.

Frau Agnes Bohlmann
auch im Namen meiner Kinder



GUSTAV TOELLE
Papierfabrik
Wildenfels, PostFährbrücke.
PostFährbrücke i.S., den 13. 11. 24.

Firma
Ernst Hoffmann
Maschinenfabrik
Niederschlema i. Sa.

Betr. Ihre Anfrage vom 12. November 1924.

Die mir gelieferten 4 Hoffmann-Kollergänge von je 500 kg Eintrag arbeiten vorzüglich. Die Konstruktion dieser Maschinen ist derart unverwüstlich, dass Reparaturen so gut wie nicht vorkommen. Bei Bedarf werde ich deshalb wieder auf Sie zurückkommen.

Hochachtungsvoll

gez. GUSTAV TOELLE.

Digitized by Google

dieses Zieles darf nicht durch die Befriedigung hochschutzzöllnerischer Wünsche einzelner Wirtschaftsgruppen in den verhandelnden Ländern verhindert werden. Die deutsche Gesamtwirtschaft hat ein lebhaftes Interesse an der Erhaltung und Förderung einer intensiv arbeitenden, möglichst große Teile des deutschen Ernährungsbedarfs deckenden Landwirtschaft sowie daran, daß die deutsche weiterverarbeitende Industrie in möglichst weitem Umfang ihren Bedarf an Rohstoffen und Halbfabrikaten aus der Heimat decken kann. Doch dürfen die zur Sicherung dieser heimischen Bedarfsdeckung zu ergreifenden Maßnahmen nicht die Ausfuhr hochwertiger Arbeitsprodukte in Frage stellen. Die Grenzen eines mäßigen Zollschutzes müssen immer dann als überschritten gelten, wenn die Konkurrenzfähigkeit der deutschen weiterverarbeitenden Industrie auf den ausländischen Märkten behindert wird. Die Exportfähigkeit der deutschen Industrie hängt aber auch zu einem sehr erheblichen Teil von der Wiederbelebung der Aufnahmefähigkeit des innerdeutschen Marktes ab, die eine möglichst volle Ausnützung der Produktionskapazität der Unternehmungen und damit eine günstige Verteilung der Unkosten gestattet. Die Zollbelastung sämtlicher Fabrikate muß daher im Gesamtinteresse der deutschen Industrie darauf Bedacht nehmen, durch ihre Höhe nicht die deutsche Konsumkraft und damit den Absatz deutscher Fabrikate so weit einzuengen, daß dadurch der ganze Zweck eines vernünftigen Zollschutzes illusorisch wird.

II. Antrag Kraemer.

Der Wirtschaftspolitische Ausschuß und Finanzpolitische Ausschuß des Reichswirtschaftsrats empfehlen der Reichsregierung, von den gesetzgebenden Körperschaften die generelle Ermächtigung zu fordern:

1. Abwehrmaßnahmen gegen Einfuhren zu treffen, deren Preisstellung auf „Dumping" beruht;

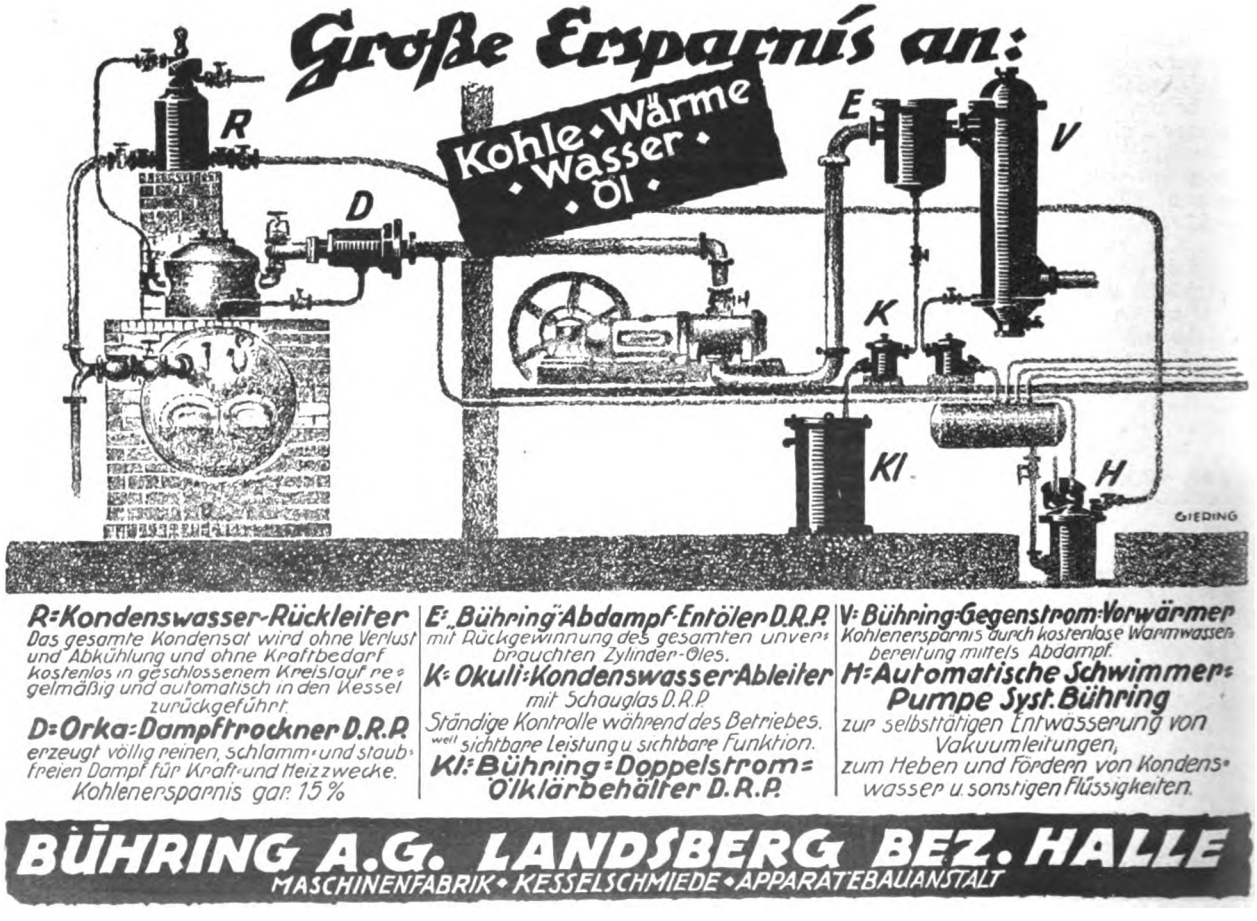
2. Abwehrmaßnahmen — vorwiegend durch Vervielfachung der Zollsätze — gegen die Einfuhr aus solchen Ländern zu treffen, die fortfahren, deutsche Waren bei der Einfuhr zu differenzieren bzw. zu diskriminieren.

MARKT-BERICHTE

Bericht aus Leipzig.

Die Belebung des Geschäfts hat in der Berichtswoche nicht nachgelassen. Zu spät erfolgte Papierbestellungen für Neuerscheinungen und Werbedrucksachen sollten schleunigst noch ausgeführt werden, so daß Anfertigung verschiedener Papiersorten notwendig gewesen wären, die die Fabriken so rasch nicht erledigen konnten. Manche Aenderungen mußten daher eintreten und Lagersorten, mitunter auch aus mehreren Sorten, als Ersatz für die gedachten Neuanfertigungen einspringen, allerdings manchmal zum Leidwesen des Bestellers zu höheren Preisen als denen einer Sonderanfertigung. Doch allgemein zweifelt man daran, daß dieser Ansturm bleiben wird, denn im Verlag, dessen Papierbedarf für uns lebensnotwendig ist, ist es im Absatz der Bücher bedenklich ruhig geblieben Nur einzelnes findet Nachfrage und Absatz. Der Sortimenter hat seine Lager überkauft und setzt im Verhältnis recht wenig ab.

Die Angebote in Papieren aller Arten sind noch immer bedeutend, und die Ware wird teilweise verschleudert; leider befinden sich auch Firmen darunter, die dem legitimen Großhandel angeschlossen sind, und die durch Unterbietung das Geschäft auf



R: Kondenswasser-Rückleiter
Das gesamte Kondensat wird ohne Verlust und Abkühlung und ohne Kraftbedarf kostenlos in geschlossenem Kreislauf regelmäßig und automatisch in den Kessel zurückgeführt.

D: Orka-Dampftrockner D.R.P.
erzeugt völlig reinen, schlamm- und staubfreien Dampf für Kraft- und Heizzwecke.
Kohlenersparnis gar. 15 %

E: „Bühring" Abdampf-Entöler D.R.P.
mit Rückgewinnung des gesamten unverbrauchten Zylinder-Oles.

K: Okuli-Kondenswasser-Ableiter
mit Schauglas D.R.P.
Ständige Kontrolle während des Betriebes, weil sichtbare Leistung u. sichtbare Funktion.

Kl: Bühring-Doppelstrom-Ölklärbehälter D.R.P.

V: Bühring-Gegenstrom-Vorwärmer
Kohlenersparnis durch kostenlose Warmwasserbereitung mittels Abdampf.

H: Automatische Schwimmer-Pumpe Syst. Bühring
zur selbsttätigen Entwässerung von Vakuumleitungen, zum Heben und Fördern von Kondenswasser u. sonstigen Flüssigkeiten.

BÜHRING A.G. LANDSBERG BEZ. HALLE
MASCHINENFABRIK · KESSELSCHMIEDE · APPARATEBAUANSTALT

Digitized by Google

alle Fälle machen wollen. Das Endziel dürfte für solche Leute recht fraglich werden. Die wilden Papierverkäufer werden weniger, einige Firmen haben den Laden bereits geschlossen, und es wird bald eine Besserung auf diesem Gebiet eintreten.

Die Zielinanspruchnahme wird fast durchgängig vom Kreditnehmer nach seinen eigenen Verhältnissen und unter dem Druck der Geldnot noch selbst bestimmt, es nützt das Mahnen nicht viel, und sofern man es mit einem an sich guten Hause zu tun hat, bleibt nichts weiter übrig, als sich ins Unvermeidliche zu fügen. Dennoch ist eben eine allgemeine längere Kreditgabe unbedingt nötig. Es dürfte wohl wenigen Firmen vergönnt sein, von ihren Abnehmern in der Zeit von 14 Tagen Geld zu erhalten. Adreßbuchverleger haben sich ein besonderes eigenes Verfahren eingerichtet, sie wünschen die Beträge für Inserate und für die fertigen Bücher lange vor dem Erscheinen des Buches, damit schaffen sie sich immer Betriebsvermögen.

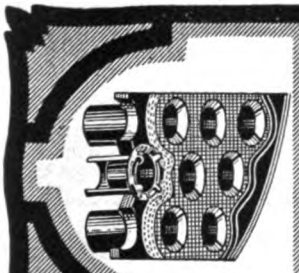
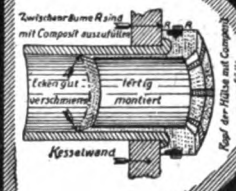
Die Papierpreise sind unveränderlich geblieben, obgleich Erhöhungen notgedrungen bewilligt werden müßten. Hoffentlich ist es nur ein „Gerede", daß die Fabrikanten künftig zu „offenen Preisen" verkaufen wollen. Wird dies zur Tatsache, dann ist sicher eine neue Kampfzeit zu erwarten. Dem gegenüber wird auch davon gesprochen, daß mit Ende des Jahres Austritte aus der Konvention stattfinden sollen.

Berlin.

24. November 1924.

Die Befestigung der Marktlage hat sich fortgesetzt und erhält sich. Sie gründet sich auf die Wahlbewegung, die große Ansprüche an die Lieferung aller holzhaltigen Druckpapiere stellt. Aber auch die Zeitungen haben einen größeren Papierbedarf

Deutsche KAOLIN-Aktiengesellschaft
LEIPZIG
Größter deutscher Kaolin-Produzent;
(7 eigene Werke)
Vorzüglich geschlämmte, garant. naturreine Kaoline für alle Zweige der Papierfabrikation und für Streichzwecke :: Seit Jahrzehnten hervorragend bewährt
WERKE:
Börtewitz, Caminau, Geisenheim, Hohburg I u. II, Lohrheim, Spergau.


Schutz für Rauchrohrkessel
Lokomobilen, Lokomotiven sind
Schlick'sche
BRANDRINGE D.R.P. u. Ausl. Pat.
Verhindern und beseitigen dauernd und zuverlässig das Laufen und Undichtwerden der Kesselrohre, verlängern die Lebensdauer der Rohre und Kessel.
Schnelles Einsetzen, vieljährig erprobt.
GUSTAV SCHLICK, DRESDEN 15 N6


Schwefelsaure Tonerde 14-15% und 17-18% / Alaun
Satinweiß / Blanc fixe
OBRA Schutzmarke
stellen her
OBRA Schutzmarke
Chemische Fabriken Oker & Braunschweig A.-G.
Gegr. 1864 Oker am Harz Gegr. 1864

Digitized by Google

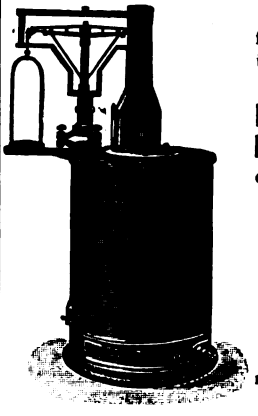
hervorgerufen durch die Steigerung der Anzeigen, die sich auf den Weihnachtsabsatz richten. Das Weihnachtsgeschäft hat auch einen starken Verbrauch von Packpapieren und anderen Verpackungsmaterialien im Kleinverkauf zur Folge. Daraus ergeben sich viele eilige Aufträge für die säumig gewesenen Käufer, die die Fabriken nun um Lieferungen bedrängen. Stellenweise ist die Nachfrage so stark, daß Aufträge nur bei Bewilligung längerer Lieferfristen angenommen werden können. Auch auf dem Markt für Feinpapiere macht sich jetzt eine Besserung bemerkbar, wenigstens, was die Auftragserteilung betrifft. Fabriken, die aus Mangel an Beschäftigung ihre Betriebe stillegen mußten, haben diesen wieder aufnehmen können, ein gutes Zeichen für die Ausdehnung des Bedarfs. Dieser hat sich im Inland bedeutend gehoben. Aus allen Zweigen der Papierverarbeitung hört man das gleiche. Die lange Zurückhaltung im Kaufen hat so große Lücken geschaffen, daß auch die Vorsichtigsten daran denken müssen, sie wieder auszufüllen. Auch die Buchdruckereien sind gut, vielfach stark beschäftigt. Die Jahresabschlüsse rücken heran und stellen die verschiedenartigsten Ansprüche an Drucksachen usw. Diese rege Tätigkeit hat natürlich auch großen Einfluß auf die Preisgestaltung. Die Erzeuger gehen an die Nachprüfung ihrer Kalkulationen, die lange Zeit aus der Sorge um Beschäftigung vernachlässigt worden waren. So sind verschiedentlich Preisheraufsetzungen erfolgt und weitere mit großer Sicherheit zu erwarten. Dazu zwingt vor allen Dingen die starke Anspannung der Rohstoffmärkte. Sowohl Zellstoff wie Holzschliff sind sehr stark begehrt und infolge der hohen Holzpreise im Preise gestiegen. Dasselbe gilt von Altpapier, das stets mit den Preisen von Holz und den daraus gewonnenen Rohstoffen zur Papierfabrikation steigt oder fällt. So wertvoll diese Belebung unserer Märkte ist, so tritt doch nach der anderen Seite wieder der Geldmangel stärker hervor. Mit den vergrößerten Umsätzen mehren sich die Zahlungsverpflichtungen, die sich nicht in der gewünschten glatten Weise erfüllen lassen. Wird auch von manchen Seiten in dieser Beziehung viel Nachsicht geübt, so kommen doch zahlreiche Fälle vor, in denen sich Reibereien zwischen Lieferern und Abnehmern wegen nicht pünktlicher Einhaltung der vorgeschriebenen Zahlungsfristen ergeben. In den meisten Fällen handelt es sich nicht um übelwollende Zahler, sondern um solche, die bei bestem Willen ihre Forderungen nicht mit der Schnelligkeit einzutreiben in der Lage sind, die pünktlichste Zahlung erheischt. Hier wäre manchmal eine größere Rücksicht auf die nun einmal vorhandenen, von dem Einzelnen nicht abzuändernden Verhältnisse zu empfehlen. Verständnisvolles Entgegenkommen würde viel zur weiteren Gesundung der noch immer nicht genesenen Wirtschaft beitragen.

Beilagenhinweis.

Dieser Nummer ist ein Prospekt der **Berlin-Anhaltischen Maschinenbau - Aktiengesellschfat, Dessau,** Zweigniederlassung der Bamag-Meguin Aktiengesellschaft, beigefügt, über die hervorragend bewährte **Bamag - Reibungskupplung** (Original J. Dohmen Leblanc). — Ferner ist eine Werbedrucksache der **Aktiengesellschaft A. Hering, Nürnberg,** über **Economiserrohre für alle Systeme** beigefügt, auf die wir unsere Leser besonders aufmerksam machen. Das Sondergebiet dieser Firma sind Einrichtungen aller Art für Wärmeausnutzung.

Schopper Trockengehaltsprüfer

(wie an das Staatl. Materialprüfungsamt, Berlin-Lichterfelde, geliefert), **für Gas-, Dampf- od. elektrische Heizung,** schnell u. sicher arbeitend, billig im Betriebe



Festigkeitsprüfer

für Spinnpapier, sowie alle übrigen Papiere, Papiergarn und Papiergewebe

Dickenmesser, Veraschungsapparate, Präzisions-, Papier- u. Pappenwagen

erzeugt in anerkannt bester Ausführung

Louis Schopper

Leipzig 2

Bayersche Straße 77 und Arndtstraße 27.

Fabrik für Materialprüfungsmaschinen, wissenschaftliche und technische Apparate.

Treibriemen

aus Gummi, Balata, Leder, Kamelhaar, Baumwolle etc.

wirklich echte Friedensware liefern prompt

Schmidt & Brösel

Halle a. d. Saale

Telegramm-Adresse: Gummibrösel. Fernsprecher 6223 u. 6434

Vereinigte Metalltuch-Fabriken

bisher: Chr. Steinmayer & Carl Bock ▪ Gegr. 1870 ▪ Reutlingen (Württ.)

liefern sämtliche Arten

Maschinen-Siebe in anerkannt bester Beschaffenheit.

Digitized by Google

Tüchtiger,

kaufmännischer Leiter

für eine Papierfabrik in den Randstaaten gesucht. Bewerber, die auch mit Papierfabrikation vertraut sein müssen, wollen Offerten einreichen unter **P. F. 138** an die Geschäftsstelle dieses Blattes.

Streichpapierfachmann für Japan

mit erstklassigen praktischen Betriebskenntnissen und Erfahrungen in der Herstellung von Kunstdruck, Chrome-, Glace- etc. Papieren, sowie in der Führung von horizontalen doppelseitigen Streichmaschinen für vorläufig ein Jahr in angenehme Stellung nach Japan gesucht, Unverheiratete bevorzugt. Angebote mit Angabe des Alters, Referenzen u. Ansprüche unt. **H. G. 7288** an **„Ala", Haasenstein & Vogler, Hamburg 36.**

Wir suchen für **São Paulo (Brasilien)**

die **Vertretung**

leistungsfähiger, kapitalkräftiger Fabrik für

Schreib- und Druck-Papier

und bitten um gefällige bemusterte Angebote mit Preisen cif Santos.

Edmund Ahrens & Cia., São Paulo

81, Rua Florencio de Abreu :: Brief-Adresse: Caixa postal, 593

Junger Mann z. Zt. Leiter der Abt. An- und Verkauf einer Altpapier- u. Lumpengroßhandung

sucht Stellung als EINKÄUFER

bei einer Papier- oder Pappenfabrik. Gefl. Zuschriften unter **P. F. 144** an die Geschäftsstelle dieses Blattes erbeten.

METALLTUCHE in allen Metallen und Feinheiten

Gelochte Bleche mit jeder gewünschten Lochung und in jedem Metall

liefert billigst und prompt

H. W. Hanewacker

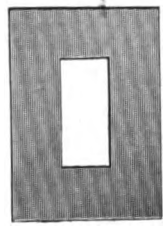
Eisen- und Draht-Großhandlung

Hamburg 22, Farmsenerstraße 7

Einige Jagenberg Papier-Rollen-Schneide-Maschinen

in den verschiedensten Arbeitsbreiten schnell lieferbar

JAGENBERG-WERKE A.-G. DÜSSELDORF



Band-eisen-Schlösser

liefern ab Lager

Gebr. Eiselt

Zittau i. Sa. 28

ZELLULOSE

(Sulfit und Natron)

laufend zu kaufen gesucht.

Bemusterte Angebote unt. P. F. 132 an die Geschäftsstelle dies. Blattes erbeten

2 hydraulische

Großkraftschleifer

vollständig neu, „Fabrikat Voith", je 3-pressig, 1,1 m Schleifbreite einschließlich allem Zubehör und Herkulessteinen Aoo mit Presswasseranlage und Schleiferregler sofort äußerst preiswert abzugeben.

Anfrag. unt. **P. F. 142** a. d. Gesch. ds. Bl. erbeten.

Ein

Gaufrierkalander

so gut wie neu, Arbeitsbreite 1000 mm, mit 3 verschiedenen Dessin-Prägewalzen zu M. 1500.— ab Station, nähe Frankfurt a/Main zu verkaufen.

Gefl. Anfragen unter **P. F. 143** an die Exp. d. Blattes.

Digitized by Google

BÜCHERSCHAU

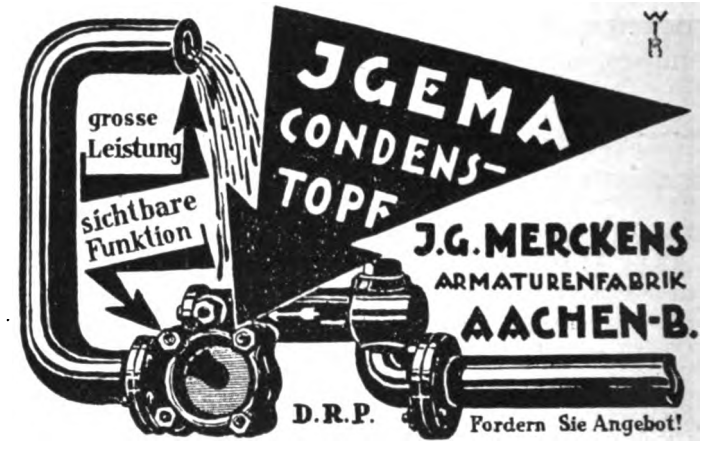
Die hier besprochenen Bücher und Zeitschriften sind ebenso wie alle übrigen zu beziehen durch Otto Elsner, Verlagsgesellsch. m. b. H., Berlin S 42.

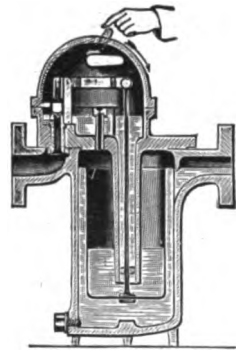
Annuaire, de la papeterie universelle. 44. Jahrgang, 1924. 730 S. Geb. etwa 20 Francs franz. Währung.

In der Reihe der internationalen Papieradreßbücher liegt die neueste Ausgabe dieses französischen Nachschlagewerkes nun auch vor. Auf insgesamt 730 Seiten in dem üblichen handlichen Format bietet es die Uebersicht über die üblichen Papier- und Pappenformate, die Verkaufsbedingungen, den Zolltarif, die Gliederung der Fachverbände und Fachbehörden und das Verzeichnis der hauptsächlichsten Papiermarken und der französischen Fabriken, gegliedert nach Erzeugnissen, Orten und in abclicher Reihenfolge; hieran schließt sich die Liste der Papiervertreter und der Pariser Papiergrossisten, dann ein Verzeichnis der papierverarbeitenden Firmen (Fabrikanten und Händler) in Paris, denen eine Uebersicht der Pariser Druckereien folgt. Den Schluß des französischen Teiles, der insgesamt 538 Seiten umfaßt, bildet das Verzeichnis der Papierhändler und Durcker in der Provinz, nach Departements geordnet. In gedrängter Kürze folgen nun auf 175 Seiten die Adessen der Papierfabriken aller übrigen Länder, beginnend mit „Allemagne". Bei diesem zweiten Teil wirkt für den praktischen Gebrauch der glatte, fortlaufende Text sehr wohltuend, während der erste Teil in sehr störender und unübersichtlicher Weise mit Anzeigen durchsetzt ist. Das Werk gilt gleichzeitig durch die Verwendung verschiedener Papiere als Musterbuch der französischen Papierindustrie. Auf jedem Druckbogen ist der Name des Erzeugers angegeben.

SCHERZECKE

Die Papierfabrik N. zeichnete sich durch ihre Lage ganz nahe an einem Weinberge aus, auf welchem prächtige Reben wuchsen, deren Traubensaft man in Kellern aufbewahrte, die tief in das Weinberginnere gegraben waren. Den





E. NACKE
Maschinenfabrik
COSWIG IN SACHSEN
empfiehlt als Spezialität
„COLUMBUS"
bester Kondenswasserableiter
entwässert automatisch ohne Dampfverlust, wenn der Handhebel hochsteht. — Durch Niederdrücken des Handhebels öffnet sich das innere Ventil, worauf der durchblasende Dampf dasselbe von Verstopfungen reinigt. Auf gleiche Weise werden beim Anlassen langer Leitungen kalte Luft und Wasser rasch entfernt.

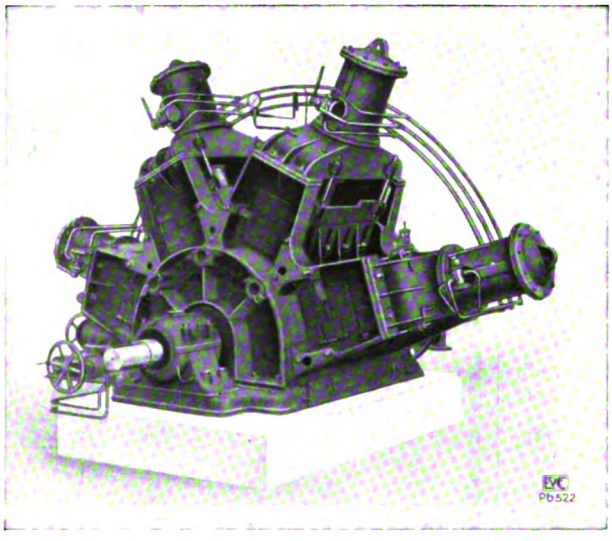
Machen Sie uns Vorschläge,

wenn Sie den „Papier-Fabrikant" für verbesserungsbedürftig halten; wir sind für jede Anregung dankbar und werden diese gern berücksichtigen, sofern deren Ausführung den Interessen unsres Faches dient. Wir sind bestrebt, unser Blatt als maßgebendes Organ jedem Fachmann unentbehrlich zu gestalten, und deshalb ist uns Ihre Mitarbeit erwünsch

Digitized by Google

Escher Wyss & Cie

Ravensburg (Württemberg)



4pressiger 1m Schleifer zur Aufnahme von 600—1200 PS

Grosskraftschleifer

sowie

Holzstoff-, Zellstoff-, Pappen- und Papiermaschinen

aller Art

Wasserturbinen * Speicherpumpen
Oeldruckregler

Digitized by Google

Wasserglas „Marke Henkel“
filtriert in allen Stärken
HENKEL & Cie., A.-G., DÜSSELDORF

Eingang dazu bildete ein kleiner, ungefähr 4 m breiter Einschnitt, dessen oberer Rand gerade über der Kellertür dicht mit Gebüsch bestöckt war. Hinter dem Gebüsch führte ein schmaler Fußsteig über den Keller auf den Berg, dessen Gipfel ein kleines Plateau bildete, von wo man die nach der anderen Seite hin gelegene Fabrik gut überblicken konnte.

Im Monate, allwo der junge Wein ausgeschenkt wird, pflegte auch Herr Fabrikskantineninhaber, Herr D., als Mitbesitzer des Weingartens, die Kellertür offen zu halten. Ein kleiner Tisch und eine Bank an der Wand in dem kühlen Vorraum vor dem eigentlichen Kellerloche, boten Schutz vor neugierigen Blicken und überraschenden Gewittern.

Nun hatte die Fabrik einen eigenen Arzt angestellt, weil dies wegen der Größe des Unternehmens nötig war.

Besagter Doktor hatte auch die Aufgabe, dem, die Fabrik kontrollierenden Zentralinspektor K. bei dessen Besuchen über alle hygienischen Maßnahmen Bericht zu erstatten.

Da Herr K. schwerhörig war und die Sache sehr genau nahm, zog es unser lieber Doktor vor, solchen Fragen eines Tages dadurch aus dem Wege zu gehen, daß er eine langwierige Zangengeburt in einem, einige Kilometer entfernten Dorfe vorschützte, wo eine Arbeiterin zufällig krank lag.

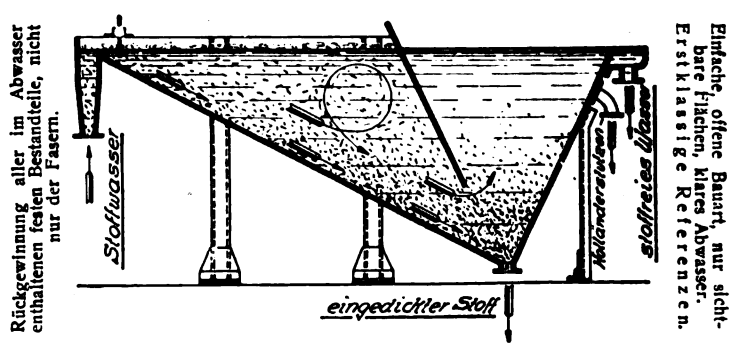
Es ergab sich jedoch an diesem Tage noch der Fall, daß der Zentralinspektor das Plateau auf dem Weinberg zwecks Anlage eines Hochdruck-Wasserreservoirs besehen wollte. Wie es der Zufall will, nahm Herr K. seinen Weg über den Kellereingang. Just an der Kellertür angelangt, klang ihm aus dem Vorraum das Lied zur Laute entgegen:

„Alle Tage ist nicht Sonntag,
Alle Tag' gibts keinen Wein,
Aber Du sollst alle Tage
So wie heute bei mir
sein!“

Da hielt es den gestrengen alten Herrn nicht länger, warm genug war es auch, und so trat er kurz entschlossen in den Keller, um ein Glas jungen Weines zu kosten.

Wer beschreibt sein Erstaunen, als er sich hier dem zur Laute singenden, schon bedenk-

Ahwasser-Klärkasten
(Stoff-Wiedergewinner) System Mann
Deutsches Reichs-Patent und Auslands-Patente
für
Papier-, Pappen-, Zellstoff-, Holzstoff-Fabriken, Aufbereitungs-Anlagen, Färbereien, Brauereien, Chemische Fabriken



Hans Reisert & Co
Kommandit-Gesellschaft auf Aktien
Köln-Braunsfeld
Fabriken in Köln u. Hannover

Feld & Vorstman
G. m. b. H.
Bendorf a. Rhein
Maschinenfabrik

Vertretung für einige Bezirke an fachkundige Herren noch zu vergeben

Digitized by Google

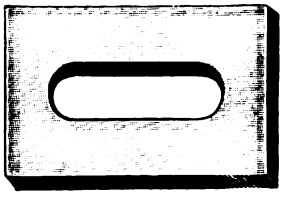
Hülsen
aus
Hart-papier
(Rotationshülsen)

klanghart und gleichmäßig in Wandung, in allen erforderlichen Abmessungen, in Längen bis 2050 mm

Jagenberg-Werke A-G
Hartpapierhülsenfabrik
Düsseldorf

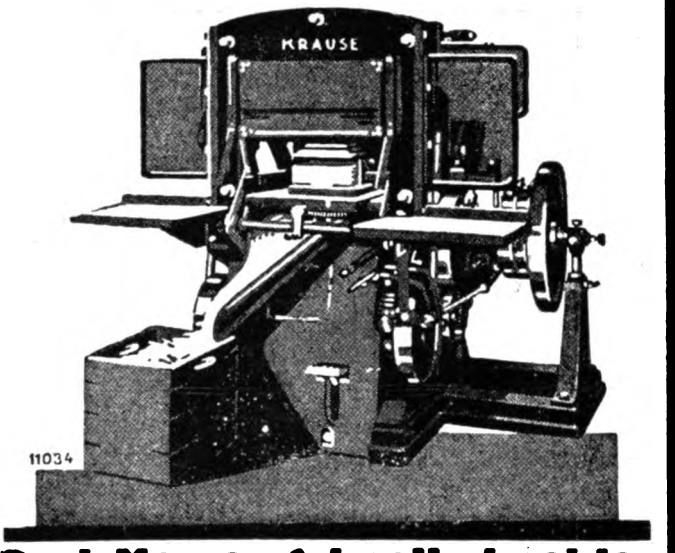
Schornsteine
Bau, Reparaturen, Erhöhungen.
Kessel-Einmauerung
FLUGASCHENFÄNGER. MASCHINEN-FUNDAMENTE
Georg Richter
Chemnitz

Braune Packpapiere
färbt man am billigsten mit Casseler Nußbeize (Saftbraun) wasserlöslich v.
G. E. Habich's Söhne
Veckerhagen a. d. Weser b. Kassel
gegr. 1785

Schnelle  Lieferung
Pollmann & Sohn
Vollme i. Westf.

Zellulose
Ludwig Kempinski
Akt.-Ges.
Berlin SW 47
Telefon: Kurfürst 483, Nollendorf 7711
Telegr.-Adr. Papierkempinski, Berlin

KRAUSE



Drei-Messer-Schnellschneider
für Massenbeschnitt
In einem Arbeitsgange fertiger Beschnitt an drei Seiten bei nur einmaliger Einpressung ohne jede Tischdrehung
Konkurrenzlose, vollkommen selbsttätig arbeitende Maschine

KARL KRAUSE LEIPZIG
Lager und Ausstellung: Leipzig, Zweinaundorfer Straße 59
und Karl Krause G. m. b. H., Berlin C 19, Seydelstraße 11/12

Dr. WILHELM LENZ, HALLE a. S.
Telephon 2422
Beratender Chemiker für die Papier- und Zellstoff-Industrie
Untersuchungen / Begutachtungen / Verfahren
Sondergebiet: Gerüche und Abwässer

Laugentürme
Laugenbottiche
Waschtrommeln
Stoff- u. Rühr-Bütten
Bottiche jeder Größe
liefert in bester, sachgemäßer Ausführung bei langjähriger Erfahrung
Döbelner Holzbiegerei A. Haupt
Abt. Laugenturm- und Bottichbau, Sägewerk
Döbeln - Kleinbauchlitz

Digitized by Google

Deutsches Kaolinkontor
G. m. b. H.
Dresden - A. ✱ Waisenhausstrasse 22 III
Drahtanschrift: Dekator / Fernruf: Nummer 11516

Vereinigung der Papierkaolin erzeugenden Werke Deutschlands

lich bezechten Fabrikarzte gegenüber sah, welchen er bei der „langwierigen Zangengeburt" vermutet hatte.

Im übrigen soll das Erstaunen auf Gegenseitigkeit beruht haben.

Belani.

Unser Werkführer August K. konnte Briefen, welche irgendeinen Anstand betrafen, keinen besonderen Geschmack abgewinnen. War aber dieser Anstand ungerechtfertigt, so konnte „August" wütend werden.

Als nun wieder einmal eine völlig ungerechte Beschuldigung erhoben wurde, zeigte ich dem Werkführer den Brief, welcher ausnahmsweise eine besonders deutlich geschriebene Unterschrift trug. Nachdem „August" den Inhalt gelesen hatte, gab er den Brief mit der lakonischen Bemerkung zurück:

„Es ist merkwürdig, die größten Trottel haben die schönsten Unterschriften!"

Belani.

Papierquerschneidemaschine

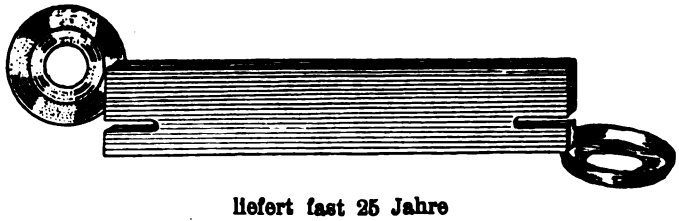
zum autom. Schneiden von Bogen ab Rolle, 1400 mm Schnittbreite neu od. gebraucht aber gut erhalten zu kaufen gesucht

Angebote unter **P. F. 139** an die Geschäftsstelle dieses Blattes.

Ia weißen HOLZSCHLIFF

für regelmäßige Lieferungen zu kaufen gesucht.
Bemusterte Angebote unt. P. F. 132 an die Geschäftsstelle dies. Blattes erbeten

Otto Ortiinghaus & Söhne
Gegründet 1898 **REMSCHEID** Telegr.: Ottowerk
Maschinenmesserfabrik



liefert fast 25 Jahre
sämtl. Maschinenmesser
für die Papierindustrie

Kollergang- u. Raffineur-Steine
Steinwalzen / Grundwerke / Segmente
in allen Größen
aus Basaltlava
liefert
D. ZERVAS SÖHNE G.M.B.H. / KÖLN a. RH.
Fernsprecher Anno 795
Abt. Basaltlavagruben i. Kottenheim, Mayen, Ettringen, Niedermendig, Plaidt

Spec:
Transmissions Seile
Tilmann Dorr,
Mech. Seilerei
Düren
Rheinland
Telefon 295 Telegr.-Adr. Rodlit

Digitized by Google

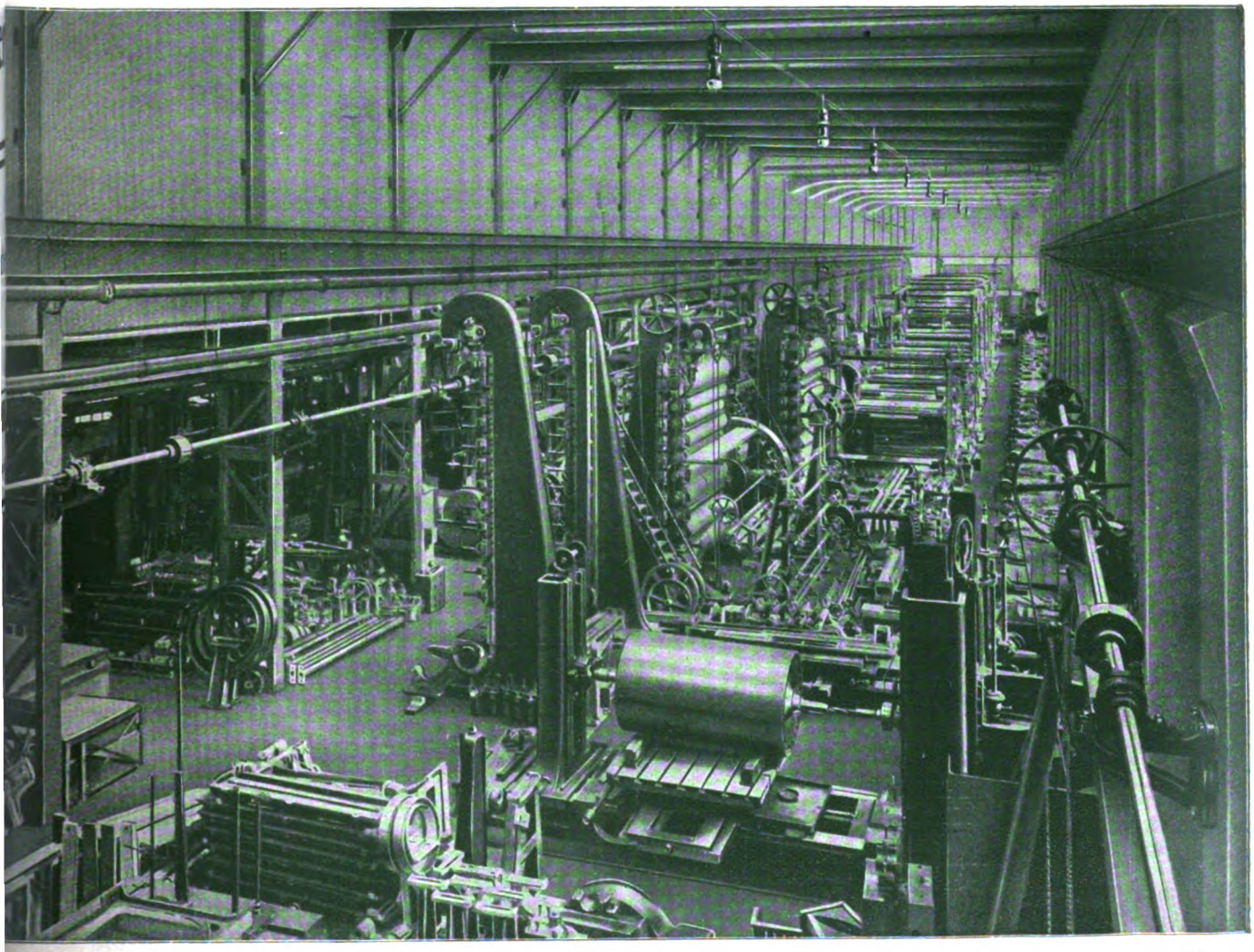
Library
FEB 1 0 1925

DER PAPIER-FABRIKAN

Zeitschrift für die Papier-, Pappen-, Holz-, Stroh- und Zellstoff-Fabrikat

Heft 49. Berlin, den 7. Dezember 1924. XXII. Jahrgang.

Maschinenfabrik zum Bruderhaus
REUTLINGEN (Württemberg)
Spezialität: Sämtliche Maschinen für die Papierfabrikation



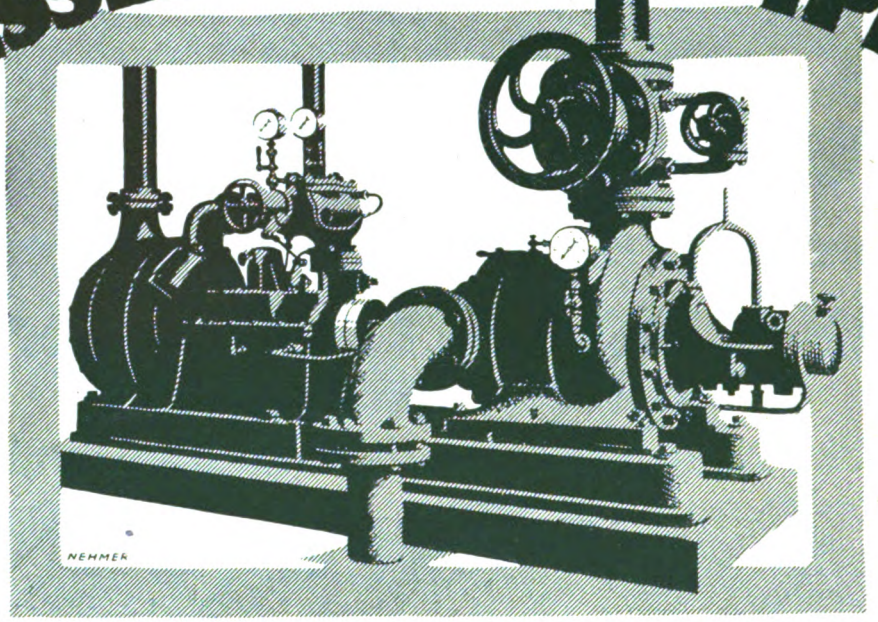
Montierungshalle

mit aufgestellter kompletter Papiermaschine 2100 mm Arbeitsbreite und 3 Kalandern

Dieses Heft enthält die Beilage „Cellulosechemie" Nr. 9.

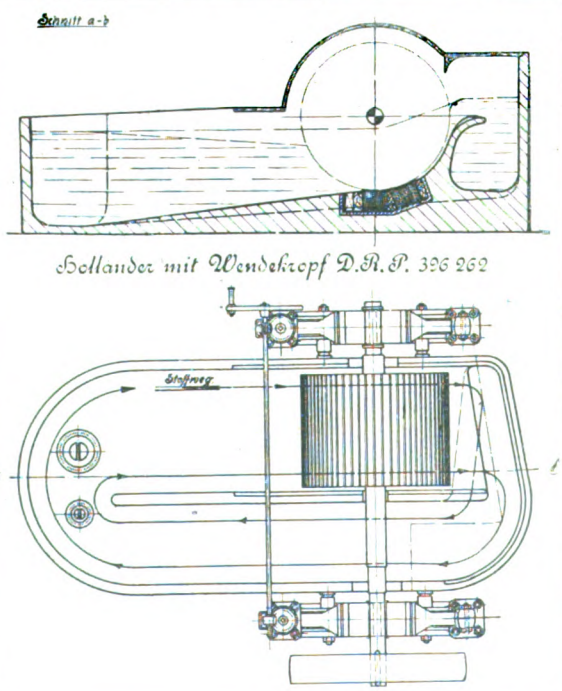
Digitized by Google

KESSELSPEISEPUMPEN



GEBRÜDER SULZER AKT.-GES. ★ LUDWIGSHAFEN A.RH.

MASCHINENBAU – AKTIENGESELLSCHAFT
GOLZERN-GRIMMA GRIMMA SA.



Holländer mit Wendekopf D.R.P. 396 262

MASCHINEN
FÜR DIE
PAPIER-u.PAPPEN-
FABRIKATION

ASBESTZEMENTSCHIEFER
VULKANFIBRE
WICKELMASCHINEN
ZELLULOSEWATTEMASCHINEN
VERDAMPFER
SULFITSPIRITUSFABRIKEN

★

Digitized by Google

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:

Zentralausschuss der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie / Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E. V. Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure

Verein Deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten / Verein Deutscher Zellstoffabrikanten / Verein Deutscher Holzstoffabrikanten / Wirtschaftliche Vereinigung der deutschen Rohpappenindustrie / Gesamtausschuss der Fachgruppen der Papierindustrie / Hilfsverein der deutschen Papierindustrie

Schriftleitung: Dr. Erich Opfermann, Charlottenburg 9, Lindenallee 17 / Tel. Westend 435

Mit der Beilage «Cellulosechemie», herausgegeben von Professor Dr. Emil Heuser, Seehof bei Berlin, Post Teltow

Alle Zuschriften an die Schriftleitung des »Papier-Fabrikant«, Berlin S 42, Oranienstr. 140/142, erbeten. Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger Quellenangabe »Der Papier-Fabrikant« gestattet. Bezugsbedingungen: Monatlich 1.50 Goldmark, bei direkter Zustellung zuzüglich Porto, für Deutsch-Oesterreich 27 000 Kr. ö. W., nach dem Ausland zum Vierteljahrespreise von 7,50 Fr. schweizerischer Währung beziehungsweise zu den entsprechenden Preisen in der Währung des betreffenden Landes einschließlich portofreier Zustellung. Einzelne Hefte 0.40 Goldmark, bezw. 1.00 Fr. schweizerischer Währung. Die Zustellung der Zeitschrift erfolgt bis auf Widerruf, Abbestellungen müssen vierzehn Tage vor Vierteljahresschluß erfolgen. Erfüllungsort für Zahlungen Berlin - Mitte. Postscheck - Konto Berlin Nummer 1140

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m. b. H., Berlin S 42, Oranienstraße 140/42

FERNSPRECHER: AMT MORITZPLATZ NUMMER 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 ⟷ TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXII. JAHRG. BERLIN, 7. DEZEMBER 1924 NUMMER 49

INHALT:

TECHNISCH-WISSENSCHAFTLICHER TEIL:

Bericht über die 3. Sitzung der Berliner Bezirksgruppe des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure am 26. November 1924 ... Seite 577
Stetiger Schleifer ... Seite 579
Zur Geschichte der Strohstoff-Fabrikation ... Seite 580
Zeitschriftenschau ... Seite 581
Bücherschau ... Seite 582
Patent-Umschau ... Seite 583
Fragekasten / Vereins-Mitteilungen ... Seite 588
Was die Technik Neues bringt ... Seite 785

AMTLICHER UND WIRTSCHAFTLICHER TEIL:

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V. ... Seite 781
Betrachtungen über Berufsgenossenschaften ... Seite 782
Fachvereinigung für Papiertechnik E. V., Cöthen, Anhalt ... Seite 783
An die deutsche Wirtschaft ... Seite 783
Aus der Papierverarbeitung. Außenhandelsverband der Papier verarbeitenden Industrie ... Seite 783
Auslandsschau ... Seite 788
Geschäftsnachrichten ... Seite 790
Bücherschau ... Seite 794
Kleine Mitteilungen ... Seite 796

Amtlicher und wirtschaftlicher Teil.

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V.

Nr. 75. Stärkere Einführung des Handelswechsels. (Mitteilungen des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Seitens der Reichsbank sind wir gebeten worden, unseren Mitgliedern noch einmal das folgende Rundschreiben bekanntzugeben:

„Durch eine vor kurzem getroffene Anordnung hat die Reichsbank mit der Erweiterung der Diskontkredite in der Weise den Anfang gemacht, daß sie die Kontingente, die am 7. April dieses Jahres bestanden, zunächst um durchschnittlich 10 % erhöhte sowie die Bankakzepte und Dreimonatswechsel zum Ankauf wieder zuließ. Sie hat aber daran, wie auch in einer an die Presse gegebenen und von dieser verbreiteten Notiz ausdrücklich hervorgehoben ist, die Voraussetzung geknüpft, daß der Wechsel wieder mehr als Zahlungs-, nicht allein als Kreditmittel verwendet werde. Die Reichsbank muß mit Rücksicht auf entsprechende ausdrückliche Vorschriften des Bankgesetzes, unter Zulassung nur noch ganz bestimmt abgegrenzter Ausnahmen, grundsätzlich mindestens drei Unterschriften, und zwar nicht nur Garantieunterschriften, sondern die Unterschriften an dem Geschäft beteiligter Firmen verlangen. Diese Forderung ist auch materiell begründet mit Rücksicht darauf, daß die deutsche Wirtschaft infolge der Entwicklung der letzten Jahre erheblich geschwächt worden ist und namentlich ihr Betriebskapital zu einem guten Teil verloren hat. Soll dennoch die Reichsbank ebenso hohe, wenn nicht höhere Kredite an die Wirtschaft geben als vor dem Kriege, so muß um so mehr darauf gehalten werden, daß die enger gewordene Kreditbasis durch die vermehrte Anzahl guter Unterschriften auf den einzelnen Wechseln wieder erweitert wird. Sie hat dabei auch im Auge, daß je mehr der Wechsel innerhalb der Wirtschaft selbst Zahlungsfunktion übernimmt, um so weniger oder doch jeweils um so später, also kurzfristiger, die Reichsbank und ihre Notenpresse in Anspruch genommen zu werden braucht. Daß ein solches Verfahren dazu beitragen kann, die Diskontpolitik der Reichsbank zu erleichtern, also Diskonterhöhungen vorzubeugen, Diskontermäßigungen dagegen den Weg zu ebnen, und aus diesem Grunde im ganzen wünschenswert, im einzelnen aber auch insofern nützlich ist, als es in vielen Fällen zur Ersparung von Spesen und Zinsen geeignet ist, liegt auf der Hand.

Nun wird uns vielfach und übereinstimmend mit eigenen Beobachtungen berichtet, daß im Verkehr noch eine große Abneigung bestehe, Kredit in Form der Wechselakzeptierung in Anspruch zu nehmen und andererseits sich in Wechseln bezahlen zu lassen und Zahlung zu leisten, und zwar wird von Banken ausdrücklich darauf hingewiesen, daß die Beschlüsse der Wirtschaftsverbände nach beiden erwähnten Richtungen hin der von uns gewünschten Entwicklung im Wege ständen.

Wir möchten daher nicht unterlassen, Sie auf die Sachlage und die Notwendigkeit, die sich aus den zur Zeit herrschenden Verhältnissen für die Gestaltung des Kreditverkehrs ergeben, aufmerksam zu machen. Wir ersuchen Sie gleichzeitig, etwaige Hemmungen, die in Verbandsbeschlüssen gegeben sein sollten, in dem nach Lage der Dinge möglichen Ausmaße zu beseitigen und auf eine erhöhte Benutzung des Wechsels in dem von uns gewünschten Sinne hinzuarbeiten, gegebenenfalls durch entsprechende ausdrückliche Gestaltung der Zahlungsbedingungen in den beteiligten Branchen. Die erforderlichen Beschlüsse dürften sich zweckmäßiger-

Digitized by Google

weise in der Richtung bewegen, daß von dem Erfordernis ausschließlicher Barzahlung abgegangen wird, und daß Warenkredite, wo solche überhaupt am Platze sind, von bestimmter Höhe und Zeitdauer ab nur noch in Form des Wechsels (Hergabe des Akzeptes oder von Kundenwechseln) zu gewähren sind oder daß Warenkredite in Wechselform zu günstigeren Bedingungen gegeben werden, als in der Form der offenen Warenschuld, wobei nach den verschiedenen Richtungen hin den in den einzelnen Branchen bestehenden besonderen Verhältnissen Rechnung zu tragen wäre. Wir dürfen bemerken, daß wir auch auf die Banken in dem Sinne eingewirkt haben, daß auch sie die Kredite an die Wirtschaft nicht mehr vorzugsweise im Wege des Buch- oder Kontokorrentkredites, sondern mehr in der Form der Diskontierung ordentlicher Geschäftswechsel zu angemessenen Zinssätzen gewähren möchten und darauf hingewiesen, daß die Wirtschaft mehr als je auf die Reichsbank angewiesen ist und Anlaß hat, den bei ihr nun einmal nötigen Bedingungen sich anzupassen, Bedingungen, die erfüllt werden müssen, wenn man von der Reichsbank erwarten will, daß sie auf dem Wege der Erleichterung des Kreditverkehrs, wenn auch nur langsam, fortschreitet.

Daß die Umwandlung der zur Zeit noch in zu großem Umfang üblichen offenen Warenschulden in Wechselverpflichtungen dem Verkehr auch dadurch zustatten kommt, daß sie allgemein zu größerer Promptheit und Ordnung erzieht und somit die Sicherheit des Verkehrs in sehr wünschenswerter Weise erhöht, darf noch besonders betont werden. Ebenso möchten wir aber zum Schluß noch hervorheben, daß es nicht unsere Absicht sein kann noch ist, der Verlängerung der etwa bestehenden Zahlungsziele das Wort zu reden. Unser Streben geht nicht dahin, mehr oder weniger eine allgemeine Borgwirtschaft zu fördern, vielmehr nur dahin, den offenen Warenkredit durch den Wechselkredit, also eine weniger gute Kreditform durch eine bessere zu ersetzen und Hand in Hand damit den Wechselverkehr zu einem Reichsbankkredit und Reichsbankgeld sparenden Zahlungsmittel zu machen."

Unser Vorstand hat sich in seiner Sitzung vom 11. November 1924 mit der in diesem Schreiben zum Ausdruck kommenden Politik der Reichsbank beschäftigt und dieser grundsätzlich zugestimmt.

Hinsichtlich der Bestimmungen des Bankgesetzes, nach denen grundsätzlich mindestens drei Unterschriften verlangt werden müssen, verweisen wir auf den § 21 des Bankgesetzes vom 30. August dieses Jahres. Hier heißt es unter Ziff. 2, daß die Bank befugt ist, folgende Geschäfte zu treiben:

> „Wechsel, welche eine Verfallzeit von höchstens drei Monaten haben, und aus welchen drei als zahlungsfähig bekannte Verpflichtete haften, ebenso Schecks, aus welchem drei als zahlungsfähig bekannte Verpflichtete haften, zu diskontieren, zu kaufen und zu verkaufen. Von dem Erfordernis der dritten Unterschrift kann in den Fällen abgesehen werden, wo durch eine Nebensicherheit oder in sonstiger Weise die Sicherheit des Wechsels oder Schecks gewährleistet ist; der Betrag der so diskontierten Wechsel darf 33 vom Hundert des jeweiligen Gesamtbestandes der diskontierten Wechsel nicht übersteigen. Die von der Bank diskontierten Wechsel sollen nur gute Handelswechsel sein."

Wir bemerken hierzu, daß in der Vorkriegszeit der Bestand der Reichsbank an Wechseln mit nur zwei Unterschriften nach unseren Informationen durchweg erheblich geringer war als 33 % des Gesamtbestandes.

Hinsichtlich der Ausführungen des Rundschreibens, nach denen die Reichsbank grundsätzlich mindestens drei Unterschriften, und zwar nicht nur Garantieunterschriften verlangen muß, können wir mitteilen, daß diese Frage in Gegenwart eines Vertreters des Reichsbankdirektoriums in unserer Vorstandssitzung eingehend erörtert wurde. Es wurde darauf verwiesen, daß es in manchen Branchen schwierig sein wird, die dritte Unterschrift anders als in Form einer Garantieunterschrift durch die Banken zu erhalten, und es wurde darum gebeten, daß diesen Verhältnissen namentlich in der ersten Zeit, in der sich der Wechsel noch nicht überall im gleichen Tempo durchsetzen wird, Rechnung getragen werden möchte.

Wir glauben annehmen zu dürfen, daß die Reichsbank diesen Verhältnissen in besonderen Fällen Rechnung tragen und ausnahmsweise auch einmal als dritte Unterschrift eine Garantieunterschrift entgegennehmen wird. Im übrigen wird seitens des Reichsbankdirektoriums beabsichtigt, eine Verbilligung des Wechseldiskonts gerade auch soweit die Beteiligung der Banken in Frage kommt, dadurch herbeizuführen, daß mit den Banken erneut Verhandlungen eingeleitet werden sollen, um sie zu einer Ermäßigung der Bedingungen, unter denen sie zur Zeit Wechsel zum Diskont entgegennehmen, zu veranlassen.

Nr. 76. Vertretervereinigung in Brüssel. (Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Nach dem Vorbilde der in Brüssel bereits seit langem bestehenden Vereinigung belgischer Vertreter französischer, holländischer, englischer und amerikanischer Firmen ist vor kurzem auch eine Vereinigung der belgischen Vertreter deutscher Firmen gegründet worden. Diese Organisation nennt sich „Association des Agents Généreaux et Représentants de Fabriques, Compagnies et Sociétés Allemandes en Belgique (Union professionelle)". Sie hat ihr Büro in Brüssel, Boulevard Adolphe Max 77.

Die Vereinigung ist bereit, für deutsche Firmen in Belgien Vertreter nachzuweisen. Diese belgischen Vertreter werden ausschließlich die Vertretung deutscher Firmen übernehmen. Der Vereinigung sind die Vertreter zahlreicher deutscher Firmen bereits angeschlossen. Die Organisation stellt ihre Büroräume den Vertretern deutscher Firmen, die sich in Brüssel zu Geschäftszwecken aufhalten, zur Verfügung. Sie will ferner in den Fällen eingreifen, wo eine persönliche Intervention zugunsten deutscher Firmen zweckmäßig ist, beispielsweise bei der Eintreibung von Forderungen, und vor allem Auskünfte über bestimmte Industriezweige und Absatzmöglichkeiten geben. Ihre Hauptaufgabe sieht sie in einer wirksamen Förderung der Handelsbeziehungen zwischen Deutschland und Belgien. An der Spitze der Vereinigung steht Herr Präsident Gaudio.

Die Vertretervereinigung gibt eine eigene Zeitung heraus, die unter dem Namen „L'Echo du Commerce et de l'Industrie" einmal wöchentlich erscheint. Verwaltung und Schriftleitung dieses Blattes befinden sich in Antwerpen, Rue de l'Aigle 42. Die Zeitung erscheint jetzt bereits in einer Auflage von 10 000 Exemplaren. Sie ist für die Inserierung durch deutsche Firmen besonders geeignet.

Bei der Anknüpfung von Beziehungen zu der Vertretervereinigung kann auf die Empfehlung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie Bezug genommen werden.

Betrachtungen über Berufsgenossenschaften.

Auf die Einsendung in Heft 46 Ihrer Zeitschrift mit obiger Ueberschrift erwidern wir folgendes:

Die Papiermacher-Berufsgenossenschaft ist ein reiner Selbstverwaltungskörper der Papier-, Pappen-, Holzstoff- und Zellstoff-Industrie Deutschlands.

Digitized by Google

deren Vorstand von den Mitgliedern gewählt und diesen verantwortlich ist. Der Vorstand hat zuletzt in der ordentlichen Genossenschaftsversammlung vom 8. Juli d. J. Rechenschaft abgelegt, und sein Verhalten bei Einziehen der Beiträge und Beitragsvorschüsse ist nach eingehender Aussprache einstimmig gutgeheißen worden. Dadurch erledigt sich die Behauptung von dem „großen und mit Recht entstandenen Entrüstungssturm" und von angeblichen „Versuchen der Berufsgenossenschaften, sich die Unterstützung von Handelskammern und Arbeitgeberverbänden zu sichern."

In der erwähnten Versammlung wurde bereits vom Vorstand darauf hingewiesen, daß die Berufsgenossenschaft, weil sie die Umlage auf das knappeste bemessen hatte, um der Industrie nicht vorzeitig Betriebsmittel zu entziehen, genötigt sein werde, gegen Ende des Jahres 1924 einen neuen Beitragsvorschuß einzuziehen. Dies ist geschehen, und der neue Vorschuß beläuft sich auf insgesamt 342 000 Goldmark. Wenn nun der Artikelschreiber bestreitet, daß die für 1924 erhobenen Summen im Einklang stehen mit dem sozialen Nutzen der Berufsgenossenschaft und dies daraus folgert, daß mit dem aufgewandten Betrage an etwa 3300 Personen der Papierindustrie Renten gezahlt werden müßten, was, wie er meint, wohl kaum anzunehmen sein dürfte, so wird dies durch die einfache Tatsache widerlegt, daß Renten zur Zeit sogar an rund 7000 Personen der Papierindustrie gezahlt werden. An die Höhe der Zahlungen ist die Genossenschaft durch Gesetz gebunden, und es kann ihr daher aus dieser Höhe kein Vorwurf gemacht werden.

Wünscht der Artikelschreiber noch weitere Auskünfte, so steht die unterzeichnete Geschäftsführung dazu gern zur Verfügung. In der Fachpresse ohne sachliche Grundlage Vorwürfe gegen die eigenen Organe der Industrie zu erheben, dürfte wohl nicht das Richtige sein.

Mainz, den 20. November 1924.

Papiermacher-Berufsgenossenschaft
Die Geschäftsführung: Dr. Meesmann.

Fachvereinigung für Papiertechnik E. V., Cöthen-Anhalt.

Abteilung A.

In der letzten Generalversammlung vom 7. November 1924 wurde in Anwesenheit von den auswärtigen und außerordentlichen Mitgliedern Herrn Orth und Herrn Karl Merkel folgendes Uebereinkommen getroffen:

In Zukunft ist aus der Mitgliederreihe der hiesigen Cöthener Abteilung ein Geschäftsführer zu wählen, der von den obengenannten Herren bestätigt werden muß. Aufgabe dieses Herrn ist es, die enge Beziehung der Mitglieder der auswärtigen Abteilung aufrecht zu erhalten und weiter auszubauen. Verantwortlich ist der Geschäftsführer dem kommissarischen Vorstand, der sich wie folgt zusammensetzt:

Herr Wilhelm Orth, Hamburg,
Herr Karl Merkel, Ullersdorf/Isergebirge.

Für das laufende Geschäftsjahr ist Herr Alfred Haag als Geschäftsführer bestellt und wird in Zukunft zeichnen.

Cöthen, den 15. November 1924.

Der kommissarische Vorstand:
Orth, Merkel.
Der Geschäftsführer:
In Vollmacht: Alfred Haag.

An die deutsche Wirtschaft!

Der nahende Winter verstärkt die Sorge für die Notleidenden unseres Volkes. Hunger und Kälte bedrohen noch immer Millionen Greise, Kinder und Kranke. Erwerbslos, brotlos, hilflos verbirgt der Mittelstand seine Not.

Die Mittel der öffentlichen Körperschaften reichen bei weitem nicht aus, die Not zu lindern. Deshalb veranstaltet die Deutsche Nothilfe im Dezember eine Opferwoche im ganzen Reichsgebiet. Durch den Vertrieb der Wohlfahrtsbriefmarken der Reichspost soll der Wohlfahrtspflege eine neue Hilfsquelle erschlossen werden.

Unsere Mitglieder bitten wir, die Opferwoche durch Spenden und den Kauf von Wohlfahrtsbriefmarken nach Kräften zu unterstützen. Als eindrucksvoller Beweis für die bewährte Opferwilligkeit der deutschen Wirtschaft soll die Opferwoche besonders auch eine allgemeine „Opferwoche der deutschen Industrie" sein.

Wir fordern unsere Mitglieder auf, um ihren Opfersinn in einfacher und wirksamer Weise zu betätigen, in dieser Zeit an einem oder mehreren Tagen ihre Geschäftspost ausschließlich mit Wohlfahrtsbriefmarken zu frankieren. Das Beispiel von Industrie, Handel und Landwirtschaft wird für den Erfolg der Opferwoche ausschlaggebend sein.

Die Marken sind bei allen Postanstalten und bei den Organen der Deutschen Nothilfe erhältlich.

Deutscher Industrie- und Handelstag.
Vereinigung der Deutschen Arbeitgeberverbände.
Hauptgemeinschaft des Deutschen Einzelhandels.
Reichsverband der Privatversicherung.
Deutscher Landwirtschaftsrat.
Vereinigung der deutschen Bauernvereine.
Generalverband der deutschen Raiffeisengenossenschaften.
Reichsgrundbesitzerverband.
Reichsverband der Deutschen Industrie.
Zentralverband des Deutschen Großhandels.
Centralverband des Deutschen Bank- und Bankiergewerbes.
Reichsverband des Deutschen Handwerks.
Reichslandbund.
Reichsverband der deutschen landwirtschaftlichen Genossenschaften.
Reichsverband der deutschen land- und forstwirtschaftlichen Arbeitgebervereinigungen.

Aus der Papierverarbeitung.

Außenhandelsverband der Papier verarbeitenden Industrie.

Der Geschäftsführer, Geheimer Regierungsrat Thurmann, hat einen Monatsbericht für Oktober 1924 an die Mitglieder erstattet, dem wir folgendes entnehmen:

Der Geschäftsbericht über die Tätigkeit des Außenhandelsverbandes der Papier verarbeitenden Industrie soll die frühere, seit langer Zeit unterbrochene Berichterstattung wieder aufnehmen. Beabsichtigt wird vor allem, die Mitglieder über die wichtigsten Schritte zu informieren, die in dieser durch die Neugestaltung der auswärtigen Handelsbeziehungen so außerordentlich wichtigen Zeit von dem Außenhandelsverband unternommen werden. Es besteht die Absicht, die Einzelrundschreiben in den wichtigsten und zugleich aktuellen Angelegenheiten ergehen zu lassen, andere Mitteilungen aber in gekürzter Form in periodische Berichte aufzunehmen. Die in diesem Monat ergangenen einzelnen Rundschreiben folgen bereits diesem Grundsatz; sie betrafen: die Wirtschaftsverhandlungen mit Spanien, der Schweiz, Italien, ferner die Diskontierung der E-Schatzanweisungen und ein Merkblatt über die neue englische Reparationsabgabe. Je mehr uns unsere Mitglieder über ihre Wünsche und Interessen auf dem laufenden halten, je klarer wird sich diese beabsichtigte Scheidung durchführen lassen. Andererseits sollen die periodischen Berichte den Mitgliedern, deren Mitarbeit wir für unsere Tätigkeit heranziehen, davon Kenntnis geben, in welcher Weise das oft so bereitwillig zur Verfügung gestellte Material Verwendung gefunden

Digitized by Google

hat. Wir hoffen, daß hierdurch eine möglichst enge und fruchtbare Zusammenarbeit zwischen Mitgliedern und Geschäftsstelle sich herausbilden wird.

I.

Den Aufgaben des Außenhandelsverbandes gemäß beginnen wir mit einem Bericht über den Stand der Handelsvertragsverhandlungen.

Schweiz: Auf Grund des uns von den Mitgliedern zugegangenen Materials konnten wir Eingaben an das Reichswirtschaftsministerium und an das Auswärtige Amt richten, in denen wir sehr eingehend darlegten wie die papierverarbeitende Industrie bei den bestehenden Einfuhrbeschränkungen von Anfang an ganz besonders getroffen wurde, und daß diese Sperre sich nicht gegen einen Luxusbedarf richtete, sondern daß die Schweiz hier einen Lieferanten abdrosselte, dessen Produkte sie aus inländischer Erzeugung keinesfalls ausreichend ersetzen kann. Die Folge davon mußte sein, daß nicht die schweizerische Industrie, sondern ausländische Konkurrenz-Industrien sich in das frühere deutsche Absatzgebiet einschoben und somit die deutsche Industrie dauernd einer ernsten Schädigung entgegensieht. Ebenfalls wurde auf die Unsicherheit und Schwierigkeit bei der Erteilung etwaiger Einfuhrbewilligungen hingewiesen, die die Lieferung der geringen Kontingente noch weiter erschweren. Ebenso wurde ausgeführt, daß die Aufhebung der Einfuhrsperre keineswegs ein besonderes Entgegenkommen der Schweiz darstelle, sondern daß auch nach Aufhebung der Sperre, solange die teilweise rigorosen Schutzzollsätze bestehen bleiben, von einem wirklichen Entgegenkommen der Schweiz nicht die Rede sein könne, während wir leider bei der seinerzeitigen Aufhebung der Ausreisesperre uns eines wirksamen Druckmittels auf einen der wesentlichsten Schweizer Gewerbszweige bereits begeben haben.

Leider laufen die Verhandlungen mit der Schweiz nicht so, wie ursprünglich allgemein angenommen wurde, da die Schweiz offenbar nicht an einen völligen Abbau der Einfuhrsperren denkt und ihre Teilzugeständnisse von hohen Gegenleistungen abhängig zu machen gewillt ist. Wir haben unserer Ansicht, daß unfruchtbare Verhandlungen lieber rechtzeitig abgebrochen, als zu unbefriedigendem Ende gebracht werden sollten, in entsprechender Weise Ausdruck gegeben.

Es scheint überhaupt am Platze, vor einem allzu großen Optimismus für den gegenwärtigen Stand der Handelsvertragsverhandlungen zu warnen. Wenn z. B. bezüglich Frankreichs aus den Pressenachrichten ersichtlich ist, daß die Gegenseite offenbar nicht von vornherein sich auf den Boden gegenseitiger Meistbegünstigung zu stellen, dagegen aber die Frage des elsaß-lothringischen Kontingents bei den Verhandlungen anzuschneiden und auf jeden Fall an den Mindestsätzen des Tarifs festzuhalten gewillt ist, so läßt dies von Anfang an außerordentlich schweren Bedenken Raum.

Wie unnachsichtlich Frankreich seine Stellung gegenüber Deutschland zu stärken sucht, geht aus seiner Haltung in Syrien hervor, das es als Mandatsmacht des Völkerbundsstaates verwaltet. Hier wurde ein Zuschlagzoll eingeführt für alle nicht dem Völkerbund angehörigen Staaten — aber mit Ausnahme von Amerika und der Türkei. Mit anderen Worten: der Zuschlagzoll richtet sich lediglich gegen Deutschland. Wir haben auch hiergegen bei den zuständigen Reichsstellen Protest erhoben.

Bezüglich Spanien wurde die von uns beabsichtigte Aktion durch die Auflösung des Reichstages unterbrochen. Die Beratung im Volkswirtschaftlichen Ausschuß entfiel somit, und es wird zunächst bei dem jetzigen Zustand als modus vivendi sein Verbleiben haben. Das Reichskabinett hat sich auf den Standpunkt gestellt, daß die Ratifikation des Abkommens erfolgen müsse. Wir haben allen Grund, diese Bestrebungen zu unterstützen und werden das zu geeignetem Zeitpunkt in die Wege leiten.

Die Verhandlungen mit Italien haben wir durch ausführliches Rundschreiben vorbereitet. Wir gehen dabei, wie überhaupt grundsätzlich, davon aus, daß eine gemeinsame Behandlung der gesamten Außenhandelsinteressen der Papierverarbeitung zu den Aufgaben unseres Außenhandelsverbandes gehört, und daß eine solche gemeinsame Bearbeitung auf jeden Fall die Interessen eines jeden Zweiges unserer Industrie wirksamer zur Geltung bringen wird als Einzeleingaben.

Das deutsche Wirtschaftsabkommen mit Oesterreich ist noch nicht in Wirksamkeit getreten. Auch ist der neue österreichische Zolltarif noch nicht in Kraft gesetzt worden. Der ursprünglich hierfür in Aussicht genommene Zeitpunkt, Mitte Oktober, wurde zunächst auf Anfang November verlegt und ist jetzt noch weiter hinausgeschoben worden. Wir haben keinen Grund, damit unzufrieden zu sein, denn weder der neue österreichische Zolltarif noch die Wirtschaftsverhandlungen tragen unseren Interessen in wünschenswerter Weise Rechnung. Wenn auch das Abkommen mit dem Inkrafttreten des endgültigen deutschen Tarifs ein Ende finden wird und auch innerhalb dieser Zeit kurzfristig kündbar ist, so kann es doch nicht schaden, wenn die Zeit seiner Wirksamkeit möglichst kurz bemessen ist.

II.

Vor dem Zolltarifausschuß des Wirtschaftspolitischen Ausschusses im Reichswirtschaftsrat fand eine sehr ausgedehnte Verhandlung über die Zollwünche der Papier- und papierverarbeitenden Industrie zur vorläufigen (sogen. kleinen) Tarifrevision statt. Der Vormittag desselben Tages war mit einer Aussprache zwischen den Vertretern der Zell- und Holzstoff-Fabrikanten, der Papier-Industrie und der papierverarbeitenden Industrie ausgefüllt. Eine gemeinsame Basis zum Vorgehen wurde nicht gefunden, da zwar zwischen den Wünschen der Papierindustrie und denen der papierverarbeitenden Industrie unüberbrückbare Differenzen nicht bestanden, wohl aber die Zell- und Holzstoff-Industrie einen Zollschutz verlangte, dem die beiden anderen Gruppen nicht zustimmen zu können glaubten. Es vertrat somit in der Verhandlung jede Gruppe ihre Wünsche selbständig. Die der Papierverarbeitung bewegten sich in mäßigen Grenzen.

III.

Die Geschäftsstelle des Außenhandelsverbandes muß es als ihre Aufgabe betrachten, nach der Zeit der Umwälzung und Umstellung, in der manche alten Grundlagen ihre Gültigkeit verloren haben oder sonst nicht mehr zur Verfügung stehen, die Unterlagen wieder neu aufzubauen und das statistische und gesetzgeberische Quellenmaterial nach dem neuesten Stand zu vervollständigen. Die Geschäftsstelle wird zunächst die monatlichen Ausfuhrziffern für alle Länder, also auch diejenigen, welche amtlich nicht veröffentlicht werden, alsbald nach Fertigstellung zur Auskunft für die Mitglieder bereit halten.

IV.

Eine Reihe von Auskünften wurde über Fragen der Zollsätze und der Einfuhrregelung für verschiedene Länder erteilt.

Von der Geschäftsstelle sind über eine Anzahl von Angelegenheiten Auskünfte zu erlangen, über welche behördliche und andere Veröffentlichungen vorliegen. (Sie sind im Bericht näher bezeichnet worden und für den Außenhandel nach einer Reihe von Ländern von besonderem Interesse.)

Die Geschäftsstelle befindet sich: Berlin W 30, Nollendorfplatz 1. (Es wird gebeten, die Adresse genau zu beachten.

Digitized by Google

WAS DIE TECHNIK NEUES BRINGT

Ein neues Metallisier-Verfahren.

Wieder eine Erfindung Schopps.

Der Aufsatz von E. Belani über das Schoppsche Rostschutzverfahren im „Papier-Fabrikant", Heft 43 1924 hat zahlreiche Anfragen beim Verfasser und bei der Schriftleitung aus dem Leserkreise hervorgerufen, die beweisen, wie sehr man sich für die angeschnittene Frage interessiert. Im Zusammenhang damit bringen wir heute gewissermaßen als Ergänzung zu diesen Ausführungen die nachstehende Abhandlung aus dem „Chemnitzer Tageblatt" vom 29. Oktober 1924. Die Schriftleitung.

Vor kurzem hat Dr. h. c. M. U. Schopp in Zürich ein neues Metallisierungsverfahren zur technischen Reife gebracht, das sein bekanntes Draht-Spritzverfahren in technischer und wirtschaftlicher Hinsicht weit überholt. An Stelle des in der sogenannten Spritzpistole mittels einer kleinen Druckluftturbine sich automatisch vorschiebenden Schmelzdrahtes verwendet er nunmehr fein zerteiltes Metallpulver, wodurch die Apparatur auf die einfachste Form reduziert wird. Sie besteht in der Tat im wesentlichen nur noch aus einer Düse mit einer zentralen Bohrung und zwei konzentrisch darum angeordneten Ringschlitzen, die auf irgend einen Brenner, wie sie für das autogene Schweißen und Schneiden gebraucht werden, aufmontiert werden kann. Durch die zentrale Bohrung strömen die Brenngase, wie z. B. ein Gemisch von Sauerstoff und Azetylen, der mittlere Kanal dient zum Vortrieb des Metallpulvers mittels Druckluft, und der äußere Kanal endlich liefert die Druckluft zur besseren Zerstäubung und zum beschleunigten Transport des in der zentralen Flamme geschmolzenen Metalles. Die Kanäle sind dabei so angeordnet, daß die metallführende Zone gleichzeitig dem sich kreuzenden Angriff der zentralen hochgespannten brennenden Gase und des äußeren Druckluftmantels ausgesetzt ist, so daß ein gleichmäßig dichter Strahl von äußerst fein zerstäubtem flüssigen Metall entsteht. Prinzipiell neu ist hierbei, daß der Erfinder nicht mehr darauf ausgeht, den Metallteilchen eine intensive Bewegung zu erteilen, die zu metallisierende Unterlage gewissermaßen zu beschießen, damit die Bewegungsenergie beim Auftreffen in Wärme sich verwandle und die kleinen Geschosse unter sich verschweiße, sondern er reguliert Flamme und Strömungsgschwindigkeit derart, daß die Metallteilchen in flüssigem Zustand an die Unterlage herangebracht werden und diese im eigentlichen Sinne überschmelzen.

Die Wirkungen des neuen Verfahrens im Vergleich zur bisherigen Drahtspritz-Methode sind frappant. Die Ueberzüge werden so fein, daß man sie von galvanischen Ueberzügen nicht mehr unterscheiden und die Nachbearbeitung, wie Schleifen und Polieren, beiseite lassen kann. Die Schichten selbst sind äußerst dicht, gleichmäßig, von metallischer Kontinuität und weisen die gleichen technologischen Konstanten auf wie das betreffende Ausgangsmetall. Da der Metallnebelstrahl heiß bleibt, kann der Erfinder zwar sein Experiment von früher nicht wiederholen und vor seinen Gästen seine Hand in der relativ kalten „Flamme" metallisieren, dafür haften aber seine Ueberzüge auf den zu metallisierenden miterhitzten Flächen so vollkommen, daß er auf deren Vorbereitung, d. h. die übliche Vorbearbeitung mit dem Sandstrahlgebläse, verzichten kann. — Da die im Handel erhältlichen Metallpulver meist oxydiert sind, namentlich die weniger edlen, wird mit reduzierender Flamme gearbeitet, und die Desoxydierung gelingt dank der intensiven Erhitzung und Zerstäubung so vortrefflich, daß z. B. aus dem dunkelsten Kupferstaub ohne weiteres ein Ueberzug vom typischen Lachsrot des gesunden Kupfers erzielt wird. Da auch gewisse Verunreinigungen, wie Spuren von Glyzerin, Fett, Kohlenstaub, nichts schaden, ja sogar den Effekt verbessern, ist es vorteilhaft, als Ausgangsmaterial die durch Stampfen gewonnenen, leicht erhältlichen und billigen Metallbronzen (métal en paillettes) zu verwenden, die auch im Gegensatz zu Drähten in fast allen Metallen hergestellt werden.

Rechnet man alle diese technischen und wirtschaftlichen Vorteile zusammen und zieht man noch weiter in Betracht, daß an Stelle eines zwar eleganten, aber naturgemäß empfindlichen und teuren Präzisions-Instrumentes, wie der Drahtspritzpistole, der geschilderte kleine Apparat tritt, so wird man wohl annehmen dürfen, daß die neue Erfindung bald in allen einschlägigen Industrien Eingang finden wird, selbst in den kleinen Betrieben, wo man heute schon den Azetylenbrenner findet, den der neue Apparat gewissermaßen nur ergänzt.

Ueber die Zuverlässigkeit von Rohrbruchventilen.

Von Ing. E. Belani, Villach.

Versagen der Rohrbruchventile in Fällen der Gefahr. Vorfall eines solchen Versagens in der Villachschen Zellstoffabrik. Bemerkungen des Verfassers über die richtige Anordnung der Speiseaggregate und über die Konstruktionsfehler von Rohrbruchventilen.

Rohrbruchventile haben bekanntlich den Zweck, bei Rohrbrüchen einen sicheren und absolut zuverlässigen, selbsttätigen Abschluß der dampfführenden Leitungen gegen den zu Bruch gegangenen Rohrstrang herbeizuführen. Es gibt zahlreiche Konstruktionen solcher Ventile, und sie haben sich gewiß in sehr viel Fällen bewährt, aber leider nicht immer.

Verfasser erlebte in seiner Praxis einige Fälle von schweren Rohrbrüchen und in keinem einzigen dieser Fälle hatten die eingebauten und stets nachgesehenen Rohrbruchventile bester Konstruktionen und von erstklassigen Firmen geliefert, ihre Schuldigkeit getan. Sie versagten glatt im Augenblick der Gefahr.

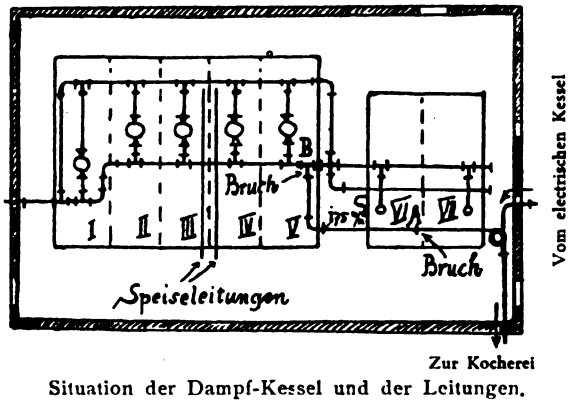
Einen besonders krassen Fall, in welchem sämt-

Digitized by Google

liche Rohrbruchventile einer großen, hochmodernen Kesselanlage vollständig versagten, will Verfasser hiermit bekanntgeben.

Es handelt sich um den schweren Rohrbruch, welcher sich am 28. April 1924 in der Villacher Zellstoff-Fabrik ereignete und von dem die „Zeitschrift der Dampfkesseluntersuchungs- und Versicherungs-Gesellschaft" wörtlich berichtet:

Der Kessel Nr. I ist ein Bouilleurkessel, die Kessel Nr. II—V sind Zweiflammenrohrkessel und die Kessel Nr. VI und VII sind Wasserröhrenkessel.



Situation der Dampf-Kessel und der Leitungen.

An der in der Skizze mit A bezeichneten Stelle riß mitten im Betriebe um 8 Uhr vormittags plötzlich unter kräftigem Zischen das Rohr beim Flansch ab. Infolge der Reaktion des ausströmenden Dampfes wurde die Leitung zurückgestoßen und riß dann mit lautem Schlag auch im ersten Stück an der in der Skizze mit B bezeichneten Stelle ab. Das abgerissene Leitungsstück wurde auf das gegenüber dem Plateau der Wasserröhrenkessel ungefähr um 2 m tiefer liegende Plateau der Flammrohrkessel geworfen, wobei eine über dieses Plateau führende Speiseleitung verbogen wurde. Der Krümmer in dieser Leitung wurde gleichfalls verbogen. Das andere Stück der Dampfleitung, in welcher sich ein Kompensationsring befindet, wurde gegen die Wand des Kesselhauses gedrückt, ohne größeren Schaden anzurichten. Das Handrad des Ventils der Sattdampfleitung vom Kessel zum Ueberhitzer bei Kessel Nr. VI wurde von der wegfliegenden Leitung erfaßt und zertrümmert. Das Ventil selbst blieb unbeschädigt.

Zur Zeit des Unfalls stand gerade ein Zellstoffkocher unter Spannung. Da der Schlag in der ganzen Fabrik gehört wurde, wurde dieser Kocher in richtiger Erfassung der Sachlage sofort abgesperrt und ebenso sperrte das Personal auch die Dampfleitung ab.

Der in einem Nachbarraume des Kesselhauses befindliche elektrische Kessel wurde gleichfalls abgeschaltet. Laut Registriermanometer betrug die Dampfspannung zur Zeit des Unfalls 7,6 Atm. Nach den Aufzeichnungen dieses Manometers dauerte es dann noch rund zehn Minuten, bis der Dampf auf 2 Atm. gesunken war. Naturgemäß war das ganze Kesselhaus mit Dampf erfüllt, und erst nach ungefähr zehn Minuten konnte man kriechend zu den hinter den Wasserröhrenkesseln befindlichen Speisepumpen gelangen, um diese in Gang zu setzen und so die unter Feuer befindlichen Kessel vor Wassermangel zu schützen. Eine weitere halbe Stunde verging, ehe man das Plateau betreten konnte, um die Dampfleitung im Kesselhause abzusperren.

Die Ursache dieses Rohrbruches lag in der unrichtigen Rohrverbindung. Der Bordring für den lose aufsitzenden Flansch war nämlich auf das Rohr nur hart aufgelötet, ohne daß das Rohr in den Bordring eingewalzt und umgebördelt worden wäre. Hierdurch war es möglich, daß das Rohr aus dem Ringe schlüpfen konnte. Der Stutzen des T-Stückes war aufgenietet und hart verlötet. Natürlich konnte er den großen Beanspruchungen der zurückgeworfenen Leitung nicht standhalten.

Zu bemerken wäre, daß diese Dampfleitung, deren lichter Durchmesser 175 mm beträgt, bereits seit dem Jahre 1902 ohne jeden Unfall im Betriebe steht. Die Temperatur des durchströmenden Dampfes betrug etwa 210° C. Sämtliche Rohrbruchventile versagten beim Unfall. Daß kein größerer Unfall zu verzeichnen ist, ist nur dem glücklichen Umstand zuzuschreiben, daß zur Zeit des Geschehens die im Kesselhaus befindlichen Heizer in der Nähe der Türen beschäftigt waren. Sie konnten daher rasch genug ins Freie gelangen. Den Oberheizer, der gerade den Gang zwischen Wasseröhren- und Flammrohrkesseln durchschritt, schützte dieser tote Raum vor Verbrühen oder sonstiger Verletzung.

Zu der Anordnung der Speisewasserpumpen und Injektoren hinter den Dampfkesseln, wie diese in der Mehrzahl aller Kesselhäuser anzutreffen ist, möchte Verfasser bemerken, daß er dies für gänzlich verfehlt und unpraktisch hält.

Er hat in seiner Stellung als staatlich geprüfter Kesselwärter und Maschinenleiter einige sehr große Dampfanlagen zu beaufsichtigen gehabt und es bei mehreren Unfällen, ähnlich dem vorstehend geschilderten, als ungemein erschwerend und gefährlich empfunden, wenn die Speisevorrichtungen hinter den Kesseln in finsteren engen Winkeln angeordnet waren. Es sind auf seine Vorstellungen hin auch immer Aenderungen vorgenommen worden.

Speisevorrichtungen jeder Art gehören vor die Kessel in allernächste Nähe der Ausgänge. Wenn dies durchaus nicht möglich ist, so muß knapp neben den Speisevorrichtungen ein stets offener Zugang von außen her geschaffen werden. Auf elektrische Anlaßvorrichtungen, welche vom Heizerstand aus betätigt werden, wie diese schon ab und zu angetroffen werden, ist noch kein absolut sicherer Verlaß.

Woran es nun liegt, daß selbst die besten Rohrbruchventile auch bei genauester Betriebskontrolle im Augenblicke der Gefahr versagen, ist ein noch nicht geklärter Fall.

Die Demontage der Ventile ergab niemals irgend einen Anhaltspunkt, sie waren in vorzüglicher Beschaffenheit und funktionierten bei der Erprobung in der Fabrik klaglos und sicher. Ihr Einbau war richtig und allen Angaben der Lieferantinnen gemäß ausgeführt.

Eine Aussprache wäre hier erwünscht, weil dies ja doch ein sehr wichtiges Betriebsmoment ist, denn wozu werden Rohrbruchventile sonst beschafft? Möglicherweise gibt der geschilderte Vorfall den Konstrukteuren solcher Ventile Veranlassung, den unzweifelhaft bestehenden Fehler zu beseitigen und

Digitized by Google

uns ein absolut verläßliches Ventil zu schaffen. Verfasser hat die volle Ueberzeugung, daß dies erstens möglich sein muß und zweitens, daß damit ein großes und gutes Geschäft zu machen ist, weil doch jedes größere Werk dann sofort seine unverläßlichen alten Rohrbruchventile auswechselt.

Flach- oder Hochkant-Leder-Treibriemen?

Betriebsbeobachtungen an mit Lederhochkant-Treibriemen ausgestatteten Antrieben
von Betriebsleiter Erhard A. Thaler, Cottbus.

Es werden die Herstellungsarten des Hochkantriemens und seine vielseitigen Vorzüge geschildert.

Bei Beantwortung überstehender Frage ist nach meinen langjährigen Betriebsbeobachtungen dem Lederhochkant-Treibriemen fraglos der Vorzug zu geben.

Es wird vorausgeschickt, daß Lederhochkant-Treibriemen bereits seit 1902 in Frankreich unter Patentschutz hergestellt werden und die Riemenart dort für wichtige Antriebe ausschließlich verwendet wird. Durch den Krieg sind sie wohl der deutschen Industrie näher bekannt geworden, und haben sie, laut Mitteilung der Lieferfirma, in allen Industriezweigen seit Jahren treue Anhänger gefunden.

Wie der Name schon sagt, läuft der hier beschriebene Riemen nicht auf der Fleisch- oder Haarseite, sondern auf der hohen Kante, denn das für den Riemen eigens gegerbte und verarbeitete Leder wird in Streifen, entsprechend den Hautlängen und in einer Stärke von 10 bis 50 mm geschnitten und diese Lederstreifen je 4 bis 6 Stück zu einem endlosen Bündel vereinigt. Letztere werden durch schachbrettartige Nietung zu einem beliebig breiten Riemen zusammengesetzt.

Infolge dieser Bauart weist der Hochkantriemen nach jeder Richtung hin absolute Gleichmäßigkeit auf, sowohl hinsichtlich Stärke als auch Festigkeit. Hier sind die unbestrittenen Vorzüge des Lederriemens (Elastizität) mit denen des Textilriemens (Homogenität) vereinigt.

Infolge Auflösung der ganzen Riemenbreite in einzelne Bündel schmiegt sich der Hochkantriemen der ballig gedrehten Scheibe auf deren ganzer Breite in einer vollkommenen Weise an. Infolgedessen ist eine gleichmäßige Verteilung der Zugkraft auf den ganzen Riemenquerschnitt einwandfrei gewährleistet und einer übermäßigen Beanspruchung der Riemenmitte vorgebeugt.

Da der Lederhochkant-Treibriemen Dank seiner überragenden und dauernden Adhäsion auch durchzieht, wenn er lose aufliegt, fällt das häufige, daher lästige und kostspielige Kürzen fort.

Der Hochkantriemen nimmt infolge seiner Bauart und der sich daraus ergebenden Geschmeidigkeit in der Längsrichtung Belastungsstöße ohne Schaden auf und besitzt eine von keiner anderen Treibriemenart erreichte Weichheit des Anfahrens und des Uebergangs vom Leerlauf zur Vollbelastung, daher größte Betriebssicherheit und kein Knattern und Schlagen beim Auftreten der Stöße.

Das größere Eigengewicht des Hochkantriemens ist keinesfalls nachteilig, sondern ein Vorteil: durch Fortfall der bei flachen Riemen nötigen großen Vorspannung wird der Lagerdruck und die damit verbundene Zapfenreibung vermindert.

Wie schon vorstehend erwähnt, besitzt der Hochkantriemen durch seine Bauart eine einzigartige Schmiegsamkeit in der Längsrichtung. Dem äußeren Bündel ist es leicht möglich, sich zu längen, während das innere einkriecht, so daß der Hochkantriemen für halbkreuzlaufende Antriebe stets betriebssicher ist, was man von anderen Riemenarten nicht behaupten kann.

Da das in der Faser geschnittene, hochkantgestellte Leder einen doppelt so großen Reibungswert hat wie der auf der Fleischseite laufende Flachlederriemen, ist die Anlage eines einfachen offenen Triebes selbst bei so kurzen Achsabständen möglich, bei denen gewöhnliche Riemen aller Art versagen.

Für Spannrollenantriebe ist der Hochkantriemen ideal, ebenso geradezu unübertrefflich für Transportband, Becherwerke und dergleichen; hierzu wegen seiner hervorragenden Festigkeit besonders geeignet, bietet er den von keinem anderen Riemen erreichten Vorzug, daß die Befestigungsschrauben der Becher usw. ohne Beschädigung des Riemens in diesen versenkt werden können, so daß sie niemals mit dem Scheibenkreuz in Berührung kommen und der betreffende Riemen, wenn frei, für jeden anderen passenden Transmissionsantrieb verwendet werden kann.

Infolge der Unterteilung des Lederhochkant-Treibriemens kann sich gesaugte Luft zwischen Scheiben und Riemen nicht setzen, und da der Riemen noch endlos verbunden wird, läuft er vollkommen geräuschlos, schlag- und stoßfrei, was sich besonders bei elektrischen Maschinen angenehm bemerkbar macht.

Alle diese vorstehend geschilderten Vorzüge von Lederhochkant-Treibriemen wurden beobachtet an einem 600-PS-Lokomobilantrieb (zwei Riemen je 400 mm breit, 24 mm stark), 150-PS-Dynamoantrieb (ein Riemen 500 mm breit, 15 mm stark), sowie an etwa 1000 m in Breiten bis 400 mm und Stärken von 10 bis 18 mm zum Antrieb von elektrischen Maschinen, Sägegattern, hydraulischen Pressen und Pumpen, Becherwerken, Walzenstühlen, Konusscheiben usw., offen, gekreuzt, halbgekreuzt, vertikal, geneigt, horizontal laufend, bei minimalsten Scheibendurchmessern bis 150 mm und Höchstgeschwindigkeit von 2000 Touren minutlich.

Die Hauptriemen sind innerhalb von drei Jahren einmal, der Dynamoriemen innerhalb von zwei Jahren an den Spannschienen um 20 mm nachgespannt worden.

Es wurden bisher die besten Erfahrungen mit Lederhochkant-Treibriemen gemacht, und dürften sie infolge ihrer Bauart keinerlei Anreiz zu Diebstählen bieten, da sie für Stiefelsohlen oder Leibriemen nicht zu verwenden sind.

Bei Neuanlagen ist bei Verwendung von Hochkantriemen noch eine große Ersparnis an Riemenscheibenbreiten zu erzielen, denn Hochkantriemen werden infolge ihrer großen Durchzugskraft schmaler als andere Treibriemen verwendet.

Digitized by Google

AUSLANDSSCHAU

Schweden.

Auf dem Sulfitzellstoffmarkt herrscht weiterhin gute Nachfrage nach sämtlichen Qualitäten für Lieferung vor Einstellung der Schiffahrt, aber nur unbedeutende Partien werden angeboten, und die verkaufte Gesamtquantität ist nicht nennenswert.

Nach Mitteilungen von den Vereinigten Staaten und England macht sich auf dem Zellstoffmarkt Nachfrage bemerkbar nach Verschiffungen im nächsten Jahre, und in einigen Fällen sind Kontrakte zustande gekommen zu ungefähr bisher geltenden Preisen. Der Sulfitzellstoffmarkt ist daher sehr fest, und wäre nur eine Verbesserung auf dem Papiermarkt zu verzeichnen, so wäre ein Anziehen der Zellstoffpreise möglich. In „gebleicht Sulfit" sind in der vergangenen Woche ein Teil Abschlüsse nach England und dem Kontinent für Lieferung unter den Wintermonaten zustande gekommen, und zwar zu 19 bis 20 Lstr. pro t cif. engl. Hafen und 32 bis 32,50 Kr. pro 100 kg cif. Antwerpen/Rouen. In „bleichfähig Sulfit" wurden einige Verkäufe zu 14,5 bis 14,10 Lstr. pro t cif. England abgeschlossen. Desgleichen wurden ein Teil Verkäufe nach den Vereinigten Staaten für Lieferung erstes Halbjahr 1925 zu Preisen von 3,10 bis 3,12½ Dollar pro 100 lbs. ex dock getätigt. In „stark Sulfit" kamen eine größere Anzahl Kontrakte, jedoch kleinere Posten umfassend, für diesjährige Lieferung zum Abschluß. Notierungen zu 13,— bis 13,10 Lstr. pro t cif. engl. Hafen und 21,50 bis 22,— Kr. pro 100 kg cif. Rouen und 23,— Kr. cif. Genua. Für gute Marken „stark Sulfit" werden von den Vereinigten Staaten 2,80 bis 2,90 Dollar pro 100 lbs. ex dock gezahlt, für weniger gute Erzeugnisse etwas niederere Preise. Zu obengenannten Preisen wurden vergangene Woche in dieser Qualität 4000 t für nächstjährige Verschiffung nach den Vereinigten Staaten und England abgeschlossen.

Amerikanische und französische Papiererzeuger haben sich der noch für dieses Jahr disponiblen Quantitäten in Kraftsulfat versichert zu 2,75 bis 2,90 Dollar pro 100 lbs. ex dock U. S. A. und 21,50 bis 22,— Kr. pro 100 kg cif. Rouen. Auf dem amerikanischen Markt besteht zur Zeit große Nachfrage nach bedeutenden Partien Kraftsulfat für nächstjährige Lieferung, und werden von seiten der amerikanischen Konsumenten große Anstrengungen unternommen, kleinere Preisreduktionen durchzusetzen, denen gegenüber sich die Verkäufer aber sehr unnachgiebig zeigen.

Die Verkäufe an „feuchtem Holzschliff" von seiten der nordländischen Holzschleifereien haben ganz aufgehört, und es hat den Anschein, daß aller Stoff abgestoßen ist, der noch vor Aufhören der Schiffahrt erzeugt werden kann. Die Nachfrage von englischen Papierfabriken nach „feuchtem Holzschliff" für nächstes Jahr setzt fort. Kontrakte wurden abgeschlossen zu 4.2.6 bis 4.5 Lstr. pro t cif. Auch einheimische Werke haben ihren Winterbedarf gedeckt. Von Spanien und Südfrankreich herrscht eifrige Nachfrage nach „trockenem Holzschliff". Die Notierungen hierfür bewegen sich zwischen 130 bis 132 Kr. pro t netto fob Gothenburg und 122 bis 125 Kr. pro t fob Bottnischer Meerbusen. Schd.

Marktbericht. „Affärsvärlden" vom 12. November bezeichnet die gegenwärtige Lage auf dem Sulfitzellstoffmarkt als ruhig. Die meisten Käufer verhalten sich abwartend für nächstjährige Abschlüsse, nur eine geringe Anzahl Kontrakte sind in der vergangenen Woche zustande gekommen. Der Papiermarkt ist für die allgemeine Konjunkturlage sehr empfindlich, und die Vorsicht der Papiererzeuger ist ohne Zweifel auf die unsicheren politischen Verhältnisse in Zentraleuropa zurückzuführen. In England ist die Lage infolge der Parlamentswahlen und die durch dieselbe zustandegekommene Majorität der konservativen Partei geklärt, was man von den Verhältnissen in Deutschland und Frankreich nicht sagen kann. Hierzulande ist mit den Arbeitern der Zellstoffabriken und Holzschleifereien ein Lohnabkommen getroffen worden, gültig bis Ende 1925, mit kleineren Lohnerhöhungen in gewissen Gruppen. Dies hat einem Teil ausländischer Fachzeitungen Anlaß zu der Annahme gegeben, daß durch den dadurch unter 1925 gesicherten Betrieb die Zellstoffpreise eine Erhöhung erfahren könnten. Die Erzeugung von diesem Jahr berechnet man mit etwa 140 000 t höher als die des Vorjahres. Trotzdem hat der Markt die Mehrproduktion absorbiert und es ist bereits ein fühlbarer Mangel für diesjährige Lieferung zu verzeichnen. Mit einer weiteren Produktionserhöhung wird im kommenden Jahr nicht gerechnet. Doch deuten alle Anzeichen auf eine fortgesetzte Steigerung in der Nachfrage von den Vereinigten Staaten hin, und es würde dies Einfluß auf die Lage in Europa haben, so daß die Papierfabriken, besonders in England wieder ihren Betrieb in normalem Umfang aufnehmen können, und man rechnet daher mit vielleicht noch geringerer Zufuhr in Zellstoff als bisher. Da die gegenwärtig geltenden Preise unzureichend sind, dürfte es den Fabrikanten schließlich gelingen, höhere Preise durchzusetzen.

In der vergangenen Woche bestand Nachfrage von den Vereinigten Staaten in „gebleicht Sulfit", und einige bedeutende Kontrakte zu 3,80 bis 4 Doll. per 100 kg ex dock kamen für diesjährige Lieferung zustande. Kleinere Posten gingen nach Frankreich und Italien zu 32,50 bis 33,50 Kr. per 100 kg cif. Desgleichen wurden einige kleinere Verkäufe nach England in „bleichfähig Sulfit" zu 14,5 bis 14,15 Lstr. pro t cif. für teilweise diesjährige Lieferung abgeschlossen. Große Nachfrage bestand in „stark Sulfit" besonders von Frankreich, und für diesjährige Lieferung wurden etwa 4000 t abgeschlossen zu 21,50 bis 22 Fr. pro 100 kg cif. Rouen. In „Kraftsulfat" wurden kleinere Mengen für diesjährige Lieferung zu 13,— bis 13,10 Lstr. pro t cif. europäischer Hafen angeboten.

Für sofortige Lieferung kamen in Holzschliff Verkäufe nach England und Frankreich von nordschwedischen Holzschleifereien zustande, zu einem Mittelpreis von 4,— Lstr. pro t cif. Außerdem haben englische Papiererzeuger etwa 6000 t Feuchtschliff für nächstjährige Lieferung abgeschlossen zu Preisen von 4.2.6 Lstr. pro t cif.

Für trockenen Schliff ist der Markt fest zu 130 bis 132 Kr. pro t netto fob. Gothenburg und 122 bis 125 Kr. fob. Bottnischer Meerbusen. Schd.

Neugründungen. Der Aufsichtsrat der A. G. Ytterstfors-Munksund befaßt sich mit dem Gedanken der Anlage einer Sulfatzellstoffabrik im Pitea-Distrikt unter gleichzeitiger Einschränkung der Sägewerksbetriebe an anderen Plätzen. Man bezeichnet die geplante teilweise Umlegung des Betriebes der Firma als eine kluge und rationelle Maßnahme, mit dem Gedanken an den großen Bedarf von Sulfatzellstoffabriken, der sich schon lange im nördlichen Schweden geltend gemacht hat. Die Firma kann dadurch ihren Bedarf an Zellstoffholz in eigenen Wäldern decken und gleichzeitig die im Sägewerksbetriebe anfallenden Abfälle rentabel verwerten.

Holzverkäufe. Die im mittleren Schweden gelegenen zu A. B. Mölnbacha-Trysil gehörenden wärmländischen Sulfit- und Sulfatzellstoffabriken haben einen Teil ihres Holzbedarfs zu einer Gesamtsumme von 2¾ Mill. Kr. gedeckt, und zwar zu Preisen, die sich für Sulfitzellstoffholz etwas unter

Digitized by Google

16 schwed. Kr. pro cbm, und Sulfatzellstoffholz zu etwa 9,75 schwed. Kr. pro cbm belaufen. Die Preise für Sulfitzellstoffholz liegen gegenüber dem Vorjahre um etwa 5 % niedriger. Schd.

Schwedische Exportpreise für Papier und Pappe. Erste Hälfte November.

Kraftpapier: Basisgrammgewicht etwa 22,10 bis 23,— Lstr. fob;
Sulfitumschlagpapier: Basisgrammgewicht etwa 21,— bis 21,10 Lstr. fob;
Greaseproof etwa 23,10 bis 24,— Lstr. fob;
Zeitungsdruck etwa 15,5 bis 15,10 Lstr. netto fob;
Feinpapier: Preise variierend, je nach Qualität:
holzfrei gegl. Druck, 60 g, min. 27,10 Lstr., max. 32,10 Lstr.;
holzfrei ungegl. Schreib und Post, 60 g, min. 34,— Lstr., max. 38,— Lstr.;
holzfrei gegl. Schreib und Post, 60 g, min. 35,— Lstr., max. 39,— Lstr.;
ungegl. Bankpost, 50 g, min. 34,— Lstr., max. 40,— Lstr.;
braune Maschinenpappe, dick, etwa 15,10 Lstr. fob;
weiße Maschinenpappe, dick, etwa 15,— Lstr. fob.

Norwegen.

Die norwegische Zeitung „Farmand" veröffentlicht eine Sondernummer „Holz, Zellstoff und Papier" und gibt darin eine ausgezeichnete Darstellung über die Lage des norwegischen Zellstoff- und Papiermarktes in den Jahren 1923 und 1924. Der Berichterstatter schreibt, daß es sich 1923 um ein Jahr gesunder Entwicklung und Rückkehr zu normalen Verhältnissen gehandelt hat. Die Valutakatastrophen der verschiedenen europäischen Länder und die finanziellen Schwierigkeiten, in die dadurch auch die norwegische Industrie geriet, wurden im Laufe des Jahres allmählich überwunden, und die Papierfabriken steigerten schließlich ihre Produktion bis zur Grenze ihrer Leistungsfähigkeit. Der Erport von Holzwaren war im allgemeinen niedriger als 1922 und die Preise recht mäßig, dagegen nahm der Export von mechanischem und chemischem Zellstoff zu, in der Gruppe „mechanischer Zellstoff" um nicht weniger als 21 300 000 Kronen. Der Papierhandel zeigt ein normales Aussehen, hin und wieder höchstens unterbrochen durch ein periodenweises geringes Nachgeben. Der Export entsprach ungefähr dem von 1922. Im allgemeinen schloß das Jahr mit verhältnismäßig günstigen Aussichten.

Störend waren für die Weiterentwicklung im Jahre 1924 die verschiedenen Streiks. Im Februar streikten die Dockhafenarbeiter und einige Wochen später wurden verschiedene andere Industriezweige von Streiks und Arbeiteraussperrungen betroffen. Länger als vier Monate zog sich die Bewegung hin, und für die Holz-, Papier- und Zellstoffindustrie ergab sich eine vollkommene Geschäftsruhe; Schweden und Finnland zogen den Nutzen daraus. Bis Ende Mai 1924 betrug der Wert der ausgeführten Ware in den genannten drei Kategorien 90 Mill. Kronen, während er sich in derselben Zeit des Jahres 1923 auf 156,7 Mill. Kronen belief. Nur die größte Aktivität konnte die Verluste durch den Streik einigermaßen wieder ausgleichen.

So wurde denn das Sommergeschäft in diesem Jahre lebhafter als sonst, die vielen bisher unerledigten Aufträge wurden sofort in Angriff genommen, und diese Tendenz beherrschte den Markt für mehrere Wochen. Bis in den Oktober hinein war ein zufriedenstellendes Geschäft zu verzeichnen.

Die nachstehende Tabelle gibt die bisher ermittelten Ziffern des Exports von Zellstoff und Papier wieder, sie schließt mit August 1924 ab, für September sind noch keine zuverlässigen Unterlagen vorhanden. Der Markt war aber auch in diesem Monat sehr beschäftigt. Viele Firmen tätigten bereits namhafte Abschlüsse für 1925. Der Preis für Zellstoff war im September fest, der Preis für Papier hätte noch eine Besserung vertragen können.

Export von mechanischem und chemischem Zellstoff:

	Wert in Mill. Kronen	Menge in 1,000 t.
Jan.—Aug. 1924	87,1	420,1
Jan.—Aug. 1923	105,5	494,3
Jan.—Aug. 1922	88,5	378,7
Jan.—Aug. 1913	—	466,9
Jan.—Dez. 1923	269,5	702,0

Papierexport:

	Wert in Mill. Kronen	Menge in 1,000 t.
Jan.—Aug. 1924	60,3	106,1
Jan.—Aug. 1923	68,6	135,7
Jan.—Aug. 1922	73.7	137,8
Jan.—Aug. 1913	—	117,9
Jan.—Dez. 1923	109,4	211,4

Ml.

Leistungsfähigste Bezugsquelle für
Glycerin
destilliert, raffiniert, roh, Rückstände.

Fauth & Co., Mannheim
Telephon Nummer 1872
Telegramme: Fauthco

Metall-Überzüge
zum Schutze gegen
Rost Metallkorrosionen
Verbrennung hohe Temperaturen, Feuerungsgase
Säuren Chemikalien, Rauchgase
Metallspritz-Verfahren
der Meurerschen A.-G., Berlin-Neukölln, Lahnstraße 30.
Fernsprecher: Neukölln 4250—4252.

Digitized by Google

Verspätete Papierlieferung. Eine Firma in Jaffa (Palästina) kaufte im Jahre 1919 von einer norwegischen Papierfabrik 500 Ballen Apfelsineneinwickelpapier. Nachdem die norwegische Firma 100 Ballen verschifft hatte, verweigerte sie die Restlieferung unter dem Vorwand nicht vorhandener direkter Verschiffungsmöglichkeit von Kristiania nach Jaffa, welches als Voraussetzung für die Lieferung angesehen wurde. Von Kristianias Handelsgericht wurde die Fabrik zur Bezahlung des dem Käufer entstandenen Verlustes infolge Nichteinhaltung des Kontraktes bestimmt. Vom höchsten Gericht wurde das Urteil des Handelsgerichts dahingehend geändert, daß außer dem dem Käufer entstandenen Verluste eine Summe von 9—15 Lstr. zu erlegen sei. Vom Handelsgericht sind die Ersatzkosten auf 35 000 norweg. Kr. festgesetzt worden.

Schd.

Die Zellstoff- und Papierproduktion der Vereinigten Staaten im September 1924.

Nachdem jetzt die American Paper and Pulp Association die Ergebnisse der Papier- und Zellstoffproduktion für den September 1924 veröffentlicht hat, ergibt sich für die Papiererzeugung eine Steigerung um 2 % gegenüber dem August, während der August dem Juli 1924 um 7 % überlegen war. Der Septemberausweis ergibt folgende Ziffern, wobei sich die Menge in Nettotonnen versteht:

Zeitungsdruckpapier	160 206
Buchpapier	81 800
Pappe	182 662
Umschlagpapier	50 925
Sackpapier	9 378
Feinpapier	23 167
Seidenpapier	10 596
Tapete	5 251
Filzpapier	10 642
Andere Sorten	17 304

Zusammen ergeben sich 434 000 Nettotonnen.

In der Produktion von Holzstoff brachte der September eine Steigerung um etwa 1 %. Die Ziffern betragen in Nettotonnen:

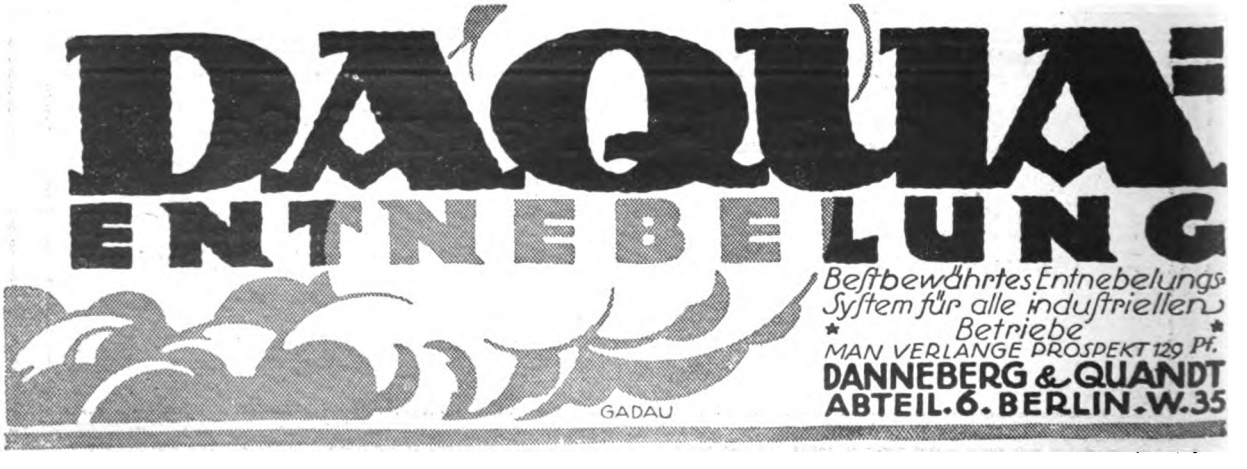
Holzschliff	72 532
Sulfitzellstoff	35 614
Gebl. Sulfitzellstoff	19 115
Leicht bleichbarer Sulfitzellstoff	5 115
Mitscherlich Sulfitzellstoff	5 504
Sulfatzellstoff	12 623
Sodazellstoff	14 909
Andere Sorten	20
Zusammen	167 432 N.T.

Ml.

GESCHÄFTS-NACHRICHTEN

Aktiengesellschaft Papierfabrik Hegge. In der am 25. November 1924 im Fabrikkontor der Gesellschaft in Hegge stattgefundenen ordentlichen Generalversammlung wurde den Anträgen des Aufsichtsrates entsprechend beschlossen, den rechnungsmäßigen Ueberschuß des Geschäftsjahres 1923/24 in Höhe von 265 376 202 605 093 651 Papiermark für die Goldmarkumstellung zu verwenden. Das Aktienkapital wird von 25 200 000 Papiermark auf 1 512 000 Goldmark herabgesetzt durch Abstempelung des Nennwertes der Aktien von 1000 M. auf 60 Goldmark. Für den Reservefonds werden 10 % des neuen Aktienkapitals = 151 200 Goldmark vorgesehen. Die Gesellschaftsorgane wurden zur Feststellung

LOH-BRAUN
vorbessertes Saftbraun
Farbstoff * Leimstoff * Füllstoff
Chemische Industrie Karlsruhe G. m. b. H.
Karlsruhe 8. (Baden) / Telegr.: Chemiewerk



Digitized by Google

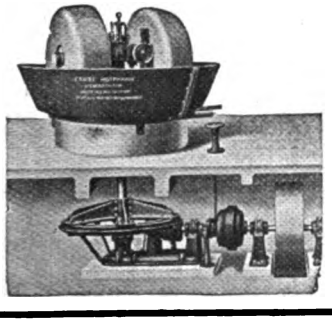
der näheren Modalitäten hinsichtlich Durchführung der Abstempelung der neuen Aktien ermächtigt. Einige Statuten-Aenderungen fanden einstimmige Annahme.

Die turnusgemäß ausscheidenden Aufsichtsratsmitglieder, die Herren Rentier Alfons Steinhauser, Hegge, Kaufmann Ernst Oechelhäuser, Kempten, Rentier Heinrich August Müller, München, Hofrat Hans Remshard, München, Fabrikbesitzer Albert Kolb, Augsburg, wurden wiedergewählt.

Die **A.-G. für Pappenfabrikation in Speele bei Hann.-Münden,** die seit Juli d. J. unter Geschäftsaufsicht stand, hat nunmehr doch am Montag, den 24. November 1924 auf dem Amtsgericht in Hann.-Münden (Rgbz. Hildesheim) den Konkurs anmelden müssen. Die langwierigen Verhandlungen mit den Gläubigern in der Zwischenzeit haben ergeben, daß die Akzeptverpflichtungen dem Unternehmen zwar augenblickliche Schwierigkeiten bereitet, die schließlich auch zwecks Abwendung des Konkurses zur Geschäftsaufsicht geführt hatten, daß jedoch das eigentlich notleidende Geschäft in dem Augenblick einsetzte, als die gänzlich überalterte Fabrik gegen den Wettbewerb moderner Unternehmen ankämpfen mußte, ohne über ausreichende Betriebsmittel und Rücklagen zu verfügen. Daneben wurde durch die scharfe Restriktionspolitik der Reichsbank der Verwaltung die Beschaffung ausreichender Kredite gegen Lombardierung ihrer Warenvorräte sehr erschwert, zumal sie noch umfangreiche Verträge auf Lieferung von Braunholzpapier nach dem Auslande laufen hatte, die gegen Ende der Inflationszeit auf unmittelbare Veranlassung des Aufsichtsrats auf Pfundbasis abgeschlossen worden waren, die mit dem Absacken des Pfundes dauernde Verluste dem Werke brachten. Dennoch hielt sich das Unternehmen trotz seiner veralteten Einrichtungen, wenn auch unter großen Mühen, über Wasser, da die Verwaltung immer wieder kurzfristige Kredite anzuschaffen wußte, bis plötzlich das Bankhaus S. Katz in Hannover insolvent wurde und nunmehr seitens der Verwaltung Speele große Kreditforderungen in kürzester Frist glattgestellt werden mußten. In dieser Zeit wurden Warenwechsel nicht diskontiert und die Preise für Braunholzpapier befanden sich in weichender Richtung auch im Inlande. Um nun einen Teil der Verträge auf Lieferung von Pack- und Braunholzpapier nach dem Auslande glattzustellen, mußten Wechselverpflichtungen eingegangen werden, die sich auf insgsamt 270 000 Goldmark beliefen, von denen 188 000 Gm. indessen durch Gegenforderungen gedeckt waren und die restlichen auch nicht als drückende Verpflichtungen angesprochen werden konnten, da es der Verwaltung durch Verhandlungen immer wieder möglich wurde, diesen Wechselkredit in einen Zeitkredit zu günstigen Bedingungen umzuändern. Inzwischen kam das Werk unter Geschäftsaufsicht und schließlich zum Stillstand, hauptsächlich deswillen, weil einer der Großaktionäre der ein erhebliches Paket der 12 000 Aktien im Besitz hatte, sich nicht zu der erforderlichen Hergabe größerer neuer Geldmittel für den Weiterbetrieb verstehen konnte, wodurch auch die Intervention der Reichsbank, die einen Konkurs unter allen Umständen aus volkswirtschaftlichen Gesichtspunkten verhindern und die schon angebahnte Umstellung auf neuer Betriebsform begünstigen wollte, vereitelt worden ist.

München-Dachauer Papierfabriken Aktiengesellschaft in München. Die Verwaltung wird in der für Freitag, den 19. Dezember 1924, einberufenen außerordentlichen Generalversammlung den Antrag

Holzspunde
konisch und zylinderisch mit und ohne Bohrung liefern
Fehr & Wolff, A.-G., Habelschwerdt, Schlesien



Ernst Hoffmann Maschinenfabrik Niederschlema (Sachsen)
HOFFMANN - KOLLERGÄNGE D.R.P.
bieten Gewähr für störungslosen Betrieb bei höchster Leistung, geringem Kraftbedarf und wesentlicher Ersparnis an Arbeitslohn! / Kurze Lieferzeit
★
Angebot und Zeugnisse auf Anfrage bereitwilligst!

Schwefelsaure Tonerde 14-15% und 17-18% / Alaun
Satinweiß / Blanc fixe
OBRA Schutzmarke
stellen her
OBRA Schutzmarke
Chemische Fabriken Oker & Braunschweig A.-G.
Gegr. 1864 Oker am Harz Gegr. 1864

Digitized by Google

auf Umstellung des Stammaktienkapitals auf 3 000 000 Gm. unterbreiten. Die Mehrung um 1 800 000 Gm. der Stammaktien gegenüber dem Friedensstand von 1 200 000 M. rechtfertigt sich, weil die Gesellschaft aus den Erträgnissen der Kapitalserhöhungen erhebliche Vergrößerungen und Erneuerungen geschaffen hat. Bei der Umstellung der Vorzugsaktien auf 10 000 Gm. wird das seitherige Stimmenverhältnis beibehalten. Ueber die Beschäftigung der Fabriken kann Günstiges berichtet werden.

Maschinenfabrik A.-G. vorm. Wagner & Co. in Cöthen. Wie wir erfahren haben, ist Herr Direktor Wilhelm Peterson aus dem Vorstand ausgeschieden, an dessen Stelle Herr Dipl.-Ing. H. Breuninger eingetreten ist. Dieser war lange Jahre in leitender Stellung in bekannten Spezialmaschinenfabriken für den Bau von Papier-, Pappen-, Cellulose- und Zellstoffabriksanlagen tätig. Die Maschinenfabrik Wagner & Co. fabriziert bekanntlich seit vielen Jahrzehnten diese Maschinen als Spezialität.

Papierfabrik Scheuerfeld, Aktiengesellschaft, Scheuerfeld (Sieg). Wie wir hören, ist die Aktienmajorität obiger Firma in den Besitz der Firma Heinrich Geldmacher, Papierfabriken in Winterborn und Hoffnungsthal, übergegangen. Durch bereits in Angriff genommene Umbauten, Ausbau der vorhandenen Wasserkraft usw. soll eine bessere Ausnützung der Fabrikationsanlage sowie eine wesentliche Produktionssteigerung erreicht werden.

Schlesische Cellulose- und Papier-Fabriken Akt.-Ges., Cunnersdorf im Riesengeb. Die Firma ladet zu ihrer ordentlichen Generalversammlung am 13. Dezember 1924, vormittags 11 Uhr, in Hirschberg i. Schles. im Sitzungssaal der Niederschlesischen Industriezentrale (Preußischer Hof), Promenade 12a, ein. Dem Geschäftsbericht für 1923/24 entnehmen wir: Der vollständige Währungszerfall, der bis zu der am 20. November 1923 erfolgten Einführung der Rentenmark eintrat, brachte für das abgelaufene Geschäftsjahr die nachteiligsten Folgen. Die in der Inflationszeit gemachten Geschäfte erwiesen sich nach der Währungsumstellung meistens als verlustbringend, besonders diejenigen mit dem Auslande. Wir schränkten daher unsere Auslandslieferungen nach Möglichkeit ein, mußten aber auch auf dem Inlandsmarkte infolge großer Absatzstockung vielfach Aufträge zu verlustbringenden Preisen übernehmen, um unsere Betriebe einigermaßen beschäftigen zu können und Entlassungen unserer Arbeiterschaft in größerem Umfange zu

Deutsche KAOLIN-Aktiengesellschaft
LEIPZIG
Größter deutscher Kaolin-Produzent;
(7 eigene Werke)
Vorzüglich geschlämmte, garant. naturreine Kaoline für alle Zweige der Papierfabrikation und für Streichzwecke :: Seit Jahrzehnten hervorragend bewährt
WERKE:
Börtewitz, Caminau, Geisenheim, Hohburg I u. II, Lohrheim, Spergau.

Papierrohre

mit O und □ Oeffnung, steinhart gewickelt, fertigen
Ahlhelm & Co., Papierrollenfabrik, Lößnitz i. Erzgebirge

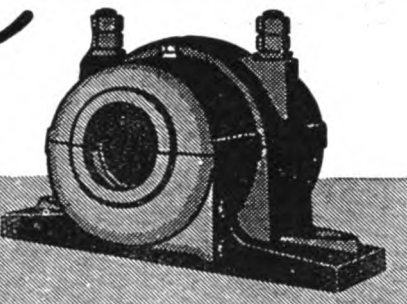
Digitized by Google

vermeiden. Durch die hohen Lasten an Steuern, Zinsen, Frachten und anderen Unkosten wurde das Ergebnis ungünstig beeinflußt. Die vorliegende Papiermarkbilanz, mit deren Aufstellung wir lediglich eine formale gesetzliche Vorschrift erfüllen, gibt infolge der in sehr wertverschiedenen Mark zusammengestellten Ziffern kein richtiges Bild von der Lage unseres Unternehmens. Es erübrigt sich daher, Abschreibungen und Rückstellungen vorzuschlagen. Die mit diesem Bericht gleichzeitig vorgelegte Goldmark-Eröffnungsbilanz per 1. Juli 1924 gibt Aufschluß über den Vermögensstand unserer Gesellschaft. Sie schließt mit 4 537 379,83 Mark ab. Sobald die wirtschaftlichen Verhältnisse wieder in normalere Bahnen gelangen, wie dies aus der zur Zeit der Erstattung dieses Berichts eingetretenen Geschäftsbelebung zu erwarten ist, hoffen wir, in Zukunft wieder befriedigende Erträgnisse ausweisen zu können. Die beifolgende Gewinn- und Verlustrechnung ergibt einschließlich des Vortrages aus dem Vorjahre einen Ueberschuß von 221 579 859 455 467 124,06 Papiermark, welchen Betrag wir in der Goldmarkbilanz zur Verrechnung bringen.

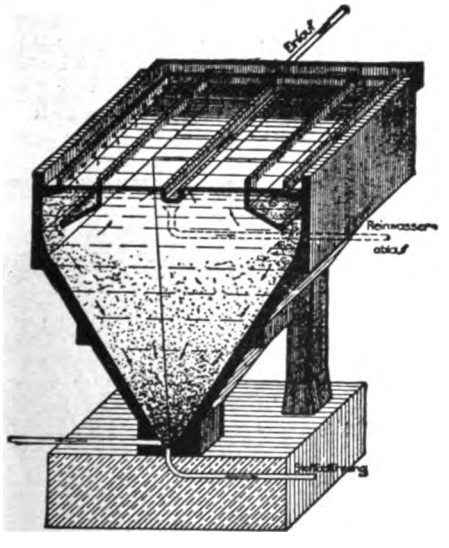
Beilagenhinweis.

Unserer heutigen Nummer liegt ein Prospekt der Firma **Starke-Feuerungsbau-Ges. m. b. H.** über **Ruß- und Flugascheausbläser** für alle Kesselsysteme bei, welcher besonders auch bei führenden Werken der Papierindustrie äußerst gut eingeführt ist und glänzend begutachtet wurde. — Der heutigen Nummer sind außerdem noch zwei Werbedrucksachen beigefügt, und zwar je eine der Firma **v. Asten & Co., Aachen,** über **Asbesttrockenfilze** D. R. P., und eine der **Apparatebau Aktien-Gesellschaft Bühring, Weimar,** über ihre **Kondenswasser-Ableiter „Bühring“.** Wir bitten um gefl. Beachtung.

Eisenmatthes



Transmissionen
Präzisions-
Massen-Erzeugung
daher
niedrigste Preise
Filialen mit Lager in: Berlin, Bremen, Breslau, Elbing, Essen, Frankfurt a. M., Hamburg, Hannover, Leipzig, Nürnberg.
Eisenmatthes A-G, Magdeburg B. 5.



STOFFÄNGER

D.R.P. 191525 in Eisenbeton Ausl.-Pat.
SYSTEM DIREKTOR OTTO SCHMIDT
Zahlreiche Ausführungen Erste Referenzen

Direkte, fast restlose Rückgewinnung aller verwendbaren Stoffe (bis 99 %), auch bei Herstellung feinster Papiersorten. Einwandfreie Reinigung der Abwässer, selbst bei Verarbeitung von Abfallstoffen. Rückgewinn der Anlagekosten in kurzer Zeit.

Kostenloser, selbsttätiger Betrieb, daher höchste Rentabilität »Einbau der Stoffänger-Anlagen ohne Betriebsstörung«.
Entwurf und Ausführung von Stoffängern für jede Leistung im In- und Ausland und Umbau anderer Systeme nach den Angaben des Erfinders durch die

Industriebau-Aktiengesellschaft

BERLIN NW 6, Schiffbauerdamm 26 — BRESLAU, Schweidnitzer Stadtgraben 16 — OLEIWITZ O.-S., Niederwallstraße 8a
GÖRLITZ, Berliner Straße 62 — HAMBURG, Ferdinandstraße 28/30 — WALDENBURG i. Schl., Auerstraße 18
HALLE a. S., Zwingerstr. 29

Vertreten im NIEDERLAUSITZER KOHLENREVIER durch die Albert Pusch Baugesellschaft m. b. H., Senftenberg N.-L.; im Gebiete der Republik POLEN durch die Oberschlesische Industriebau A.-G. Kattowitz, poln. Oberschl., Sebenkendorfstr. 1.

Ausführung sämtlicher Hoch-, Tief- und Eisenbetonarbeiten wie Fabrikgebäude, Hallen, Bunker, Fundamente, Brücken, Wehr- u. Turbinenanlagen, Holländer, Stoffbehälter, Wohnhausbauten, Arbeiterkolonien.

Digitized by Google

BÜCHERSCHAU

Die hier besprochenen Bücher und Zeitschriften sind ebenso wie alle übrigen zu beziehen durch Otto Elsner, Verlagsgesellsch. m. b. H., Berlin S 42

Beleuchtung. Bearbeitet von Obering. P. Heyck (Betriebstaschenbuch. Herausg. von Oberschulrat Prof. Dipl.-Ing. R. Horstmann und Prof. Dr.-Ing. K. Laudien), Leipzig, Dr. Max Jänecke Verlagsbuchhandlung. 35 Seiten steifbroschiert, mit zahlreichen Abbildungen. Preis 1,20 M.

Für jeden Betrieb ist die Frage der Beleuchtung außerordentlich wichtig. Schlechte Beleuchtung vermindert die Leistung, erschwert die Kontrolle, Ordnung und Sauberkeit, schädigt unter Umständen die Gesundheit des Arbeiters und gibt Anlaß zu Unglücksfällen. Gute Beleuchtung ist Voraussetzung für einen geordneten, leistungsfähigen, modernen Betrieb. Gute Beleuchtung braucht nicht teurer zu sein als schlechte, ist oft sogar wesentlich billiger. Letzten Endes macht sie sich stets bezahlt. Es ist daher zu begrüßen, daß der Verfasser es unternommen hat, eine Zusammenfassung alles dessen, was zur richtigen Lösung der Beleuchtungsfrage gehört, in leichtverständlicher Darstellung an Hand von vielen Abbildungen, Tabellen und Berechnungen zu bringen. Das Buch zeichnet sich auch durch guten Druck und ansprechende Ausstattung aus.

Dekorative Kunst, Verlag F. Bruckmann A.-G., München.

Wenn wir hier an dieser Stelle eine Kunstzeitschrift besprechen, so geschieht dies, weil die Oktober-Ausgabe der „Dekorativen Kunst" eine Abhandlung aus der Feder des Kunstmalers Bruno May, Stuttgart, enthält, die sich mit den Industrie- und Wohngebäuden der Papierfabrik Scheufelen in Oberlenningen befaßt. Der Artikel ist mit zahlreichen ausgezeichneten Abbildungen versehen und schildert, wie durch das harmonische Zusammenarbeiten des Bauherrn, des Architekten und des Raumkünstlers ein organisch in sich abgeschlossenes, vorbildliches Werk entstanden ist. Die Ver. Werkstätten für Kunst im Handwerk, München, die Architekten Ober-Baurat Eisenlohr und A. Eitel, Stuttgart, Professor Troost, München, und Gartenarchitekt Luz, Stuttgart, waren in der Hauptsache an der Ausführung der Bauten, der Möbel und der Gartenanlagen beteiligt und haben hier einen in jeder Beziehung einheitlichen Gebäudekom-

Dr. WILHELM LENZ, HALLE a. S.
Telephon 2422
Beratender Chemiker für die Papier- und Zellstoff-Industrie
Untersuchungen / Begutachtungen / Verfahren
Sondergebiet: Gerüche und Abwässer

Laugentürme
Laugenbottiche
Waschtrommeln
Stoff- u. Rühr-Bütten
Bottiche jeder Größe
liefert in bester, sachgemäßer Ausführung bei langjähriger Erfahrung
Döbelner Holzbiegerei A. Haupt
Abt. Laugenturm- und Bottichbau, Sägewerk
Döbeln - Kleinbauchlitz

Digitized by Google

Tüchtiger,

kaufmännischer Leiter

für eine Papierfabrik in den Randstaaten gesucht. Bewerber, die auch mit Papierfabrikation vertraut sein müssen, wollen Offerten einreichen unter P. F. 138 an die Geschäftsstelle dieses Blattes.

Wir suchen für **São Paulo (Brasilien)**

die **Vertretung**

leistungsfähiger, kapitalkräftiger Fabrik für

Schreib- und Druck-Papier

und bitten um gefällige bemusterte Angebote mit Preisen cif Santos.

Edmund Ahrens & Cia., São Paulo
81, Rua Florencio de Abreu :: Brief-Adresse: Caixa postal, 593

Achtung Großbetriebe!

Nie wiederkehrende Gelegenheit!

Wir verkaufen zu **1/3 des Fabrikpreises:**

Gleichstrom 220 Volt!

Dampfturbinen mit gek. Generatoren, fabrikneu, in der Werkverpackung!

2 Maschinen à 500 PS
2 Maschinen à 175 PS

Die Maschinen eignen sich als Gegendruckmaschinen und kann der Abdampf zu Heiz- und Trockenzwecken Verwendung finden.

Industrie- u. Terrain-Gesellschaft m. b. H., Teltow i. M.

Bedeutende

Kohlenersparnis

erzielen Sie durch tägliches, bequemes, gründliches Ausblasen mit

„Fraissinet"

Patent-Heißluft-Rußfeger

Alfr. Fraissinet, Chemnitz i. S. 11
Apparatebau **Metallschläuche**

Cellulose-Äste und Fangstoff

zur regelmäßigen Lieferung zu kaufen **gesucht.**

Bemusterte Offerten unter P. F. 150 an die Geschäftsstelle dieses Blattes.

Steinbrecher

Zerkleinerungs- u. Mahlanlagen

Kalk-, Gips-, Zement-Anlag.

Beste Patent-Perplex

Mahlmaschinen

Universalmühlen mit Entlüftung

Ueber 15.000 Mahlanlagen geliefert
Bester Beweis unübertreffl. Konstrukt.

Straßenwalzen — Betonmischer

Alpine Masch.-A.-G. Eisengießerei **Augsburg**

Spezial-Abteilg. II: Eis- u. Kühlanlagen

Schlackenbrecher

Ca. 10 tons Blanc fixe

Teig etwa 25/30%, ab norddeutscher Station abzugeben

Montan-A.-G.
Hamburg-Billbrook

6000 Stück Kalender-blocks

für Weihnachten zu kaufen **gesucht.**

Offerten erbeten unter **P. F. 148** an die Geschäftsstelle d. Blattes.

ZELLULOSE

(Sulfit und Natron)

laufend zu kaufen gesucht.

Bemusterte Angebote unt. P. F. 132 an die Geschäftsstelle dies. Blattes erbeten

Digitized by Google

plex geschaffen, den man ohne weiteres als Musteranlage bezeichnen kann.

KLEINE MITTEILUNGEN

Betriebseinstellungen.

Wegen schweren Differenzen mit dem Holzstoff-, Pappen- und Papier-Gewerkschafts-Verbande der organisierten Arbeiterschaft Kärntens sahen sich fast alle Holzstoff-, Pappen- und Papierfabrikbesitzer Ober-Kärntens zu einer vorübergehenden Einstellung ihrer Betriebe veranlaßt und kündigten allen ihren Leuten. Da der Winter hier heuer mit sehr großer Kälte einsetzt, welche bereits Wassermangel bringt, ist diese Maßregel im Interesse der Arbeiterschaft ein schwerst empfundener Schlag, denn Hunger und Kälte tut doppelt weh!

Fußböden aus Papier.

In den Vereinigten Staaten werden in immer stärkerem Umfange Fußböden aus Papier hergestellt. Ein Hauptvorzug besteht in dem Fehlen der Fugen, in denen sich bei gewöhnlichen Holzfußböden so leicht Ungeziefer, Staub und Krankheitserreger ansammeln. Die Papierfußböden sind schlechte Wärmeleiter, dämpfen den Schall erheblich und sind trotz ihrer Härte beim Betreten des Fußes angenehm, ähnlich wie Linoleum. Der Preis stellt sich wesentlich geringer als bei Fußböden aus hartem Holz.

Die Papiermasse wird pulverförmig mit einem als Bindemittel dienenden geringen Zementzusatz verwendet. Zu einem steifen Brei angerührt, wird die Masse auf dem Boden ausgebreitet, mittels Walzen ausgepreßt und nach erfolgter Trocknung in Eichen-, Nußbaum- und Mahagonifarbe gestrichen.

Ein gutes Werbemittel.

Papierfabrik Zerkall bei Düren, Renker & Söhne.

In diesen Tagen gelangte eine ganz vorzügliche Werbedrucksache dieser Firma für ihr Sondererzeugnis „Zerkall-Hand-Bütten" in unsere Hände. Es handelt sich hier um mit der Hand geschöpftes Papier, welches den höchsten Anforderungen an die Druckfähigkeit entspricht. Die Werbedrucksache gibt einige sehr eindrucksvolle Druckproben auf diesem Papier. Wir sind sicher, daß die schöne Ausführung und die zweckentsprechende Aufmachung dieses Werbemittels seinen Zweck nicht verfehlen wird.

Asbest- und Gummi-Werke Martin Merkel
Gesellschaft mit beschränkter Haftung
Hamburg-Wilhelmsburg
Filiale Essen, Schützenbahn 81, Fernsprecher 3072.
Filiale Berlin W 9, Linkstr. 20, Fernsprecher Kurfürst 8737.
Merkels
Gummi- und Balata-Treibriemen
Transportbänder Elevatorgurte.

Digitized by Google

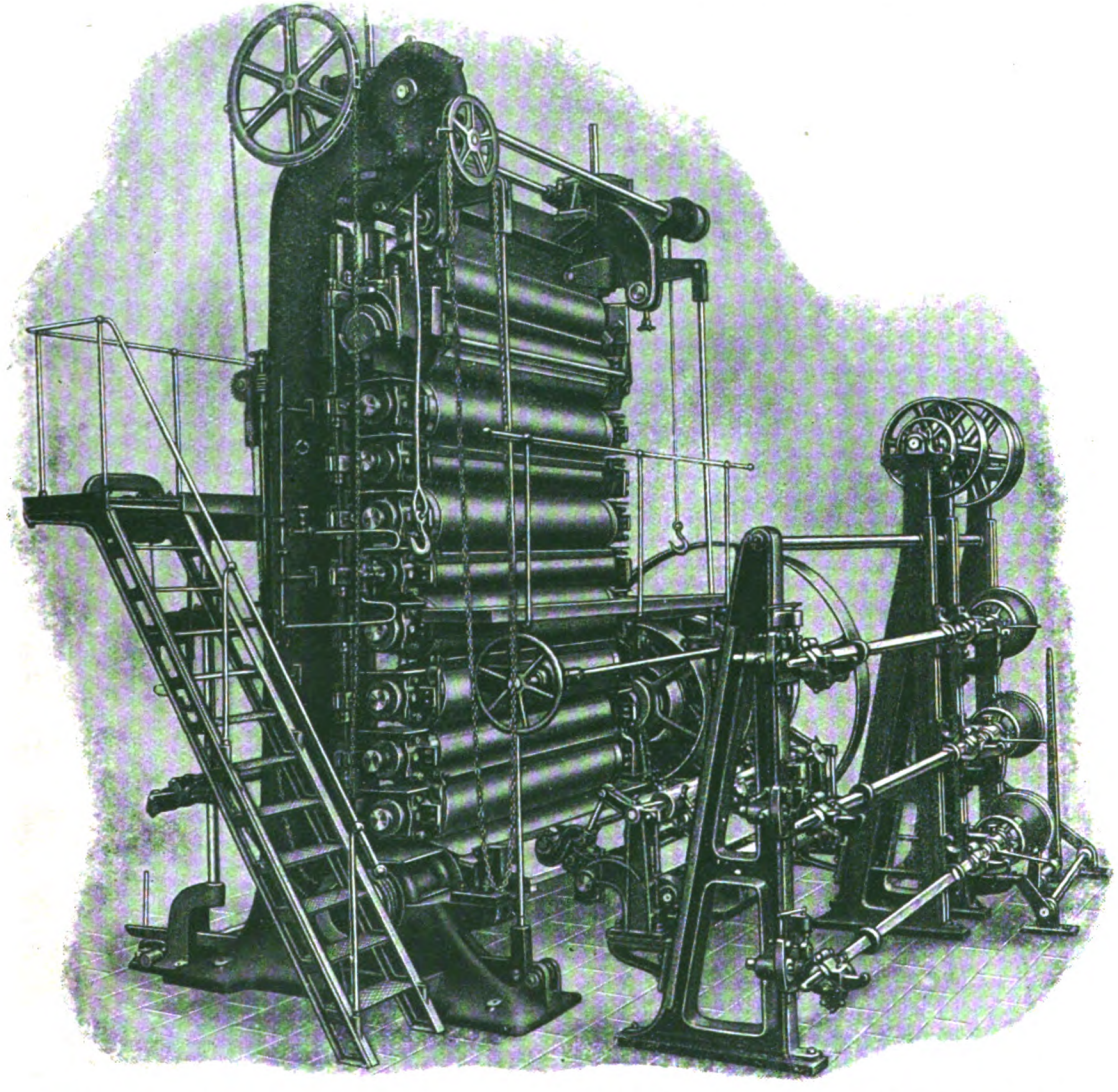
JAN 23 1925
East Engin. Library

DER PAPIER-FABRIKANT

eitschrift für die Papier-, Pappen-, Holz-, Stroh- und Zellstoff-Fabrikation

Heft 50. Berlin, den 14. Dezember 1924. XXII. Jahrgang.

Maschinenfabrik zum Bruderhaus
REUTLINGEN (Württemberg)



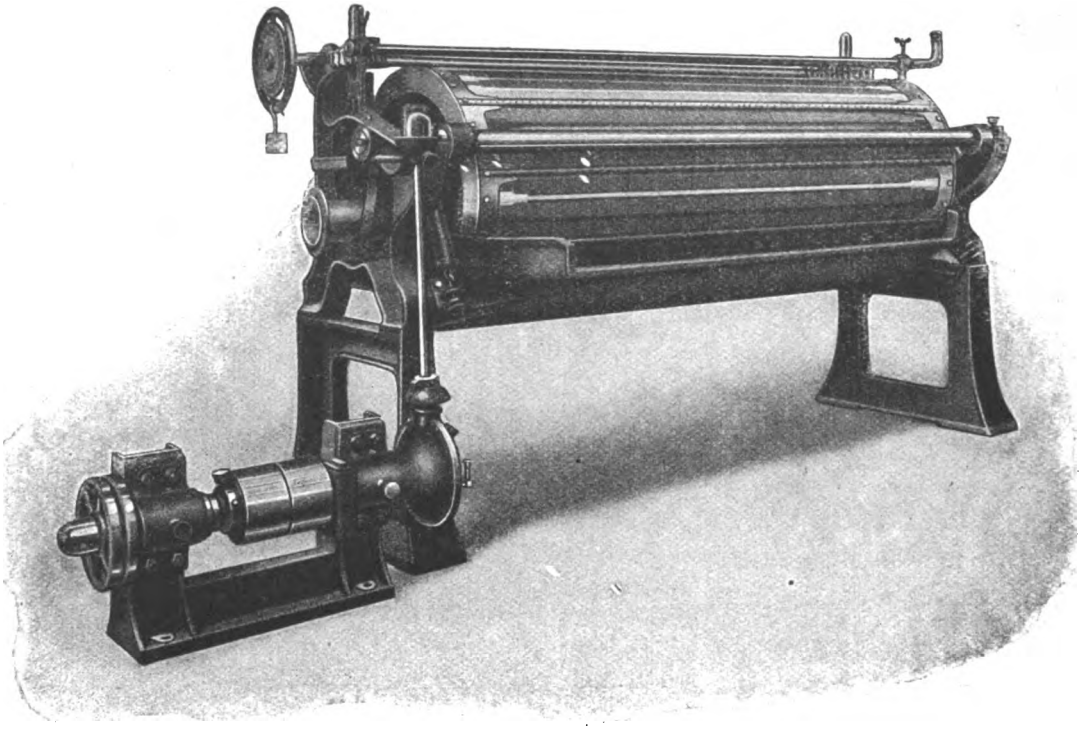
Rollenkalander modernster Ausführung zum Satinieren maschinenbreiter Papiere, mit Längenschneideapparat und Aufrollapparat mit drei Stangen.

Digitized by Google

LAMORT KNOTENFÄNGER

D.R.P.196519 Ausl.-Patente

Etwa 1400 Ausführungen



Gefräste Knotenfang-Zylinder

Schutzmarke „REMBO“

D.R.P. 229797

Hermann Finckh, Reutlingen (Württ.)

Digitized by Google

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:

Zentralausschuss der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie / Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E.V. Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure

Verein Deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten / Verein Deutscher Zellstoffabrikanten / Verein Deutscher Holzstoffabrikanten / Wirtschaftliche Vereinigung der deutschen Rohpappenindustrie / Gesamtausschuss der Fachgruppen der Papierindustrie / Hilfsverein der deutschen Papierindustrie

Schriftleitung: Dr. Erich Opfermann, Charlottenburg 9, Lindenallee 17 / Tel. Westend 435

Mit der Beilage «Cellulosechemie», herausgegeben von Professor Dr. Emil Heuser, Seehof bei Berlin, Post Teltow

Alle Zuschriften an die Schriftleitung des »Papier-Fabrikant«, Berlin S 42, Oranienstr. 140/142, erbeten. Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger Quellenangabe »Der Papier-Fabrikant«, gestattet. Bezugsbedingungen: Monatlich 1.50 Goldmark, bei direkter Zustellung zuzüglich Porto, für Deutsch-Oesterreich 27 000 Kr. ö. W., nach dem Ausland zum Vierteljahrespreise von 7,50 Fr. schweizerischer Währung beziehungsweise zu den entsprechenden Preisen in der Währung des betreffenden Landes einschließlich portofreier Zustellung. Einzelne Hefte 0.40 Goldmark, bezw. 1.00 Fr. schweizerischer Währung. Die Zustellung der Zeitschrift erfolgt bis auf Widerruf, Abbestellungen müssen vierzehn Tage vor Vierteljahresschluß erfolgen. Erfüllungsort für Zahlungen Berlin-Mitte. Postscheck-Konto Berlin Nummer 1140

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m.b.H., Berlin S 42, Oranienstraße 140/42

FERNSPRECHER: AMT MORITZPLATZ NUMMER 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 ⟷ TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNER RUCK

XXII. JAHRG. BERLIN, 14. DEZEMBER 1924 NUMMER 50

INHALT:

TECHNISCH-WISSENSCHAFTLICHER TEIL:

Methode zur Prüfung der von ungebleichtem Sulfitzellstoff absorbierten Chlormengen ..... Seite 589
Abwässer der Papierfabrikation ..... Seite 594
Zeitschriftenschau ..... Seite 596
Bücherschau ..... Seite 597
Patent-Umschau ..... Seite 597
Vereins-Mitteilungen ..... Seite 600
Was die Technik Neues bringt ..... Seite 805

AMTLICHER UND WIRTSCHAFTLICHER TEIL:

Lagebericht des Zentralausschusses der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoff-Industrie für den Monat November 1924 ... Seite 801
Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V. .... Seite 801
Zahlungsbedingungen der Handels-Holzstoff-Industrie ..... Seite 801
Holzstoffpreise / Zentralausschuß der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoff-Industrie ..... Seite 802
Termin der Frankfurter Frühjahrsmesse ..... Seite 802
Die geplante Arbeitszeitregelung in Deutschland und das französische Gesetz über den Achtstundentag ..... Seite 802
Warnung ..... Seite 803
Das Deutsch-Estländische Abkommen ..... Seite 804
Verzugsschäden aus Ersatzansprüchen der Eisenbahn unterliegen nicht der Verjährung gemäß § 98 EVO. ..... Seite 804
Handelsabkommen mit Griechenland ..... Seite 807
Auslandsschau ..... Seite 810
Marktberichte ..... Seite 811
Geschäftsnachrichten ..... Seite 812

Amtlicher und wirtschaftlicher Teil.

Lagebericht des Zentralausschusses der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoff-Industrie für den Monat November 1924.

Die Betriebswasserverhältnisse haben sich im November infolge mangelnder Niederschläge besonders in Mitteldeutschland verschlechtert, so daß die Erzeugung von Holzschliff zum Teil nicht in voller Höhe erhalten werden konnte.

Rohstoffe, wie Papierholz, Altpapier und ganz besonders Lumpen verteuerten sich sprunghaft und genügten nicht dem steigenden Bedarf. Auch die Versorgung mit Holzstoff und Zellstoff begann Schwierigkeiten zu machen.

Der Beschäftigungsgrad der Fabriken hat sich bei lebhafter, zum Teil dringender Nachfrage weiter gebessert, so daß ein großer Teil der Werke wieder voll arbeiten konnte. Ob die wirtschaftliche Wiederbelebung nur eine vorübergehende Erscheinung ist, läßt sich noch nicht entscheiden. Die Verkaufspreise decken kaum die Höhe weiter steigender Produktionskosten und werden sich der Steigerung der Roh- und Halbstoffe anschließen müssen.

Der allgemeine Geldmangel macht sich auch weiterhin durch den teilweise schlechten Zahlungseingang der inländischen Kundschaft unangenehm bemerkbar.

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V.

Nr. 77. Die Entwicklung Chinas.

Dem Reichsverband der Deutschen Industrie sind von dem bekannten chinesischen Staatsmann, Dr. Sun Yat-Sen mehrere Hundert Abdrucke seines Werkes

„The international Development of China"

zur Verfügung gestellt worden. Das Buch ist zwar zum Teil schon überholt, doch bringt es, wie von sachverständiger Seite berichtet wird, wertvolles Material über die Möglichkeiten der wirtschaftlichen Entwicklung und Erschließung Chinas.

Interessenten kann dieses Buch durch die Geschäftsführung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie kostenlos zur Verfügung gestellt werden. Bestellungen sind an den Verein Deutscher Papierfabrikanten, Charlottenburg, Neue Grolmanstr. 5/6, zu richten.

Zahlungsbedingungen der Handels-Holzstoff-Industrie.

Der Preisausschuß der Deutschen Handels-Holzstoff-Industrie hat als Richtlinien für die einzelnen Organisationen der Handels-Holzstoff-Industrie neue Zahlungsbedingungen aufgestellt. Die Bestimmungen lauten:

1. Der Verkauf erfolgt auf Grund der Preise und Bedingungen am Tage der Lieferung, soweit nicht zu Festpreisen verkauft worden ist.

   Die Rechnungen werden in Goldmark umgestellt und sind in Goldmark in reiner Kassa zu zahlen, wobei eine Goldmark gleich dem Gegenwert von $^1/_{2790}$ kg Feingold ist (§ 3 des Münzgesetzes vom 30. August 1924).

   Unter reiner Kassa wird verstanden: Reichsbank-Giro-Ueberweisung, Ueberweisung durch Privatbanken, Postschecküberweisung, Barzahlung.

   Andere Zahlungsmittel, auch Schecks, werden bestmöglichst verwertet und mit dem Erlös gutgeschrieben. In diesen Fällen gilt als Eingangstag der Zahlung der Tag, an dem der Betrag für den Lieferer tatsächlich verfügbar wird.

Digitized by Google

Die Annahme von Wechseln regelt sich nach besonderen Vereinbarungen; Wechselzahlungen gelten nicht als Barzahlung.

2. Der Rechnungsbetrag ist fällig am 20. Tage nach dem mit dem Versendungstag übereinstimmenden Rechnungsdatum, an diesem Tage beim Lieferer oder dessen Bank eingetroffen und in bar ohne Abzug zu zahlen.
3. Bei Zahlung nach dem Fälligkeitstage werden unter Vorbehaltung der Geltendmachung weitergehender Rechte, insbesondere des durch den Zahlungsverzug entstandenen Schadens, Verzugszinsen in der Höhe aufgerechnet, wie sie von Großbanken bei Guthabenüberziehungen berechnet werden, mindestens jedoch 2% über dem jeweiligen Lombardzinsfuß der Reichsbank.

Holzstoffpreise.

Durch Beschluß des Preisausschusses vom 28. November ist der Richtpreis für normalen Handelsholzstoff, 100 kg lufttrocken gedacht, ab Schleifereistation, mit Wirkung ab 1. Dezember auf 14 M. erhöht worden. Die Hinaufsetzung des Preises war leider durch das ständige Steigen der Holzpreise unvermeidlich geworden. Die Holzstoff-Industrie hat, obgleich die Holzpreise bereits seit einiger Zeit im Aufwärtssteigen begriffen sind, bisher mit einer Aenderung des Richtpreises zurückgehalten. Jetzt ließ sich diese Maßnahme nicht mehr aufhalten. Die geringen steuerlichen Erleichterungen sind mehr als ausgeglichen worden allein durch die Mehrkosten, die durch das weitere Steigen der Löhne und Gehälter und, damit im Zusammenhang stehend, der Material-, Reparatur- und Fuhrkosten entstanden sind.

Zentralausschuß der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoff-Industrie.

Versorgung mit Lumpen.

Die für die lumpenverarbeitenden Industrien völlig unerträgliche Entwicklung des einheimischen Lumpenmarktes veranlaßte die Kommission zur Bearbeitung der Lumpenfrage beim Zentralausschuß der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoff-Industrie zu einer Sitzung in Berlin am 28. November zusammenzutreten. Als Gäste waren zugegen Vertreter der Vulkanfibre- und sonstigen lumpenverarbeitenden Pappen-Industrie. Nach eingehender Prüfung der Sachlage wurde festgestellt, daß nur noch ein sofortiger Eingriff der Reichsregierung die Feinpapier-, Vulkanfibre-, Rohpappen- und sonstigen lumpenverarbeitenden Pappen-Industrien vor allerschwersten, nicht wieder gutzumachenden Schäden bewahren könnte. Die Kommission begab sich sofort zum Reichswirtschaftsministerium, um in diesem Sinne vorstellig zu werden.

Die für den 2. Dezember anberaumte Sitzung der Verständigungskommission in der Lumpenfrage ist unter diesen zugespitzten Verhältnissen vorerst verschoben worden. v. W.

Termin der Frankfurter Frühjahrsmesse.

Wir erfahren vom Meßamt Frankfurt am Main, daß auf Grund ausführlicher Beratungen mit den Fachausschüssen das Datum der nächsten Frankfurter Messe sowohl im Zeitpunkt als auch in der Wocheneinteilung geändert worden ist. Die Technische Messe (Haus der Technik und Stände im Freien) wird diesmal schon am Freitag beginnen, und zwar am 17. April, da die Aussteller der Technischen Messe besonderen Wert darauf legen, daß ein ganzer Samstag zu Beginn der Messe zur Verfügung steht, um Ingenieuren, Werkmeistern und sonstigen Technikern die Besichtigung der Stände der Technischen Messe zu ermöglichen. Auch der Ausstellerschaft der Allgemeinen Messe, die vielfach Einkaufsinteressen an der Technischen Messe hat, wird hierdurch die Möglichkeit gegeben, die Technische Messe mit mehr Ruhe als bisher zu besichtigen. Die neuen Termine sind: Allgemeine Messe: 19. bis 22. April (Sonntag bis Mittwoch einschließlich), Technische Messe: 17. bis 22. April (Freitag bis Mittwoch einschließlich).

Die geplante Arbeitszeitregelung in Deutschland und das französische Gesetz über den Achtstundentag.

Von Dr. iur. Werner Köther, Berlin.

Seit Monaten schon ist die Frage der Arbeitszeitregelung eine latente. Die an ihrer Lösung in erster Linie interessierten Kreise bemühen sich zwar mehr oder weniger intensiv, die geplante Schaffung eines Arbeitszeitgesetzes in der einen oder anderen Richtung zu beeinflussen, ohne daß jedoch bisher entscheidende Schritte unternommen worden sind. Zu einem guten Teil hat das auch seine Ursache in den außen- und innerpolitischen Verhältnissen der letzten Zeit, die das Arbeitszeitproblem immer wieder in den Hintergrund drängten. Die Verhandlungen der Internationalen Arbeitskonferenz in Genf im Juni dieses Jahres ließen vorübergehend das Interesse der Oeffentlichkeit an der Arbeitszeitfrage reger werden und veranlaßten insbesondere die deutsche Arbeitgeberschaft in Kundgebungen und Schriften auf die unserem Wirtschaftsleben durch eine internationale Bindung drohenden Gefahren und die schon angesichts der Deutschland auferlegten Verpflichtungen unmögliche Rückkehr zum schematischen Achtstundentag hinzuweisen: Die Berner Konferenz der Arbeitsminister von Deutschland, Großbritannien, Frankreich und Belgien Anfang September dieses Jahres bewies aufs neue, daß von einer strengen Durchführung des Achtstundentages in keinem der beteiligten Länder die Rede sein könne, wenngleich — wie es in der offiziellen Pressemitteilung hieß — „es erwünscht sei, auf der Grundlinie des Washingtoner Abkommens zu einer brauchbaren internationalen Anwendung des Achtstundentages zu gelangen. Dabei wurde auch festgestellt, daß Deutschland bis zum Jahre 1923 den schematischen Achtstundentag strikte durchgeführt hat. Die wirtschaftlichen Verhältnisse bewiesen sich dann allerdings auch hier als stärker und zeigten, daß eben auf die Dauer seine Durchführung unmöglich ist. Im Wege der Notgesetzgebung mußte die „Verordnung über die Arbeitszeit vom 23. Dezember 1923" erlassen werden, die noch heute die rechtliche Grundlage für die Regelung der Arbeitszeit in Deutschland bildet.

Die Verordnung war von vornherein als Provisorium gedacht, welches durch ein Gesetz abgelöst werden soll. Die Vorbereitungen der Reichsregierung zur Schaffung eines Arbeitszeitgesetzes haben sich aus den schon erwähnten Gründen immer wieder hinausgeschoben. Die Auflösung des Reichstages hat hier eine weitere Verzögerung gebracht. Andererseits haben auch die Gewerkschaften ihren Plan, über die Regelung der Arbeitsfrage einen Volksentscheid herbeizuführen, bisher nicht zur Durchführung gebracht und wollen jetzt erst die Stellungnahme des neuen Reichstags abwarten. Der Achtstundentag spielt daher in den Wahlparolen der sozialistischen Parteien eine besondere Rolle.

Inzwischen haben die Beratungen über die Schaffung von Ausführungsbestimmungen zu § 7 der Arbeitszeitverordnung, der die Arbeitszeit für Arbeitnehmer, die unter besonderen Gefahren für Leben und Gesundheit arbeiten (Bergbau, Hochofenbetriebe usw.), regelt,

Digitized by Google

schon die großen Schwierigkeiten gezeigt, welche bei einer brauchbaren Lösung des Problems zu überwinden sind. Eine erhebliche Belastung und teilweise Aufhebung der geltenden Verordnung würde es für die betroffenen Betriebe bedeuten, wenn — wie nach den bisherigen Veröffentlichungen es als möglich erscheint — durch die Ausführungsbestimmungen zu § 7 die Rückkehr vom Zweischichtensystem zum Dreischichtensystem erforderlich sein sollte.

In der letzten Zeit sind nun wieder die Vorarbeiten des Reichsarbeitsministeriums für das neue Arbeitszeitgesetz in den Vordergrund des Interesses gerückt und werden sowohl von Arbeitgeber- wie auch von Arbeitnehmerseite aufmerksam verfolgt. Man ist neuerdings dem Gedanken nähergetreten, ein allgemeines Rahmengesetz zu schaffen und im übrigen eine für die einzelnen Industrie- und Handelszweige in Betracht kommende spezialisierte Regelung besonderen Verordnungen, die gegebenenfalls unmittelbar im Verwaltungswege ergehen sollen, zu überlassen.

Ein solches Gesetz wäre nicht ohne Vorbild. In ähnlicher Weise hat auch Frankreich die Regelung der Arbeitszeit vorgenommen. Das französische „Gesetz über den Achtstundentag" setzt generell nur die wirkliche Arbeitszeit ohne Pausen, Arbeitsbereitschaft usw. auf acht Stunden am Tage bzw. 48 Stunden in der Woche fest. Es fixiert also nur die tatsächliche Arbeitsdauer im Prinzip und läßt im übrigen namentlich auch bezüglich der Ausnahmen Spielraum. Die Ausfüllung dieses gesetzlichen Rahmens in der Praxis für die einzelnen Gruppen der Industrie und des Handels hat durch im Verwaltungswege zu erlassene Verordnungen zu erfolgen. In allen Fällen sollen die beteiligten Arbeitgeber- und Arbeitnehmerorganisationen bei Erlaß der Verordnungen befragt werden, so daß schon dadurch eine gewisse Elastizität der Bestimmungen gewährleistet ist. Im Wege dieser Verordnungen können ferner zeitweilige Ausnahmen zugelassen werden, um die Unternehmungen instandzusetzen, außerordentlichem Arbeitsandrang oder Anforderungen des Landesinteresses zu entsprechen oder eingetreten oder drohenden Unfällen zu begegnen.

Das französische Gesetz scheint auch schon aus dem Grunde die besondere Aufmerksamkeit der mit den Vorarbeiten zum deutschen Arbeitszeitgesetz beauftragten Regierungsstellen gefunden zu haben, weil es nach Ansicht des Genfer Arbeitsamtes den Bestimmungen des Washingtoner Abkommens nicht zuwiderläuft.

Man wird bei einem Vergleich des französischen Gesetzes mit der geltenden deutschen Arbeitszeitverordnung in den Grundideen eine große Divergenz nicht feststellen können; von ausschlaggebender Bedeutung wird allerdings dabei immer die Art der Ausfüllung des Rahmengesetzes durch die Verordnungen sein. Das gilt insbesondere hinsichtlich der Bezahlung der Mehrarbeit in Ausnahmefällen.

Bei den Vorarbeiten zum deutschen Arbeitszeitgesetz darf darum nicht die Möglichkeit der Ratifizierung des Washingtoner Abkommens ausschlaggebend sein, sondern lediglich das deutsche Wirtschaftsinteresse, das auch das Interesse der Arbeitnehmer ist.

Warnung!

Von deutschen Papiermachern wurden in der letzten Zeit aus dem Auslande an den Verfasser mehrere Schreiben gerichtet, worin dieser seine Hilfe um Rettung aus höchst unerquicklicher Lage flehentlich erbitten.

Außerdem warnt die deutsche Fachpresse in ihrem Anzeigenteil bereits seit einigen Wochen beständig vor Stellungen im Auslande, und auch der Verfasser hat bereits dazu aufklärend Stellung genommen. Seine langjährige Tätigkeit als Betriebsleiter und Direktor in verschiedenen ausländischen Papierfabriken gibt ihm die Möglichkeit einer ruhigen Beurteilung. Er möchte daher dringend allen Papiermachern, welche Deutschlands Staub von den Füßen schütteln wollen (später werden sie ihn küssen!), es ans Herz legen, sich vor Annahme einer ausländischen Stellung bei dem Reichs-Wanderungsamt in Berlin genau zu erkundigen! Wenn man ihm z. B. wörtlich aus Estland schreibt: „.... als 54 Jahre alter Praktiker fiel ich auf die Annonce hinein, in welcher die ....A.-G. Lebensstellung versprach, sah mich aber gleich bei meiner Ankunft be...., so daß ich diesen Schritt sehr bereue! Nach Ihrer Abreise ist unter Ihrem Nachfolger die Fabrik so heruntergekommen, daß sich Herr L. M. genötigt sah, vom Geschäfte zurückzutreten. Ich wurde hier ein unglücklicher Mensch! Ich bitte Sie höfl., mir zu vergeben, wenn ich Sie um Hilfe anflehe, um aus diesem verwunschenen Winkel entweichen zu können." gez.: F. F., Betriebsleiter der Papierfabrik R... Es ist dies nur so zu verstehen, daß Voreiligkeit Schuld an dem Unglück dieses ehrenwerten Familienvaters trug. Wenn aber eine der größten deutschen Filztuchfabriken sich an den Verfasser um Hilfe wendet, weil ihr bei derselben ausländischen Papierfabrik A.-G. ungeheuere Vermögens-Verluste drohen, so ist dies ein Zeichen dafür, daß ausländischen Auskunfteien nicht zu trauen ist! Verfasser hat die volle Ueberzeugung, daß eine deutsche, solide und gut bekannte Auskunftei eine derartig verlustreiche Auskunft nicht erteilt hätte.

Was aber soll man dazu sagen, wenn man ihm aus Belgrad schreibt: „.... Die Fabrik, welche von den Füllner-Werken mit schönen und erstklassigen Maschinen ausgerüstet wurde und seit Jänner 1924 in Betrieb ist, hat schon eine Menge ausländischer Vorarbeiter, Werkführer und Direktoren verbraucht, welche teils mit Schmach und Spott hinausgeworfen wurden, teils, um Mißhandlungen oder noch größeren Unannehmlichkeiten zu entgehen, die Stellungen heimlich und ohne Kündigung verließen. Andere wurden im Auto zur Polizei gebracht, vielleicht auch dort mißhandelt*) (Schläge) und abgeschoben. Noch andere warten auf Erlösung! Die brieflich zugesicherte Kündigungszeit wird nicht ausbezahlt, noch eine Reiseentschädigung gewährt. Irgend ein Rechtsanspruch ist hier nicht durchzusetzen, und ich warne alle Papiermacher, Arbeiter, Meister und Betriebsbeamte vor einem Engagement, um sie vor unermeßlichem Schaden zu bewahren ..." gez.: F. F.

Nun ist es dem Verfasser bekannt geworden, daß ein bulgarischer Pappenfabrikbesitzer in den letzten Wochen einen deutschen Werkführer oder Betriebsleiter sucht. Verfasser kennt genau diese Fabrik, von welcher ihm auch Herr Papierfabrikdirektor H. aus Wattens in Tyrol schreibt: „daß es eine Quetsche ersten Ranges ist."

Verfasser ist bereit, gegen Rückporto Bewerbern soweit Mitteilungen zu machen, als seine, allerdings ziemlich umfangreichen Platzkenntnisse reichen. Er

*) Bemerkung des Verfassers: Tätlich mißhandelt wurden die deutschen Papierfabrikdirektoren H. E. und K. V., Männer von hervorragendem Wissen und Können und allen deutschen Papiermachern als Autoritäten des Faches bekannt. Ihre Anschriften liegen beim Verfasser ebenso wie alle Originalbriefe.

Digitized by Google

unterhält verläßliche Verbindungen mit allen nordischen Ländern, mit Nord- und Süd- sowie Mittel-Amerika, mit der Tschechoslovakei, Polen, Ungarn, den Balkanländern, Italien, Spanien, Portugal, Belgien und Holland.

Die großen deutschen Maschinenfabriken, ohne welche ja doch diese Länder nicht sein können (Verfasser mußte jede Schraube aus Deutschland kommen lassen), haben ja überall ihre Monteure, und diese gewitzigten und hellen Leute wissen sehr rasch Bescheid, wie eigentlich der Hase im Loche sitzt. Ing. E. Belani, Villach, Tyrolerstr. 23.

Das Deutsch-Estländische Abkommen.

Von Rechtsanwalt
Dr. jur. et rer. pol. Oskar Scheer, Berlin.

Das Reichsgesetz betreffend den am 27. Juni 1923 unterzeichneten Staatsvertrag zwischen Deutschland und Estland über die Regelung der mit den Ereignissen des Weltkrieges zusammenhängenden Fragen ist dieser Tage in Kraft getreten. Als wesentlichste Bestimmung umfaßt das Abkommen die Erklärung der beiden Kontrahenten, daß sie aus den Ereignissen des Weltkrieges, insbesondere der Anwesenheit deutscher Truppen auf dem Gebiete der Republik Estland in den Jahren 1917 und 1918, keinerlei Ansprüche gegeneinander erheben. Zu gleicher Zeit ist ein vorläufiges Wirtschaftsabkommen geschlossen worden. Hiernach wenden nunmehr beide Teile in ihren wechselseitigen Handelsbeziehungen den Grundsatz der Meistbegünstigung an. Die Meistbegünstigungsklausel bezieht sich insbesondere auf die Durchfuhr, die Wiederausfuhr und das Recht der zollamtlichen Einlagerung, die Zollförmlichkeiten, den Erwerb und Besitz von beweglichem und unbeweglichem Vermögen, die Zulassung zur Ausübung von Handel, Gewerbe, Industrie und Landwirtschaft und den Schutz des gewerblichen Eigentums. Der Grundsatz der Meistbegünstigung findet auch Anwendung auf die Behandlung von Kaufleuten, Fabrikanten und anderen Gewerbetreibenden, die nachweislich in dem Staate, wo sie ihren Wohnsitz haben, die gesetzlichen Steuern für das von ihnen betriebene Geschäft entrichtet haben, wenn sie persönlich oder durch in ihren Diensten stehende Reisende im Gebiete des anderen Kontrahenten Warenankäufe machen oder Bestellungen unter Vorlegung von Mustern suchen. Die deutschen und estländischen Geschäftsreisenden, die mit einer Gewerbelegitimationskarte versehen sind, dürfen nur Warenmuster, aber keine Waren mit sich führen.

Die deutschen und estländischen Angehörigen haben im Gebiet des anderen Teils freien Zutritt zu den Gerichten und den diesen gleichgestellten Behörden zwecks Verfolgung und Verteidigung ihrer Rechte und genießen in dieser Hinsicht alle Rechte und Begünstigungen, die den Inländern zustehen. Eine Ausnahme hiervon gilt nur für die Gewährung des Armenrechtes, für die Befreiung von der Sicherheitsleistung für die Prozeßkosten und die Verwaltung des beweglichen Nachlasses und die Stellung der Gläubiger im Konkursverfahren.

Diese Rechtsgebiete sollen später noch besonders geregelt werden, und zwar auch auf der Grundlage der Gegenseitigkeit.

Die freie Durchfuhr ist durch keinerlei Durchfuhrverbote behindert. Für den Personen- und Güterverkehr — Eisenbahn- und Schiffsverkehr — ist ebenfalls die Meistbegünstigung eingeräumt. Hinsichtlich der Besteuerung sowohl für natürliche wie für juristische Personen und sonstige Vereinigungen, die keine Rechtspersönlichkeit besitzen, ist gleiche Behandlung anerkannt. Eine besondere Bestimmung findet sich noch für die Aktiengesellschaften und andere Handels-, Gewerbe- und finanzielle Gesellschaften einschl. Versicherungs- und sonstige Gesellschaften, welche in dem Gebiete des einen vertragschließenden Teils ihren Sitz haben und nach dessen Gesetzen rechtlich bestehen. Diese sollen auch im Gebiete des anderen vertragschließenden Teils als zu Recht bestehend anerkannt werden.

Von dem Grundsatz der Meistbegünstigung sind nur wenige Ausnahmen gemacht. Ausgenommen sind z. B. die Begünstigungen, die von einem der beiden Teile einem dritten Staate auf Grund einer bestehenden oder künftig vereinbarten Zollvereinigung zugestanden sind, ferner die Begünstigungen, die vom Deutschen Reich mittelbar oder unmittelbar auf Grund der den Weltkrieg beendigenden Friedensverträge zugestanden sind oder zugestanden werden, weiterhin die Begünstigungen, die Estland an Finnland, Lettland, Litauen und Rußland jetzt oder in Zukunft gewährt, und schließlich diejenigen, die Deutschland der Oesterreichischen Republik oder Litauen durch ein besonderes Abkommen einräumt.

Dieser provisorische Handelsvertrag soll die Grundlage für den noch abzuschließenden umfassenden Handelsvertrag bilden. In Aussicht genommen sind ferner besondere Abkommen über wichtige Rechtsgebiete (gegenseitiger Schutz von Werken der Literatur und Kunst, Ausschluß der Doppelbesteuerung und die gegenseitige Rechtshilfe in Steuersachen, Rechtsschutz und Rechtshilfe in Strafsachen, Konsularvertrag, Luftverkehr).

Etwaige Meinungsverschiedenheiten aus diesem Provisorium sollen durch ein Schiedsgericht geregelt werden.

Es ist zu erhoffen, daß durch diese vorläufige Regelung, der bald eine umfassende folgen wird, die politischen und wirtschaftlichen Beziehungen zwischen den beiden Nationen enger und zweckdienlicher für beide Teile gestaltet werden.

Verzugsschäden aus Ersatzansprüchen der Eisenbahn unterliegen nicht der Verjährung gemäß § 98 EVO.

Von Syndikus Brodbeck, beratender Volkswirt für Verkehrsrecht RDV., Stuttgart.

In der Zeit der Inflation und bevor die Eisenbahn ihre Schadenersatzleistung auf die Goldmarkbasis stellte, bestand ein heftiger Streit darüber, ob die Eisenbahn gemäß § 457 BGB., § 88 EVO. und Art. 34 IUe. nur den gemeinen Handelswert, der am Tage der Aufgabe der Sendung Gültigkeit hatte, zu ersetzen hat, auch wenn die Bezahlung erst nach längerer Zeit vor sich ging.

Der Entschädigungsberechtigte hatte erhebliche Einbuße dadurch, weil die Eisenbahn nur den Kurswert des Tages des Schadensereignisses, nicht aber den Kurswert des Auszahlungstages zugrunde legte.

Die Eisenbahn wurde daher im Wege des Zahlungsverzugs zur Bezahlung dieser Kursverluste angehalten.

Inzwischen hat auch das Reichsgericht in einer Entscheidung vom 17. November 1923 I 237/23 zu dieser Frage Stellung genommen und in den Entscheidungsgründen u. a. ausgeführt:

Der Einritt der Verjährung wurde hinsichtlich des gesamten Schadenersatzanspruches schon dadurch ausgeschlossen, daß die Klage von vornherein auf Ersatz des ganzen Schadens abzielt, der geforderte ziffermäßige Betrag den damaligen Kursverhältnissen entsprach und die nachträgliche ziffermäßige Erhöhung lediglich in der Entwertung des deutschen Geldes ihren Grund hatte, ohne daß der natürliche Anspruch in seiner rechtlichen und wirtschaftlichen Bedeutung erweitert wurde.

Digitized by Google

WAS DIE TECHNIK NEUES BRINGT

Elektrisch betätigte Anzeigeninstrumente für Abgasverluste.

Behandelt wird die Konstruktion und Wirkungsweise eines selbsttätig anzeigenden Abgasverlust-Messers, sein Einbau in Feuerungsanlagen von Dampfkesselbetrieben. Auch werden einige Hinweise über weiteren Ausbau dieses Meßverfahrens gegeben.

Trotzdem die Notwendigkeit der Ueberwachung bzw. Kontrolle der Verbrennungsvorgänge in Feuerungsanlagen allgemein anerkannt wird und besonders in neuerer Zeit in der Konstruktion entsprechender Apparate und Instrumente große Fortschritte zu verzeichnen sind, hat es bisher immerhin noch an einem Instrument gemangelt, welches ohne Vornahme von Umrechnungen die unmittelbare Anzeige des Abgasverlustes von Feuerungsanlagen gestattet. Bisher wurde der Abgasverlust in der Regel nach der von Siegert aufgestellten Formel $V = c \frac{T-t}{CO_2}$ berechnet, da die Abhängigkeit des Abgas-Wärmeverlustes von der Abgastemperatur, in der Hauptsache aber vom CO_2-Gehalt der Abgase genügend erkannt war. In der obigen Formel bedeutet: V den Verlust an, die betreffenden Feuerungsanlage verlassenden, Gasen in Prozenten des Heizwerts der verfeuerten Kohle, c einen Koeffizienten, der bei Steinkohle zwischen 0,65 und 0,68 wechselt und im Mittel zu etwa 0,66 angenommen werden kann, T die Temperatur der abziehenden Gase, t die Temperatur der Luft in Grad C, CO_2 den Gehalt der abziehenden Verbrennungsgase an Kohlensäure in Prozent. Beträgt also beispielsweise T = 300 Grad C, t = 20 Grad C und der CO_2-Gehalt = 6 %, so errechnet sich der Abgasverlust nach obiger Formel zu:

$V = 0{,}66 \frac{300-20}{12} = 30{,}8\,\%$ des Heizwertes der verfeuerten Steinkohle. Würde anderseits durch entsprechende Maßnahmen in der Feuerungsbedienung der CO_2-Gehalt auf 12 % steigen, so würde der Abgasverlust, sofern die Abgastemperatur sich nicht ändert, auf $V = 0{,}66 \frac{300-20}{6} = 15{,}4\,\%$ fallen bzw. sich ein Gewinn von $30{,}8 - 15{,}4 = 15{,}4\,\%$, bezogen auf den Heizwert der Kohle, ergeben. Hieraus geht hervor, daß man im Feuerungsbetriebe bestrebt sein muß, eine möglichst vollkommene Verbrennung (hohen CO_2-Gehalt) bei möglichst niedriger Abgastemperatur zu erreichen, damit der Abgasverlust so gering als möglich ausfällt. So einfach es nun aber auch erscheint, bei gleichbleibender Belastung einer Feuerungsanlage sowohl den CO_2-Gehalt, wie auch die Abgastemperatur auf einem auserprobten günstigen und gleich hohen Grad zu halten, wenn kein Wechsel im Brennstoff eintritt, so schwierig wird es, eine günstige Abgasverlustziffer zu erzielen, wenn die Belastung starken Schwankungen unterworfen ist, somit sich die Abgastemperatur ebenfalls fortgesetzt ändern muß und womöglich auch der Brennstoff öfters wechselt. Am deutlichsten treten diese Veränderungen im Abgasverlust bei durch Hand beschickten Feuerungen auf, wenn man den fortschreitenden Abbrand beobachtet bzw. die sich hierbei ergebenden Aenderungen im CO_2-Gehalt sowie Temperatur der Abgase. Man kann aber anderseits von keinem Heizer verlangen, daß er fortgesetzt auf Grund eigener Beobachtungen den Abgasverlust nach der obigen Formel errechnet, da er im allgemeinen mit der Bedienung des Feuers und anderer Nebentätigkeit (beispielsweise Speisen der Dampfkessel usw.) vollauf zu tun hat. Die Konstruktion eines selbsttätig anzeigenden Instrumentes für den Abgasverlust unterstützt dagegen den Heizer ganz außerordentlich in der Erzielung wärmewirtschaftlicher Verbrennungsvorgänge.

Der elektrisch betätigte Abgas-Verlustmesser nach Dinessen wird von der Firma Hartmann & Braun, Frankfurt a. M. hergestellt, er besteht im wesentlichen aus zwei Widerstandsthermometern für die Kontrolle der Frischlufttemperatur (der Feuerung zuströmenden Verbrennungsluft) sowie der Abgastemperatur und dem nach Art der Voltmeter gebauten Anzeigeinstrument. Der Einbau des einen Widerstandsthermometers für die Kontrolle der Frischluft erfolgt an geeigneter Stelle des Luftzuführungskanals oder in Kesselhäusern in der Nähe der Feuerung, während das zweite Widerstandsthermometer für die Abgastemperatur am besten kurz vor dem Schornstein in den Rauchkanal eingebaut wird. Beide Instrumente werden mit je zwei isolierten Kupferleitungen mit dem Anzeigeinstrument verbunden. Die infolge Aenderung der Temperatur bekanntlich ihren elektrischen Widerstand ändernde Wicklung der Widerstandsthermometer besteht aus ganz reinem Platin, so daß Gewähr für höchste Meßgenauigkeit gegeben ist. Das Ablesegerät selbst ist ein Kreuzspul-Widerstandsmesser nach Dr. Bruger, welcher so geschaltet ist, daß er bei weitgehendster Unabhängigkeit von Schwankungen der Meßspannung den Temperaturunterschied der eingebauten zwei Thermometer unmittelbar anzeigt. In unmittelbarer Nähe des Widerstandsthermometers für die Abgasmessung ist eine Gassaugleitung angeschlossen zur Entnahme von Gasproben für die Kohlensäureuntersuchung, die in der Regel mit Hilfe der selbsttätig aufschreibenden Kohlensäuremesser bekannter Bauart geschieht. Als Betriebsstromquelle dient ein kleiner Sammler (Akkumulator) oder eine Trockenbatterie von 3 bis 4 Volt Spannung, die durch zwei isolierte Kupferleitungen mit dem Ablesegerät verbunden ist. Die Ein- und Ausschaltung der Stromquelle erfolgt durch einen am oder neben dem Ablesegerät angebrachten Schalter. Für ortsfeste Anlagen sieht man auch in der Regel eine kleine Schalttafel vor, auf welcher sämtliche erforderlichen Instrumente übersichtlich angeordnet sind.

Das Ablesegerät hat eine Skala mit vier verschiedenen Einteilungen, und zwar: eine Skala für den Temperaturunterschied T—t und je eine Skala für den Abgasverlust bei 8, 10 und 12 % Kohlensäuregehalt. Diese drei Einteilungen enthalten unmittelbar ablesbare Werte des Abgasverlustes, bezogen auf die drei Grenzwerte von 8 bzw. 10 bzw. 12 % Kohlensäuregehalt, denn es sind die Abgasverlustwerte auf Grund der Siegertschen Formel $V = c \frac{T-t}{CO_2}$ festgelegt, wobei c mit 0,65 eingerechnet wurde. Um eine leichte Ablesbarkeit zu erzielen, sind die einzelnen Skalen in verschiedenen Farben ausgeführt. Zur Bestimmung der Abgasverluste ist nach Feststellung des jeweiligen Kohlensäuregehaltes nur der

Digitized by Google

Schalter am Ablesegerät zu bedienen. Der Zeiger schlägt sofort aus und zeigt unmittelbar den Temperaturunterschied zwischen Frischluft und Abgas und in seiner Verlängerung auf den oberen drei Skalen den Abgasverlust an. Wünschenswert erscheint es, den Abgasverlust-Messer auch für die Zwischenwerte von etwa 9, 11 und 13 % Kohlensäuregehalt eingerichtet zu haben, und eine derartige Vervollkommnung dürfte sicherlich dazu beitragen, das Instrument noch vielseitiger zu gestalten. Ebenso, wie es beispielsweise für Feuerungen, die mit anderen Brennstoffen bedient werden, notwendig sein würde, die Abgasverlustwerte auf Grund eines Koeffizienten für c von 0,72 bis 0,85 festzulegen.

Es leuchtet wohl ein, daß es mit Hilfe des vorbeschriebenen Abgasmessers ohne große Mühe möglich ist, eine Feuerung jederzeit auf ihren Wirkungsgrad hin zu untersuchen bzw. bei Vorliegen eines ungünstigen Abgasverlustes durch entsprechende Maßnahmen Abhilfe zu schaffen. Auf Grund der Angabe eines Kohlensäuremessers allein kann man kein einwandfreies Urteil fällen, auch mit Hilfe der in neuerer Zeit bekannt gewordenen Doppelapparate, die auch den CO-(Kohlenoxyd-)Gehalt neben dem Kohlensäuregehalt festlegen, ist eine einwandfreie Kontrolle unmöglich, solange man nicht zugleich den Temperaturunterschied zwischen Frischluft und Abgas mit berücksichtigt.

Der Abgasmesser kann auch zugleich für mehrere Feuerungsanlagen Verwendung finden, indem man einerseits die mittlere Frischlufttemperatur sämtlicher Feuerstellen und anderseits die mittlere Abgastemperatur kurz vor dem gemeinsamen Schornstein bzw. den mittleren Kohlensäuregehalt an gleicher Stelle feststellt. Man kann in solchen Fällen auch die Einrichtung schaffen, zeitweise die eine oder andere Feuerungsstelle allein anzuschließen. Derartige kombinierte Einrichtungen sind indessen niemals so vorteilhaft, als wenn jede Feuerungsstelle ein eigenes Instrument erhält und es mit Hilfe der verschiedenen Instrumente leichter möglich ist, eine fehlerhaft bediente oder unwirtschaftlich arbeitende Feuerungsstelle festzustellen.

Der Abgasverlust-Messer kann auch als tragbares Meßinstrument sowie als Schreibgerät für die fortlaufende Registrierung des Temperaturunterschiedes ausgeführt werden, wobei die Unabhängigkeit des Meßgerätes von Schwankungen seiner Betriebsspannung ganz besonders in Erscheinung tritt. Die Auswertung der Schaulinien auf dem Papierstreifen erfolgt dann unter Berücksichtigung der gleichzeitig aufgenommenen Kohlensäurewerte sowie unter Verwendung einer beigegebenen Zahlentafel, aus der die Beziehungen zwischen Temperaturunterschied und Abgasverlust ersichtlich sind. Bei schreibenden Geräten, die u. U. auch zugleich den CO-Gehalt sowie andere Betriebsablesungen registrieren können, sind also die Abgasverluste nicht unmittelbar in Prozent ablesbar, sondern müssen erst von Fall zu Fall auf Grund des Diagramm-Mittels errechnet werden. Auch derartige Mehrfachschreiber haben sich für die Kontrolle neuzeitlich geführter Feuerungsanlagen sehr gut bewährt. HWR.

Welche Verluste ergeben sich durch undichte Ventile oder sonstige Absperrorgane?

Cr. Hülsmeyer-Düsseldorf.

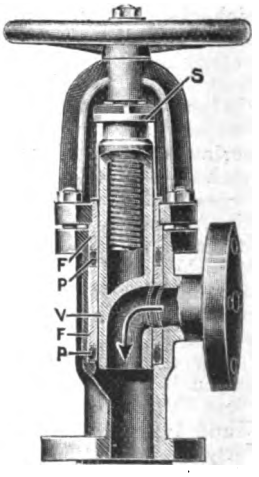
Es wird gezeigt, daß Kegelventile beim Schlammablassen von Dampfkesseln bald zu Undichtigkeiten führen, wodurch erhebliche Wärmeverluste eintreten, und es wird ein sogenanntes sitzloses Ventil beschrieben, welches auch den höchsten Anforderungen entspricht.

Alle Absperrorgane unterliegen einem Angriff durch den Leitungsinhalt, und zwar sowohl in chemischer als auch in mechanischer Hinsicht. Handelt es sich um Wasser, so werden die Dichtungsflächen infolge der chemischen Verunreinigung des Strömungsmittels je nach dem verwendeten Material mehr oder weniger schnell angegriffen. Sobald aber erst die geringste Undichtigkeit entstanden ist, genügt der auf dem Verschluß lastende Druck, einen Strahl entstehen zu lassen, der den feinen Haarriß bald infolge seiner schmirgelnden Wirkung erweitert, so daß der Verschluß seine Aufgabe nicht mehr erfüllt.

Vielfach werden die Verluste durch diese Art Undichtigkeiten unterschätzt, weshalb Versuche in dieser Beziehung vorgenommen wurden, die ergaben, daß eine Oeffnung von 1 qmm bei einem Druck von 10 Atm. 180 kg Kaltwasser und etwa 160 kg Heißwasser durchlassen. Eine Menge, welche im Jahre summiert und ein nettes Quantum Kohle darstellt.

Diese Verluste bleiben vielfach unbemerkt, da die Leitungen schließlich in Abwasserkanäle ausmünden, die meistens mehr oder weniger entlegen oder auch sonst unzugängig sind. Dies trifft insbesondere auf die Schlammablaß-Leitungen von Kesselanlagen zu, und die Verluste infolge der undichten Ablaßventile waren vielfach so erheblich, daß man auf das Ablassen verzichtete.

Letzteres ist aber im Hinblick auf die Verdampfung zu bedauern, da der Kesselinhalt wegen seiner laugigen Anreicherung, welche zudem eine höhere Siedetemperatur erfordert, einer Verdünnung bedarf, und zum anderen sollte auch der Schlamm zur Verhütung von Kesselsteinansätzen so oft wie möglich entfernt werden.



In geordnetem Betriebe wird täglich bei jedem Schichtwechsel das Ablaßventil während 10 Sekunden geöffnet, weil diese Zeit genügt, den in der Nähe des Ablaßstutzens abgelagerten Schlamm hinauszublasen. Das ausblasende Schlammwasser bläst nun bald die Dichtungsflächen unrund, selbst bei dem hochwertigsten Material, so daß man schon dazu übergegangen ist, eine doppelte Absperrung anzuwenden.

Die zu diesen Verlusten führenden Konstruktionsmangel der bekannten Ventile sind nun durch ein unter dem Namen „Schlammex“ auf

Digitized by Google

den Markt kommendes Ventil behoben. Bei diesem Ventil sind die bisherigen Kegeldichtungen verlassen, und die an sich bekannte Stopfbüchsenpackung ist wieder zur Anwendung gebracht, jedoch in einer solchen Anordnung, daß ein Verschleiß derselben durch das ausblasende Schlammwasser absolut vermieden wird. Wie aus der Abbildung ersichtlich, sind um einen Kolben mit axial-radialen Kanälen Spezialpackungen P angeordnet, die von einer Bronzebüchse umfaßt und mittels Druckschrauben angezogen werden können. Die Abbildung zeigt das Ventil in geöffnetem Zustande. Durch Drehen des Handrades gleitet der Kolben nach unten, wo die radiale Oeffnung unterhalb der unteren Packung sich befindet. Die Druckseite des Ventils wird dann durch den zylindrischen Teil des Kolbens mit den ober- und unterhalb derselben befindlichen Packungen dicht gehalten, so daß selbst bei 40 bis 50 Atm. nicht die geringste Undichtigkeit eintritt.

Wenn man bedenkt, wie oft eine Kolbenstange an der Dampfmaschine in der Dichtung hin- und herschiebt, so wird man verstehen, daß die Packungen bei dem obigen Schlammex-Ventil jahrelang benutzt werden können, bevor eine Auswechselung derselben erforderlich ist, was aber so schnell vor sich geht und so geringe Kosten verursacht, wie das bei den üblichen Stopfbüchsen der Fall ist.

Handelsabkommen mit Griechenland.

Durch den Versailler Vertrag stand auch Griechenland die einseitige Meistbegünstigung seitens Deutschland bis zum 10. Januar 1925 zu. Griechenland legte angesichts seiner erheblichen Interessen an der Ausfuhr nach Deutschland — als Abnehmer griechischer Erzeugnisse steht Deutschland an zweiter Stelle, während es als Lieferant an sechster Stelle rangiert — großen Wert auf die Erhaltung der Meistbegünstigung auch nach dem 10. Januar 1925. Trotzdem hat Griechenland in den deutsch-griechischen Wirtschaftsverhandlungen dem Deutschen Reich nur die listenmäßige Meistbegünstigung zugestanden, während es von Deutschland die allgemeine Meistbegünstigung erhielt. Unter den Waren, die Meistbegünstigung genießen werden, befindet sich auch Papier, und zwar die gesamte Kategorie XIX „Papierwaren und Kunstgegenstände, I. Produkte der Papierfabrikation" mit den Positionen 297—311 des Zolltarifs vom 30. Dezember 1892 bzw. März 1921.

Die deutsche und griechische Regierung haben nunmehr vereinbart, daß vom 20. November 1924 ab nach den Bestimmungen des am 3. Juli d. J. abgeschlossenen vorläufigen deutsch-griechischen Handelsabkommens verfahren werden soll. Die meistbegünstigten deutschen Erzeugnisse genießen somit von diesem Tage an die Vertragszollsätze des jetzigen griechischen Zolltarifs.

Die Griechen haben einen neuen Zolltarif mit Maximal- und Minimalzöllen geschaffen, dessen Minimalzölle zum Teil höher liegen als die uns jetzt zugestandenen Vertragszölle des alten Tarifs. Der neue griechische Zolltarif sollte am 10. Dezember 1924 in Kraft treten. Da die Gliederung dieses Tarifs von dem zur Zeit gültigen vollständig abweicht, die Liste der meistbegünstigten Waren aber auf dem alten Tarif aufgebaut ist, so würde durch ein alsbaldiges Inkrafttreten des neuen Tarifs eine erhebliche Verwirrung entstehen können.

Die deutsche Regierung wird dafür Sorge zu tragen haben, daß zuerst einmal von Griechenland die Liste der meistbegünstigten Waren auf Grund des neuen Tarifs neu aufgestellt und veröffentlicht wird.

Nach neuesten Nachrichten ist mit Inkraftsetzung des neuen griechischen Zolltarifs nicht vor dem 15. Januar 1925 zu rechnen.

Da die deutsche Papierindustrie an der Ausfuhr nach Griechenland zum Teil erhebliches Interesse hat, werden anschließend Auszüge aus dem Zolltarif vom 30. Dezember 1892 bzw. März 1921, dessen Vertragszölle, wie oben gesagt, seit dem 20. November für Papier in Frage kommen, sowie aus dem neuen griechischen Zolltarif bekanntgegeben.

Die Zollsätze im bisherigen Zolltarif sind festgesetzt für 100 Oka (1 Oka = 1,28 kg) und im neuen Zolltarif für 100 kg. Die Berechnung erfolgt in Metall-Drachmen, und zwar ist 1 Metall-Drachme = 0,81 Reichsmark bzw. rund 9½ Papierdrachmen.

v. W.

Auszug aus dem griechischen Zolltarif vom 30. Dezember 1892 und März 1921 mit den bis jetzt eingetretenen Aenderungen.

Kategorie XIX.
Papierwaren und Kunstgegenstände.
I. Produkte der Papierfabrikation.

Nr.	Waren		Zölle in Metalldrachmen: Central-Zollsätze	Konventional-Zollsätze
297	Papierzeug aus beliebigem Material gebleicht oder nicht, ebenso gepreßtes in Tafeln oder Rollen, in Form von Pappe, jedoch von der Pappe an der Ungleichheit der Oberfläche und an der ungleichen Dicke leicht zu unterscheiden		frei	
298	a) Dachpappe	100 Oka	10	6,—
	b) Glaspapier, Schmirgelpapier oder Schmirgelleinwand . .	100 Oka	50	40,—
299	a) Löschpapier, blau, grau oder gelb, aus Stroh oder Holz .	100 Oka	49	24,50
	b) Pappe, weiß oder farbig, satiniert oder nicht	100 Oka	42	21,—
	c) Pappe, mit weißem oder farbigem Papier belegt	100 Oka	49	24,50
	Anmerkung: Als Pappe wird dasjenige Papier angesehen, welches mehr als 300 g per Quadratmeter schwer ist.			
300	Druckpapier:			
	a) Satiniert oder nicht . .	100 Oka	60	30,—
	b) Gewöhnliches, nicht glänzend, ausschließlich für den Druck von Zeitungen u. periodischen wissenschaftlichen Zeitschriften . . .		frei	
301	Briefpapier von beliebigem Format, Pergamentpapier, Papiertapeten,	100 Oka	200	100,—
302	a) Papier zu Registern und kaufmännischen Büchern, Zeichen- u. Buchbinderpapier, Blankobücher, liniiert oder nicht, Bücher oder Blätter mit Vordruck zu täglichen Notizen usw., Papier für Kapierpressen (wenn zur Verwendung als Zigarettenpapier untauglich	100 Oka	100	60,—
	b) Geschäftsregister und Kopierbücher aus Papier, welches nicht als Zigarettenpapier verwendet werden kann	100 Oka	120	—

Digitized by Google

Nr.	Waren	Zölle in Metall-Drachmen: General-Zollsätze	Konventional-Zollsätze
303	Schreibpapier von beliebiger Farbe:		
	a) Nicht satiniert . . . . 100 Oka	50	30,—
	b) Satiniert . . . . . 100 Oka	56	30,—
304	Papier, verschiedenes:		
	a) Papier, einfarbiges, zum Broschieren von Büchern, zu Tabakschachteln, Hutschachteln usw., von jeder Dicke, satiniert oder nicht, und blaues Papier zu Umschlängen oder Aktenfaszikeln 100 Oka	50	30,—
	b) Löschpapier, dunkles; Packpapier zum Verpacken von Garnen und anderen Waren, grau oder blau, satiniert oder nicht; Kanevas und dünnes Papier zum Einwickeln von Zitronen, Orangen und anderem Obst, durchscheinend und porös, bei welchem die Poren und Unregelmäßigkeiten der Masse mit bloßem Auge erkennbar sind und das die horizontalen oder vertikalen Wasserdrucklinien des Zigarettenpapiers nicht aufweist 100 Oka	56	30,—
	c) Paraffiniertes, mit Wachs überzogenes oder mit anderen Wachsstoffen getränkt. Papier, 100 Oka	100	—
305	Zigarettenpapier (Monopol)	verboten	
306	Papier für Wechsel, Obligationen, Aktien usw., Briefumschläge, Phantasiepapier, farbig, versilbert, vergoldet oder mit Silber oder Gold durchwirkt, Bukett- und Bonbonpapier mit spitzenartigen oder anderen Verzierungen . . . 10 Oka	3	2,—
307	Papier zu Stempelbogen	verboten	
308	Paus- (Kalkier-) oder Seidenpapier sowie in Millimeter liniertes Zeichenpapier, Notenpapier, in Blättern oder zu Heften zusammengebunden; Papier zu Photographien, Phototypien, Lithographien oder Visitenkarten 100 Oka	80	60,—

Neuer griechischer Zolltarif.

Nr.	Bezeichnung der Waren	Zölle in Metall-Drachmen für 100 kg: Maximaltarif	Minimaltarif
	Kategorie XVI.		
	Papier, Papierwaren und typographische Produkte.		
176	Rohstoffe zu Papierwaren:		
	a) Lumpen jeder Art, Abschnitte und Abfälle von Papier, von verschiedenen pflanzlichen Stoffen, zur Papierfabrikation verwendbar . .	1	frei
	b) Zeug oder Masse aus irgendwelchen pflanzlichen Stoffen von beliebiger Farbe, mechanisch oder chemisch, trocken oder feucht, oder in durchlochten Blättern, oder in kleinen unregelmäßigen Stücken, zur Verwendung als Papier oder Pappe nicht geeignet; Zeug in Masse zum Filtrieren . .	4	2,50
177	Pappe: Anmerkung: Als Pappe wird alles Papier in Rollen oder Blättern angesehen, das über 300 g per Quadratmeter wiegt.		
	a) Pappe, aus Stroh oder jedem anderen Stoff, aus Lumpen oder altem Papier, aus chemischem oder mechanischem Zeug, naturfarben, weiß oder in der Paste gefärbt, satiniert oder nicht . .	30	22,—
	b) Oberflächlich gefärbt, gepreßt, gewellt oder mit weißem oder farbigem Papier belegt	40	28,—
	c) Oberflächlich überzogen (couché) oder mit verschiedenen Stoffen (außer dem anderweit besonders benannten) getränkt od. gefirnist oder verzinnt oder mit Holz oder Folie aus gemeinen Metallen belegt, alle mit glatter oder gaufrierter oder chagrinierter Oberfläche	60	40,—
	d) Pappe für Dachbedeckung, mit Teer oder Asphalt getränkt oder überzogen, auch mit erdigen oder sandigen Stoffen in der Masse oder an der Oberfläche	15	10,—
178	Packpapier, in Blättern oder Rollen, über 45 cm breit:		
	a) Gewöhnliche Strohpappe, satiniert oder nicht	40	25,—
	b) Papier aus chemischem oder mechanischem Zeug, aus Lumpen oder altem Papier, weiß oder naturfarben, oder in der Masse gefärbt, satiniert oder nicht		
	1. über 40 g per Quadratmeter schwer	45	30,—
	2. bis 40 g per Quadratmeter schwer und zur Herstellung von Zigaretten nicht verwendbar (gemäß den in der Anmerkung zur Klasse 179 angeführten Bestimmungen) . . .	50	35,—
	c) Auf mechanischem Wege wasserdicht gemachtes (Pergament-) Papier, solches mit Fäden in Maschen aus Spinnstoff (durch Leinöl) wasserdicht gemacht oder geteeres Papier sowie alles gewellte Papier im allgemeinen . .	50	35,—
	d) Papier zu Tapeten, zum Bekleiden von Koffern, für Buchbinder, sowie Papier aus beliebigem Stoff, entweder mit einer oder mehreren Farben oberflächlich gefärbt, oder mit einem anderen weißen oder gefärbten Blatt Papier oder mit Kork belegt, oder mit verschiedenen Stoffen (außer den anderweit benannten) oder mit Gummi oberflächlich überzogen, weiß, ein- oder mehrfarbig, alle auch satiniert, gaufriert oder chagriniert:		
	1. im Gewichte von 150 bis 300 g per Quadratmeter	65	50,—
	2. im Gewichte von weniger als 150 g per Quadratmeter . . .	90	70,—
179	Druckpapier und Schreibpapier, von über 45 cm Breite, in Ries oder Rollen, auch satiniert:		
	a) gewöhnliches, für den Druck von Zeitungen und aus chemischem und mechanischem Zeug zusammengesetzt und bis 60 g per Quadratmeter schwer, sowie Druckpapier für Zeitschriften . . Anmerkung: Das zum Druck von Zeitungen und Zeitschriften be-		frei

Digitized by Google

Nr.	Bezeichnung der Waren	Zölle in Metall-Drachmen für 100 kg Maximaltarif	Minimaltarif
	stimmte zollfreie Papier muß leicht grünblau gefärbt sein und in seiner ganzen Ausdehnung kontinierlich und parallele Linien in einem Abstande von 10 cm als Wasserzeichen tragen. Solches Druckpapier für Zeitschriften wird gegen besondere Erlaubnis des Finanzministers zollfrei zugelassen.		
	b) Papier aus einem Gemenge von mechanischem und chemischem Zeug, weiß oder gefärbt, satiniert oder nicht:		
	1. im Gewicht bis 40 g per Quadratmeter	60	40,—
	2. im Gewicht über 40 g per Quadratmeter	60	35,—
	c) ausschließlich aus chemischem Zeug oder Lumpen, weiß, ein- oder zweifarbig, satiniert oder nicht:		
	1. im Gewicht bis 40 g per Quadratmeter	65	55,—
	2. im Gewicht über 40 g per Quadratmeter	60	40,—
	d) Papier, wie das für Visitenkarten usw. (Bristol) aus chemischem Zeuge, im Gewichte von 150 bis 300 g per Quadratmeter	90	60,—
	Anmerkung: Das Papier der Klassen 178 und 179, im Gewichte bis 300 g per Quadratmeter, muß zur Zigarettenfabrikation unverwendbar sein. Diese Bedingung ist erfüllt, wenn es wenigstens an einer seiner Oberflächen satiniert ist, oder wenn es in seiner Masse Schwefel im Verhältnis von wenigstens 2 % enthält; anderenfalls ist dessen Einfuhr verboten.		
180	Briefpapier, gerippt oder mit Wasserzeichen, ohne Taraabzug für die unmittelbaren Umschließungen aus Papier oder Schachteln:		
	a) in Blättern von über 45 cm Länge	100	80,—
	b) in Blättern von weniger als 45 cm Länge in Paketen oder kleinen Schachteln, zum Kleinverkauf aufgemacht, Briefumschläge im allgemeinen, sowie zu Visitenkarten zugeschnittene Karten .	180	120,—
	c) vorstehendes Papier mit Kopfdruck oder anderer Verzierung, mit Trauerschmuck, Luxusbriefpapier, Luxuspapier für Ankündigungsschreiben von beliebiger Farbe, sowie Umschläge hierzu .	280	200,—
181	Papier zu verschiedenen Verwendungszwecken:		
	a) Stempelpapier (Monopol) . . .	verboten	
	b) Zigarettenpapier (Monopol) . .	verboten	
	c) Papier für Kopierpressen, von beliebiger Farbe, zur Zigarettenfabrikation nicht geeignet und in seiner Masse wenigstens 2 % Schwefel enthaltend	70	55,—
	d) Malerpapier, auch mit Gewebe belegt, und Papier zu Grundrissen	80	60,—
	e) Löschpapier von beliebiger Farbe, Größe und Gewicht, Filterpapier und Filter aus diesem Papier sowie Reagenzpapier im allgemeinen	60	40,—
	f) Pergamentpapier, chemisch zubereitet, sowie Papier mit Oel, Wachs, Paraffin oder anderen Stoffen überzogen oder getränkt und infolgedessen sowohl wasserdicht als durchscheinend geworden	150	100,—
	g) Papier (oder Leinwand), durchscheinend, Zeichenpapier, quadratförmig liniiertes Papier, Kanevas, Kohlepapier in Blättern von beliebiger Abmessung	120	80,—
	h) photographisches Papier, aluminiert oder anders überzogen, in Blättern oder Zylindern jeder Abmessung und ohne Taraabzug für unmittelbare Umschließungen:		
	1. nicht lichtempfindlich gemacht, sowie Papier für Heliogravüre	140	100,—
	2. lichtempfindlich gemacht, sowie Filme aus Zelluloid . . .	210	150,—
	i) Papier, ganz oder teilweise vergoldet oder versilbert und Nachahmungen von solchem Papier, gefältetes oder spitzenartiges Papier und Seidenpapier	400	250,—
	j) Papier, durchscheinend oder halbdurchscheinend, zur Verzierung von Fensterscheiben und zu Abziehbildern, in Blättern jeder Größe	420	300,—
	k) Insektenpapier im allgemeinen .	140	100,—
	l) Glaspapier und Schmirgelpapier oder -leinwand, in Blättern jeder Größe	60	40,—
182	Papier- und Pappwaren außer den anderweit besonders angeführten:		
	a) Papier und Pappe, entweder in Blättern oder Zylinder von weniger als 45 cm oder in Stücke mit bestimmter Form und Verwendung zerschnitten, ohne einen fertigen Artikel zu bilden, weder liniiert noch bedruckt noch lithographiert, anderweit nicht genannt, unterliegen der Zollbehandlung des Papieres oder der Pappe, woraus sie zusammengesetzt sind, nebst einer Erhöhung des Zolles der betreffenden Klasse um . . .	20%	20%
	b) Papiersäcke im allgemeinen sowie Artikel von ähnlicher Art wie die der Abteilung a, die eine anderweit nicht genannte Fertigware darstellen oder durch Druck oder Lithographie mit Buchstaben, Linien oder Verzierungen aus Gold oder aus Silber versehen sind, unterliegen der Zollbehandlung des Papieres oder der Pappe, woraus sie zusammengesetzt sind, nebst einer Erhöhung des Zolles der betreffenden Klasse um . .	80%	80%
	c) liniiertes Papier zu beliebiger Verwendung unterliegt der Zollbehandlung von nicht liniiertem Papier, nebst einer Erhöhung des Zolles der betreffenden Klasse um	60%	60%
	d) liniiertes Papier in Blättern für Geschäftsbücher mit Aufschriften, Papier in Blättern oder Ries, mit Vordruck versehen oder auszufüllende Druckschriften darstellend, sowie Notenpapier . .	160	110,—

Digitized by Google

AUSLANDSSCHAU

Der indische Papiermarkt und Deutschland.

Die Handelskammer in Washington veröffentlicht einen Bericht über die Verhältnisse des Papierhandels in Indien und hebt darin als besonders charakteristisch hervor, daß der Bedarf in Papier sichtlich zunimmt und daß infolgedessen auch die Aussichten für die papierexportierenden Länder sehr günstig sind. Man müsse — vom Standpunkt der Washingtoner Handelskammer gilt dies natürlich besonders für Nordamerika — diesem Markte in Zukunft unbedingt eine intensivere Aufmerksamkeit zuwenden. Schätzungsweise beträgt der Verbrauch von Papier und Papierprodukten in Indien jährlich 95 000 bis 100 000 t, wovon etwa zwei Drittel ausländischen Ursprungs sind. In dem mit dem 31. März 1924 abgeschlossenen Fiskaljahr belief sich der Wert des eingeführten Papier und der Papierwaren auf 27 107 636 Rupien. Statistische Angaben über die Quellen des Imports liegen noch nicht vor. Im Geschäftsjahr 1922/23 waren die Vereinigten Staaten mit einem Betrag von 1 112 191 Rupien vertreten, man nimmt an, daß es in diesem Jahr noch weniger sein wird.

Deutschland hat im Jahre 1923/24 einen großen Vorsprung auf dem indischen Markt gewinnen können. Am lebhaftesten ist in Indien der Bedarf an Druckpapier, Schreibpapier aller Arten, in zweiter Linie folgt Pack- und Umschlagpapier. Norwegen und Schweden waren stets die Hauptlieferanten für Zeitungsdruckpapier, England für Bücher- und Schreibpapier; doch lieferten auch die anderen skandinavischen Länder ansehnliche Posten, vor allen Dingen in Bücherpapier. Durch das lebhafte Vordringen des deutschen Exportes hat sich das Bild im letzten Geschäftsjahr verschoben. Während im Jahre 1922/23 der Anteil Deutschlands am Druckpapier 12 % ausmachte, belief er sich in 1923/24 auf 28 %. Auch in der Lieferung von Buchpapier hat Deutschland gut abschneiden können; der Beteiligungsprozentsatz betrug im Vorjahr 9 %, in diesem Jahr dagegen 21 %.

Für Kraftumschlagpapier besteht in Indien ebenfalls recht lebhafte Nachfrage; das Haupterfordernis ist billige Ware mit dem Preise etwa zwischen 150 und 300 Rupien pro Tonne (= 2240 lbs.). Besonders auf den Plätzen Kalkutta, Bombay, Delhi wird vom steigenden Bedarf an Kraftpapier berichtet; auch Kraftgewebe für die Baumwollfabrikation ist gut gefragt, ebenso Papiererzeugnisse für den besseren Bazarhandel. Billigkeit spielt in jeder Beziehung eine größere Rolle als die Güte der Ware. Das hängt auch damit zusammen, daß verschiedene einheimische Fabriken selbst in der Lage sind, außerordentlich billige Waren herzustellen und erfolgreich mit den importierten Erzeugnissen konkurrieren können. In einigen Gegenden wird Bambusgras verarbeitet, das den Wettbewerb mit Importware ebenfalls aufnehmen kann.

Die stärkste Steigerung hat die Einfuhr von Pappen und Pappenware erfahren; sie betrug im letzten Geschäftsjahr wertmäßig 2 963 085 Rupien, während sich die Ziffer z. B. im Jahre 1913/14 auf nur 854 205 Rupien stellte. Auch in dieser Hinsicht ist beim Export zu beachten, daß die Aussichten des Zustandekommens von Geschäften beim billigen Preise liegen. In der Vorkriegszeit war England mit etwa 50 % an der Pappe- und Pappwareneinfuhr nach Indien beteiligt. Im letzten Geschäftsjahr hat auch auf diesem Gebiet Deutschland wieder eingegriffen, nachdem es einige Jahre hindurch vom indischen Handel völlig ausgeschaltet war. Daneben haben Norwegen und Schweden sowie auch Holland wieder festen Fuß fassen können.

Für den Exporteur spielen die vier Häfen Bombay, Kalkutta, Madras und Karachi die Hauptrolle. Firmen, die Verbindungen anknüpfen wollen, tun gut, sich vorher über die Verbindungen, die dortigen Gebräuche und andere wichtige Faktoren eingehend zu informieren. Ml.

Schwedischer Marktbericht.

Der Zellstoffmarkt hat keine nennenswerte Aenderung erfahren. Von seiten der Fabrikanten wird berichtet, daß bei Aufhören der Verschiffungssaison die Lager vollständig erschöpft seien. Ein Teil älterer Lagerbestände und bedeutende Quantitäten IIa- und IIIa-Stoff wurden verkauft. Weitere Kontrakte wurden mit englischen und amerikanischen Papierfabriken für Lieferung Januar-Juni 1925 abgeschlossen. Besonders lebhaft war in allerletzter Zeit die Nachfrage von England. In Ia gebleicht Sulfit wurden jedoch nur geringe Mengen nach England umgesetzt zu 19 bis 20 Lstr. per Tonne cif, wie überhaupt die Einfuhr von Ia gebleicht Sulfit nach England gering ist, da die Papierfabriken meist mit eigenen Bleichereien versehen sind. In bleichfähig Sulfit wurden etwa 2000 Tonnen in England placiert für teilweise diesjährige Lieferung zu 14,2,6 bis 14,10 Lstr. per Tonne cif. Auch norwegische Ware in dersleben Qualität wurde in bedeutenden Mengen zum gleichen Preise nach England abgesetzt. Einige Kontrakte in stark Sulfit sind noch für Lieferung vor Einstellung der diesjährigen und zu Beginn der nächstjährigen Verschiffungen mit englischen Papierfabriken abgeschlossen worden zu 12,15 bis 13,10 Lstr. per Tonne cif. Nachfrage besteht von Frankreich in Ia gebleicht und stark Sulfit. Preis 31 bis 32 Kr. per 100 kg cif Rouen. Einige kleinere Verkäufe für prompte Lieferung sind auch abgeschlossen worden. Französische Papierfabriken haben weiterhin Bedarf in stark Sulfit vor Eintritt des Winters, und einige Verkäufe in prima und sekunda Qualität für diesjährige Verschiffung vom Bottnischen Meerbusen wurden zu 21,50 bis 22 Kr. per 100 kg cif Rouen abgeschlossen. Für nächstjährige Kontrakte verhalten sich französische und kontinentale Verkäufer abwartend. Die Nachfrage von Amerika hat ein klein wenig nachgelassen. Einige kleinere, für diesjährige Verschiffung bestimmte Partien stark Sulfit wurden zu unveränderten Preisen von 2,80 bis 2,90 Dollar per 100 lbs ex dock verkauft. Mehrere kleinere Partien in Ia gebleicht Sulfit wurden für Lieferung Dezember 1924 bis März 1925 zu 3,80 bis 4 Dollar per 100 lbs ex dock verkauft.

Der Umsatz auf dem Sulfatstoffmarkt war ganz lebhaft und hat zu Verkäufen bis zu 6000 Tonnen, wovon 5000 Tonnen nach Amerika und der Rest nach England, geführt, alles für nächstjährige Lieferung. Die Nachfrage in stark Sulfat für diesjährige Lieferung ist nach wie vor groß, und da die Aussicht besteht daß die Verschiffungen länger als gewöhnlich in Gang gehalten werden können, wird jede verfügbare Tonne verkauft. Notierungen per Tonne cif englischem oder kontinentalem Hafen für bleichfähig Sulfat 14 bis 14,10 Lstr., für stark Sulfat 12,15 bis 13,5 Lstr. Auf dem amerikanischen Markt 2,75 bis 2,90 Dollar per 100 lbs ex dock.

Auf Grund der längeren Verschiffungssaison können die nördlich gelegenen Holzschleifereien mehr versenden, als ursprünglich berechnet. Neue Käufe von England zu 3,17 bis 4 Lstr. per Tonne cif sind für diesjährige Verschiffung getätigt worden. Infolge höheren Pfundkurses ist der entsprechende Wert in schwedischen Kronen derselbe wie bei früheren Verkäufen. Englische Papierfabrikanten kauften Feuchtschliff für nächstjährige Lieferung zu Preisen von 4,2,6 bis 4,3,9 Lstr. per Tonne cif, woraus der feste Ton auf dem Markt zu

Digitized by Google

ersehen ist. Die Nachfrage nach Trockenschliff ist weiterhin zufriedenstellend unter Notierungen von 130 Kr. per Tonne netto fob Gothenburg. Schd.
(„Affärsvärlden" Nr. 48, vom 26. Nov. 1924.)

Steigender Holzschliff-, Zellstoff- und Papier-Import von Schweden nach Frankreich.

Für die ersten neun Monate dieses Jahres betrug der Import nach Frankreich an Holzschliff: 52 632 t, gegen 24 333 t im selben Zeitraum 1923; an Zellstoff: 77 844 t, gegen 60 583 t im selben Zeitraum 1923; an Papier und Pappe: 15 108 t, gegen 11 353 t im selben Zeitraum 1923.

MARKT-BERICHTE

Bericht über die Preisgestaltung von schwefelsaurer Tonerde, Alaun und Satinweiß im November.

Der an dieser Stelle Anfang November erschienene Bericht über die Marktlage der obigen Produkte brachte zum Ausdruck, daß mit einer Preissteigerung in schwefelsaurer Tonerde zu rechnen war. Die Preiserhöhung hat sich im Laufe des November klar bemerkbar gemacht. Wenn im Oktober schwefelsaure Tonerde 14/15 %ig noch zum Preise von 8 M. per 100 kg zu haben war, so sind die Preise im November bis zu 9 M. bis 9,50 M. p. 100 kg für diese Qualität gestiegen. Für 17/18 %ige Tonerde werden 11,50 M. bis 12,50 M. p. 100 kg verlangt.

Die Marktlage ist nach wie vor nicht als einheitlich anzusprechen, da immerhin noch Partien im Markt erscheinen, die unter den obengenannten Preisen lagen. Der bisher bestandene ausgesprochene Konkurrenzkampf der großen Tonerdefabriken scheint abzuflauen.

Die Preise in Kalialaun haben sich ungefähr auf Oktoberbasis gehalten. Es wurden Preise von 16 bis 17 M. p. 100 kg genannt.

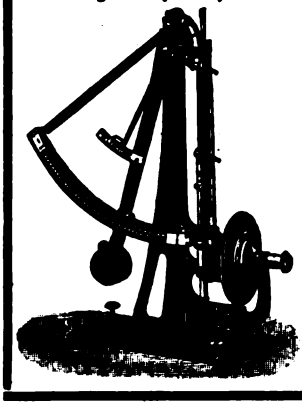
Satinweiß (Glanzweiß) war mit 9,50 M. p. 100 kg, einschließlich Faßpackung, zu erhalten. Dr. W.

Berlin.

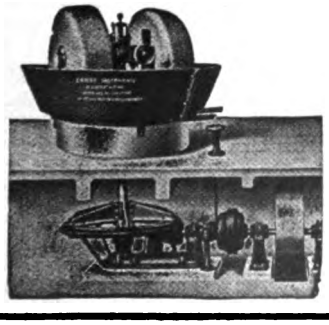
Der Markt bewahrt seine Festigkeit, die sich in den Preiserhöhungen auf der ganzen Linie auswirken. Die Fabriken sind allgemein mit Aufträgen für viele Wochen, manche auf Monate hinaus versehen, so daß von ihnen mit Ruhe der nächsten Entwicklung entgegengesehen werden kann. Das ist von großer Bedeutung gerade für die derzeitige Jahreszeit, die sonst stets eine fühlbare Abschwächung im Geschäftsgang brachte. Bleiben wir vor neuen Erschütterungen durch politische Vorgänge bewahrt, so ist zu hoffen, daß die Wirtschaft zu stabilen Verhältnissen gelangt. Nach der Hochflut, die die Wahlen brachten, wird ja zunächst das Geschäft im Verbrauch eine gewisse Abschwächung bringen. Doch wird der Jahreswechsel mit seinen verschiedenen Ansprüchen, die wegen der bisher beobachteten Zurückhaltung stärker als sonst in die Erscheinung treten, mancherlei Beschäftigung für die Papierverarbeitung notwendig machen. Darum darf zusammenfassend gesagt werden, daß dem kommenden Jahre mit größerer Zuversicht entgegengesehen werden darf, als lange Zeit angenommen worden ist. Zu wünschen wäre dann noch, daß der Geldmarkt sich zugänglicher und flüssiger gestaltet, denn hier liegt noch vieles im argen. Sehen die entscheidenden Instanzen, daß die Wirtschaftsverhältnisse sich fester und sicherer gestaltet haben, so wird auch hoffentlich hier Einsicht und Vertrauen zurückkehren und damit dem Wirtschaftskörper das nötige Blut zugeführt werden.

Bericht aus Leipzig.

Das Angebot übersteigt noch immer die Nachfrage, aber da im Handel und Wandel der Auf-

Schopper Festigkeitsprüfer
(wie an das Staatliche Materialprüfungsamt, Berlin-Lichterfelde, geliefert) für Spinnpapier, sowie alle übrigen Papiere, Papiergarn und Papiergewebe für Hand-, Wasser- oder mechanischen Antrieb
Trockengehaltsprüfer, Dickenmesser, Verschnupfungsapparate, Präzisions-, Papier- und Pappenwagen

erzeugt in anerkannt bester Ausführung
Louis Schopper
Leipzig 2
Bayersche Straße 77 und Arndtstraße 27.
Fabrik für Materialprüfungsmaschinen, wissenschaftliche und technische Apparate.

Gummi-Walzen-Bezüge
Nachweisbar viele tausende Bezüge geliefert, langjährige Erfahrungen
Schmidt & Brösel, Halle a. d. S.


Ernst Hoffmann Maschinenfabrik Niederschlema (Sachsen)
HOFFMANN-KOLLERGÄNGE D.R.P.
bieten Gewähr für störungslosen Betrieb bei höchster Leistung, geringem Kraftbedarf und wesentlicher Ersparnis an Arbeitslohn! / Kurze Lieferzeit
★
Angebot und Zeugnisse auf Anfrage bereitwilligst!

Digitized by Google

stieg gut geblieben ist, hat ein jeder seine Rechnung gefunden. Auch heute ist man sich allenthalben im Zweifel, ob der Gang der Dinge so bleiben wird. Viele Erfahrungsbeweise lassen darauf schließen, daß ein nochmaliger Rückgang möglich, ja wohl bestimmt sein wird.

Verkauft wird weiter zu erstaunlich billigen Preisen, aber nicht nur vom Lager, sondern auch in Sonderanfertigung. Man stößt auf Angebote, die um 10 % billiger lauten, als die Fabrikpreise sind.

Eine Unzufriedenheit hört man aus den Kreisen des Kleinhandels unserer Branche und im allgemeinen, da sich der Mangel an Kaufkraft nicht bessern will.

Der erhoffte größere Geldumlauf, der bald nach Dawes sich zeigen sollte, ist bestimmt ausgeblieben, und die klugen Voraussager, im Oktober wird es besser, behielten nicht recht. Die Zahlungen werden von Woche zu Woche hinausgezogen, und wenn heute noch Forderungen aus den Sommermonaten offenstehen, ist das bei den zeitlichen Verhältnissen wohl begreiflich.

Schon waren wir dabei, an das Kommen normaler Verhältnisse glauben zu dürfen, da zeigen sich schon bereits neue Wetterwolken, die das ganze Verhältnis zu stören drohen.

Preissteigerungen! Nachdem der Bezug von Rohstoffen, insbesondere von Cellulose und von Holz und Holzschliff, der Fabrikanten größer geworden ist, sollen die Preise dieser Artikel sofort in die Höhe geschraubt werden, vielleicht ohne bedingten Grund. Eines greift ins andere, und so wird auch der Papierfabrikant seine Preise erhöhen müssen, schon in den nächsten Tagen wird die Bekanntgabe erfolgen. Man sprach schon früher, daß mit den Preisen nicht auszukommen sei, in Kreisen der Papierfabrikanten, aber man unterdrückt die Erhöhung, um keine Störungen hervorzurufen. Wenn nun aber ein Druck von den Rohstofflieferanten einsetzt, dann kann diese Angelegenheit nicht weiter einseitig behandelt werden.

Die langsame Entwicklung ging ganz schön vor sich, aber eine Erhöhung der Preise wird dem Fortgange wesentlich hinderlich sein, das ist gewiß.

Die an sich schon sehr zurückhaltenden Buchverleger müssen dann noch weiter in dieser Untätigkeit verharren, denn es ist eben dann unmöglich, neue Bücher erscheinen zu lassen, ist es doch schon schwerer geworden, nachdem Buchbinder und Buchdrucker 20 % erhöht haben. Deshalb sind viele Fertigstellungen aufgehoben worden, und mancher Papierauftrag mußte zum größten Leidwesen gestrichen werden. Kommt diese vor den Toren ruhende Erhöhung der Papierpreise, dann sind alle Hoffnungen zerschlagen, und der Rückgang steht bevor.

Man nähert sich einer Inflation in anderer Form; die Erhöhungen der Arbeiter-Entlohnungen sind nicht recht zu verstehen, da die Reichs-Indexzahl nur ganz geringen Schwankungen unterworfen gewesen ist. Eine besser gewordene Stimmung zwischen Arbeitgeber und Arbeitnehmer hat wieder Störungen hervorgerufen.

Allerdings hat sich die Landwirtschaft, der Lebensmittelhandel hervorgetan, beide waren wieder die Voranschreiter, sie setzten die Preise von Woche zu Woche wieder mäßig höher für ihre Erzeugnisse, für ihre Verkaufsartikel.

Aber auf diese Weise kommen wir Deutschen niemals dazu, konkurrenzfähig nach außen und innen zu werden. Wenn heute exportiert wird, so sind jedenfalls Preise zugrunde gelegt, die nicht einmal einen mäßigen Nutzen lassen, oder es sind Artikel, die das Ausland nur in Deutschland findet und beziehen muß.

GESCHÄFTS-NACHRICHTEN

Hannoversche Papierfabriken Alfeld-Gronau Akt.-Ges. vorm. Gebr. Woge. Das Geschäftsjahr 1923 erbrachte einen Ueberschuß von 11 760 Bill. M., der in der Goldmarkbilanz, die gleichzeitig vorgelegt

Pappe
grau-grün, in größeren Mengen
zu kaufen gesucht.
Simonswerk G. m. b. H.
Baubeschlagfabriken
Rheda (Bez. Minden)

Kunstdruck-Kalander
Erstklassiger, moderner Kunstdruckkalander von neuester Konstruktion, 14—16 Walzen, extra gebaut für feine Kunstdruckpapiere, wird gleich gekauft. Arbeitsbreite 1300 m/m. Offerte mit Angabe von Preis nebst Zeichnung mit allen Einzelheiten, Höhe und Platzbedarf sowie Kraftverbrauch, Herstellungsort und Alter wird unter P. F. 146 an die Geschäftsstelle dieses Blattes erbeten

Leistungsfähigste Bezugsquelle für
Glycerin
destilliert, raffiniert, roh, Rückstände.
Fauth & Co., Mannheim
Telephon Nummer 1872
Telegramme: Fauthco

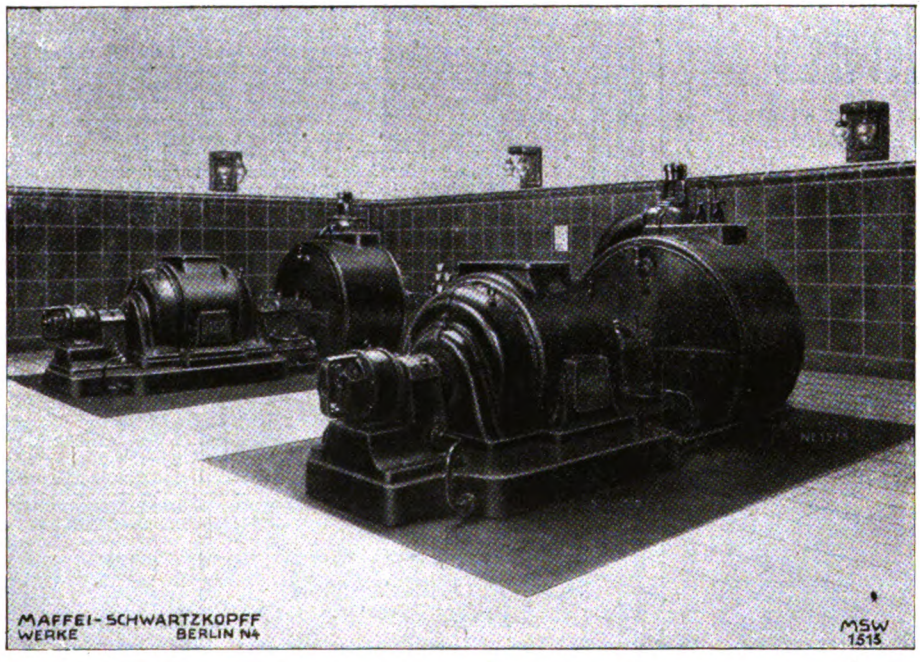
Wortmann & Co., Dresden N 6
Fernspr. 15 581 — 33 464
Lumpen- und Altpapier-Sortier-Anstalt

Digitized by Google

MSW

Dampf-Turboaggregate

Gegendruck-, Entnahme- und Zweidruck-Turbinen



2 Gegendruck-Dampfturbinen gekuppelt mit Drehstrom-Generatoren

Maffei-Schwartzkopff

Werke Berlin N. 4.

Dampf-Turboaggregate Elektromaschinen	Kreiselpumpen-Anlagen Elektr. Lokomotiven

Digitized by Google

wird, mit verrechnet werden soll. Die Verwaltung beantragt die Umstellung des Stammaktienkapitals im Verhältnis 30 : 1 auf 2,5 Mill. GM. Die 6 Mill. M. Vorzugsaktien werden in der Goldmarkeröffnungsbilanz mit 5000 GM. ausgewiesen, nachdem die Besitzer der Vorzugsaktien 3795 GM. zugezahlt haben. In der Goldmarkeröffnungsbilanz werden Grundstücke und Wasserkräfte mit 456 000 GM., Gebäude mit 1 187 500 GM., Maschinen mit 834 800 GM., diverse Debitoren mit 480 643 GM. und Kreditoren mit 699 521 GM. ausgewiesen.

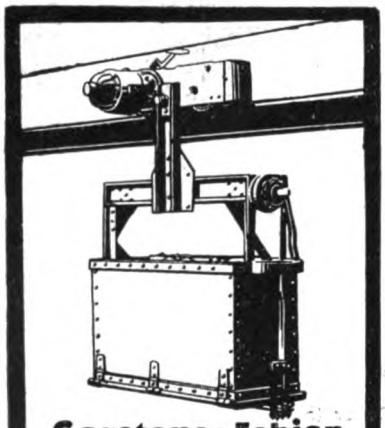
Papierfabrik Hegge A.-G. in **Hegge.** Den „Münchener Neuesten Nachrichten" zufolge plant die Papierfabrik Hegge A.-G. in Hegge eine großzügige technische Ausgestaltung ihrer sämtlichen Betriebsanlagen. Die Instandsetzungsarbeiten der Holzstoffabrik-Wehranlagen in Kinsau, dieser Gesellschaft gehörig, sind bereits beendet. Sie haben den größten Teil der in den letzten Jahren zugeführten Kapitalien aufgezehrt. Die geschäftlichen Verhältnisse werden als gegenwärtig unübersichtlich bezeichnet.

Der **Deutschen Abwasser-Reinigungs-Ges. m. b. H., Städtereinigung, Wiesbaden,** wurde von der Leitung der Landwirtschaftlichen Ausstellung in Merzig eine Medaille und ein Ehren-Diplom für hervorragende Leistungen auf dem Gebiete der Abwasserreinigung zuerkannt.

6000 Stück Kalender-blocks

für Weihnachten zu kaufen **gesucht.**

Offerten erbeten unter **P. F. 148** an die Geschäftsstelle d. Blattes.



Carstens & Fabian
Magdeburg – N.
Bau von Schwebebahnen aller Arten.

Technischer Direktor

bekannter Zellstoff- und Papierfachmann, approb. Maschineningenieur, approb. Zellstoff- u. Papier-Chemiker, Fachingenieur der Hochschule zu Darmstadt, seit Jahren beratend, leitend und als Direktor tätig, guter Technologe, vielseitig erfahrener Praktiker, Neu- und Umbauten, Umstellung, Wärmeoekonom, kaufmännisch und organisatorisch geschult, gute Zeugnisse und Referenzen, 35 Jahre, verheiratet, kinderlos, sucht sofort oder baldigst neuen Wirkungskreis evtl. auch Ausland. Gefl. Angebote auch von mittleren und ausbaufähigen kleinen Betrieben erbeten unter **P. F. 211** an die Geschäftsstelle dieses Blattes.

FR. MEISSNER / TRIPTIS i. Thür.

(Gegr. 1860) Holzgroßhandlung und Dampfsägewerk (Gegr. 1860)

liefert laufend

Papierhölzer 1 und 2 m lang, 8 bis 24 cm Zopf.

LIZENZEN

zu vergeben für zum Patent angemeldetes erprobtes Verfahren zur

Herstellung naßfester Papiere u. Pappen auf der Papier- bezw. Pappenmaschine

Geeignet f. alle Papiere aus ungebleichter Sulfitzellulose (auch holzh.)

Einfach! Billig! Zuverlässig!

Keine Nachpräparation. Im Betriebe zu besichtigen.

Anfragen erbeten unter **P. F. 153** an die Geschäftsstelle dieses Blattes.

Schwefelsaure Tonerde 14-15% und 17-18% / Alaun

Satinweiß / Blanc fixe

OBRA Schutzmarke

stellen her

OBRA Schutzmarke

Chemische Fabriken Oker & Braunschweig A.-G.

Gegr. 1864 Oker am Harz Gegr. 1864

Digitized by Google

Beilagenhinweis.

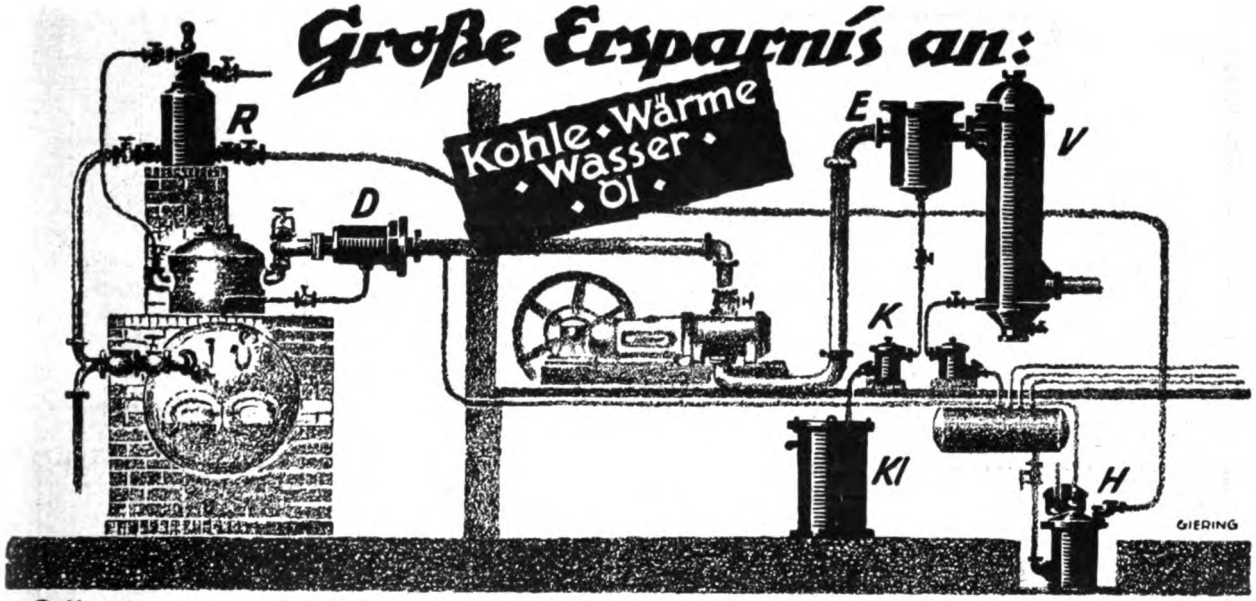
„Transmissionen, die ohne jeden Kraftverlust arbeiten." So heißt das Ziel jeder vorwärtsstrebenden Spezialfabrik für den Triebwerksbau. Erreicht hat es bisher noch keine. Die eine Fabrik versucht es mit Kugel- oder Rollenlagern, die andere glaubt das Ideal in der Vervollkommnung des bewährten Ringschmierlagers zu finden. Die ersteren haben ohne Zweifel große Vorteile, aber den Kardinalfehler der übergroßen Empfindlichkeit. Unangenehme Störungen müssen häufig in Kauf genommen werden. Zuverlässiger bleiben noch immer die Ringschmierlager, deren Konstruktion ja auch laufend verbessert wird, so daß sie für die meisten Transmissionen unbedingt vorzuziehen sind. Man sollte nicht versäumen, vor jeder Anschaffung einer Transmission die Erfahrungen einer bekannten Spezialfabrik zu Rate zu ziehen. Unserer heutigen Nummer liegt ein Prospekt der Transmissionsfirma **Eisenmatthes A.-G., Magdeburg,** bei, den sich jeder, der einmal wirklich gute Transmissionsteile zu niedrigen Preisen kaufen will, aufheben sollte. Zehn Filialen in allen Landesteilen haben ständig große Vorräte von allen Arten Lagern, Kupplungen, Wellen, Riemenscheiben usw. — Außerdem überreichen wir unsern Lesern eine wirkungsvolle Werbedrucksache der **„Hanomag", Hannover-Linden,** über Behälter, Kocher, Dampfspeicher usw., die, auf gutem Kunstdruckpapier gedruckt, einen Einblick in die Werkstatt der bedeutenden Firma gestattet. Wir bitten unsere Leser, bei Bedarf die angefügte Postkarte zu benutzen und sich ausdrücklich auf den „Papier-Fabrikant" zu beziehen. — Und endlich bitten wir um Aufmerksamkeit für den Prospekt der Firma **S. Hirzel, Leipzig,** Königstr., über das Werk **Papiermaschinenantriebe** von Dr.-Ing. W. Stiel.

Deutsche KAOLIN-Aktiengesellschaft

LEIPZIG

Größter deutscher Kaolin-Produzent;
(7 eigene Werke)
Vorzüglich geschlämmte, garant. naturreine Kaoline für alle Zweige der Papierfabrikation und für Streichzwecke :: Seit Jahrzehnten hervorragend bewährt

WERKE:
Börtewitz, Caminau, Geisenheim, Hohburg I u. II, Lohrheim, Spergau.



R: Kondenswasser-Rückleiter
Das gesamte Kondensat wird ohne Verlust und Abkühlung und ohne Kraftbedarf kostenlos in geschlossenem Kreislauf regelmäßig und automatisch in den Kessel zurückgeführt.

D: Orka-Dampftrockner D.R.P.
erzeugt völlig reinen, schlamm- und staubfreien Dampf für Kraft- und Heizzwecke.
Kohlenersparnis gar. 15 %

E: Bühring-Abdampf-Entöler D.R.P.
mit Rückgewinnung des gesamten unverbrauchten Zylinder-Oles.

K: Okuli-Kondenswasser-Ableiter
mit Schauglas D.R.P.
Ständige Kontrolle während des Betriebes, weil sichtbare Leistung u. sichtbare Funktion.

Kl: Bühring-Doppelstrom-Ölklärbehälter D.R.P.

V: Bühring-Gegenstrom-Vorwärmer
Kohlenersparnis durch kostenlose Warmwasserbereitung mittels Abdampf.

H: Automatische Schwimmer-Pumpe Syst. Bühring
zur selbsttätigen Entwässerung von Vakuumleitungen, zum Heben und Fördern von Kondenswasser u. sonstigen Flüssigkeiten.

BÜHRING A.G. LANDSBERG BEZ. HALLE
MASCHINENFABRIK · KESSELSCHMIEDE · APPARATEBAUANSTALT

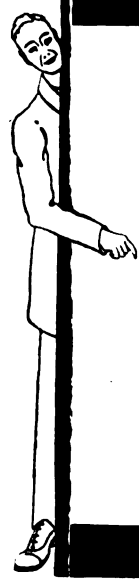
Digitized by Google

In wenigen Tagen

trifft eine **weitere** Schiffsladung ausländ. Papierabfälle **aller Sorten** für uns ein.

Heute

ist es noch Zeit für Sie, sich **preiswert** einzudecken



Deshalb wenden Sie sich sofort **telephonisch** oder **telegraphisch** an untenstehende Firma wegen Offerte

Disponibel sind evtl. jetzt

20 bis 25 Ladungen Ia Akten
10 bis 15 Ladungen Industrie-Papierabfälle
Druckerei-Kartonnagenspäne etc.
10 bis 15 Ladungen Ia Schwerdruck
Lederpappe

Stündlich wird die disp. Menge kleiner

S. Bareinscheck & Co.
Rohprodukten-Großhandlung
Import Gegründet 1890 Export
Berlin NO 43
Neue Königstraße 5/6

Telegramm-Adresse:
Produktumsatz Berlin

Fernsprecher
Amt Königstadt 108, 1047 und 1845

Metall-Überzüge

zum Schutze gegen

Rost Metallkorrosionen
Verbrennung hohe Temperaturen, Feuerungsgase
Säuren Chemikalien, Rauchgase

Metallspritz-Verfahren
der Meurerschen A.-G., Berlin-Neukölln, Lahnstraße 30.
Fernsprecher: Neukölln 4250—4252.

Digitized by Google

Zeitzer Dampfkesselfabrik und Apparate-Bauanstalt G. Schumann
Zeitz 13 (Prov. Sachsen)

Drahtanschrift: Schumann Kesselfabrik Zeitz **Fernsprecher Nr. 47**

Schumanns Holzkocher
mit innerem Kupferschutzmantel

Dampfkessel, hydraulisch genietet
Dampfüberhitzer
Treppenrost- u. Muldenrost-Feuerungen
Flugaschenfänger
Turbinen-Rohrleitungen
Behälter u. Apparate
Schweißarbeiten jeder Art

Kugel- und Sturzkocher
Einweichtrommeln
zum Auflösen v. Lumpen Stroh, Papier usw.

Gegründet 1872

BÜCHERSCHAU

Die hier besprochenen Bücher und Zeitschriften sind ebenso wie alle übrigen zu beziehen durch Otto Elsner, Verlagsgesellsch. m. b. H., Berlin S 42.

Lockwood's Directory of Paper and Allied Trades.

Von dem bekannten amerikanischen Papieradreßbuch ist jetzt die 25. Auflage erschienen. Das Werk, in einem dauerhaften Leineneinband gehalten, umfaßt die Verzeichnisse sämtlicher Papier- und Zellstoffabriken der Vereinigten Staaten, Kanadas, Kubas, Mexikos und Südamerikas und gibt ferner die Adressen sämtlicher Unternehmungen der genannten Länder, die mit der Papier- und Zellstoffabrikation in Zusammenhang stehen. Das Material ist natürlich nach dem neuesten Stande geordnet.

Das Buch kostet 7,50 Dollar und ist vom Verlag Lockwood Trade Journal Co. Inc., 10 East, 39th Street, New York, zu beziehen. Wer in geschäftlicher Beziehung mit Amerika steht oder Geschäftsbeziehungen aufnehmen will, wird das Werk schwerlich entbehren können.

KLEINE MITTEILUNGEN

Herstellung von Batik-Effekten auf Papier.

In der Textilkunst erfreut sich die Batiktechnik schon seit Jahren großer Beliebtheit, und es wurden Versuche angestellt, diese Technik auch auf Erzeugnisse anderer Art anzuwenden, besonders in der Papierindustrie; und man sieht bereits vielfach in den Auslagen der Buchhändler die reizvollsten, in dieser Technik ausgeführten Bucheinbände, Vor-

Dr. WILHELM LENZ, HALLE a. S.
Telephon 2422
Beratender Chemiker für die Papier- und Zellstoff-Industrie
Untersuchungen / Begutachtungen / Verfahren
Sondergebiet: Gerüche und Abwässer

Laugentürme
Laugenbottiche
Waschtrommeln
Stoff- u. Rühr-Bütten

Bottiche jeder Größe

liefert in bester, sachgemäßer Ausführung bei langjähriger Erfahrung
Döbelner Holzbiegerei A. Haupt
Abt. Laugenturm- und Bottichbau, Sägewerk
Döbeln - Kleinbauchlitz

Digitized by Google

Vereinigte Metalltuch-Fabriken

bisher: Chr. Steinmayer & Carl Bock ▪ Gegr. 1870 ▪ Reutlingen (Württ.)

liefern sämtliche Arten

Maschinen-Siebe in anerkannt bester Beschaffenheit.

Natriumbisulfit

fest und flüssig zur Holzstoffbleiche fabrizieren als Spezialität

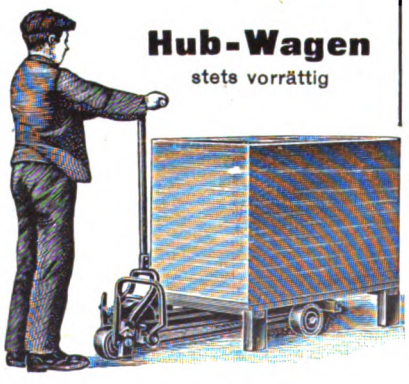
Dr. Friedrich & Cie.
Glösa b. Chemnitz

Braune Packpapiere

färbt man am billigsten mit Casseler Nußbeize (Saftbraun) wasserlöslich v.

G. E. Habich's Söhne
Veckerhagen a. d. Weser b. Kassel
gegr. 1785

H. Köttgen & Cie.
Transportgerätefabrik
Bergisch-Gladbach 104



Zellulose
Ludwig Kempinski Akt.-Ges.
Berlin SW 47
Telefon: Kurfürst 483, Nollendorf 7711
Telegr.-Adr. Papierkempinski, Berlin

METALLTUCHE in allen Metallen und Feinheiten

Gelochte Bleche mit jeder gewünschten Lochung und in jedem Metall

liefert billigst und prompt

H. W. Hanewacker
Eisen- und Draht-Großhandlung
Hamburg 22, Farmsenerstraße 7

Pollmann & Sohn
Vollme i. Westf.

Deutsches Kaolinkontor
G. m. b. H.
Dresden-A. ✱ Waisenhausstrasse 22 III
Drahtanschrift: Dekator / Fernruf: Nummer 11516

Vereinigung der Papierkaolin erzeugenden Werke Deutschlands

Digitized by Google

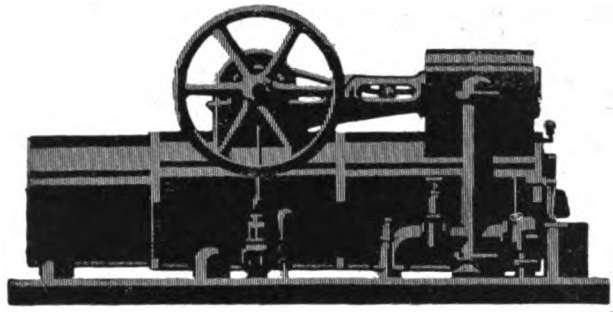
satzpapiere usw., die man als wohlgelungene Nachahmungen bezeichnen kann.

Nach vielseitigen Versuchen wurde nun gefunden, daß man schöne Batikeffekte und ähnliche Muster erreicht, wenn man ein mit Wasser und anderen Lösungsmitteln benetztes Gewebe auf ein gefärbtes, saugfähiges Papier einwirken läßt, und zwar unter Anwendung von Druck. Das mit Farbstoffen benetzte Gewebe wird faltig zusammengeschoben, sofern es nicht mit erhabenen Mustern und Unterbrechungen (Lochungen) versehen ist, die an und für sich schon bei Anwendung von Druck die Bildung von Mustern bewirken. Das nach diesem Verfahren zu behandelnde Papier kann z. B. nach dem Tauchverfahren gefärbt werden, und zwar mit schwer fixierbaren Farbstoffen oder auch mit Mischungen solcher Farbstoffe. Hierdurch wird erreicht, daß sich die im Papier befindlichen Farben dem gefalteten oder gemusterten Gewebe entsprechend ungleichmäßig verschieben und so batikartige, z. B. den Gewebemusterungen entsprechende Effekte von ganz besonderer Schönheit hervorgerufen werden. (D. R. P. 338 105.) Zur Bearbeitung einer fortlaufenden Papierbahn kann man das faltig zusammengeschobene Gewebe durch Steppen oder Nähen zu einem endlosen Tuche vereinigen oder auf ein endloses Tuch aufnähen. Die Effekte können noch dadurch gesteigert werden, daß man die gefärbte Papierbahn zunächst mit benetzten Geweben bearbeitet und sie dann über eine Heizeinrichtung, z. B. Trockenzylinder, führt.

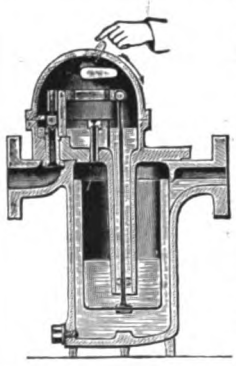
Weitere Versuche haben ergeben, daß man gleichartige Effekte, sogar solche von größerer Mannigfaltigkeit erhält, wenn man statt des Wassers oder anderer Lösungsmittel Lösung von Aetzmitteln (z. B. Hydrosulfit) verwendet. Solche Lösungen finden namentlich dann Anwendung, wenn es sich um schwerer lösliche Farbstoffe handelt. (D. R. P. 339 606, Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.)

Eine schwere Explosion.

In der Papierfabrik in Bernsdorf flog nach einer Meldung der „Dresdener Neuesten Nachrichten" vom 29. November 1924 ein unter Dampfdruck befindlicher Papiermaschinenzylinder in die Luft und riß dabei noch drei weitere Zylinder fort. Der Fabrikraum wurde schwer beschädigt, mehrere Personen wurden leicht verletzt. Der Betrieb der Fabrik mußte stillgelegt werden. Die Instandsetzungsarbeiten dürften etwa vier bis sechs Wochen in Anspruch nehmen.



Heißdampf-
Lokomobilen
für Krafterzeugung und Wärmeversorgung durch Abdampfausnutzung
R. WOLF
A.-G. MAGDEBURG-BUCKAU



E. NACKE
Maschinenfabrik
COSWIG IN SACHSEN
empfiehlt als Spezialität
„COLUMBUS"
bester Kondenswasserableiter
entwässert automatisch ohne Dampfverlust, wenn der Handhebel hochsteht. — Durch Niederdrücken des Handhebels öffnet sich das innere Ventil, worauf der durchblasende Dampf dasselbe von Verstopfungen reinigt. Auf gleiche Weise werden beim Anlassen langer Leitungen kalte Luft und Wasser rasch entfernt.

Schlick'sche
Nebel- u. Streudüsen
für Luft u. Waren-Befeuchtung
Staubbekämpfung, Kühlung u.s.w.

Gustav Schlick Dresden 15 N.6.

Gute Stellungen
in der Papierindustrie aller Länder verschafft Ihnen ein Stellengesuch im „Papier-Fabrikant", Berlin S 42. Für Stellengesuche ermäßigte Anzeigenpreise!

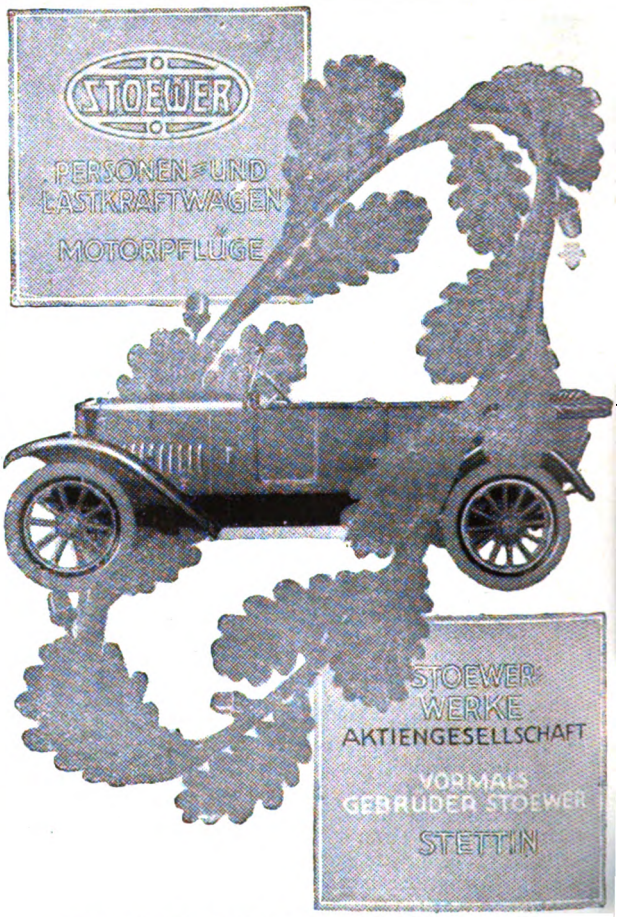
Digitized by Google

Holzspunde

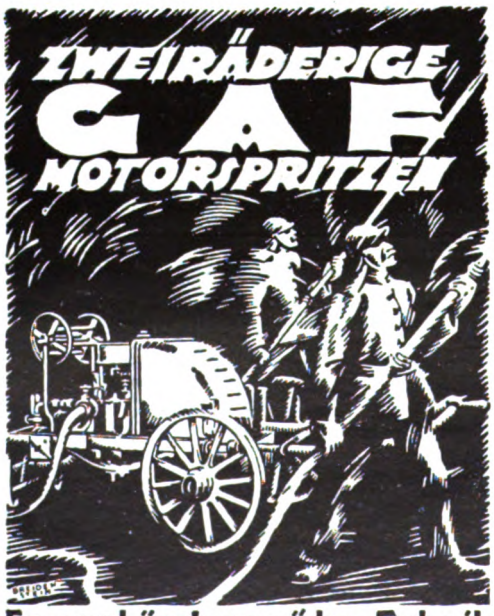
konisch und zylinderisch mit und ohne Bohrung liefern
Fehr & Wolff, A.-G., Habelschwerdt, Schlesien

Wickelwalzen - Filze

vorzüglicher Qualität, in Streifen geschnitten, fertig zum Aufziehen; technische Filze usw. liefern seit 30 Jahren
Carl Hoffmann & Co., vorm. Lambrechter Filzfabrik
Lambrecht (Pfalz 5)



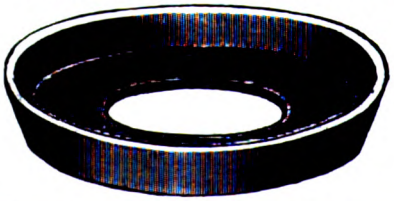
Deutsche Automobil-Ausstellung in Berlin 1924 vom 5. bis 14. Dezember. Personenwagenabteilung Stand 10. Lastkraftwagenabteilung Stand 422.



Feuerlöschgeräte-Fabrik
G.A.FISCHER, GÖRLITZ
GEGRÜNDET 1864
TELEGRAMM-ADRESSE: GAF-GÖRLITZ FERNSPRECHER NR. 30 u. 302

Ausser Verband
HEINR. HOFFMANN & Co.
Werkzeugfabrik Hagen i. W.

Spezialität:



Spezialität:

Digitized by Google

Engin.
brary

FEB 4 1925

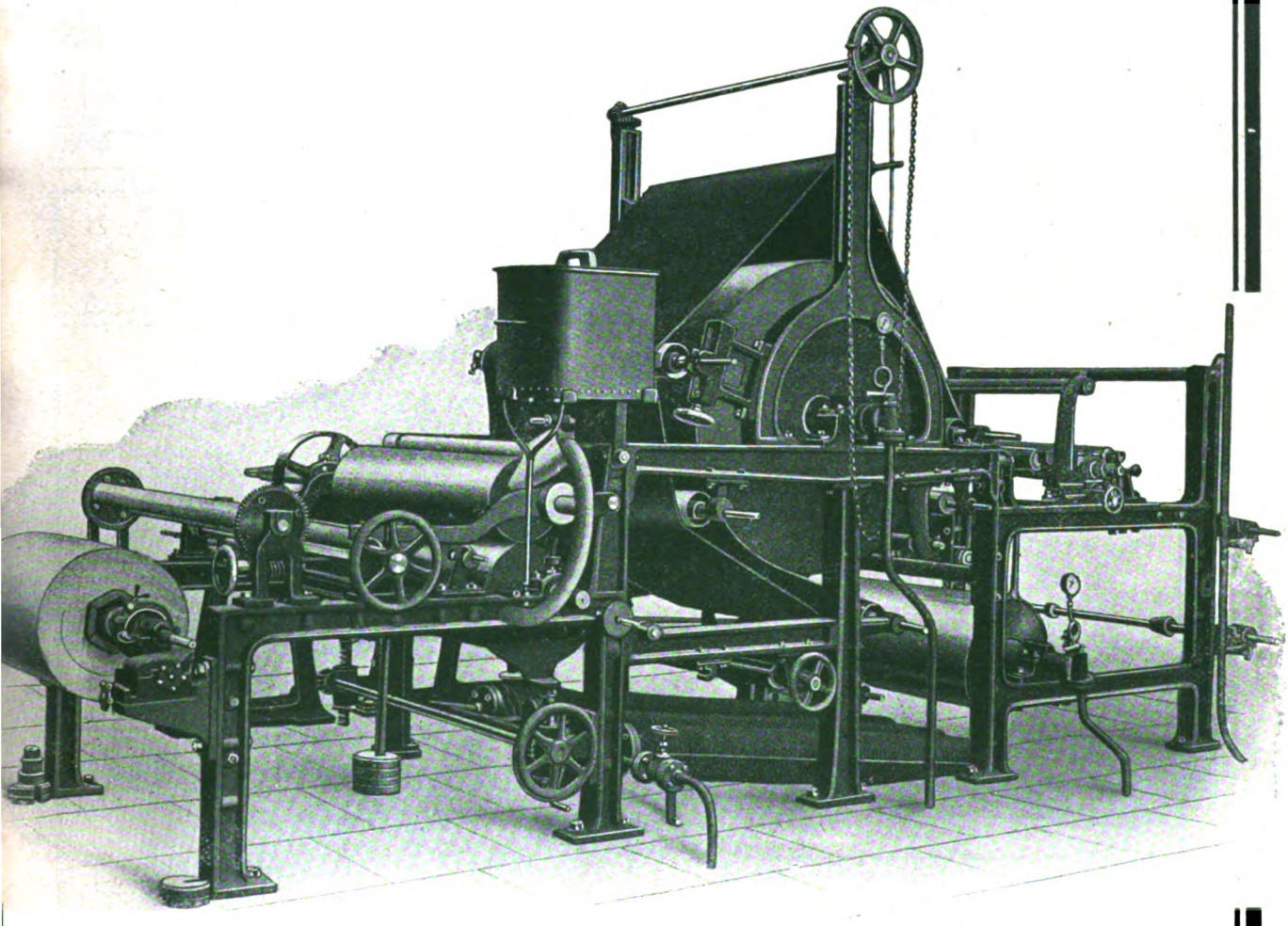
DER PAPIER-FABRIKANT

Zeitschrift für die Papier-, Pappen-, Holz-, Stroh- und Zellstoff-Fabrikation

Heft 51. Berlin, den 21. Dezember 1924. XXII. Jahrgang.

Maschinenfabrik zum Bruderhaus
REUTLINGEN (Württemberg)

Spezialität: Sämtliche Maschinen für die Papierfabrikation



Färbmaschine

Dieses Heft enthält die Beilage „Cellulosechemie“ Nr. 10.

Digitized by Google

HADER-SCHÜTTEL-MASCHINEN

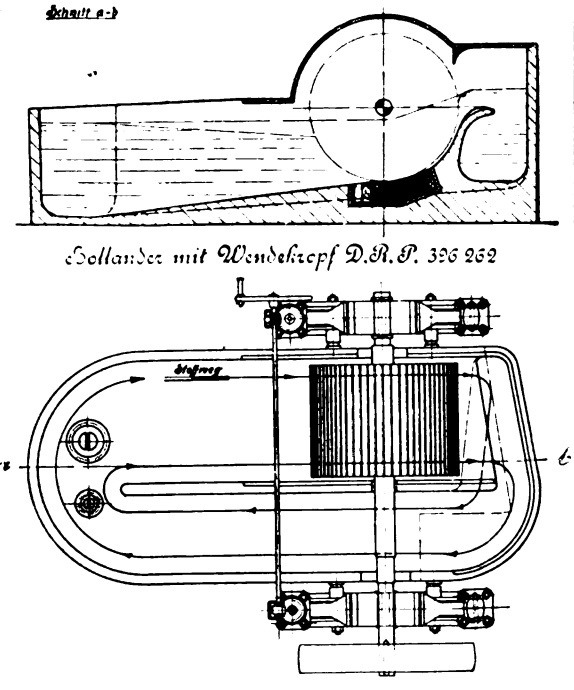
Wirkungsvolle Reinigung u. Ausklopfung der Hader

Geringe Unterhaltungs- u. Betriebskosten

Staubfreies Arbeiten **Geringe Abnutzung der Fasern**

GEBRÜDER SECK AKT.-GES.
DRESDEN

MASCHINENBAU – AKTIENGESELLSCHAFT
GOLZERN-GRIMMA GRIMMA SA.



MASCHINEN
FÜR DIE
PAPIER-u.PAPPEN-
FABRIKATION

ASBESTZEMENTSCHIEFER
VULKANFIBRE
WICKELMASCHINEN
ZELLULOSEWATTEMASCHINEN
VERDAMPFER
SULFITSPIRITUSFABRIKEN

★

Digitized by Google

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:

Zentralausschuss der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie / Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E.V. Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure

Verein Deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten / Verein Deutscher Zellstoffabrikanten / Verein Deutscher Holzstoffabrikanten / Wirtschaftliche Vereinigung der deutschen Rohpappenindustrie / Gesamtausschuss der Fachgruppen der Papierindustrie / Hilfsverein der deutschen Papierindustrie

Schriftleitung: Dr. Erich Opfermann, Charlottenburg 9, Lindenallee 17 / Tel. Westend 435

Mit der Beilage «Cellulosechemie», herausgegeben von Professor Dr. Emil Heuser, Seehof bei Berlin, Post Teltow

Alle Zuschriften an die Schriftleitung des »Papier-Fabrikant«, Berlin S 42, Oranienstr. 140/142, erbeten. Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger Quellenangabe »Der Papier-Fabrikant«, gestattet. Bezugsbedingungen: Monatlich 1.50 Goldmark, bei direkter Zustellung zuzüglich Porto, für Deutsch-Oesterreich 27 000 Kr. ö. W., nach dem Ausland zum Vierteljahrespreise von 7,50 Fr. schweizerischer Währung beziehungsweise zu den entsprechenden Preisen in der Währung des betreffenden Landes einschließlich portofreier Zustellung. Einzelne Hefte 0.40 Goldmark, bezw. 1.00 Fr. schweizerischer Währung. Die Zustellung der Zeitschrift erfolgt bis auf Widerruf, Abbestellungen müssen vierzehn Tage vor Vierteljahresschluß erfolgen. Erfüllungsort für Zahlungen Berlin-Mitte. Postscheck-Konto Berlin Nummer 1140

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m.b.H., Berlin S 42, Oranienstraße 140/42

FERNSPRECHER: AMT MORITZPLATZ NUMMER 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 ←→ TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXII. JAHRG. BERLIN, 21. DEZEMBER 1924 NUMMER 51

INHALT:

TECHNISCH-WISSENSCHAFTLICHER TEIL:

Abwässer der Papierfabrikation ..... Seite 601
Bauart und Wirkungsweise der Dampfwasserableiter ..... Seite 604
Strohschliff als Ersatz für Holzschliff ..... Seite 609
Zeitschriftenschau ..... Seite 609
Patent-Umschau ..... Seite 610
Fragekasten · Vereins-Mitteilungen ..... Seite 612
Was die Technik Neues bringt ..... Seite 829

AMTLICHER UND WIRTSCHAFTLICHER TEIL:

Oberingenieur Schloßbauer † ..... Seite 825
Vom neuen Reichstag ..... Seite 825
Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V. .... Seite 825
Handelspolitik ..... Seite 828
Alter-Herren-Verband d. Papiermacher-Tafelrunde Altenbg. S.-A. .. Seite 828
Die Auslegung des § 457 HGB., § 88 EVO. ..... Seite 833
Deutsch-französische Handelsvertragsverhandlungen ..... Seite 834
Verein Deutscher Papier-Fabrikanten E. V. Die Rechtsabteilung. Seite 836
Auslandsschau / Marktberichte ..... Seite 837
Geschäftsnachrichten ..... Seite 840
Bücherschau ..... Seite 844
Kleine Mitteilungen ..... Seite 845

Amtlicher und wirtschaftlicher Teil.

Oberingenieur Schloßbauer †.

Der frühere Mitinhaber des Füllnerwerkes in Warmbrunn und Schwager des Geh. Kommerzienrats Dr.-Ing. h. c. Eugen Füllner, Herr Oberingenieur Schloßbauer, ist, wie wir jetzt erfahren, am 18. November durch einen sanften Tod von schwerem Leiden (Gehirnverkalkung) erlöst worden. Er hat bis zum 1. Juli 1905 zusammen mit Geheimrat Füllner gewirkt, und dürfte aus jener Zeit her noch unter den älteren Papiermachern manche Freunde haben. Seit 1905 ist Geheimrat Füllner wieder allein verantwortlicher Besitzer und Leiter der Firma und Schöpfer ihrer jetzigen Größe.

Vom neuen Reichstag.

Die Herren Rechtsanwalt Lammers, der Vertrauensmann des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V., und Dr. Paul Lejeune-Jung, der Geschäftsführer des Vereins Deutscher Zellstoff-Fabrikanten, sind wiederum in den Reichstag gewählt worden.

Mitteilungen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V.

(Aus der Korrespondenz „Reichsindustrie".)

Nr. 78. Wagenstandgelder für Reichsbahnwagen, die auf Kosten Dritter ausgebessert werden.

Mit der Frage der Erhebung von Wagenstandgeldern für Reichsbahnwagen, die auf Kosten Dritter ausgebessert werden, hat sich der Verkehrsausschuß des Reichsverbandes der Deutschen Industrie in seiner Sitzung am 13. November dieses Jahres eingehend beschäftigt. Er ist einmütig zu dem Ergebnis gekommen, daß es eine unbillige Härte ist, für Wagen, die auf Kosten Dritter ausgebessert werden, auch noch Wagenstandgeld zu erheben. In den Verhandlungen in unserem Verkehrsausschuß wurde auch darauf hingewiesen, daß die Dauer der Instandsetzung in den Werkstätten von demjenigen, der die Kosten zu tragen habe, nicht geprüft werden könne. Es sei keine Garantie dafür gegeben, daß die Instandsetzung der Wagen auch tatsächlich so schnell wie möglich erfolge. Man könne die Annahme nicht von der Hand weisen, daß die Reichsbahn unter der notwendigen Dauer der Ausbesserung außerdem auch die Dauer der Wartezeit in den Werkstätten verstehe, sofern die Instandsetzung des Wagens nicht alsbald in Angriff genommen werden könne.

Der Reichsverband hat sich daher erneut an die Deutsche Reichsbahn-Gesellschaft, Hauptverwaltung, gewandt, mit dem Antrage auf Aufhebung der Bestimmung wegen Berechnung von Wagenstandgeldern für Reichsbahnwagen, die auf Kosten Dritter ausgebessert werden.

Nr. 79. Tarifpolitik der Reichsbahn.

Der Reichsverband der Deutschen Industrie hatte in Verfolg einer Entschließung des Verkehrsausschusses vom 14. Oktober an die Reichsbahn eine Eingabe gerichtet, in welcher eine sofortige Ermäßigung der Eisenbahngütertarife mindestens um weitere 15 % dringend gefordert wurde. Diese Ermäßigung sollte in gleicher Weise und gleichzeitig auch für die Ausnahmetarife angewandt werden und, soweit nicht geschehen, bezüglich der bisherigen Ermäßigung nachgeholt werden.

Der Generaldirektor der Deutschen Reichsbahn-Gesellschaft hat dem Reichsverband der Deutschen

Digitized by Google

Industrie auf seine eingehende Eingabe nachfolgenden Bescheid zugehen lassen:

„Die Reichsbahn ist den Wünschen der Wirtschaft auf Tariferleichterungen durch die allgemeine Frachtermäßigung am 18. September dieses Jahres im Rahmen des ihr zur Zeit Möglichen entgegengekommen. Die erneut beantragte durchgängige Herabsetzung der Frachten um 15 % bedauern wir nicht in Aussicht stellen zu können.

Bei den Lasten, die der Reichsbahn aus den Londoner Vereinbarungen erwachsen, und die wir als bekannt voraussetzen dürfen, ist vielmehr — nicht zuletzt auch aus außenpolitischen Rücksichten — jetzt mehr noch als früher äußerste Vorsicht in der Tarifgebarung geboten. Der augenblickliche Stand der Tarife ist durch den verlorenen Krieg und die infolgedessen gegenüber 1914 völlig veränderten wirtschaftlichen Verhältnisse bedingt. Wirkt sich schon — wie auch im Auslande — die allgemeine Weltteuerung bei Bemessung der Frachten aus, so muß weiter darauf hingewiesen werden, daß wichtige Industriegebiete (Lothringen, das Saargebiet und ein großer Teil Oberschlesiens) mit ihrem besonders günstigen Verhältnis der Einnahmen zu den Ausgaben weggefallen sind, daß weiter infolge der Rhein-Ruhrbesetzung bisher große Einnahmen aus diesen Gebieten ausblieben und der Verkehr im übrigen Deutschland zurückging, ohne daß die Ausgaben entsprechend herabgesetzt werden konnten, sowie schließlich auch, daß zahlreiche billige Ausnahmetarife unter dem Zwange der wirtschaftlichen und politischen Verhältnisse eingeführt werden mußten.

Sieht man von Belgien, Frankreich und Italien ab, wo die Tarife infolge des Währungsverfalls hinter der Vorkriegshöhe zurückgeblieben sind und die Eisenbahnen mit beträchtlichen Fehlbeträgen arbeiten, so sind auch im Ausland die Frachten — zum Teil sogar wesentlich — höher als im Jahre 1914. Die Steigerungen in Schweden, den Niederlanden und der Schweiz gehen dabei weit über die deutsche Erhöhung hinaus.

Bei der letzten allgemeinen Herabsetzung der Güterfrachten sind im übrigen auch die Frachten einer großen Zahl von Ausnahmetarifen, darunter zum Beispiel der Ausnahmetarife für Holz, Erze (7 u. 7b), Düngemittel und Ausfuhrsalz sowie des allgemeinen Kohlenausnahmetarifes mit ihren Massensendungen, ermäßigt worden. Ausgeschlossen wurden damals im wesentlichen nur die Ausnahmetarife, die entweder bereits eine weitgehende Ermäßigung der regelrechten Frachten gewährten oder besondere den Verhältnissen angepaßte Wettbewerbsätze gegenüber ausländischen Häfen aufwiesen. Gleichwohl sind wir bereit, die Möglichkeit weiterer Tariferleichterungen im einzelnen zu prüfen.

Was die ferner angestrebte Aenderung der Normaltarife anlangt, so haben wir bereits eine Prüfung eingeleitet, ob nicht jetzt, wo mit gleichbleibenden Währungsverhältnissen gerechnet werden darf, die Normaltarife und der allgemeine Kohlenausnahmetarif, allerdings ohne Beeinträchtigung ihres finanziellen Ergebnisses, einer Neugestaltung im gesamten Aufbau bedürfen. Dabei wird auch das Spannungsverhältnis der einzelnen Klassen zueinander (die sogenannte horizontale Staffelung) erörtert werden, wenn auch ein Ausgleich der hier sich vielfach entgegenstehenden Wünsche der verschiedenen Wirtschaftszweige schwierig sein wird.

Inwieweit der auch von anderer Seite bereits angeregten Staffelung der Abfertigungsgebühr in den Nahentfernungen nähergetreten werden kann, wird zur Zeit ebenfalls schon geprüft.

Wenn in Ihrem Antrag schließlich darauf hingewiesen wird, daß die in den Reparationsvereinbarungen vorgesehenen Schon- und Uebergangsfristen die Möglichkeit weiterer Tarifermäßigungen biete, so trifft dies doch nur in sehr beschränktem Umfange zu. Eine Ansammlung gewisser Reserven ist jedenfalls unerläßlich, ja vorgeschrieben, wenn nicht später eine allgemeine Erhöhung der Tarife nötig werden soll, die in ihren Folgen das Wirtschaftsleben zweifellos schwerer treffen müßte als die Beibehaltung der jetzigen Tariflage. Wie früher, wird es uns dagegen voraussichtlich auch ferner möglich sein, Tarifhärten auszugleichen. Auch sind wir, wie bereits oben erwähnt, nach wie vor bereit, bei nachgewiesenem Bedürfnis Anträge auf Frachterleichterungen nachzugehen, denen durch Aenderung der Gütereinteilung oder durch Ausbau der Ausnahmetarife Rechnung getragen werden kann.

Daß in dieser Hinsicht den Wünschen der Wirtschaft im laufenden Jahre bereits nach Möglichkeit, und zwar in beträchtlichem Umfange entgegengekommen ist, dürfen wir zur Kennzeichnung der bisherigen Tarifpolitik der Reichsbahn hervorheben."

Der Verkehrsausschuß des Reichsverbandes wird sich mit dem Inhalt dieses Schreibens in seiner nächsten Sitzung beschäftigen. Angesichts der ungeheuren Bürde des Dawes-Gutachtens glaubt die Reichsbahn schon jetzt Kräfte sammeln zu müssen. Die Gefahr, daß die deutsche Industrie bei dieser Finanzpolitik als Opfer auf der Strecke bleibt, scheint ihr weniger beachtenswert als die Notwendigkeit, schon jetzt Vorsorge für die kommenden Zahlungen zu treffen. Wir können uns unter keinen Umständen mit dieser Einstellung der Reichsbahn-Gesellschaft einverstanden erklären und werden unserseits schärfsten Einsruch hiergegen erheben.

Nr. 80. Ermäßigung der Post-, Telegraphen- und Fernsprechgebühren.

Der Reichsverband teilt uns wie folgt mit:

Vom Reichspostministerium wird uns folgendes bekanntgegeben:

Dem Verwaltungsrat der Deutschen Reichspost sind für die im Dezember stattfindenden Tagungen Vorlagen wegen Ermäßigung der Post-, Telegraphen- und Fernsprechgebühren zugegangen:

Die Postgebühren im Inlandsverkehr entsprechen im wesentlichen schon den Vorkriegssätzen. Im Auslandsverkehr ist eine Herabsetzung der Gebühr für den einfachen Brief auf 25 Pf., für die Postkarte auf 15 Pf. in Aussicht genommen.

Für den Postscheckverkehr ist außer einer wesentlichen Ermäßigung der Zahlkartengebühren eine beträchtliche Herabsetzung der Auszahlungsgebühren vorgesehen, dergestalt, daß die Steigerungsgebühr für Barauszahlungen von 1 vom Tausend auf ½ vom Tausend des Scheckbetrags und für bargeldlose Auszahlungen von ¼ auf 1/10 vom Tausend des Scheckbetrags ermäßigt werden soll. Ferner sollen, was besonders für die Auszahlung niedriger Beträge von Bedeutung ist, die Gebühren künftig nicht mehr auf 5 Pf., sondern nur auf 1 Pf. aufgerundet werden. Auch die bisherigen hohen Gebühren für telegraphische Postanweisungen und im Zusammenhang damit die Gebühren für telegraphische Aufträge des Postscheckverkehrs werden durch die Vorlage wesentlich verbilligt. Weiter wird beabsichtigt, die Wortgebühr für Telegramme im Fernverkehr von 15 Pf. auf 12 Pf. herabzusetzen. Eine Ermäßigung der Gebühr auf 10 Pf. ist wegen des damit verbundenen hohen Einnahmeausfalls zur Zeit leider nicht möglich. Um aber den Wünschen der Oeffentlichkeit noch weiter entgegenzukommen, soll im Telegrammverkehr eine Nahzone auf 75 km Entfernung mit einer Wortgebühr von 8 Pf. eingeführt werden. Die Wortgebühr für Ortstelegramme wird von 7½ Pf. auf 6 Pf. und für Brieftelegramme von 10 Pf. auf 6 Pf. ermäßigt. Die Nebengebühren im Telegraphenverkehr sollen im allgemeinen auf die Friedenssätze zurückgeführt werden. Bei den Stundungsgebühren

Digitized by Google

wird der Wegfall der Einzelgebühr von 7½ Pf. für jedes Telegramm vorgeschlagen, so daß für die Stundung nur noch 2 v. H. des Rechnungsbetrags zu erheben sind.

Die Ermäßigung der Fernsprechgebühren soll sich auf die Gesprächsgebühren im Ortsverkehr und im Fernverkehr und auf die Einrichtungsgebühren erstrecken; außerdem sollen die Gebühren für das Aufgeben von Telegrammen durch Fernsprecher oder durch Nebentelegraph ganz wegfallen. Die Ortsgesprächsgebühr von 15 Pf. gilt jetzt nur für die ersten 100 Gespräche im Monat. Bei den überschießenden Gesprächen ermäßigt sich die Gebühr von 100 zu 100 Gesprächen um 1 Pf.; alle Gespräche, die die Zahl 500 im Monat übersteigen, kosten 10 Pf. Künftig wird die Ermäßigung um je 1 Pf. schon in Stufen von 50 zu 50 Gesprächen stattfinden, so daß der 10-Pf.-Satz bereits bei Ueberschreitung der Zahl 300 eintritt. Eine Verbilligung der Ortsgesprächsgebühr für die ersten 100 Gespräche läßt sich nicht ermöglichen, weil die Selbstkosten der Verwaltung erst gedeckt werden, wenn ein Teilnehmer etwa 125 Ortsgespräche im Monat führt. 65 v. H. aller Teilnehmer erreichen diese Gesprächszahl nicht. Bei Herabsetzung der monatlich zu zahlenden Mindestgesprächsgebühr würde der Zugang an unrentierlichen Teilnehmern noch höher ansteigen. Aus diesem Grunde würde auch eine gleichmäßige Gebühr von 13 Pf. für alle Ortsgespräche nicht durchführbar sein.

Die Ermäßigung der Ferngespächsgebühren setzt bei Entfernungen über 50 km ein. Die Gebühr für Entfernungen von 50 bis 100 km (z. B. Berlin-Frankfurt, Oder) ermäßigt sich von 1,35 M. auf 1,20 M. In den weiteren Stufen beträgt der Nachlaß 30 Pf., so daß z. B. ein Gespräch Berlin-Dresden statt 1,80 M. künftig 1,50 M. und ein Gespräch Berlin-Hamburg statt 2,10 M. künftig 1,80 M. kosten wird. Auf Entfernungen bis 50 km hat die Herabsetzung der Gebühren unterbleiben müssen, weil der damit verbundene Einnahmeausfall nicht tragbar sein würde.

Die bei Herstellung neuer Fernsprecheinrichtungen als einmalige Gebühr zu zahlende Einrichtungsgebühr wird bei Hauptanschlüssen von 90 M. auf 80 M. und bei Nebenstellen von 60 M. auf 40 M. herabgesetzt. Für die bei den Hauptstellen erforderlichen Apparate zum Anschließen der Nebenstellen (Anschlußorgane) soll die Einrichtungsgebühr je nach der Größe der Nebenstellenanlagen statt 40 M. nur 30 M. oder 25 M. betragen.

Besonders willkommen wird den Teilnehmern sein, daß sie ihre Telegramme künftig den Telegraphenanstalten durch Fernsprecher übermitteln können, ohne für die Niederschrift eine Gebühr zahlen zu müssen; bisher wurde für jedes Wort 1 Pf. erhoben. Die Gebührenänderungen sollen im wesentlichen am 1. Januar in Kraft treten; die neuen Orts- und Ferngesprächsgebühren können jedoch wegen der nötigen umfangreichen Vorbereitungen für den Betrieb erst vom 1. Februar an erhoben werden.

Für eine Stellungsnahme hierzu bis zum 15. Dezember d. J. wären wir sehr dankbar. Wir sind wegen der am 18. d. M. stattfindenden Sitzung des Verwaltungsrats der Reichspost genötigt, die kurze Frist zu setzen.

Wir haben in obiger Frage schon dem Reichsverband eine Reihe von Wünschen zur Vertretung im Verwaltungsrat der Deutschen Reichspost vorgelegt und bitten gegebenenfalls, uns umgehend noch Anträge der Industrie bekanntzugeben.

Nr. 81. Frachtstundung. (Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Bei dem allgemeinen Interesse, das wegen der starken Belastung durch die geltenden Bestimmungen der Frage der Frachtstundung entgegengebracht wird, veröffentlichen wir im folgenden eine Zusammenstellung der zur Zeit möglichen Arten der Frachtzahlung. Die Bezahlung der Frachten kann auf vier verschiedene Arten erfolgen:

1. Barzahlung.
2. Eintägige Frachstundung. Gebühr von 1 v. T. von der Tagesschuld. Die Schuld ist am folgenden Werktage entweder bar oder im Wege des Bankabrufs zu bezahlen. Ausnahmsweise kann Zahlung mit Verrechnungsscheck auf Banken am Orte der Kasse oder, wenn sich am Orte keine Bankanstalt befindet, auf Banken an benachbarten Orten zugelassen werden.
3. Wöchentliche Frachtstundung, von der Reichsbahn monatliche Frachtstundung genannt, weil die Stundungsgebühr von 6 v. T. erst am Ende eines Monats verrechnet wird. Die Frachtbeträge werden jedoch nur eine Woche gestundet. Verzugszinsen von ¼ % pro Tag entstehen, wenn am Dienstag der folgenden Woche der Frachtschuldbetrag nicht bezahlt wird. In diesem Falle wird außerdem das Frachtstundenkonto von der Reichsbahn gesperrt.
4. Frachtstundung durch die Verkehrskreditbank. Die Fracht wird 14 Tage gestundet. Die Gebühr beträgt 5 v. T. der gestundeten Frachtsumme. Als Verzugszinsen werden in der Regel die jeweilig geltenden Sätze für das tägliche Geld berechnet.

Seit Einführung der gegenwärtig geltenden Bedingungen sind wir ständig bei der Reichsbahn wegen einer Aenderung der Frachtstundungsbedingungen der Reichsbahn vorstellig geworden. Besonders richteten sich die Klagen gegen die Gebühr von 6 v. T. für die sogen. monatliche Frachtstundung, ferner gegen die Verzugszinsen in Höhe von 1 v. H. pro Tag, die nach wiederholten Vorstellungen des Reichsverbandes der Deutschen Industrie vor einigen Monaten auf ½ % und nach wiederholten Protesten auf ¼ % pro Tag ermäßigt worden sind. Aber auch diese ¼ % sind noch viel zu hoch. Verlangt wird eine Annäherung an den Reichsbankdiskontsatz. Von Bedeutung ist ferner eine Verlängerung der Frachtstundung, die zur Zeit nur eine Woche beträgt. Für Privatgleisanschlußinhaber besteht sogar die Verpflichtung zur eintägigen Frachtstundung. Die Gebühr von 1 v. T. ist daher von Privatgleisanschlußinhabern auch zu bezahlen, wenn die Fracht bar bezahlt wird.

Der Verkehrsausschuß hat sich wiederholt, zuletzt in seiner Sitzung vom 13. November mit dem Frachtstundungsverfahren beschäftigt. Es ist dabei die Forderung einmütig aufgestellt worden, daß die Reichsbahn bei ihren Bedingungen für die Stundung der Fracht dieselben Grundsätze anwenden müsse, die sie als Abnehmerin von Waren für sich gelten läßt. Während die Reichsbahn aber für sich ein zinsfreies Ziel von 2 bis 6 Wochen für die Bezahlung in Anspruch nimmt, fordert sie ihrerseits eine Gebühr von 6 v. T. für die wöchentliche sogen. monatliche Frachtstundung und eine Gebühr von 1 v. T. für die tägliche Frachtstundung. Infolgedessen erhebt sie bei der wöchentlichen Frachtstundung einen Zinssatz von über 48 % und bei der täglichen Frachtstundung einen solchen von 36 % pro Jahr.

Wir halten eine grundsätzliche Neuregelung des gesamten Frachtstundungsverfahrens für unbedingt erforderlich und sind daher bei der Deutschen Reichsbahn-Gesellschaft, Hauptverwaltung, dafür eingetreten, daß mit möglichster Beschleunigung in entsprechende Verhandlungen mit den in Frage kommenden Wirtschaftskreisen eingetreten wird, zu denen sich natürlich der Reichsverband der Deutschen Industrie zur Verfügung stellt.

Digitized by Google

Nr, 82. Frachtbriefe. (Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Der Reichsverband der Deutschen Industrie ist für eine Verlängerung der Ablauffrist für die Verwendung der noch vorhandenen einseitig bedruckten Frachtbriefe bei den zuständigen Stellen eingetreten. Nach einer Verordung im „Tarif- und Verkehrsanzeiger" lfd. Nr. 1711 ist die Frist bis zum 30. Juni 1925 verlängert worden.

Handelspolitik.

1. Schweiz. Durch Verfügung der schweizerischen Regierung vom 26. November d. J. sind folgende weitere Rohpapiere und Papierwaren mit dem 1. Dezember d. J. auf die Einfuhrfreiliste gesetzt und damit von dem Einfuhrbewilligungsverfahren befreit worden:

Nr. des schweiz. Zolltarifs	
293	Packpapier, beiderseitig rauh, von 100 bis 400 g (einschl.) pro qm,
295	Wellpapier,
306 a u. b	Pappe, gestrichen und farbig gemustert,
306 c	Papier und Kartons, einseitig gestrichen,
307 a	Oel-, Paraffin-, Paus- und Wachspapier,
307 d	chemisch präparierte und lichtempfindliche Papiere,
309	Papier usw. für den Detailverkauf hergerichtet,
317	bedrucktes Papier (jedoch nicht typographisch oder lithographisch bedruckt), gebunden oder eingerahmt,
318	Karton zum Bekleben von Photographien usw., zugeschnitten,
337	Wand- und Abreißkalender,
339	Garnhülsen aus Papier oder Seide für Spinnereien usw.

2. Polen. Die polnische Regierung hat, wie schon aus der Tagespresse bekannt, durch eine Verordnung vom 1. Dezember 1924 gegenüber Ländern, mit denen keine Handelsverträge bestehen, soweit in diesen Ländern:

a) die polnischen Waren bei der Einfuhr schlechter behandelt werden als die Waren anderer Staaten, oder

b) die Ausfuhr von Waren in das polnische Zollgebiet mit Hilfe von offenen oder verdeckten Prämien unterstützt wird,

die Maximaleinfuhrzölle des Tarifes vom 26. Juni 1924 um 100 % erhöht. Die Bezeichnung der Länder und Waren, auf die sich diese Maßnahme bezieht, wird einer besonderen Verordnung vorbehalten.

Diese zollpolitische Maßnahme der polnischen Regierung ist offenbar mit Rücksicht auf das Verhältnis zu Deutschland nach dem 10. Januar 1925 getroffen und soll einen Druck auf die kommenden deutsch-polnischen Handelsvertragsverhandlungen ausüben. Angesichts der geographischen Lage und der lebhaften wechselseitigen Handelsbeziehungen wäre naturgemäß ein Zollkrieg zwischen Deutschland und Polen sehr unerwünscht, doch voraussichtlich für Polen nachteiliger als für Deutschland, da Polen Deutschland gegenüber einen erheblichen Ausfuhrüberschuß zu verzeichnen hat. So betrug z. B. im ersten Halbjahr 1924 die deutsche Ausfuhr nach Polen 135 Mill. Goldmark, die Einfuhr aus Polen 197 Mill. Goldmark. Polnisch-Oberschlesien ist an diesen Zahlen mit 53 bzw. 135 Mill. Goldmark beteiligt.

Deutschland wird gegenüber den polnischen Drohungen ruhig Blut zu bewahren haben und einen vorübergehenden vertraglosen Zustand einem ungünstigen Handelsvertrage vorziehen. Bekanntlich scheinen die Polen bisher nicht bereit, für die deutsche Meistbegünstigung auch ihrerseits die unbeschränkte Meistbegünstigung zuzugestehen.

Ob und wann die polnischen Kampfzölle gegen Deutschland in Kraft treten, wird davon abhängen, ob bis zum 10. Januar 1925 zum mindesten irgend ein Provisorium geschaffen sein wird. Für Geschäftsabschlüsse nach Polen ergibt sich daraus eine große Unsicherheit. Es empfiehlt sich daher, bei Lieferungsabschlüssen über den 10. Januar 1925 hinaus entsprechende Sicherheiten zu vereinbaren, damit Rückschläge vermieden werden.

3. Griechenland. Es wird darauf hingewiesen, daß zur Erlangung der griechischen Minimalzölle, worüber in letzter Nummer eingehend berichtet wurde, die Beifügung eines deutschen Ursprungszeugnisses an den griechischen Empfänger nötig ist, das von der betreffenden deutschen Handelskammer ausgestellt wird. Gegebenenfalls ist diese Maßnahme nachzuholen, damit keine Schwierigkeiten und unnötige Unkosten bei der Verzollung in Griechenland entstehen.

4. Holland. Die niederländische Regierung beabsichtigt, vorbehaltlich der ausstehenden Genehmigung durch die Erste Kammer der General-Staaten, die mit ziemlicher Bestimmtheit zu erwarten ist, mit dem 1. Januar 1925 eine Zolltarifreform durchzuführen, die erhebliche Zollerhöhungen zur Folge haben wird (in der Hauptsache von 5 auf 8 % des Wertes). Bekanntlich sind die holländischen Zölle Wertzölle. Aus Position 97: „Papiere aller Art" wird der Zoll für Rotationsdruck auf 5 % und aller übrigen Papiere auf 8 % des Wertes erhöht werden. Wir werden zur Zeit den neuen Tarif im Wortlaut bringen. v. W.

Alter-Herren-Verband der Papiermacher-Tafelrunde Altenburg S.-A.

Gruppe Pommern-Brandenburg.

Am 22. November d. J. fand in den Räumen des Beamten-Kasinos der „Feldmühle" A.-G., Odermünde, die zweite Gruppentagung statt, zu der trotz teilweiser großer Entfernung von ihren Wohnsitzen der größere Teil der Alten Herren dieser Gruppe erschienen waren.

Nach dem Empfang der Alten Herren erfolgte zunächst eine Besichtigung des Werkes, das in seinem großzügigen modernen Aufbau und Wirken das lebhafteste Interesse erregte.

Der geschäftliche Teil der Sitzung gab allen Anwesenden ein erfreuliches Bild von der regen Tätigkeit des Alten Herren-Verbandes, auch brachte dieser neue Anregung und weckte in jedem den Wunsch zur Mitarbeit und persönlichen Teilnahme an allen Zusammenkünften.

Der bisherige Obmann Alter Herr Karl Wernicke, Odermünde, schied aus seinem Amte aus, um sich in seiner besonderen Tätigkeit als erster Vorsitzender des Alten Herren-Verbandes ganz diesem Amte widmen zu können. Die Neuwahl des Obmannes fiel auf den Alten Herrn Alfred Laufer, Odermünde, welcher das Amt dankend annahm.

Nach Erledigung der geschäftlichen Angelegenheiten blieben die Teilnehmer als Gäste der „Feldmühle" A.-G., Odermünde noch einige Stunden gemütlich zusammen, der alte Zunftgeist lebte auf und es herrschte frohe Stimmung. Die Tagung wird allen Teilnehmern in angenehmer Erinnerung bleiben.

Der Gruppenführer: W. Fritsch.

Digitized by Google

WAS DIE TECHNIK NEUES BRINGT

Der Dieselmotor als Antriebsmaschine und als Reservemaschine in Holzschleifereien.

Von Ing. Fritz Hoyer.

Gesichtspunkte bei der Auswahl einer Kraftmaschine. — Vorteile des Dieselmotors. — Brennstoffe des Dieselmotors. — Stete Betriebsbereitschaft. — Direkte Kupplung mit den Schleifern.

Vor etwa 10 bis 15 Jahren gesellte sich zu den Antriebsarten der Wasserkraft- und Dampfkraftmaschinen in Holzschleifereien als dritte die des elektrischen Antriebes, die heute stetig weitere Anwendung findet. Erst nach dem Kriege ist man nun dazu übergegangen, auch den Dieselmotor für die Zwecke der Holzschleiferei nutzbar zu machen, und zwar sowohl als Hauptantriebsmaschine als auch als Reservemaschine.

Lange war man der Ansicht, daß sich der Dieselmotor für diese Zwecke ganz und gar nicht eigne, die Praxis hat aber das Gegenteil bewiesen. Wenn man augenblicklich weniger von dieser neuen Antriebsart hört, so mag dies wohl zum großen Teil an den wirtschaftlichen Verhältnissen liegen, welche eben Neubauten und größere Umbauten nicht zulassen. Nach Ueberwindung der Krise wird man zweifellos auch dieser Aufgabe wieder mehr Aufmerksamkeit zuwenden.

Man muß bei der Wahl einer Kraftmaschine in Betracht ziehen, wie man am billigsten eine bestimmte Arbeitsleistung erzielen kann. Es spielt also nicht nur der Ausnützungsgrad der Wärme, sondern auch der Preis des Brennstoffes eine Rolle. Nun liegt gerade bei Dieselmotoren der wirtschaftliche Wirkungsgrad sehr hoch, und zwar innerhalb der Grenzen von 0,20 bis 0,30, während gute Dampfmaschinen wesentlich niedrigere wirtschaftliche Wirkungsgrade haben, und zwar zwischen 0,10 und 0,18. In diesem Punkte wäre man also berechtigt, eine absolute Ueberlegenheit der Dieselmotoren über die Dampfkraftmaschinen herzuleiten. Es sind aber vielfach noch betriebstechnische und fabrikatorische Fragen in Betracht zu ziehen, die oft den Ausschlag geben können. Es sei nur an die Ausnützung der Abwärme der Dampfkraftmaschinen erinnert. Die für Verbrennungsmotoren in Frage kommenden Brennstoffe, als Oele usw., haben meist einen viel höheren Preis für die Wärmeeinheit als Steinkohle, Braunkohle und andere zur Kesselfeuerung verwendete Heizstoffe der Dampfmaschine.

Bei den Holzschleifereien, soweit sie reine Lohnschleifereien sind und den Stoff naß an die Papierfabriken liefern, liegen nun die Verhältnisse für den Dieselmotor sehr günstig, da hier keine Wärme zum Trocknen usw. gebraucht wird, wie in Papierfabriken, Pappenfabriken usw. Während man bei Lohnschleifereien, wenn man wirtschaftlich arbeiten will, die Dampfmaschinen mit Kondensation betreiben muß, also die mit viel Geld erzeugten Kalorien wieder vernichtet, ist das beim Dieselmotor in weit geringerem Maße erforderlich, da das Kühlwasser wesentlich weniger Wärme enthält. Trotzdem wäre es ja natürlich auch hier wünschenswert, diese Abwärme besser ausnutzen zu können, was man ja nur in beschränktem Maße zur Raumbeheizung tun kann.

Weitere Vorteile des Dieselmotors liegen nun in dem geringen Raumbedarf und in der steten Betriebsbereitschaft.

Was nun die Brennstoffrage anbelangt, so lassen sich in den Verbrennungskraftmaschinen nur diejenigen Brennstoffe gasförmiger und flüssiger Art verwenden, die man mit Luft mischen kann und die dabei ein brennbares Gemisch ergeben, das, ohne feste Rückstände (Ruß und Asche) zu hinterlassen, verbrennt und keine Verbrennungsprodukte bildet, welche die inneren Maschinenteile (Zylinder, Kolben, Ventile usw.) angreifen, z. B. Säuren.

Die flüssigen Brennstoffe müssen entweder verdampft oder nebelartig zerstäubt werden. Der einzige feste Brennstoff, der auch zum Betriebe von Dieselmotoren Verwendung finden kann, ist Naphthalin. An flüssigen Brennstoffen kennen wir 1. das Rohpetroleum und seine Derivate sowie 2. die sogenannten Teeröle, Petroleumäther, Gasolin, Benzin, Ligroin, deren Siedepunkte zwischen 50 und 110° liegen, Kaiseröl, Lampenpetroleum, die einen Siedepunkt zwischen 150 bis 300° haben, Solaröle, Schmieröle u. dgl., für die verschiedensten Zwecke, und endlich ein dickflüssiges, teerartiges Produkt, das man als Masut bezeichnet.

Man kann nun sowohl das Rohpetroleum als auch seine Destillate und den Masut zum Betriebe von Verbrennungskraftmaschinen verwenden. Für unsere deutschen Verhältnisse ist aber ihre Verwendung teurer als die anderer Oele, die namentlich bei der Destillation der Stein- und Braunkohle gewonnen werden. Zum Betriebe von Automobil- und ähnlichen Motoren kommen allerdings die Destillate des Rohpetroleums, also besonders das Benzin, meistens zur Anwendung, wenn auch hier schon das Benzol, das ein Destillationsprodukt der Steinkohle ist, erfolgreich Konkurrenz macht.

Die Teeröle setzen sich aus Gemischen von verschiedenen Kohlenwasserstoffen zusammen. Ein Teil dieser Teeröle, wie Benzol, Paraffinöl, Kreosotöl, Anthrazitöl und andere, die in der chemischen Industrie sonst keine oder nur wenig Verwendung finden, kommt als Betriebsstoff für die Dieselmotore in Frage. Hierher gehört auch das bereits erwähnte Naphthalin, das ein fester Brennstoff ist. Um ihn verwenden zu können, muß man ihn schmelzen, indem man den Brennstoffbehälter in ein Wasserbad setzt, das auf etwa 80° erwärmt wird, da das der Schmelzpunkt des Naphthalins ist. Der geschmolzene Brennstoff wird dann wie jeder andere flüssige eingespritzt.

Auf die Konstruktion und Bauart des Dieselmotors näher einzugehen, ist nun nicht der Zweck dieses Aufsatzes, da für den Antrieb von Holzschleifereien kaum Sonderkonstruktionen erforderlich sind, sondern die normalen Bauarten verwendet werden können. Je einfacher und betriebssicherer

Digitized by Google

diese sind, desto größer ist ihre Eignung für den vorliegenden Zweck.

Der Dieselmotor wird meist stehend gebaut, die größte Leistung, die man dabei auf einen Zylinder erreichen kann, ist etwa 200 PS, man muß also bei größeren Leistungen mehrere Zylinder zusammenschalten. Für größere Leistungen baut man mitunter auch liegende Dieselmotoren mit Doppelwirkung und in Tandemanordnung nach Art der Großgasmaschinen.

Von Bedeutung ist beim Dieselmotor auch das Vorhandensein von Kühlwasser in ausreichender Menge, man muß auf die PS-Stunde etwa 10 bis 15 Liter Kühlwasser rechnen.

Wie schon erwähnt, ist ein großer Vorteil der Dieselmotoren in der steten Betriebsbereitschaft zu suchen. Das Inbetriebsetzen dauert nur wenige Minuten, gegen mehrere Stunden bei einer Dampfmaschine, die längere Zeit stillgestanden hat. Das Anlassen erfolgt mittels des durch eine Luftpumpe erzeugten Drucks von etwa 60 Atm. mühelos.

Man befürchtet nun bisher immer, daß der Dieselmotor bei der direkten Kupplung mit Holzschleifereien nicht unter Vollast anlaufen würde. Die Praxis hat aber gezeigt, daß diese Bedenken nicht so groß sind, im übrigen ist man ja in der Lage, durch eine zwischengebaute lösbare Kupplung das Anlassen zu erleichtern.

Es unterliegt keinem Zweifel, das der Dieselmotor gerade als Reserve- und Zusatzmaschine in Holzschleifereien immer mehr an Bedeutung gewinnen wird, denn er bietet so viele Vorteile, daß ihn selbst die beste Dampfmaschine hierin nicht erreichen kann. Eine der wichtigsten Fragen bleibt immer die Beschaffung des Treiböls. Aber auch diese Frage läßt sich in weitaus den meisten Fällen zufriedenstellend lösen. Der Bezug des Oels kann nur in Kesselwagen in Frage kommen, wenn er billig genug sein soll. Wenn kein eigener Gleisanschluß vorhanden ist, der ein unmittelbares Abfüllen der Kesselwagen in die Tanks ermöglicht, dann muß der Transport von der Bahn ebenfalls in Kesselwagen erfolgen, um eine schnelle Entleerung der Transportwagen zu ermöglichen.

Abflußregelung für Turbinen.

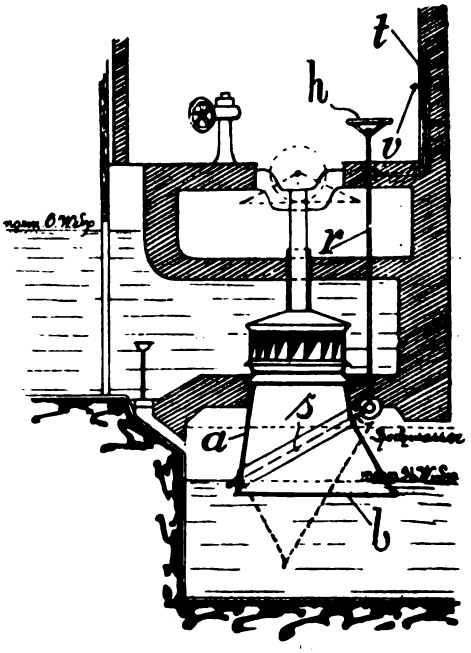
Bei Hochwasser, wie überhaupt bei höheren Wasserständen im Untergraben wird durch den Rückstau die Leistung einer Turbine außerordentlich beeinträchtigt. Dies will Hugo Thiel in Hof an der Saale gemäß seinem Patent 401 468 durch Aenderung der Ausflußhöhe des Saugrohres beseitigen.

Das Saugrohr wird durch einen schrägen Schnitt s in zwei Teile a und b zerlegt, von denen der untere Teil b an der Schnittfläche s um sich selbst drehbar angebracht ist. Als Drehvorrichtung ist ein Schneckengetriebe d vorgesehen, welches von dem oberhalb der Turbine befindlichen Maschinenraum aus bedient wird. Durch Verwendung dieser Einrichtung wird erreicht, daß der Rückstau bei allen Wasserständen über dem Normalwasserspiegel im Untergraben nicht in Erscheinung treten kann, da man in solchen Fällen die Ausflußöffnung des Saugrohres an Hand eines eingebauten Meßapparates nur entsprechend nach oben zu drehen braucht. Die Turbine verarbeitet dann immer das volle Nutzgefälle zwischen Oberwasserspiegel und Unterwasserspiegel, erzielt daher bei der jeweiligen Beaufschlagung den höchsten Wirkungsgrad und gibt nicht wie sonst eine oft große Minderleistung ab, infolge des durch den Rückstau stark reduzierten Nutzgefälles.

Bemerkt sei noch, daß durch die elyptische Formgebung des Saugrohrausflusses (und zwar vorspringend in der Graben- bzw. Flußrichtung), selbst bei größter Verdrehung desselben während eines Hochwassers, Rückstöße nicht erfolgen können.

Desgleichen ist auch ein Eindringen von Luft in der Trennfuge s und damit die schädliche Einwirkung der ersteren vollkommen ausgeschlossen, weil die Verbindungsreifen sowie ein Teil der Gleitflächen Dichtungen untergelegt, und die Gleitflächen selbst Schmiernuten erhalten, welche vom Bedienungsraum aus mittels einer Oelpumpe in Tätigkeit gesetzt werden.

Die Wirkungsweise dieses verstellbaren Saugrohres ist folgende: Bei normalem Unterwasserspiegel liegt die Unterkante des Saugrohres a, b in wagerechter Ebene. Ist nun der Unterwasserspiegel infolge Stau des Unterliegers oder durch Niederschläge, Hochwasser usw. über den normalen Betriebswasserstand gestiegen, so wird das Handrad h so lange vorgedreht, bis die Stellung des Zeigers v am Meßapparat t dem Pegelstand des Untergrabens entspricht. Gleichzeitig wird die Drehung des Handrades h von der Welle r auf ein Schneckengetriebe übertragen, wodurch der untere Teil b des Saugrohres a, b so weit mit seiner kurzen Seite nach oben gedreht wird, bis die Rohröffnung denjenigen Neigungswinkel hat, wo der schädliche Rückstau aufhört.



Dieselbe Wirkung kann auch erzielt werden, wenn man das Saugrohr teleskopartig ausziehbar gestaltet. Diese, wie alle übrigen Ausführungen fallen unter obiges Patent, sofern sie nach Patentanspruch 1 dadurch gekennzeichnet sind, daß das Saugrohr nach der Höhe des Unterwasserspiegels eingerichtet ist.

Digitized by Google

Neuzeitliche Dampfdruck-Minderungs- und -Regelventile.

Von Zivilingenieur Walter Freund, München O 8.

Darstellung von Zentralregelstationen zur präzisen Einhaltung verschiedener Dampfdrücke und Temperaturen für Anwärme-, Heiz-, Koch-, Trocken- und Kraftwerke zur Steigerung der Wirtschaftlichkeit und Betriebssicherheit unserer Wärmekraft- und Abwärmeverwertungsanlagen.

Je höher die Anforderungen steigen, die an die Wirtschaftlichkeit der heutigen modernen Dampf- und Abdampf-Verwertungsanlagen gestellt werden, desto mehr Bedeutung erlangen die dazu erforderlichen Regelapparate — Dampfdruckminderer und -regelventile —, an die hinsichtlich Leistung, Regelvermögen, Betriebssicherheit, selbsttätiges Arbeiten und leichter Ueberwachungsmöglichkeit immer größere Ansprüche gestellt werden müssen.

Aus der Beschäftigung mit der Wärmespeicherung, die, gleichgültig ob sie nach Dr. Ruths oder nach dem Gleichdruckverfahren erfolgt, mit in erster Linie ein Regelproblem ist, sind nun Dampfdruck-Regelventile von besonders großer Empfindlichkeit entstanden, die sich nicht nur für das Zusammenarbeiten mit Wärmespeichern, sondern auch für alle solche Zwecke eignen, bei denen es darauf ankommt, Dampfdrücke (z. B. für Kocher, Trockenmaschinen, Farbgefäße, Schmiedehämmer, Pressen, Fördermaschinen, Kraftmaschinen usw.) auf möglichst gleichbleibender Höhe zu halten.

Während die Elektrotechnik Einrichtungen besitzt, die die Spannung mit großer Genauigkeit konstant zu halten gestatten und die Geschwindigkeitsregelung der Kraftmaschinen immer mehr verbessert wurde, sind die bis jetzt im Handel befindlichen Dampfdruck-Minderungs- und -Regelventile von einer Unempfindlichkeit, die ihre Verwendung mindestens für alle solche Zwecke ausschließt, wo die Unempfindlichkeit des Ventils von gleicher Größenanordnung ist wie der zu regelnde Dampfdruck.

Technologische Prozesse, die sich unter Wärmezufuhr abspielen, bedürfen zu ihrer Durchführung in in der Regel einer bestimmten Mindesttemperatur als Voraussetzung für das Eintreten gewisser chemischer und physikalischer Vorgänge und lassen sich meist zeitlich sehr stark abkürzen, wenn die Temperatur auf ein Maß gesteigert wird, durch das das Kochgut selbst nicht leidet. Je gleichmäßiger die Temperatur an dieser Höchstgrenze gehalten werden kann, um so rascher und mit um so geringerer Gefahr der Ausschußbildung verläuft der Prozeß und um so besser wird das Erzeugnis.

Es sei als ein naheliegendes Beispiel hier nur an den Trocknungsvorgang auf der Papiermaschine und seine Abhängigkeit von der richtigen Wärmezufuhr und ferner an die Dämpfer der Textil-Veredelungs-Industrie erinnert, in denen bedrucktes Tuch unter der gleichzeitigen Einwirkung von Dampftemperatur und Feuchtigkeit ganz bestimmte Farbtönungen annimmt. Die Temperatur soll nicht weniger als 95 und nicht mehr als 100° C betragen. Die Unterschreitung der unteren Grenze zwingt dazu, das Tuch unter Zeitverlust nochmal einer Dämpfung zu unterziehen, die Ueberschreitung hat ein Verbrennen der Farbe zur Folge, das Tuch kommt zum Ausschuß.

Ebenso ist in der chemischen Industrie bei zahlreichen Fabrikationsvorgängen die Einhaltung bestimmter Temperaturen außerordentlich wichtig, besonders, da es sich hierbei meist um große Dampfleistungen und Anlagen mit großem Regelvermögen handelt.

Je gleichmäßiger also der Druck gehalten werden kann, um so rascher und gleichmäßiger wickeln sich die Anwärme-, Koch- und Trockenvorgänge ab, um so kleiner lassen sich alle Wärmeaustauschflächen bemessen und um so besser bestehende Fabrikationseinrichtungen ausnützen. Schmiedehämmer und -pressen, Fördermaschinen und ähnliche Einrichtungen bleiben um so besser in der Hand des Führers, je gleichmäßiger Eintritts- und Gegendruck gehalten werden, und Kraftmaschinen arbeiten um so günstiger, je gleichmäßiger der Dampfzustand vor ihnen ist.

Hier sind nun die neuartigen in Abb. 1 und 2 dargestellten ölgesteuerten Dampfdruck-Minderungs- und -Regelventile geeignet, einem bis jetzt bestehenden Mangel abzuhelfen; sie sind besonders für große Dampfmengen und große Verbrauchs- und Druckschwankungen bei sicherer Einhaltung einer festgesetzten Druckgrenze am Platze. Aus Abb. 1 ist die schematische Anordnung dieser Ventilbauart zu

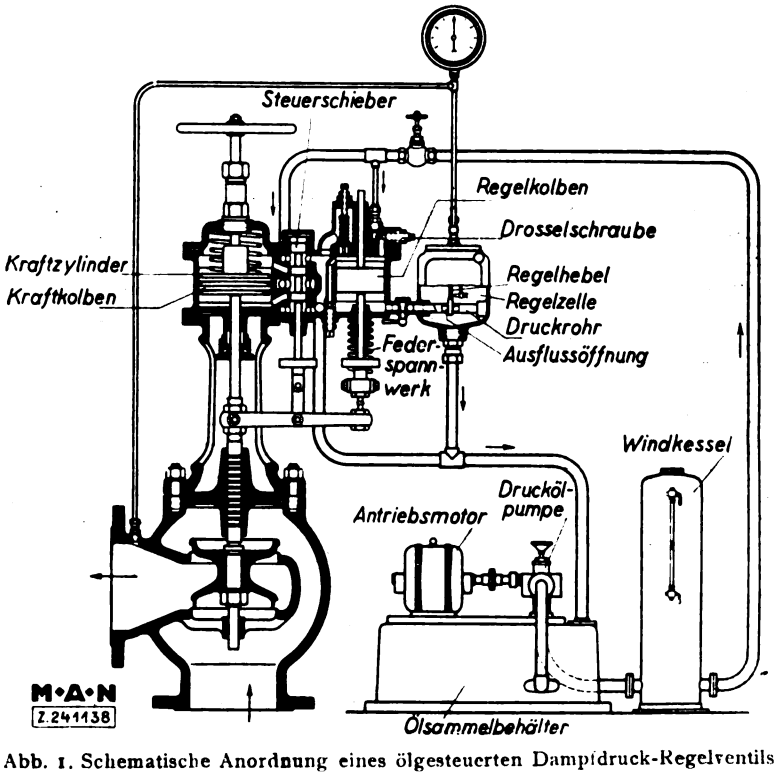


Abb. 1. Schematische Anordnung eines ölgesteuerten Dampfdruck-Regelventils

Digitized by Google

ersehen, während Abb. 2 eine für eine Zellstoff-fabrik ausgeführte Regelzentrale mit drei Dampf-druck-Regelventilen darstellt.

Diese Dampfdruck-Regelventile werden mittelbar mittels Oeldruck durch einen Hilfsmotor gesteuert. Der zu regelnde Dampfdruck wirkt auf eine in der sogenannten Regelzelle untergebrachte Plattfeder. Aendert er sich, so biegt sich die Plattfeder mehr oder weniger durch, und diese Formänderung wird auf einen Regelhebel übertragen, der eine Oeffnung in dem durch die Regelzelle führenden Druckrohr einer Oelpumpe öffnet oder schließt. Das von der elektrisch angetriebenen Pumpe kommende Drucköl von etwa 4 Atm. Druck wird auf zwei Leitungen verteilt. Die eine Leitung fördert Drucköl zum Oeffnen und Schließen des Ventils und steht mit dem Kraftzylinder des Regelventils in Verbindung. In dem anderen Leitungszweig sitzt eine Doppelschraube, die den Oeldruck auf etwa 0,8 Atm. herabsetzt. Letztgenannte Leitung führt zur oberen Seite des freibeweglich eingesetzten und im Oel schwimmenden Regelkolbens.

Der Druck des Oeles auf den Regelkolben spannt das angebrachte Federspannwerk. Durch den Ringspalt zwischen Regelkolben und Regelzylinder und durch einen Umführungskanal kann das Oel nach der unteren Seite des Regelkolbens und von da aus dem Druckrohr in der Regelzelle zufließen, aus welchem es durch die schon oben erwähnte Oeffnung abströmen kann. Aus praktischen Gründen besteht die Oeffnung aus einem Paar zu beiden Seiten des Druckrohres angebrachter Schlitze. Wird die Oeffnung im Druckrohr durch Ausschlagen des Regelhebels geöffnet, so fällt der Druck unter dem Regelkolben, d. h. es entsteht zwischen Kolbenober- und -unterseite ein Druckunterschied, welcher eine Bewegung des Kolbens nach unten hervorruft. Dies veranlaßt eine Verstellung des Steuerschiebers und eine Bewegung des Kraftkolbens; das Ventil wird, wenn es z. B. als Ueberströmventil die Aufgabe hat, den Druck vor dem Ventil konstant zu halten, geöffnet. Schließt der Regelhebel die Oeffnung im Druckrohr, dann wird das Ventil geschlossen. Ein und dasselbe Regelventil kann auch unter dem Einfluß mehrerer Regelimpulse gestellt werden, derart, daß es z. B. öffnet, wenn in einer bestimmten Leitung I der Druck ansteigt, daß es schließt, wenn der Druck in einer Leitung II ein gewisses Höchstmaß übersteigt, und öffnet, wenn er in der gleichen Leitung II einen bestimmten Mindestwert unterschreitet.

Es bietet sich ferner die Möglichkeit, daß das Regelventil entweder vor oder hinter dem Ventil oder auch mit anderen Ventilen und Kraftmaschinen zusammen den Druck konstant hält. Ferner eignet es sich als besonders betriebssicheres Bindeglied zwischen Dampfkesseln mit verschiedenen Drücken.

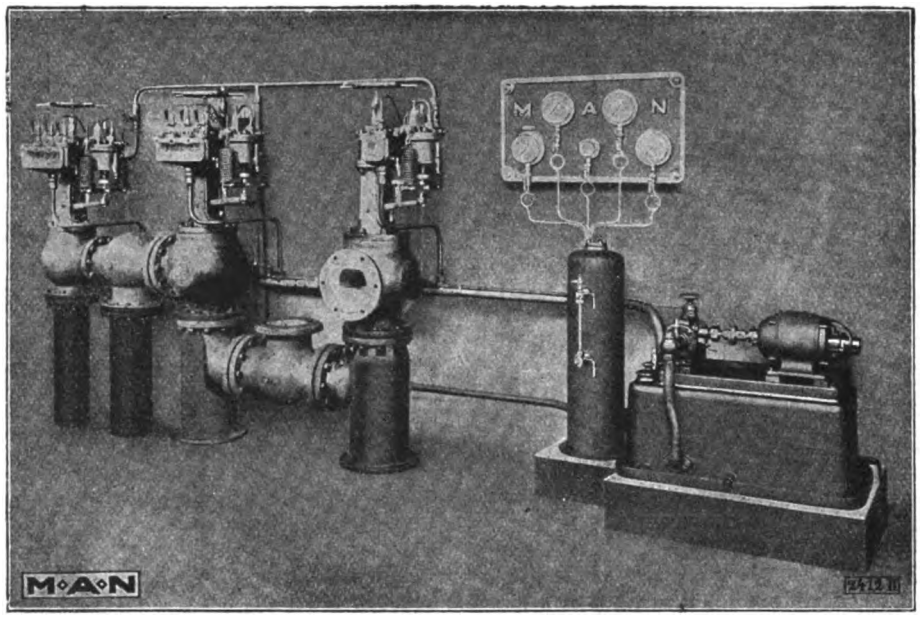


Abb. 2. Dampfdruck-Regelzentrale mit 3 ölgesteuerten Regelventilen für eine Cellulose-Fabrik.

Sind in einem Werk mehrere Regelventile erforderlich, so werden diese zweckmäßig zu einer Regelzentrale nach Abb. 2 zusammengebaut, wodurch das Antriebsaggregat (Druckölpumpe, Motor, Windkessel, Oelbehälter usw.) nur einmal erforderlich ist.

Zum Antrieb der Druckölpumpe dient ein Elektromotor von etwa 0,8—1,2 PS (je nach der Anzahl der Regelimpulse), der als Drehstrom- oder Gleichstrommotor ausgebildet werden kann.

Die vorbeschriebenen Dampfdruck-Regelanlagen sprechen normal auf Druckänderung von $^1/_{20}$ bis $^1/_{10}$ Atm. an und haben sich bereits in mehreren Ausführungen im Betriebe bestens bewährt. Es ist möglich, durch besondere, einfache Vorkehrungen die Empfindlichkeit noch weiter zu steigern, wie auch als Regelimpulse nicht nur Druckänderungen, sondern auch Temperaturänderungen verwendet werden können.

Für besondere Fälle können die Ventile so eingerichtet werden, daß der Druck, den sie halten sollen, in gewissen Grenzen von Hand oder auf elektrischem Wege verändert werden kann; der

Digitized by Google

jeweils eingestellte Druck wird solange konstant gehalten, als nicht eine Verstellung vorgenommen wird. Das Regelventil ist vollkommen entlastet; es wird für hohe Dampfdrücke in Stahlguß gefertigt; für überhitzten Dampf mit Ventilsitzen in Nickelbronze ausgeführt. Die Leistungsfähigkeit, Betriebssicherheit und das Regelvermögen ist auf den höchstmöglichsten Grad der Vollkommenheit gebracht, ebenso leichte Ueberwachungsmöglichkeit gegeben, so daß mit diesen Regelanlagen ein weiterer Fortschritt zur Steigerung der Wirtschaftlichkeit unserer Wärmekraftanlagen erzielt ist.

Die Auslegung des § 457 HGB., § 88 EVO.

Von Syndikus Brodbeck, beratender Volkswirt für Verkehrsrecht R.D.V., Stuttgart.

Bevor die Eisenbahn dazu überging, die Schadenersatzbeträge auch auf die Goldmarkbasis wie die Frachtgebühren zu stellen, was am 1. Nov. 1923 erfolgte, bestand ein lebhafter Streit darüber, wie die Bestimmungen des § 457 HGB., § 88 EVO. auszulegen sind.

Schon aus dem Geiste des Gesetzestextes geht hervor, daß Schadenersatz zu leisten ist, wenn auch diese Bestimmungen nicht den Zweck verfolgen, den Entschädigungsberechtigten zur Wiederanschaffung der Ware in den Stand zu setzen; Urteil des Reichsgerichts vom 30. Mai 1922 I 339/22.

Die Eisenbahn hat nun während der großen Inflation eine Schadenersatzleistung in bezug auf die oben erwähnten Bestimmungen getätigt, die dem Geiste des Gesetzes zuwiderlaufen. Sie hat auch, wenn die Schadenersatzleistung Wochen, ja Monate später erfolgte, wohl den Papiermarkwert, der am Tag der Aufgabe in Betracht kam, als Grundlage angenommen, aber nur diesen Kurswert bei der späteren Ausbezahlung zugrunde gelegt, so daß der geleistete Betrag nur noch einen winzigen Bruchteil des effektiven Handelswertes darstellte. Obwohl auf dem Wege des Verzuges der weitere Schaden vielfach begehrt wurde, konnte der Entschädigungsberechtigte eine befriedigende Entschädigung nicht erhalten, weil es vielfach an den Voraussetzungen eines Verzugsschadens infolge nicht rechtzeitiger Mahnung fehlte.

Bei dem ungeheuren Währungszerfall spielten nur wenige Tage, durch die die Mahnung verzögert wurde, eine ganz erhebliche Rolle; auf der anderen Seite war ein Verzug der Eisenbahn erst nach der von ihr durch die Gerichte zugebilligten Erledigungsfrist eingetreten, letztere 3—6 Wochen betragen durfte.

Selbst wenn man den Verzug vollständig außer acht läßt, so muß man zu dem Ergebnis gelangen, daß die Eisenbahn verpflichtet ist, den gemeinen Wert, der am Tage der Aufgabe in Betracht kam, zu ersetzen, wobei bei späterer Zahlung nur der Auszahlkurs maßgebend sein muß.

Enthält doch der § 249 BGB. die grundlegende Bestimmung für die Schadenersatzpflicht der Eisenbahn. Urt. des Reichsger. vom 5. November 1919 I 155/19 RGZ. Jg. 1920 S. 150, ferner vom 6. Oktober 1921 I 135/20.

Die Bestimmungen, nach denen auf Grund des Frachtvertrages Ersatz zu leisten ist, sind aber gemäß § 242 BGB. so auszulegen, daß sie Treu und Glauben mit Rücksicht auf die Verkehrssitte entsprechen. Die Eisenbahn wird nun nicht behaupten wollen, daß, wenn sie beispielsweise früher einen Papiermarkbetrag von etwa 500 Milliarden, der am Tage der Aufgabe vielleicht 300 Goldmark darstellte, bezahlen sollte, denselben aber erst nach Monaten und zum Kurs des Schadenereignistages bezahlt, beim Auszahltage aber nur noch einige Goldpfennig darstellt, eine dem vernünftigen Sinn entsprechende Schadenersatzleistung gemacht hat. Steht doch das Reichsgericht auf den Standpunkt, daß jede Leistung eine annähernd gleiche Gegenleistung voraussetze, Urt. des OLG. Stuttgart vom 18. Januar 1924 U. 1618/23, des LG. Breslau vom 4. Januar 1924 und des OLG. München vom 4. Februar 1924, I 531/23.

Vor dem 1. November 1923 hat die Eisenbahn schon ihre Frachtgebühren in wertbeständiger Tarifmark zum Einzug gebracht, bei Schadenersatzleistungen aber eine geringe Gegenleistung angeboten.

Auch hat das Reichsgericht in seinem Urteil vom 12. Juli 1922 I 271/22 sich bei einem von einer Schiffahrtsgesellschaft zu leistenden Schadenersatz dahin ausgesprochen, daß trotz der bestandenen Haftungsbeschränkung, wenn sie auch an und für sich nicht sittenwidrig sei, beklagte Gesellschaft einen Goldmarkbetrag nicht mit einem entwerteten Papiermarkbetrag abtragen könne, sondern daß sich die Schuldnerin gefallen lassen müsse, daß der zu leistende Goldmarkbetrag in eine höhere Papiermarksumme umgewandelt wird.

Bekanntlich hat die Eisenbahn im § 89 EVO. ihre Haftung für Kostbarkeiten auf einen Höchstbetrag beschränkt und trotz des in den letzten Jahren eingetretenen Währungszerfalls längere Zeit diesen Betrag nicht hinaufgesetzt. Die von den Frachtbeteiligten angestrengten Prozesse, in denen die Haftungsbeschränkung nicht als sittenwidrig angesehen wurde, sind wohl zugunsten der Eisenbahn entschieden worden, weil sich das Reichsgericht bei einer im Jahre 1920 aufgelieferten Sendung auf den Standpunkt stellte, daß die damals vorhandene Geldentwertung noch kein so großes Mißverhältnis darstelle, daß die von der Eisenbahn geleistete Entschädigung als sittenwidrig anzusehen sei. Urteil des Reichsgerichts vom 25. Januar 1924 I 213/21.

Wenn nun das Reichsgericht damals, als die Inflation nicht so erheblich vorgeschritten war wie heutzutage, die geringe Entschädigung nicht als sittenwidrig bezeichnete, so dürfte diese Frage hauptsächlich in dem Jahre 1923 eine andere Beurteilung erheischen. Aus diesem Umstand hat auch die Eisenbahn den damals nicht als sittenwidrig bezeichneten Höchstbetrag erheblich hinaufgesetzt, in der Befürchtung, daß sie sonst bei erneuten Prozessen eine sittenwidrige Bezeichnung dieser Bestimmung zu gewärtigen hätte.

Es ist daher den Entschädigungsberechtigten, die sich noch mit Forderungen aus dem Jahre 1923 mit der Eisenbahn wegen der Erhöhung des Betrages herumzustreiten haben, dringend zu empfehlen, unter Berücksichtigung der von mir entwickelten Rechtslage ein erneutes Reklamationsverfahren aufzunehmen.

Digitized by Google

Deutsch-französische Handelsvertragsverhandlungen.

Wie durch die Presse hinreichend bekannt, ist am 2. Dezember der deutsch-englische Handelsvertrag unterzeichnet worden, und seine Ratifizierung durch den Reichstag hängt in erster Linie davon ab, ob inzwischen eine für die deutsche Wirtschaft tragbare Lösung in der Frage der 26 %igen Reparationsabgabe gefunden wird.

Nunmehr treten die deutsch-französischen Handelsvertragsverhandlungen wieder in den Vordergrund des Interesses neben den im Gang befindlichen Verhandlungen mit Italien, Belgien und Rußland.

Da bekanntlich die französische Regierung durch das Gesetz vom Juli 1919 nicht die allgemeine Meistbegünstigung gewähren kann, und auch bei allen anderen Handelsvertragsverhandlungen an diesem Standpunkt festgehalten hat, scheint die deutsche Regierung auf der allgemeinen unbeschränkten Meistbegünstigung de jure nicht bestehen zu wollen, aber fordert unbedingt die Meistbegünstigung de facto, und zwar in der Form, daß für alle Waren, die irgendwie für eine deutsche Ausfuhr nach Frankreich in Frage kommen, der Minimaltarif gewährt werden soll. Da die französische Regierung durch das oben genannte Gesetz auch gebunden ist, bei keinen Handelsverträgen unter den Minimaltarif zu gehen, so wäre hierdurch praktisch die Meistbegünstigung erreicht. Die deutsche Regierung hat nach einer Verhandlungspause Frankreich eine Liste der Waren überreicht, für die an den französischen Minimalzöllen kein Interesse vorliegt. Frankreich hat dagegen eine Liste von Sonderwünschen vorgelegt. Naturgemäß steht keine Position des Papierfaches auf der deutschen Liste, während die Franzosen für einige Positionen der Papierverarbeitung Sonderforderungen gestellt haben.

Leider wirken aber auch die französischen Minimalzölle zum Teil noch ausfuhrerschwerend. Frankreich hat seit 1919 seine Zölle vielfach um 300 % erhöht, indem es die Sätze des Maximaltarifs, der für Deutschland augenblicklich in Frage kommt, auf das Vierfache des Minimaltarifs festgesetzt hat. Da diese Zollsätze natürlich völlig prohibitiv sind, ist die deutsche Ausfuhr nach Frankreich gegen die Vorkriegszeit stark zurückgegangen und betrug im ersten Halbjahr 1924 nur noch rund 40 Millionen Reichsmark oder 1,4 % der deutschen Gesamtausfuhr gegen 8 % im ersten Halbjahr 1913. Aus Frankreich (einschließlich Elsaß-Lothringen) nehmen wir dagegen im gleichen Zeitraum Waren im Werte von rund 333 Millionen Reichsmark — außer der erheblichen unkontrollierten Einfuhr über das besetzte Gebiet — auf, das bedeutet 7,4 % des deutschen Gesamtimports gegenüber 5,3 % in den ersten sechs Monaten 1913. Naturgemäß spielt die Verschiebung der politischen Grenzen bei dieser Gesaltung des Warenaustausches eine gewisse Rolle. Die Gesamteinfuhr für Papier und Papierwaren in Frankreich ist durchschnittlich dreimal so groß als die Ausfuhr und hat sich gegen die Vorkriegszeit im Jahre 1923 verfünffacht. Um so wichtiger ist für die deutsche Papierindustrie, daß sie durch Gewährung der Meistbegünstigung wieder in der ihr zukommenden Weise am französischen Markt sich beteiligen kann.

Da für Mitarbeit und Urteil in Handelsvertragsfragen die Kenntnis des vertragsgegnerischen Zolltarifs unbedingt nötig ist, wurde schon der italienische und belgische Zolltarif bekanntgegeben; es folgt nunmehr untenstehend ein Auszug aus dem französischen Zolltarif nach dem neuesten Stande unter Berücksichtigung der Handelsverträge mit Estland, Finnland, Kanada, Oesterreich, Polen, Spanien, Tschechoslovakei und den Vereinigten Staaten. Nur der französisch-türkische ist noch unberücksichtigt geblieben. Wie im belgischen Zolltarif ist auch im französischen der General- bzw. Minimaltarif mit dem Koeffizienten zu multiplizieren, um den entsprechenden Zollsatz in französischen Papierfranken zu erhalten.

1 Papierfrank ist zur Zeit = 0,29 Goldfrank bzw. 0,23 Reichsmark. G bedeutet Generaltarif. M = Minimaltarif.

v. W.

Auszug aus dem französischen Zolltarif.

Tarif-Nr.	Bezeichnung der Waren	Maßstab	Erhöhungskoeffizient	Tarif		Zölle, die sich aus den mit den unten bezeichneten fremden Ländern abgeschlossenen Handelsverträgen ergeben							
				Generaltarif	Minimaltarif	Estland	Finnland	Kanada	Oesterreich	Polen	Spanien	Tschechoslovakei	Ver. Staat. v. Amerika
				Franken	Franken	Franken	Franken	Franken	Franken	Franken	Franken	Franken	Franken
	Auszug aus Abschnitt XIV. Verschiedene Erzeugnisse und Abfälle.												
167	Lumpen	100 kg	–	frei	frei	G	G	frei	G	G	frei	G	frei
168	Zellstoffmasse												
	mechanische:												
	trocken	„	3 (1)	1.50	1.	M	M	M	M	G	1.25	M	G
	feucht	„	3 (1)	0.75	0.50	M	M	M	M	G	0.63	M	G
	chemische	„	3 (1)	2.50	2.	M	M	M	M	G	2.25	M	G

Anm. 1) Der Koeffizient findet unter den von der Zollverwaltung festgesetzten Bedingungen auf die Zellstoffmasse keine Anwendung, die zwecks Herstellung der nachstehend bezeichneten Papierarten eingeführt wird, welche zum Druck von periodischen Zeitungen sowie zum Buchdruck bestimmt sind: 1. Papier, anderes als Phantasiepapier, Maschinenpapier, 30 g auf 1 qm; 2. sogenanntes Phantasiepapier, weiß gestrichen.

Digitized by Google

Auszug aus Abschnitt XXVI.

Papier und Waren daraus.

461	**Papier oder Kartonpapier,**											
	mit Ausnahme von sogenanntem Phantasiepapier:											
	Maschinenpapier im Gewichte von											
	mehr als 30 g auf 1 qm	..	3 [1) 2)]	40. [3)]	10.—	M	M	M	M	G	22.— [4)]	M	13.
	30 g und weniger auf 1 qm	..	3	60.—	15.—	G	33.—	M	M	G	33.—	M	23.
	Zigarettenpapier:											
	in Rollen von 35 mm Breite und darunter	..	3	80.—	20.—	G	44.—	M	M	G	44.—	M	30.
	in Büchelchen	..	3	100.—	25.—	G	55.—	M	M	G	55.—	M	37.—
	mit der Form oder Hand gefertigt (Bütten-) in Bogen, die an den vier Rändern unbeschnitten sind oder solches, das aus mehreren weißen oder in der Masse gefärbten Bogen besteht oder gummiert oder während der Herstellung in der Masse gaufriert ist	..	3	60.—	15.—	G	33.—	M	M	G	33.—	M	23.—
	mit Schwefelsäure oder nach einem ähnlichen Verfahren behandelt	..	3	80.—	20.—	G	M	M	M	G	44.—	M	25.—
	sogenanntes Phantasiepapier:											
	weiß oder farbig gestrichen (couché) marmoriert, mit Zeichnungen oder Mustern bedruckt (indienné), gaufriert, emailliert, gepreßt (etampé), stearinisiert, paraffiniert, ausgeschlagen (découpé), mit Oel oder Essenz behandelt, zum Abziehen vorgerichtet, auf mechanischem Wege (im Diana- oder einem ähnlichen Verfahren) gestrichen (couché), bunt oder marmoriert	..	3 [1)]	120. [5)]	30.—	G	66.— [6)]	M	M	G	66.— [6)]	M	36.—
	ganz oder teilweise mit Blattmetall oder Metallpulver jeder Art überzogen	..	3	240.—	60.—	G	132.—	M	M	G	132.—	M	72.
	bunt und ausgeschlagen zu Kanten für Küchenbretter	..	3	180.—	45.—	G	99.—	M	M	G	99.—	M	60.—
461 bis	Tapeten (mit Ausnahme von Linkrusta Walton und ähnlichen) und Borten für Tapeten:											
	samtartig, mit Metallpulver überzogen, gepreßt, lackiert, in Ledernachahmung	..	3,6	100.—	25.—	G	55.—	38.—	G	G	62.50	40.	38.
	andere	..	4	68.—	17.—	G	37.40	26.—	G	G	42.50	27.20	26.
461 ter	Fettreproduktionspapier zum Durchpausen für den Schreibstift und sogen. Kohlepapier für Griffel oder Schreibmaschine	..	3	240.	60.—	G	G	M	132.—	G	168.—	M	M
461 quater	Albuminpapier für Photographie, nicht lichtempfindlich gemacht (Arrowrootpapier mit Salzen)	..	4	400.—	100.—	G	G	M	G	G	160.—	G	M
	Papier und Films, mit Silber- oder Platinsalzen lichtempfindlich gemacht, in Blättern oder Rollen	..	3,8	800.—	200.—	G	G	M	410.— [7)]	G	320.—	G	M
	Kohlepapier (papier au charbon)	..	4	200.—	50.—	G	G	M	G	G	80.—	G	M
	Papier, mit Eisensalzen (eisenblausaures Salz, Cyaneisen, gallussaures Eisen) lichtempfindlich gemacht	..	3	120.	30.—	G	G	M	61.50	G	48.—	G	M
	Pappe:											
462	in Bogen oder Tafeln, im Gewichte von mindestens 350 g auf 1 qm:											
	roh	..	3	40.—	10.—	G	M	M	M	G	14.50	M	15.—
	sogen. Phantasiepappe oder vulkanisiert	..	3	64.—	16.—	G	M	M	M	G	23.20	M	24.—
462 bis 463	geformt, auch verstärkt (armé), sogen. Papiermaché, Steinpappe in Gegenständen zur Verzierung (en ornements pour la décoration)	..	3	36.—	9.—	G	19.80	14.—	G	G	13.05	M	14.—
	geschnitten, gefalzt oder geformt:											
	roh	..	3	64.—	16.—	G	35.20	24.—	G	G	23.20	M	24.—
	sogen. Phantasiepappe mit Reliefs	..	3	88.—	22.—	G	G	33.—	G	G	31.90	M	33.—

1. Der Koeffizient findet keine Anwendung auf Papier der nachstehend bezeichneten Gattungen, das zum Druck von Zeitungen und periodischen Veröffentlichungen sowie zum Buchdruck bestimmt ist: 1. Maschinenpapier mit Ausnahme von sogenanntem Phantasiepapier im Gewichte von mehr als 30 g auf 1 qm, 2. sogenanntes Phantasiepapier weiß gestrichen (couché en blanc).

2. Papier oder Kartonpapier, außer Maschinenphantasiepapier, im Gewicht von mehr als 30 g auf 1 qm, das eine andere Bearbeitung als die Aufmachung in Riesen (rames) oder Rollen erfahren hat (Umschläge, Briefpapier, Kartenbriefe, Schulvorlage- und Schreibhefte usw.) zahlt den Koeffizienten 5,5.

3. Dem Zoll (15 Fr. für 100 kg) des vor dem 28. März 1921 in Geltung gewesenen Generaltarifs bleibt, unter Vorbehalt der von der Verwaltung erlassenen Kontrollvorschriften, Papier der in Rede stehenden Art unterstellt, das zum Druck von Zeitungen und periodischen Veröffentlichungen sowie zum Buchdruck bestimmt ist.

4. Vorbehaltlich der von der Verwaltung erlassenen Kontrollvorschriften zahlt Papier der in Rede stehenden Art, spanischen Ursprungs, das zum Druck von Zeitungen und periodischen Veröffentlichungen sowie zum Buchdruck bestimmt ist, 12 Fr. für 100 kg.

5. Dem Zoll (45 Fr. für 100 kg) des vor dem 28. März 1921 in Geltung gewesenen Zolltarifs unterliegt, unter Vorbehalt der von der Verwaltung erlassenen Kontrollvorschriften, Papier der in Rede stehenden Art weiß gestrichen, das zum Druck von periodischen Veröffentlichungen sowie zum Buchdruck bestimmt ist.

6. Vorbehaltlich der von der Verwaltung erlassenen Kontrollvorschriften zahlt sogenanntes Phantasiepapier weiß gestrichen, spanischer und finnischer Erzeugung, das zum Druck von periodischen Veröffentlichungen sowie zum Buchdruck bestimmt ist, 36 Fr. für 100 kg.

7. Dieser Zollsatz findet nur Anwendung auf lichtempfindlich gemachtes Papier. Die lichtempfindlich gemachten Films unterliegen dem Generaltarif.

Digitized by Google

Verein Deutscher Papierfabrikanten E. V.
Die Rechtsabteilung.

I. Betr. Aufwertungsfragen.

Nach Artikel I § 3 der Dritten Steuernotverordnung werden persönliche Forderungen, welche durch eine Hypothek gesichert sind, auf 15 % des Goldmarkbetrages aufgewertet, soweit nicht nach allgemeinen Vorschriften eine höhere oder geringere Aufwertung stattfindet. Nun bestimmt die Verordung zur Durchführung dieser Aufwertungsbestimmung, die die Reichsregierung am 1. Mai 1924 erlassen hat, in ihrem § 7, daß grundsätzlich immer der normale Höchstsatz vom 15 % als Aufwertungsbetrag bestehen bleibt. Abweichungen werden nur in drei bestimmten Fällen zugelassen, nämlich Unterhaltsverhältnis, Auseinandersetzungsverhältnis und Restkaufgeldforderung. Das Kammergericht hat nun in einem Beschluß vom 13. November 1924 für ganz Preußen dahin entschieden, daß der genannte § 7 über die Dritte Steuernotverordnung hinausgeht und auch durch deren § 64 nicht gedeckt ist. Sobald die Entscheidung im Wortlaut vorliegt, werden wir sie ihrer großen Wichtigkeit wegen veröffentlichen.

II. Betr. Mängel der Verpackung und neue Verpackungsvorschriften.

Die neuen Verpackungsvorschriften für Stückgüter, die nunmehr veröffentlicht worden sind, geben in interessanter Weise den Standpunkt der Eisenbahn zu den Streitfragen, welche immer wieder zwischen Industrie und Eisenbahn auftauchen, wieder.

Die Eisenbahn hält an dem Grundsatz fest, daß handelsübliche Verpackung nicht ohne weiteres als sicher anzusehen sei. Sicher ist vielmehr nur die Verpackung, welche das Gut gegen die normalen Gefahren und Einwirkungen der Eisenbahnbeförderung bis zur Auslieferung an den Empfänger schützt. Zu achten ist dabei auf das Binde- und Verschnürungsmaterial, auf Nägel, auf Verschlüsse, aber auch auf Beförderungsstrecke und -dauer, Zusammenladen und Beförderung mit anderen Gütern, Umladung, Größe, Schwere, äußere Form des Frachtstückes, Jahreszeit, Witterungseinflüsse usw. Man sieht also, daß die Eisenbahn selbst genötigt ist, von ihrem grundsätzlichen Standpunkt aus auf genaueste Spezialisierung und Individualisierung zu dringen.

Außerordentlich schwierig ist nun die Frage, wem denn die Entscheidung über die Sicherheit einer Verpackung zusteht. Das verantwortliche Ermesser des Annahmebeamten und in letzter Linie des Vorstandes der Dienststelle soll die Mangelhaftigkeit einer Verpackung entscheiden. Das ist naturgemäß sehr viel verlangt bei der Fülle der von der Eisenbahn zu transportierenden Güter.

Die Reichsbahn-Gesellschaft gibt Richtlinen für die einzelnen Verpackungsarten. Bei der Ballenverpackung ist ohne Anerkenntnis der Mangelhaftigkeit eine Verpackung in Packpapier und darüber Juteleinwand oder Schilfmatten, mit Hanfbindfaden und Bandeisen gut verschnürt, oder in Packpapier und darüber in Juteleinwand oder in Schilfmatten eingenäht, zuzulassen. Die Verpackung muß so beschaffen sein, daß sie gegen Annässung und Anscheuern hinreichend schützt und jeden unbefugten Eingriff (Beraubung) erschwert. Auch hier haben wir es wieder mit den Voraussetzungen zu tun, welche in der Praxis fast gar nicht durchzuführen sind. Die Beraubung eines Ballens wird ebenso wenig wirklich erschwert sein, wenn er in Packpapier und darüber mit Juteleinwand oder wenn er lediglich in Packpapier verschnürt ist. Trotzdem kann nur unter diesen Voraussetzungen auch die Verpackung in starkem Packpapier, mit Holzleisten geschützt oder mit Bandeisen oder Stricken kreuzweise umschnürt, bei guter Ausführung als ausreichende Verpackung angesehen werden. Bei Verwendung besonders zäher Pappe kann sogar auf Holzleisten verzichtet werden. Dagegen reicht die bloße Umhüllung mit Papiergewebe, Wellpackpapier, Packpapier, Nessel, Baumwolle, Leinen und dergleichen nicht aus.

Wenn nun die Verpackung nach obenstehenden Richtlinien gegeben ist, der Annahmebeamte aber trotzdem aus bestimmten Gründen die Verpackung als mangelhaft ansieht, so muß er entweder die Annahme des Gutes ablehnen oder er muß verlangen, daß der Absender im Frachtbrief die Mängel der Verpackung anerkennt. Die neue Verpackungsvorschrift bringt insofern einen wesentlichen Fortschritt, als das Wort „mangelhaft" nicht gefordert werden darf. Das Anerkenntnis darf sich nach den Verpackungsvorschriften aber nicht lediglich auf die Beschreibung der Verpackung beschränken, sondern die Mangelhaftigkeit muß bei dem Fehlen des Wortes „mangelhaft" in anderer geeigneter Weise zum Ausdruck gebracht werden, zum Beispiel durch Hinzufügen des Wortes „nur". Diese Bestimmung steht nach unserer Auffassung im Widerspruch zu § 62 Abs. 2 der Eisenbahnverkehrsordnung. Doch wird sie jetzt nicht mehr so oft zur Anwendung kommen, nachdem in den Richtlinien die in der Papierindustrie übliche Ballenverpackung anerkannt ist. Die Papier- und Pappenindustrie muß darauf hinwirken, daß die Ballenverpackung in der bisherigen handelsüblichen Form von den Annahmestellen unter allen Umständen als sicher anerkannt wird.

Der Absender kann ein für allemal eine allgemeine Erklärung über die Verpackung der von ihm versandten Güter hinterlegen. Dann bedarf es nur noch eines Hinweises im Frachtbrief. Hier verlangt eigenartigerweise die Verpackungsvorschrift nicht das Wörtchen „nur"; sondern lediglich die Aufzählung der regelmäßig wiederkehrenden Mängel der Verpackung.

Die Beschreibung der Verpackung, welche das Anerkenntnis der Mangelhaftigkeit der Verpackung für die Eisenbahn bedeuten soll, muß im Frachtbrief aufgenommen werden und von dem Absender unterschrieben werden.

Auch bei dieser neuen Rechtslage werden sich Streitigkeiten nicht ganz vermeiden lassen. Die Rechtsabteilung ist gern bereit, im Einzelfall die Mitglieder zu beraten.

Die Steuerstelle.

Betrifft: Vermögenssteuer.

I. Dreimonatsabzug.

Der Dreimonatsabzug, welcher das Vermögenssteuergesetz im § 11 zuläßt, bedingt ein Bank- oder sonstiges laufendes Guthaben, welches auf deutsche Zahlungsmittel abgestellt ist, am 31. Dezember 1923. Bei einer offenen Handelsgesellschaft kann die Frage aufgeworfen werden, ob es genügt, wenn zwar nicht der Gesellschafter, sondern die offene Handelsgesellschaft ein entsprechendes Barguthaben hat. Nach dem Vermögenssteuergesetz werden offene Handelsgesellschaften als solche nicht besteuert, sondern die Gesellschafter als Träger des Unternehmens versteuern das der offenen Handelsgesellschaft gehörende Vermögen. Dararus folgert der Reichsfinanzhof, daß auch Beträge an Geld, Bank- oder sonstige Guthaben, welche lediglich die Gesellschaft besitzt, den einzelnen Gesellschaftern für die Geltendmachung ihres Dreimonatsabzugs nach dem Verhältnis ihrer Beteiligung an der Gesellschaft zugute kommen müssen.

II. Abzug einer Rückstellung für die preußische Gewerbesteuer.

Eine noch nicht veranlage Steuer kann durch Rückstellung eines ihrer voraussichtlichen Höhe entsprechenden Betrages in der Bilanz auch steuerrechtlich berücksichtigt werden. Die preußische Gewerbe-

Digitized by Google

steuer des Jahres 1923 wurde nun nach dem Ergebnis des Kalenderjahres 1922 bemessen. Die Steuerschuld ist aber trotzdem frühestens am 1. April 1923 entstanden, so daß eine Rückstellung für die erst im nächsten Jahre fällige preußische Gewerbesteuer bei der Veranlagung zur Vermögenssteuer unzulässig ist.

III. Veranlagung eines Hauses, das gewerblichen Zwecken dient.

Nicht der Flächen- oder Luftraum, der den verschiedenen Zwecken (Wohnzwecken, gewerblichen Zwecken usw.) dienenden Teile des Hausgrundstückes ist maßgebend, sondern deren wirtschaftliche Bedeutung für das ganze Grundstück. Die zu gewerblichen Zwecken benötigten Teile des Grundstückes besitzen verhältnismäßig eine große Bedeutung und haben einen höheren Mietwert als die sonstigen Teile des Grundstücks. Bei einer teilweisen Benutzung eines Grundstückes als Wohnhaus und zu gewerblichen Zwecken kommt wenigstens in letztgenannter Hinsicht die Bewertung des Hausgrundstücks als Betriebsvermögen in Frage.

AUSLANDSSCHAU

Deutschland auf dem nordamerikanischen Papier- und Zellstoffmarkt.

Nach den letzten statistischen Feststellungen nahm Deutschland im Juli 1924 in der Gruppe „Pack- und Umschlagpapier" die erste Stelle unter den Ländern ein, aus denen die Vereinigten Staaten ihren Import deckten. Dabei nimmt fett- und wasserdichtes Einschlagpapier mit 45 582 lbs. im Werte von 5538 Dollar die Hauptposition ein; der Vormonat hatte sich auf 18 002 lbs. im Werte von 2955 Dolar belaufen. In den übrigen Papiersorten der erwähnten Gruppe wurden 907 647 lbs. aus Deutschland importiert (Wert 31 810 Dollar). Nachgelassen hat dagegen die deutsche Einfuhr von Zeitungsdruckpapier, die im Juli 5 606 326 lbs., im Juni dagegen 6 983 684 lbs. betrug.

In den letzten Monaten konnte Deutschland auch auf dem Markt für chemischen Zellstoff verschiedene Aufträge unterbringen. Ungebleichter Sulfitzellstoff wurde zum Preise von 2,6 cents abgesetzt. (Der Preis für skandinavische Ware beträgt 2¾ cents.) Aussichtsreich scheint gegenwärtig auch der Absatz von mechanischem Holzstoff zu sein, da der Bedarf sehr groß ist.

Vom norwegischen Papiermarkt.

Der norwegische Papiermarkt bewahrt seine Festigkeit und zeigt keinerlei Veränderung in den Preisen. Dies gilt ohne Ausnahme für sämtliche in Norwegen hergestellten Papierarten. Die Fabriken sind durchweg gut mit Aufträgen versehen. Neue Abschlüsse für 1925 wurden und werden in ganz zufriedenstellendem Maße getätigt, so daß man auch mit einer günstigen Weiterentwicklung der Verhältnisse zu rechnen Veranlassung hat. Der Preis für Papier (Rollen) auf 1925er Abschlüsse beträgt unverändert 15.15.— Lstr. pro t fob Exportschiff. Dies ist nicht der Fabrik- sondern der Exporteurpreis.

Neue Firmen in Nordamerika.

In Wellmington, Del., wurde die Overseas-Paper-Trading-Company mit einem Kapital von 200 000 Dollar gegründet. Die Firma befaßt sich mit dem Import und Export von Papier. — In Indianopolis wurde mit einem Kapital von 10 000 Dollar eine Groß- und Kleinhandelsgesellschaft für Papier- und Papierwaren gegründet, die Central Indian-Paper-Company Inc., firmiert. — Ferner wurde in Cleveland, Ohio, die Firma United Paper Box-Manufacturing-Cy. mit einem Kapital von 100 000 Dollar gegründet. Die Firma befaßt sich mit der Herstellung und dem Vertrieb von Pappen- und Papierwaren.

Aus der brasilianischen Papierindustrie.

21 Papier- und Pappenfabriken bilden gegenwärtig die brasilianische Papierindustrie und produzieren etwa 40 % des Inlandbedarfs. Der Import betrug 1922/23 etwa 30 000 t. Nach einer französischen Meldung stellte sich der Preis für Zeitungsdruckpapier letzthin auf 2,20 bis 3 Fr. pro Kilo, für Kraftpapier auf 4,60 bis 4,80 Fr., für Packpapier auf 4,— bis 4,30 Fr., für gewöhnliches Druckpapier und für Schreibpapier mittlerer Qualität auf 5,— bis 6,— Fr. und für Pappe auf 1,90 bis 2,— Fr. Ml.

Neue Holzschleifereien in Norwegen.

Nach Mitteilungen der norwegischen Fachpresse sind zwei neue Holzschleifereien in Risoer und Eidsvold im Bau begriffen. Erstere mit einer Jahresproduktion von 10 000 bis 12 000 t Feuchtschliff, letztere mit einer solchen von 25 000 t.

Schd.

Schwedens Reichtum an Wasserkraft.

Aus einer vor kurzem von einem Schweden zu Ende geführten interessanten, praktisch-wissenschaftlichen Forschungsarbeit über die geographische Verteilung der schwedischen Wasserkräfte seien kurz einige Daten angeführt. Im Zusammenhang mit den Entwicklungsmöglichkeiten in der schwedischen Kraftindustrie werden nach eingehendem Studium die Bevölkerungsverhältnisse und die Ausbreitung der Kultur in dem wasserreichsten Teil des Landes, in Norrland, geschildert.

Aus der betreffenden Arbeit geht hervor, daß Schweden mit etwa 17,9 Millionen verfügbaren Pferdekräften das an Wasserkraft reichste Land Europas ist. An zweiter Stelle folgt Norwegen mit 12,2 Millionen Pferdekräften und an dritter Frankreich mit 11,7 Millionen Pferdekräften; Schließlich Italien mit 5,5, Spanien mit 4, Deutschland, Oesterreich und Finnland mit je 3 Millionen Pferdekräften; ganz Europa zusammen mit 74 Millionen Pferdekräften.

Von den schwedischen Wasserkräften steht der Wasserfall „Harspranget" mit 255 000 Pferdekräften an erster Stelle; an zweiter der Krangede-Fall im Indalsälv mit 200 000 Pferdekräften; danach die Trollhättanfälle mit 150 000 und der Porjusfall mit 137 000 Pferdekräften. Im ganzen werden 55 Wasserfälle mit je über 40 000 Pferdekräften genannt. Von ausgebauten Wasserfällen kommen die Trollhättanfälle an erster Stelle, dann Porjus mit 94 000, Harspranget mit 87 000, Alokarleby mit 75 000 und das Untra-Werk mit 50 000 Pferdekräften. Die im ganzen Lande ausgebaute Wasserkraft mird mit etwa 1 770 000 Pferdekräften berechnet.

Einen vollständigen Ueberblick über die Verteilung der Wasserkräfte über das ganze Land und die Morphologie des Landes gewinnt man aus einem treffend zusammengestellten Kartenmaterial, das der Arbeit beiliegt.

Schd.

MARKT-BERICHTE

Bericht aus Leipzig.

Es ist also zur Tatsache geworden, daß die Preise für alle Arten von Papier erhöht werden mußten. Die Notwendigkeit dazu kann aber die Gruppe der Papierverarbeiter nicht begreifen. Günstig ist der Zeitpunkt der Erhöhung für die Verbraucher,

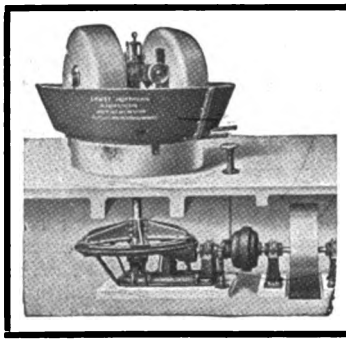
Digitized by Google

denn in der Hauptsache hatten sie sich bereits eingedeckt, ungünstiger liegt er für die Großhändler und Fabriken, denn das Geschäft wird wieder ruhiger, und da bekanntlich die Nachfrage das Angebot reguliert, so könnte es bald möglich sein, daß man die Preiserhöhungen wieder fallen lassen muß.

Die Erscheinung eines ruhigeren Geschäftsganges so kurz vor Weihnachten ist nicht neu, aber diesmal fällt sie mehr auf als sonst. Die Druckereien sind nicht mehr so beschäftigt, daß Aushilfsdruckereien in Anspruch genommen werden müssen. Die Rest- und Nacharbeiten haben jetzt die Buchbindereien noch zu leisten, aber man nähert sich auch hier dem Ende.

Im allgemeinen weissagen die Leute von neuem einen größeren Rückschlag, und zieht man selbst ein Urteil aus dem vielfach Gehörten und Erlebten, so teilt man diese Meinung beinahe.

Es soll im Jahre 1924 sehr viel verlegt worden sein, so daß an sich die verlegerische Arbeit für später bedeutend geringer sein dürfte. Darüber heute eine Ansicht zu äußern, ist nicht möglich, denn man spricht andererseits von erheblichen verlegerischen Vorhaben. Die Inflations-Papierlager sind bei weitem noch nicht erschöpft und dieser oder jener Papierkäufer freut sich seiner Vorräte. Teilweise sind die Papiere nicht mehr voll brauchbar, da äußere Einflüsse nicht ohne Einwirkung geblieben sind. Weihnachtsarbeiten mit den dazu erforderlichen Vorbereitungen nahmen früher doch eine andere Entwicklung. Die Geldnot nimmt kein Ende, und die Kaufkraft ist dieser entsprechend gering geworden; das Buch wird wieder als Luxusartikel angesehen. Handel und Industrie, die unsere Branche nicht unwesentlich beschäftigt haben, müssen nun auch wieder sparen, da das Geld fehlt. Die Mengen werden nicht mehr nach tausenden Kilo aufgegeben, sondern nur nach hunderten, und lieber zahlt man hierfür etwas mehr. Einer besseren Zeit gehen wir jedenfalls nicht entgegen, aber dennoch



Ernst Hoffmann Maschinenfabrik Niederschlema (Sachsen)

HOFFMANN - KOLLERGÄNGE D.R.P.

bieten Gewähr für störungslosen Betrieb bei höchster Leistung, geringem Kraftbedarf und wesentlicher Ersparnis an Arbeitslohn! / Kurze Lieferzeit

★

Angebot und Zeugnisse auf Anfrage bereitwilligst!

Schwefelsaure Tonerde 14-15% und 17-18% / Alaun

Satinweiß / Blanc fixe

OBRA Schutzmarke

stellen her

OBRA Schutzmarke

Chemische Fabriken Oker & Braunschweig A.-G.

Gegr. 1864 Oker am Harz Gegr. 1864

Digitized by Google

J·M·VOITH

MASCHINENFABRIKEN UND GIESSEREIEN

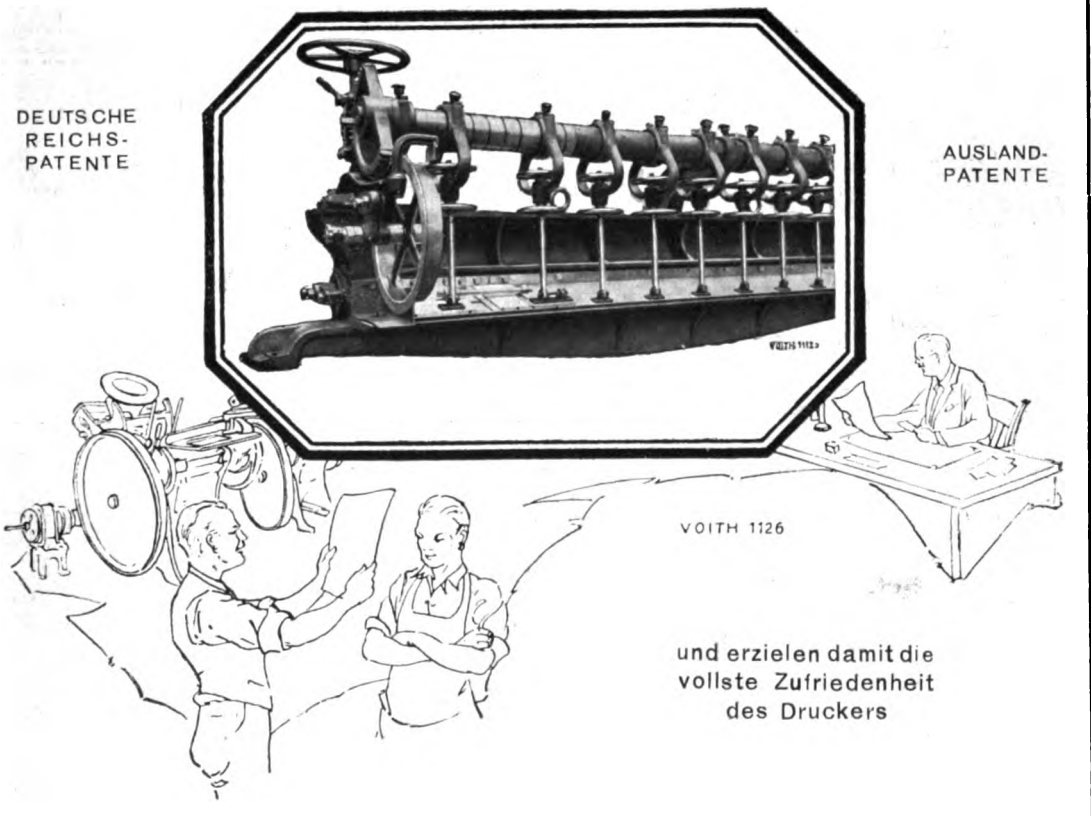
HEIDENHEIM AN DER BRENZ (WÜRTTEMBERG)

ST. PÖLTEN NIEDER-OESTERREICH

Die wichtigsten Eigenschaften
eines guten Papiers sind gleichmäßige Stärke, gleichmäßige, bedruckbare Oberfläche und gute Durchsicht. Diese erreichen Sie mühelos nur mit unserem

Hochdruck-Stoffauflauf

bei gleichzeitiger Erhöhung Ihrer Papiermaschinen-Leistung



und erzielen damit die vollste Zufriedenheit des Druckers

VERLANGEN SIE PROSPEKTE

Digitized by Google

haben Leute noch Mut, sich im Papierhandel selbstständig zu machen, denn am 1. Januar 1925 wird die Zahl der Großhändler Leipzigs noch vermehrt.

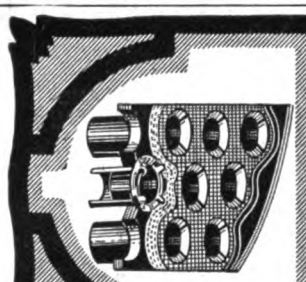
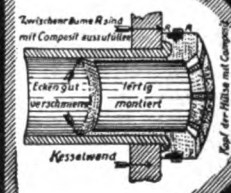
Leipzig, den 13. Dezember 1924.

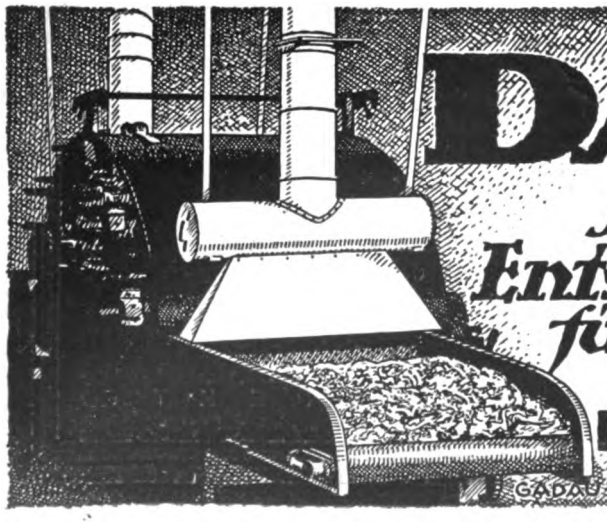
GESCHÄFTS-NACHRICHTEN

Papierfabrik Cospuden, Carl Flinsch-Maurer, in Cospuden. Die seit etwa 350 Jahren bestehende Firma ist am 25. November 1924 von Herrn Generaldirektor Kurt Herrmann, Leipzig-Connewitz, Windscheidstraße 40, käuflich erworben worden. Der Geschäftsbetrieb wird hierdurch eine Unterbrechung nicht erfahren, sondern in gleicher, bewährter, fachmännischer Weise fortgeführt werden. In betriebstechnischer Hinsicht soll die Leistungsfähigkeit durch geplante Erweiterungen und Komplettierungen des Maschinenparkes wesentlich gesteigert werden, so daß für prompteste Ausführung der Aufträge in Zukunft nachhaltigst Gewähr geboten werden kann. Zu Prokuristen sind die Herren Max Haase, Willy Hartung und Arthur Mühlpfordt bestellt worden.

Vereinigte Glanzstoff-Fabriken Aktiengesellschaft, Elberfeld. Der am 25. November d. J. stattgefundenen außerordentlichen Generalversammlung legten Vorstand und Aufsichtsrat die Goldmark-Eröffnungsbilanz per 1. Januar 1924 mit einem Bericht auch über den Vorgang der Umstellung vor. Die Bilanz weist Aktiva in Höhe von 36 068 619 Gm. nach. Davon entfallen auf Grundstück- und Gebäudekonto 6 149 889 Gm., Fabrikationsanlagekonto 5 418 134 Gm., Debitoren 5 400 554 Gm., Fabrikations- und Warenkonto 2 719 862 Gm. Der Aktiva stehen Passiva in Höhe von 3 707 868 Gm. gegenüber. Der Ueberschuß der Aktiva über die Passiva beträgt mithin 32 360 751 Gm. Dieses Vermögen der Gesellschaft bleibt hinter dem derzeitigen Stammkapital von 100 Millionen Papiermark um 67 639 248 Mark zurück. Die dadurch bedingte Umstellung soll in der Weise bewirkt werden, daß das Stammkapital auf 30 Mill. Gm. ermäßigt wird. Die Vorzugsaktien, auf die insgesamt 638 790 Gm. eingezahlt sind, sollen mit 600 000 Gm. Kapital ausgestattet werden, mit der Maßgabe, daß der Restbetrag von 38 790 Gm. dem Reserfonds zugewiesen wird. Die sich ergebende Spitze von 1 721 960 Gm. soll ebenfalls dem Reservefonds zugeführt werden. Es sind insgesamt 100 000 Stück Stammaktien im Nennbetrage von je 1000 Pm. und 10 000 Stück Vorzugsaktien im Nennbetrage von je 1000 Pm. ausgegeben. Auf jede Stammaktie würden nach erfolgter Umstellung 300 Goldmark und auf jede Vorzugsaktie 60 Gm. ent-

SCHWEFELSAURE TONERDE 14/15% u. 17/18%
TECHNISCH EISENFREI
GEBRÜDER GUTBROD G.M.B.H., CHEM. FABRIK
FRANKFURT a. M.
TELEGR.-ADR.: CHEMIEBROD FRANKFURTMAIN. / ABC CODE 5th ED. / TELEFON: AMT HANSA 740, 9820, 9744.
BEST EINGEFÜHRTE VERTRETER FÜR FREIE BEZIRKE IM IN- UND AUSLAND GESUCHT.


Schutz für Rauchrohrkessel
Lokomobilen, Lokomotiven sind
Schlick'sche
BRANDRINGE D.R.P. u. Ausl. Pat.
Verhindern und beseitigen dauernd und zuverläßig das Laufen und Undichtwerden der Kesselrohre, verlängern die Lebensdauer der Rohre und Kessel.
Schnelles Einsetzen, vieljährig erprobt.
GUSTAV SCHLICK, DRESDEN 15, N 6.


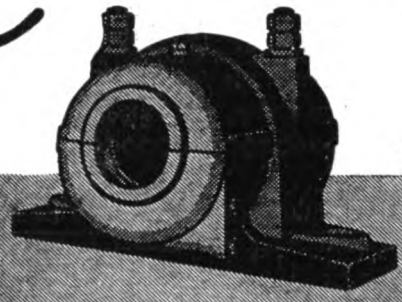

DAQUA
Bestbewährtes
Entstaubungs-System
für Papierfabriken ★
MAN VERLANGE PROSPEKT
DANNEBERG & QUANDT
ABT. 4 ★ BERLIN ★ W. 35.

Digitized by Google

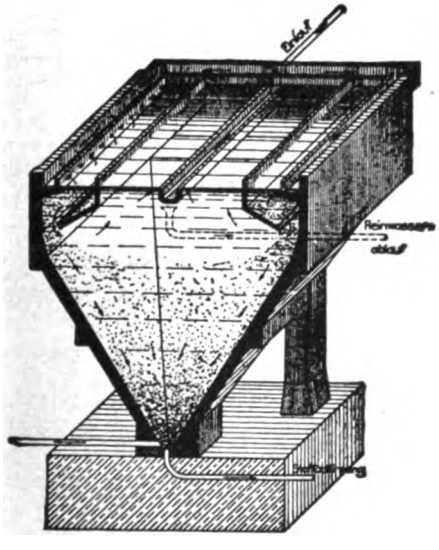
fallen. In diesem Verhältnis würde die Abstempelung der Stammaktien und Vorzugsaktien erfolgen. Jede Stammaktie über 300 Gm. hat eine Stimme, jede Vorzugsaktie über 60 Gm. vier Stimmen. Vorstand und Aufsichtsrat sprechen die Hoffnung aus, auf Grund der vorgelegten Eröffnungsbilanz und des vorgeschlagenen Umstellungsplanes eine zuverlässige Grundlage für eine günstige Weiterentwicklung der Gesellschaft zu schaffen und eine angemessene Verzinsung des Aktienkapitals zu sichern.

Vereinigte Kunstseidefabriken A.-G., Frankfurt a. M. Der am 26. November d. J. stattgefundenen außerordentlichen Generalversammlung legten Vorstand und Aufsichtsrat die Goldmarkeröffnungsbilanz für den 1. Januar 1924 mit einem Bericht über die Bilanz und die Umstellung vor. Die Bilanz weist Aktiva von insgesamt 3 553 518 Gm. auf, denen Schulden in Höhe von 196 127 Gm. gegenüberstehen. Der Ueberschuß der Aktiva über die Passiva beträgt also 3 367 391 Gm. Das Vermögen der Gesellschaft bleibt hinter dem derzeitigen Stammkapital von 10 Millionen Papiermark um 6 632 608 Mark zurück. Die dadurch bedingte Umstellung soll in der Weise bewirkt werden, daß das Grundkapital auf 3 000 000 Goldmark ermäßigt wird. Die sich ergebende Spitze von 367 391 Gm. wird dem Reservefonds zugeführt. Insgesamt sind 10 000 Stück Stammaktien im Nennbetrage von je 1000 Pm. ausgegeben. Auf jede Stammaktie würden demnach 300 Gm. entfallen. Die Umstellung soll also in der Weise erfolgen, daß die Stammaktie von 1000 Pm. auf 300 Gm. abgestempelt wird. Jede Stammaktie hat eine Stimme. Der Bericht spricht die Hoffnung aus, daß auf Grund der vorgelegten Eröffnungsbilanz und des vorgeschlagenen Umstellungsplanes eine zuverlässige Grundlage für eine günstige Weiterentwicklung der Gesellschaft geschaffen und eine angemessene Verzinsung des Kapitals sichergestellt wird.

Eisenmatthes



Transmissionen
Präzisions-
Massen Erzeugung
daher
niedrigste Preise
Filialen mit Lager in: Berlin, Bremen, Breslau, Elbing, Essen, Frankfurt a. M., Hamburg, Hannover, Leipzig, Nürnberg.
Eisenmatthes A-G, Magdeburg B. 5.



STOFFÄNGER
D.R.P. 191325 in Eisenbeton Ausl.-Pat.
SYSTEM DIREKTOR OTTO SCHMIDT
Zahlreiche Ausführungen Erste Referenzen

Direkte, fast restlose Rückgewinnung aller verwendbaren Stoffe (bis 99 %), auch bei Herstellung feinster Papiersorten. Einwandfreie Reinigung der Abwässer, selbst bei Verarbeitung von Abfallstoffen. Rückgewinn der Anlagekosten in kurzer Zeit.

Kostenloser, selbsttätiger Betrieb, daher höchste Rentabilität »Einbau der Stoffänger-Anlagen ohne Betriebsstörung«.
Entwurf und Ausführung von Stoffängern für jede Leistung im In- und Ausland und Umbau anderer Systeme nach den Angaben des Erfinders durch die

Industriebau-Aktiengesellschaft

BERLIN NW 6, Schiffbauerdamm 26 | BRESLAU, Schweidnitzer Stadtgraben 16 | OLEIWITZ O.-S., Niederwallstraße 8a
GÖRLITZ, Berliner Straße 62 | HAMBURG, Ferdinandstraße 28/30 | WALDENBURG i. Schl., Auerstraße 18
HALLE a. S., Zwingerstr. 29

Vertreten im NIEDERLAUSITZER KOHLENREVIER durch die Albert Pusch Baugesellschaft m. b. H., Senftenberg N.-L.; im Gebiete der Republik POLEN durch die Oberschlesische Industriebau A.-G. Kattowitz, poln. Oberschl., Schenkendorfstr. 1.

Ausführung sämtlicher Hoch-, Tief- und Eisenbetonarbeiten wie Fabrikgebäude, Hallen, Bunker, Fundamente, Brücken, Wehr- u. Turbinenanlagen, Holländer, Stoffbehälter, Wohnhausbauten, Arbeiterkolonien.

Digitized by Google

Beilagenhinweis.

Ein Fußboden für Betrieb und Kontor muß unbedingt hygienisch vollkommen einwandfrei sein, d. h. der Fußboden muß dem Personal beim Arbeiten, Gehen und Stehen zuträglich sein. Bei hartem Fußboden, wie Zement und fugenlosem Steinholzfußboden wird das Personal fußmüde, wodurch naturgemäß auch die Arbeitsleistung abgeschwächt wird. **Xylolith-Fußboden oder Treppenstufen-Belag**, welcher voll und ganz den Anforderungen entspricht, ist seit 34 Jahren in ersten Häusern und Betrieben eingeführt. Diese Platten sind sowohl auf massivem Unterboden, wie Zementbeton, Ziegelpflaster usw., als auch auf altem ausgelaufenen Holzfußboden aufzubringen. Die Vorteile sind: leichte Reinhaltung, höchste Lebensdauer, keine Unterhaltungs- und Reparaturkosten mehr, Feuer- und Schwammsicher. In der heutigen Ausgabe des „Papier-Fabrikant" liegt ein Prospekt bei, dessen Beachtung wir empfehlen.

Maschinen-Ingenieur

Dr.-Ing., Schweizer, mit sechsjähriger Praxis in bedeutenden Papier-, Holzstoff- u. Zellulosefabriken, Absolvent einer Fachschule, derzeit technischer Direktor einer Papierfabrik, sucht

passenden Wirkungskreis

in größerem Betriebe oder Ingenieur-Bureau. Suchender beherrscht die deutsche, französische, englische, spanische Sprache in Wort und Schrift und hat gute Kenntnisse im Italienischen. Off. u. **P. F. 160** a. d. Geschäftsst. d. Bl. erbeten

Papierrohre

mit O- und □ Oeffnung steinhart gewickelt, fertigen

Ahlhelm & Co., Papierrollenfabrik, Lößnitz i. Erzgebirge

Holzspunde

konisch und zylinderisch mit und ohne Bohrung liefern

Fehr & Wolff, A.-G., Hahnschwerdt, Schlesien

Deutsche KAOLIN-Aktiengesellschaft

LEIPZIG

Größter deutscher Kaolin-Produzent; (7 eigene Werke) Vorzüglich geschlämmte, garant. naturreine Kaoline für alle Zweige der Papierfabrikation und für Streichzwecke :: Seit Jahrzehnten hervorragend bewährt

WERKE:

Börtewitz, Caminau, Geisenheim, Hohburg I u. II, Lohrheim, Spergau.

Digitized by Google

Leistungsfähigste Bezugsquelle für
Glycerin
destilliert, raffiniert, roh, Rückstände.

Fauth & Co., Mannheim
Telephon Nummer 1872
Telegramme: Fauthco

Wir haben folgende neue erstklassige Maschinen **billigst** abzugeben, Zwischenverkauf vorbehalten:

1 Feinpapiermaschine 2150 mm Arbeitsbreite 12 Zylinder
8 Holländergarnituren Gr. III 5000 Liter Fassung
2 Kollergänge IV 3000×600 Troggröße
1 Entwässerungsmaschine 2 m Breite 20 Zylinder
2 Zellstoffwattemaschinen 1,6 m Arbeitsbreite
1 Selbstabnahmemaschine 2,2 m „
1 Langsiebmaschine 2,1 m „

Die Maschinen sind vollständig neu, in unseren Werkstätten hergestellt und können sofort geliefert werden. Reflektanten bitten wir um Aufgabe ihrer Adresse unter **P. F. 159** an die Geschäftsstelle dieses Blattes.

Natriumbisulfit
fest und flüssig zur Holzstoffbleiche fabrizieren als Spezialität
Dr. Friedrich & Cie.
Glösa b. Chemnitz

Zu kaufen gesucht:
3 GUT ERHALTENE
Papiertrockenzylinder
geeignet für 2 Atmosphären Druck, mit Ausfuhrgenehmigung
Abmessungen:
1 Stück zirka 2,50 m Durchmesser mit einer Breite von 2,25 m.
2 Stück zirka 1,50 m Durchmesser mit einer Breite von 2,25 m.
Angebote erbeten an:
Erica Fabricken, Oude-Pekela (Holland)

Perfekter Kalanderführer
für mod., neugest. 2,9 m breit. Haub.-Sat.-Anl. mit Rot.-Rollm. für holzh., dünne u. starke Einschlag-, Illustrat.-, Druck- u. Schreibpapiere für **sofort gesucht.** Ausf. Ang. u. **P. F. 158** a. d. Geschäftsst. d. Bl. erbeten

Wir haben zu verkaufen vollständig
NEUE KUGELKOCHER
mit einem Durchmesser von 4 Meter.
Ferner haben wir
2 KOCHER
mit 3 Meter Durchmesser, letztere kurze Zeit gebraucht, abzugeben. Die Kocher sind erstklassig, und bitten wir Reflektanten um Aufgabe der Adresse unter **P. F. 156** an die Geschäftsstelle dieses Blattes.

FR. MEISSNER / TRIPTIS i. Thür.
(Gegr. 1860) Holzgroßhandlung und Dampfsägewerk (Gegr. 1860)
liefert laufend
Papierhölzer 1 und 2 m lang, 8 bis 24 cm Zopf.

Metall-Überzüge
zum Schutze gegen
Rost Metallkorrosionen
Verbrennung hohe Temperaturen, Feuerungsgase
Säuren Chemikalien, Rauchgase
Metallspritz-Verfahren
der Meurerschen A.-G., Berlin-Neukölln, Lahnstraße 30.
Fernsprecher: Neukölln 4250—4252.

Digitized by Google

BÜCHERSCHAU

Die hier besprochenen Bücher und Zeitschriften sind ebenso wie alle übrigen zu beziehen durch Otto Elsner, Verlagsgesellsch. m. b. H., Berlin S 42.

Dröhnenden Schritts schreitet die Großmacht Technik durch das Jahrhundert, bereit, Schätze und Gewalten der Erde zu zwingen und in tausendfältigem Wandlungsprozeß der Menschheit dienstbar zu machen. Es ist daher ein glänzender Gedanke des bekannten Verlages Dieck & Co. gewesen, der Allgemeinheit für 1925 den **Abreißkalender „Großtaten der Technik"** zu bescheren, der in grellen Schlaglichtern die Wucht und Fülle technischer Ereignisse beleuchtet. Hier wird man mitgerissen in Werkstätten und Hütten, wo Stahl und Eisen regieren, auf die Ozeane, wo Riesendampfer und Segler schwerbeladen mit neuen Rohstoffen ihre Straße ziehen, wir sehen Eisenbahnen über hohe Brücken hinwegdonnern, schweben im modernen Flugzeug über Wolkenkratzern und Pyramiden und bewundern die Zauberkräfte der Elektrizität von der feinsten Schwingung bis zur gigantischen Leistung. Stolze Bauwerke ziehen an unserem Auge vorüber, wir stehen hinter den Kulissen des Films, Sonnenkraftwerk und Staudämme ziehen uns in ihren Bann, und den Papiermacher fesselt ganz besonders sein ureigenes Gebiet, dem auch in dieser Schau der gebührende Platz eingeräumt worden ist — wir spüren den Pulsschlag unserer Zeit —. Alles in allem muß gesagt werden, daß diese prächtigen Bilder mit ihren lapidaren Erläuterungen und Begleitworten sich zu einem Kunstwerk vereinen, das alle — ob selbst ein Rad im Getriebe der großen Technik oder nicht — begeistert aufnehmen werden. Zu beachten ist noch, daß die übersichtliche Anordnung des Kalendariums und des für jeden Tag außerdem vorgesehenen Schreibraums auch den rein praktischen Ansprüchen, die man an solch einen großen Wandabreißkalender stellen muß, voll genügen. Das imposante Künstlerumschlagbild wurde in mehrfarbigem Offsetdruck hergestellt. Wie wir hören, ist dieser Kalender in allen Buchhandlungen zu 2 Gm. zu haben.

Die Wirtschaftskurve mit Indexzahlen der „Frankfurter Zeitung". Jahrgang 1924, Heft IV. Frankfurter Societäts-Druckerei G. m. b. H., Frankfurt a. M.

Das vorliegende Heft dieser allgemein bekannten Wirtschaftskurven enthält zunächst einen

Asbest- und Gummi-Werke Martin Merkel
Gesellschaft mit beschränkter Haftung
Hamburg-Wilhelmsburg
Filiale Essen, Schützenbahn 81, Fernsprecher 3072.
Filiale Berlin W 9, Linkstr. 20, Fernsprecher Kurfürst 8737.

Gummi-Deckelriemen
Gummi-Siebplatten
Gummi-Ventilkugeln
Gummi-Klappen in jed. Größe u. Stärke
Gummi-Nasspresswalzen
Gummi-Gautschwalzen
ferner **Gummi-Schläuche** für alle Verwendungszwecke.

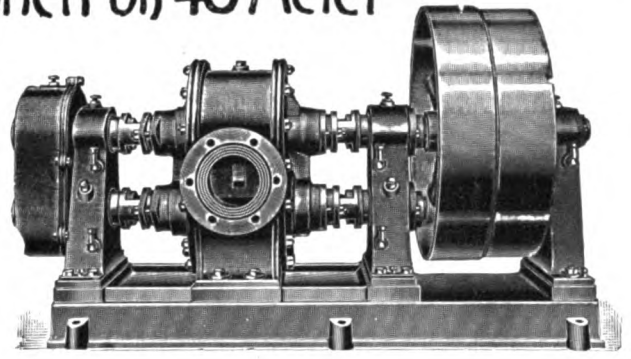
LIZENZEN
zu vergeben für zum Patent angemeldetes erprobtes Verfahren zur
Herstellung naßfester Papiere u. Pappen auf der Papier- bezw. Pappenmaschine
Geeignet f. alle Papiere aus ungebleichter Sulfitzellulose (auch holzh.)
Einfach! Billig! Zuverlässig!
Keine Nachpräparation. Im Betriebe zu besichtigen.
Anfragen erbeten unter P. F. 153 an die Geschäftsstelle dieses Blattes.

Digitized by Google

ENKE

Rotations-Pumpen

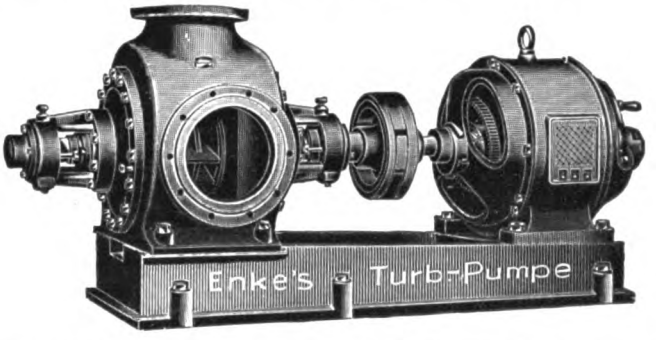
für dünne sowie dicke Flüssigkeiten und Förderhöhen bis 40 Meter



Seit 40 Jahren, speziell in der Papierindustrie vorzüglich bewährte Frischwasser-, Abwasser- u. Sauqkasten-Pumpe. Zahlreiche Zeugnisse über Betriebszeiten bis zu zirka **30 Jahren ohne Reparatur**

Zentrifugal-Pumpen

in erstklassiger Ausführung, für jede Leistung und Förderhöhe.



CARL ENKE G.m.b.H. SCHKEUDITZ bei Leipzig 59

Spezialfabrik für Pumpen und Gebläsemaschinen.

Telegr.-Adr.: Enke Schkeuditz. — Fernruf No 3

Digitized by Google

Ueberblick über die Wirtschaftslage im November 1924 und behandelt dann in einzelnen Abschnitten die Preise, Frachten, Löhne und Gehälter, Arbeitsmarkt, Valutabewegung, Börse und Kapitalmarkt. In längeren Aufsätzen befaßt sie sich mit den Konzentrations- und Ausdehnungsbewegungen deutscher Unternehmungen, Versicherungsgroßkonzernen, Notenbankwesen, Staatsfinanzen, Außenhandel usw. In einem Anhang werden die Valutatabellen für August, September und Oktober 1924 veröffentlicht.

Adreßbuch der deutschen Papier-, Pappen- und Papierstoff-fabriken sowie der Lumpen- und Altpapier-Großhandlungen und Sortieranstalten, 1. alphabetisch nach Firmen, 2. alphabetisch nach Erzeugnissen geordnet. Preis gebunden 5 M., mit freier Postversendung 5,30 Mark. Berlin SW 11. Verlag der „Papier-Zeitung" (Carl Hofmann G. m. b. H.).

Vorliegendes Buch ist ein Teilband des Papier-Adreßbuchs von Deutschland, VII. Auflage (1925); es entspricht dem oft geäußerten Bedürfnis, die Angaben über die Papier- und Papierstoff-Fabriken und über ihre Rohstofflieferer in einem besonderen, handlichen Band zu vereinigen. Die alphabetische Aufführung der Firmen wird ergänzt durch eine alphabetische Aufzählung der Erzeugnisse unter Angabe der Hersteller.

Die Richtigkeit der Firmen ist im Interesse des Faches durch die Papiermacher-Berufsgenossenschaft geprüft worden. Die Angaben entstammen den Firmen selbst. Nur soweit die ihnen gesandten Fragebogen nicht ausgefüllt wurden, sind Angaben der VI. Auflage über Firmenbezeichnung und Niederlassungsort übernommen worden.

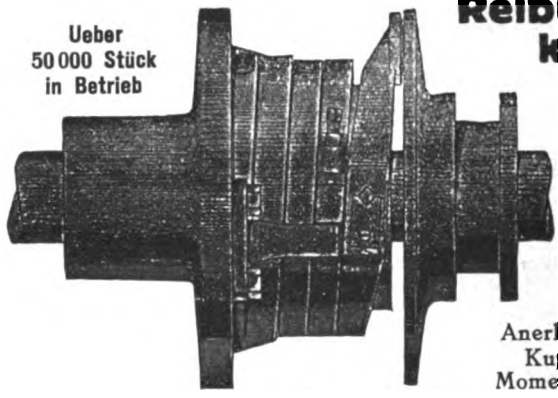
Dieser Teilband bildet die erste Abteilung des nächstens erscheinenden Papier-Adreßbuches von Deutschland, das außerdem enthalten wird:

2. Abteilung: Papierverarbeiter, alphabetisch geordnet.

3. Abteilung (a bis d): Bürobedarfs- und Schreibwarenfabriken; Papier-, Schreibwaren- und Bürobedarfs-Großhändler und -Vertreter; Ansichtskarten-Großhändler und -Vertreter; Briefmarkenhändler, alphabetisch.

4. Abteilung: Alle deutschen Firmen des Papierfaches, also außer den in den Abteilungen 1 bis 3 aufgeführten auch die Papier-, Schreibwaren- und Bürobedarfs-Kleinhändler, Verleger usw., geographisch geordnet.

Original-‚Schwarz'-Schraubenband-Reibungskupplung



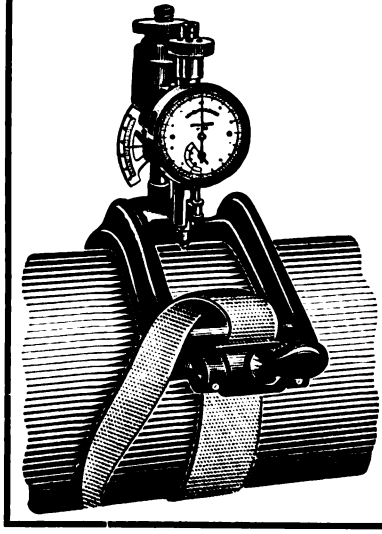
Ueber 50 000 Stück in Betrieb

für **Walzen, Kalander, Papiermaschinen** u. Triebwerke jeglicher Art

Anerkannt beste Kupplung für Momentausrückung

W. Schwarz & Co., Maschinenfabr. Dortmund, Betenstr. 12 P

Telefon: 859 und 4240 • Telegrammadresse: Schwarzuko, Dortmund



Schopper Kugeldruckhärteprüfer für Kautschuck

zum Prüfen von **Papiermaschinenwalzen, Kalanderwalzen usw.**

(auch zum Prüfen von Platten geeignet)

Alle Apparate, Waagen und Behelfe für papiertechn. Untersuchungen

★

LOUIS SCHOPPER

Leipzig, Bayersche Strasse 77

Fabrik für Materialprüfungsmaschinen, wissenschaftliche u. technische Apparate

CARL WOERDE

Werkzeugfabrik · Hagen i. Westf. 2

Gegründet 1783

Sondererzeugnisse

Holländer-Grundwerkmesser

Vollständige Grundwerke

Papiermaschinen-Schaber

Papier-Querschneidemesser

Kreismesser · Tellermesser

usw.

Vertreter für Süddeutschland: Manfr. Lang & Co., Stuttgart, Werastr. 14. Fernspr. 4632

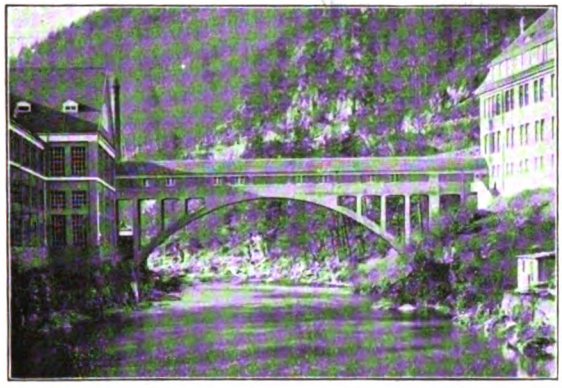
Vertreter für Mitteldeutschland: Heinr. Palme, Dresden A. 24, Lucasplatz 2

Digitized by Google

WAYSS & FREYTAG A.G.

Beton- und Eisenbetonbauten
Hoch- und Tiefbauten ✦ Zementwaren

Neustadt a. d. Haardt, Berlin, Bremen, Breslau, Chemnitz, Danzig, Dortmund, Dresden, Düsseldorf, Essen, Frankfurt, Halle, Hamburg, Hannover, Karlsruhe, Kattowitz, Kiel, Köln, Königsberg, Leipzig, München, Nürnberg, Stettin, Stuttgart, Wien, Innsbruck, Brünn, Triest, Budapest, Buenos-Aires, Rio de Janeiro

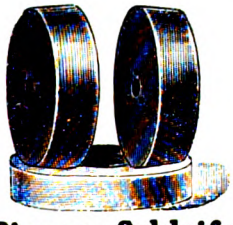


Verbindungssteg der Papierfabrik Holtzmann & Co.

Entwurf und Ausführung

von Fabrikgebäuden, Lagerhäusern, Silos aller Art, Maschinenfundamenten Wasserbehältern, Holländern, Stoffbütten, Klär- u. Filteranlagen, Stoffängern Rührbütten, Kohlenbunkern, Kesselunterbauten, Wasserkraftanlagen u. a. m.

KOLLERGANGSTEINE



aus hartem Quarzit-Sandstein, bestem sächsischen Granit und bewährtester Basaltlava, ebenso Holländerwalzen und Grundwerke aus zweckentsprechender Basaltlava

Pirnaer Schleifsteinwerke G. m. b. H., Pirna i. Sa.

2 Krause Bogen-Kalander

8 walzig, 1600 mm Arbeitsbreite

1 Eck'scher Rollen-Kalander

8 walzig, 98 cm Ballenbreite mit leinen-gravierter Walze, preiswert zu verkaufen

Strubelt & Jenner ✦ Elberfeld ✦ Berliner Straße 22-26

Telegramm-Adresse: Druckpressen

REINHARDT LEUPOLT
Dresden-Kemnitzer-Gummiwerke
Dresden-A.1

Nasspress-walzenbezüge
Deckelriemen
Siebleder

auf Grund langjähriger Werkerfahrung

Offerten bereitwilligst

Siebtuchdecke

gesetzlich geschützt Nummer 708 230

seit vielen Jahren bestens bewährt, besser und doch billiger als Gummi. / Verlangen Sie bemusterte Offerte und Referenzen vom alleinigen Lieferanten

Paul Thum, Chemnitz i. Sa.

Schnelle

Lieferung

Pollmann & Sohn
Vollme i. Westf.

METALLTUCHE
in allen Metallen und Feinheiten

Gelochte Bleche
mit jeder gewünschten Lochung und in jedem Metall

liefert billigst und prompt

H. W. Hanewacker
Eisen- und Draht-Großhandlung
Hamburg 22, Farmsenerstraße 7

Einige Jagenberg
Papier-Rollen-Schneide-Maschinen

in der verschiedensten Arbeitsbreiten schnell lieferbar

JAGENBERG - WERKE A. - G.
DÜSSELDORF

Digitized by Google

5. Abteilung: Erzeugnisse der bearbeiteten Industriezweige, alphabetisch geordnet, mit Angabe einschlägiger Hersteller und Großhändler.

6. Abteilung: Die Vereine und Verbände der behandelten Geschäftszweige.

7. Abteilung: Anzeigen der Belieferer dieser Geschäftszweige.

Der Preis des Papier-Adreßbuchs von Deutschland, VII. Auflage, wird, gebunden und postfrei zugestellt, 35 Gm. betragen.

KLEINE MITTEILUNGEN

Gerichtliches Gutachten der Berliner Handels- und Industrie-Kammer.

Häcksel. Im Häckselgeschäft müssen handelsüblich Säcke, die vom Käufer dem Verkäufer zur Füllung eingesandt werden, innerhalb 14 Tagen nach Eintreffen gefüllt zurückgesandt werden. Ist dies nicht der Fall, so hat der Empfänger der Säcke nach Ablauf der 14 Tage Leihgeld zu zahlen, das aber nicht länger als für 30 Tage zu beanspruchen ist und in der Zeit von Oktober 1923 bis Januar 1924 ¾ Pfennig je Sack und Tag betragen hat. Nach Ablauf dieser Zeit kann außer der entstandenen Leihgebühr nach vorangegangener Mahnung zur Rückgabe der Säcke die Bezahlung der Säcke verlangt werden. 43 523/24 (XII A 5).

Brand in einer Papierfabrik.

Wie aus Kassel gemeldet wird, ist der Zweigfabrik Kaufungen der Winterschen Papierfabrik A.-G. in Hamburg durch ein großes Schadenfeuer ernstlicher Schaden entstanden. Nachts um 3 Uhr kam in zwei großen Strohschuppen, die bis oben mit Strohvorräten gefüllt waren, ein Brand aus. Das Feuer griff auf das Maschinenhaus über, und Strohschuppen wie Maschinenhaus wurden ein Raub der Flammen.

Dr.-Ing. e. h. Berninghaus.

Aus Anlaß der 25. Hauptversammlung der Schiffbautechnischen Gesellschaft hat die Technische Hochschule zu Berlin dem Werftbesitzer Caspar Berninghaus in Duisburg die Würde eines Doktor-Ingenieurs ehrenhalber verliehen. Herr Caspar Berninghaus ist seit einigen Jahrzehnten der Inhaber der Firma Ewald Berninghaus in Duisburg, die allen Zellstoffmachern wohl als Lieferant von Zellstoffkochern bekannt ist.

Hartbleizentrifugalpumpen
für 130—1500 ltr. Fördermenge pro Minute
Hartbleiventile jeder Art und Größe,
Hartbleibäbne mit Hartgummi-, Ton- und Bleiküken.
Staatl. Sächs. Hütten-, und Blaufarbenwerke,
Werk Halsbrücke, Abteilung Bleiwarenfabrik

Russ
für die gesamte Papier- und Pappenfabrikation
Spezialitäten
Carl Hisgen Akt.-Ges.
Russfabriken, Worms a. Rh.
gegründet 1868

Erstklassige alte Geschäftsverbindungen! Ia. Empfehlungen! Korrespondenz Deutsch!
Relph, Darwen & Peacre
vormals
M. Relph & Co.
Vertreter und Kontrahenten
für Papier-, Pappen-, Holzstoff-, Cellulose-, Farbstoff-, Chemikalien- usw. Fabriken zum Alleinverkauf ihrer Erzeugnisse in Grossbritannien und für Export.
76 Finsbury Pavement London E. C. 2

Digitized by Google

East Engin. Library

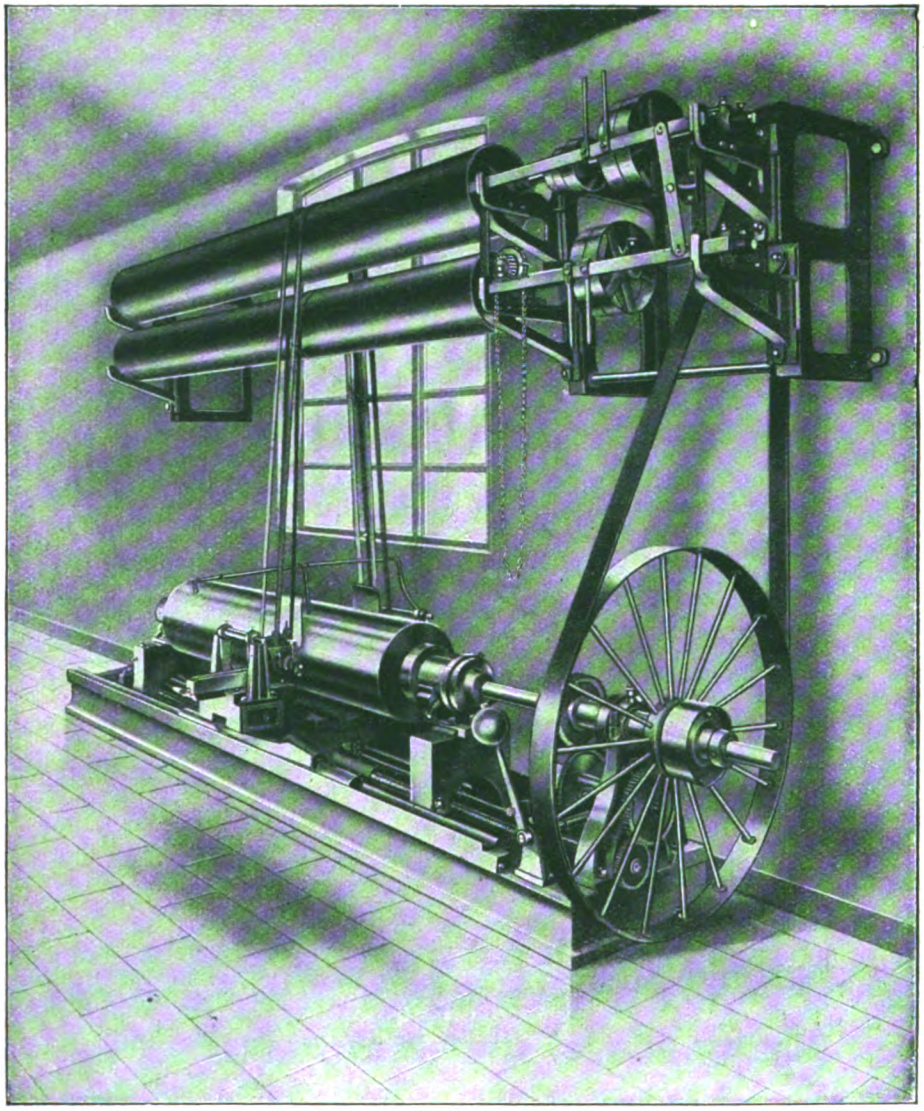
1925

DER PAPIER-FABRIKANT

Zeitschrift für die Papier-, Pappen-, Holz-, Stroh- und Zellstoff-Fabrikation

Heft 52. Berlin, den 28. Dezember 1924. XXII. Jahrgang.

Maschinenfabrik zum Bruderhaus
REUTLINGEN (Württemberg)
Spezialität: Sämtliche Maschinen für die Papierfabrikation



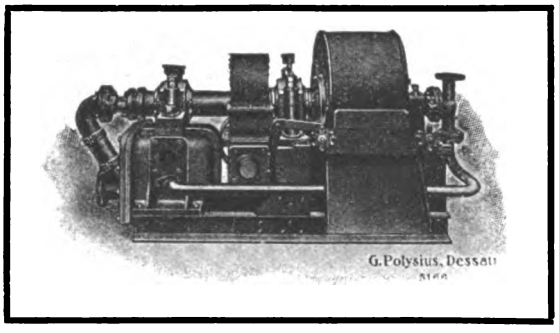
Walzenschleifmaschine
mit **Trommel-Antrieb (Transmissions-Antrieb).** Exakteste Schleifarbeit durch pendelnde Schleifscheiben, für Walzen bis 800 mm Durchmesser und Trockenzylinder bis 3000 mm Durchmesser bei beliebiger Länge, aus allen Materialien.

Digitized by Google

HERMANN FINCKH
REUTLINGEN

Maschinensiebe
Egoutteure

Sortier-Apparate
für Papier- und Zellstoff-Fabrikation



„Urfilter"
D.R.P. u. Auslandspatente

zur mechanischen, kontinuierlichen Trennung von festen, losen und kristallinischen Stoffen aus Flüssigkeiten und Schlämmen aller Art,
bestens bewährt in
Papier- und Zellulosefabriken.

G. Polysius-Dessau
Eisengießerei und Maschinenfabrik

[I. 524

Digitized by Google

DER PAPIER-FABRIKANT

Organ der führenden Verbände der deutschen Papier- und Zellstofferzeugung:

Zentralausschuss der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie / Arbeitgeberverband der deutschen Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie E. V. Papiermacher-Berufsgenossenschaften

Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure

Verein Deutscher Papierfabrikanten

Verein Deutscher Pappenfabrikanten / Verein Deutscher Zellstoffabrikanten / Verein Deutscher Holzstoffabrikanten / Wirtschaftliche Vereinigung der deutschen Rohpappenindustrie / Gesamtausschuss der Fachgruppen der Papierindustrie / Hilfsverein der deutschen Papierindustrie

Schriftleitung: Dr. Erich Opfermann, Charlottenburg 9, Lindenallee 17 / Tel. Westend 435

Mit der Beilage «Cellulosechemie», herausgegeben von Professor Dr. Emil Heuser, Seehof bei Berlin, Post Teltow

Alle Zuschriften an die Schriftleitung des »Papier-Fabrikant«, Berlin S 42, Oranienstr. 140/142, erbeten. Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages unter vollständiger Quellenangabe »Der Papier-Fabrikant«, gestattet. Bezugsbedingungen: Monatlich 1.50 Goldmark, bei direkter Zustellung zuzüglich Porto, für Deutsch-Oesterreich 27 000 Kr. ö. W., nach dem Ausland zum Vierteljahrespreise von 7,50 Fr. schweizerischer Währung beziehungsweise zu den entsprechenden Preisen in der Währung des betreffenden Landes einschließlich portofreier Zustellung. Einzelne Hefte 0.40 Goldmark, bezw. 1.00 Fr. schweizerischer Währung. Die Zustellung der Zeitschrift erfolgt bis auf Widerruf, Abbestellungen müssen vierzehn Tage vor Vierteljahresschluß erfolgen. Erfüllungsort für Zahlungen Berlin - Mitte. Postscheck - Konto Berlin Nummer 1140

Verlag der Otto Elsner Verlagsgesellschaft m. b. H., Berlin S 42, Oranienstraße 140/42

FERNSPRECHER: AMT MORITZPLATZ NUMMER 5040, 5041, 5042, 5043 und 5044 ←→ TELEGRAMM-ADRESSE: ELSNERDRUCK

XXII. JAHRG. BERLIN, 28. DEZEMBER 1924 NUMMER 52

INHALT:

TECHNISCH-WISSENSCHAFTLICHER TEIL:

Die Mitscherlich-Probe bei der Sulfitzellstoff-Kochung ..... Seite 618
Asbestine und ihre Verwendung in der Papier- und chemischen Industrie ..... Seite 617
Bayerische Papiergeschichte ..... Seite 618
Zeitschriftenschau ..... Seite 621
Patent-Umschau ..... Seite 622
Bekanntmachung / Fragekasten ..... Seite 622
Was die Technik Neues bringt ..... Seite 853

AMTLICHER UND WIRTSCHAFTLICHER TEIL:

Verein Deutscher Papier-Fabrikanten E. V ..... Seite 849
Bewertung der Wasserkräfte und Vermögenssteuer ..... Seite 850
Außenhandelsverband der Papier verarbeitenden Industrie ..... Seite 857
Offener Brief an das Reichs-Patentamt ..... Seite 859
Leipzig plant einen Bugra-Meßpalast ..... Seite 860
Auslandsschau ..... Seite 860
Geschäftsnachrichten ..... Seite 864

Amtlicher und wirtschaftlicher Teil.

Verein Deutscher Papierfabrikanten E. V.

Nr. 83. Pauschvergütungen für Privatgleisanschlüsse. (Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Die Deutsche Reichsbahn-Gesellschaft, Hauptverwaltung, teilte uns am 26. November d. J. unter Nr. 46 182 e. 135 mit, daß die am 1. Dezember eintretende Erhöhung der Beamtengehälter und Löhne vom 1. Januar 1925 ab eine Erhöhung der Pauschvergütungen der Anschlußanlagen

	M.	bisherige Sätze M.
a) für Jahresbewachung auf . . .	3390,—	2840,—
b) für die Bewachungsstunde auf .	1,25	1,05
c) für die Unterhaltung eines laufenden Meters Gleises auf . .	0,65	0,50

bedinge.

Diese Erhöhung wird wie folgt begründet:

a) für Jahresbewachung:

Gruppe III	M.	M.
Anfangsgehalt	1080,—	900,—
Endgehalt	1554,—	1284,—
zusammen	2634,—:2	2244,—:2
Durchschnittsgehalt	1317,—	1122,—
Durchschnittsortszuschlag . .	318,—	219,—
Frauenzulage	144,—	120,—
Kinderzulage für zwei Kinder, mittlere Stufe	480,—	432,—
zusammen	2259,—	1893,—
50 % Verwaltungskosten . . .	1129,50	946,50
zusammen	3388,50	2839,50
rund	3390,—	2840,—

b) für eine Arbeitsstunde:

3390 : 2700 = 1,25 M. (bisheriger Satz: 2840 : 2700 = 1,05 M.)

c) Unterhaltung 1 lfd. Meter Gleises:

	M.
ein Stundenlohndurchschnittssatz	0,43
hierzu 10 % Durchschnittslohnzuschlag . . .	0,04
hierzu Sozialzulage für Frau und zwei Kinder .	0,09
zusammen	0,56
hierzu 30 % Verwaltungskosten	0,17
zusammen	0,73
rund	0,75
zugrunde gelegt 0,64 Arbeitsstunden im Jahr .	0,48
hierzu 10 % für Arbeitsgeräte	0,05
hierzu 0,08 Arbeitsstunden für Aufsichtsdienst, für Treppengeländer usw.	0,10
zusammen	0,63
rund	0,65

Gelegentlich der letzten Erhöhung vom 1. Juli haben wir der Deutschen Reichsbahn, Hauptverwaltung, bereits mitgeteilt, daß wir der Auffassung sind, daß die von der Reichsbahn angesetzten 2700 Arbeitsstunden im Jahre viel zu niedrig sind. Wir folgern unsere Auffassung aus den Dienstdauervorschriften, die im „Reichsverkehrsblatt" Nr. 2 vom 15. Januar 1924 auf Seite 7 veröffentlicht sind. Nach unserer Auffassung kann der Rangierdienst bei der Anschlußbedienung und ebenso die Bahnbewachung hierbei nicht zu ununterbrochener besonders anstrengender Beschäftigung gerechnet werden. Nach § 2 Abs. 4b DDV. (Dienstdauervorschriften) darf daher die planmäßige Arbeitszeit im Durchschnitt bis zu 10 Stunden an einem Arbeitstag, 60 Stunden in einem 7tägigen und 260 Stunden in einem 30tägigen Zeitraum ausgedehnt werden. Nach Abs. 6 beträgt das nach Abs. 4b im Jahresdurchschnitt zulässige Arbeitsmaß 3130 (im Schaltjahr 3140) Stunden. Mithin ist der Gesamtaufwand für einen Angestellten der Gruppe 3 von 3390 M. nicht mit

Digitized by Google

2700, sondern mit mindestens 3130 zu teilen. Daraus folgt wiederum, daß dem Anschließer nach dieser Berechnung die Arbeitsstunde nicht mit 1,25, sondern nur mit 1,08 M. berechnet werden darf.

Auf unseren Antrag vom Juni d. J. (s. GM. Nr. 17 lfd. Nr. 518) ist uns bisher nur mitgeteilt worden, daß die Angelegenheit von einem besonderen Ausschuß geprüft werde. Trotz wiederholter Vorstellungen konnten wir eine Entscheidung leider noch nicht herbeiführen.

Von Bedeutung für die Höhe der Pauschgebühren ist noch der 50 %ige Verwaltungskostenzuschlag. Er wird somit nach Ansicht des Reichsverkehrsministers erforderlich infolge der Mehrausgaben für Vertretungen, für Urlaub und Krankheit, für Pensionslasten, Kleiderkosten, freiärztliche Behandlung und Erholungsheime. Der 50 %ige Verwaltungskostenzuschlag ist für die Pauschvergütungen von Bedeutung, weil sich infolge dieses Zuschlages das eigentliche Gehalt, das der Berechnung der einzelnen Pauschgebühren zugrunde liegt, von 2259 M. auf 3390 M. erhöht.

Wir haben die Mitglieder unseres Sonderausschusses für Privatgleisanschlüsse zur gutachtlichen Aeußerung aufgefordert und werden die Stellungnahme unseres Sonderausschusses noch bekanntgeben.

Nr. 84. Bahneigene Wagendecken. (Mitteilung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie.)

Der Reichsverband der Deutschen Industrie ist bei der Deutschen Reichsbahn-Gesellschaft, Hauptverwaltung, dafür eingetreten, daß die Bestände der bahneigenen Wagendecken wieder aufgefüllt werden, so daß eine Verleihung der Wagendecken von der Reichsbahn wieder in größerem Umfange geschehen könne.

Steuerstelle.

Betrifft: Bankgeheimnis und Steuerauskunft.

Nach der Reichsabgabenordnung gilt das Bankgeheimnis nicht für die Auskunftspflicht gegenüber den Finanzämtern. Das neue Bankgesetz vom 30. August 1924 hatte nun erneut die Verschwiegenheitspflicht sämtlicher Reichsbankbeamten vom höchsten bis zum niedrigsten bestimmt. Der Reichsfinanzhof hat aber begutachtet, daß damit die völlige Wiederherstellung des Bankgeheimnisses auch zugunsten der Reichsbank nicht entschieden wäre, daß vielmehr durch das neue Bankggesetz keine Aenderung an dem früheren Rechtszustand geschaffen werden ist.

Betrifft: Umsatzsteuer und Kontokorrentverkehr.

Der Reichsfinanzhof hat in einem Gutachten aus dem Charakter des Kontokorrentvertrages als eines Kreditvertrages dem Steuerfiskus die Steuer von allen steuerpflichtigen Umsätzen, die in einen Steuerabschnitt fallen, zugesprochen. Kommt in einem späteren Steuerabschnitt eine Abminderung der in einem früheren Steuerabschnitt kontokorrentmäßig vereinbarten Entgelte vor, so liegt darin eine Zurückgewährung eines Entgelts, welches den Steuerpflichtigen zur Absetzung des zurückgewährten Entgelts in der Steuererklärung für den einschlägigen Steuerabschnitt berechtigt.

Die im Zinssaldo verrechneten Zinsen bilden aber keinen Bestandteil der vereinnahmten Entgelte. Die Kontokorrentzinsen kommen bei der Feststellung der umsatzsteuerpflichtigen Entgelte deswegen nicht in Betracht, weil sie sich als Zinsen aus Kreditgewährungen darstellen, welche von der Umsatzsteuer ausgenommen sind.

Bewertung der Wasserkräfte und Vermögenssteuer.

Die wirtschaftliche Wertberechnung von Wasserkräften hat selbstverständlich die Wasserkraftbesitzer schon früher recht lebhaft beschäftigt. Wir verweisen auf die eingehende Arbeit von Prof. Josef Röttinger: Wertbestimmung von Wasserkräften und Wasserkraftanlagen, Leipzig 1908, und auf die kürzere, neuere Darstellung von Dr.-Ing. Ludin „Ueber Wertberechnung von Wasserkräften" in den Mitteilungen des Deutschen Wasserwirtschafts- und Wasserkraftverbandes 1921, Nr. 3. Es ist nicht in erster Linie unsere Aufgabe, uns an dieser Stelle mit der rein wirtschaftlichen Bewertung der Wasserkräfte zu befassen, sonden wir wollen von steuerrechtlichen Gesichtspunkten aus an die Frage herantreten. Das Sächsische Gewerbesteuergesetz vom 6. Oktober 1921 bringt in seinen Bestimmungen über Maßstab und Steuersatz Normativbestimmungen für die dem Gewerbebetrieb gewidmeten Gegenstände und rechnet dazu insbesondere Wasserkräfte sowie die zu deren Benutzung dienenden Wehre und andere Wasserbauten. In ähnlicher Form hatte schon das hessische Vermögenssteuergesetz die Wasserkraft als eigenen Vermögenssteuerwert betrachtet. In Preußen haben wir nur geringe Ansätze, die Wasserkraft auf Grund des preußischen Ergänzungssteuergesetzes heranzuziehen. Der Reichsfinanzhof hat sich, soviel wir sehen, mit der Frage noch nicht befaßt.

Neuerdings tauchen nun allenthalben die Versuche der Finanzämter auf, die Wasserkräfte nach dem geltenden Vermögenssteuerrecht schon für 1924 zur Vermögenssteuer heranzuziehen. Es gilt zunächst, objektiv und leidenschaftslos, rein von steuerrechtlicher Grundlage aus, zu prüfen, ob das Vorgehen der Finanzämter in dem Vermögenssteuergesetz seine Grundlage findet. Dabei darf in allererster Linie nicht verkannt werden, daß das Vermögenssteuergesetz vom 8. April 1922 für das Kalenderjahr 1924 durch die Zweite Steuernotverordnung ganz bestimmte Veränderungen erfahren hat, welche auch für die hier zu entscheidende Frage von maßgeblicher Bedeutung sind.

Zuvor muß eine häufig unterlaufende Verwechslung für das Steuerrecht beseitigt werden. Die Finanzämter wollen augenblicklich die Wasserkraft als solche zur Vermögenssteuer heranziehen. Die Tatsache, daß auf einem Fabrikgrundstück sich ein Wasserlauf befindet, der für den Betrieb ausgenutzt werden kann, bedeutet eine Wertverbesserung des Grundstücks selbst, ist also ein steuerliches Bewertungsmoment, welches bei dem Anschaffungswert des Fabrikgrundstücks auf den Stichtag vom 31. Dezember 1923 nicht außer acht gelassen werden kann. Es kann sehr wohl sein, daß eine Fabrik sich überhaupt erst auf einem Grundstück mit einem bestimmten Wasserlauf ansiedelt, um ihn sich gewerblich nutzbar zu machen. Diese rohe Wasserkraft, welche hier vorhanden ist und natürlich in ihrer Nutzbarkeit unter bestimmte mathematische Formeln gebracht werden kann, ist steuerlich lediglich in Verbindung und gemeinschaftlich und untrennbar mit dem Grundstück selbst zu bewerten. Eine Besteuerung der Wasserkraft als solche ist das nicht. Das gleiche gilt natürlich um so mehr für eine bereits ausgebaute Wasserkraft, welche dem Grundstück für einen Gewerbebetrieb zweifellos einen recht hohen Wert verleihen kann, so daß wir auch hier zugleich mit dem Grundstück die ausgebaute Wasserkraft bewerten müssen. Diese lediglich indirekte steuerliche Bewertung als Bestandteil des Gesamtgrundstücks soll hier nicht besprochen werden. Hier dreht es sich um die formelle Trennung der Bewertung der Wasserkräfte von dem Betriebsgrundstück und damit von der Grundlage der Betriebsvermögensbewertung.

Digitized by Google

In gleichem Grade ist steuerlich unzweifelhaft anzuerkennen die Heranziehung der Stauanlagen, Wehre, Uferbauten, Turbinen usw. zur Vermögenssteuer. Es handelt sich hier allenthalben um Anlagewerte, bei denen höchstens um die Höhe der Abschreibungen gestritten werden kann.

So unzweifelhaft die beiden eben erwähnten Fälle unter das Vermögenssteuergesetz fallen, so stark muß man gegen die Besteuerung der Wasserkräfte als solcher nach dem Reichsvermögenssteuergesetz ankämpfen. Die Besteuerung ist nach unserer Auffassung rechtlich unzulässig. Noch einen ferneren Irrtum müssen wir ausscheiden, um die übrig bleibende Frage, die Besteuerung der Wasserkräfte als solcher, ganz klar beantworten zu können. Wasserkraft und Wasserrecht oder Recht auf die Wasserkraft ist natürlich etwas Grundverschiedenes, und wenn zu einem Betriebsgrundstück ein besonderes Wasserrecht gehört, welches eine bestimmte Art der Nutzung des Wassers dem Grundstück gewährleistet, so gehört diese Berechtigung, sei es unmittelbar zum Betriebsvermögen, wenn sie persönlicher Art ist, also dem Betriebsinhaber oder der Firma verliehen wurde, oder sie gehört zum Betriebsgrundstück, wenn sie dinglicher Art ist und auf dem Grundstück als solchem haftet. Derartige Berechtigungen, die ja nach den Landeswasserrechten verschiedenartigen Rechtsinhalt haben, werden also innerhalb des Betriebsvermögens mit zu bewerten sein, und zwar als dem Unternehmen gewidmete Gegenstände. Selbständige Wasserberechtigungen gehören also genau so zum Betriebsvermögen, wie etwa ein Recht der Fabrik auf einen Notweg, oder das Recht, eine Druckrohrleitung über ein anderes Grundstück laufen zu lassen. Der Unterschied zwischen Wasserberechtigung, des Rechts auf Wassernutzung und Wasserkraft als solcher liegt daher auf der Hand, doch spielt eine Verwechslung beider häufig eine Rolle.

Somit stellen wir uns für die vorliegende Abhandlung die Frage, ob die Wasserkraft als solche s e l b s t ä n d i g zur Reichsvermögenssteuer für das Jahr 1924 herangezogen werden kann.

Diese Frage hat Bedeutung sowohl für die Vermögenssteuererklärung, ebenso aber auch für das Industriebelastungsgesetz und das Aufbringungsgesetz, weil beide die Industrie auf Grundlage der Vermögensbesteuerung in Anspruch nehmen.

Der § 8 des Vermögenssteuergesetzes sagt, daß zum Betriebsvermögen alle dem Unternehmen gewidmeten Gegenstände gehören. Der Kommentar von K o p p - B e u c k zum Vermögenssteuergesetz spricht ohne nähere Begründung der Wasserkraft die Eigenschaft zu, ein dem Unternehmen gewidmeter Gegenstand zu sein. In dieser Form kann man aber der eben genannten Auffassung nicht zustimmen. Wie wir schon oben gesehen haben, muß man unterscheiden zwischen der rohen Wasserkraft und der ausgebauten Waserkraft. Die rohe Wasserkraft kann als krafterzeugendes Moment als ein Vermögensgegenstand im Sinne des § 8 des Vermögenssteuergesetzes überhaupt nicht gewertet werden. Es gibt hier nur die indirekte Mehrbewertung für das Fabrikgrundstück, indem die Zukunftshoffnung auf spätere gewerbliche Ausnutzung dabei in Betracht gezogen wird. Das ein Wasserlauf auch für eine Fabrikanlage, zum Beispiel zur Ableitung der Abwässer in Betracht kommen kann und nutzbar gemacht werden kann, ist gar kein Zweifel. Doch dreht es sich ja hier nur um die Frage der rohen Wasserkraft, und hier können alle mathematischen Berechnungen nicht dazu führen, im steuerrechtlichen Sinne die rohe Wasserkraft als Vermögensgegenstand zu bezeichnen, weil die rohe Wasserkraft unbenutzt augenblicklich noch vorüberfließt und die Ausnutzbarkeit jedenfalls keinen augenblicklichen besonderen Vermögenswert darstellt.

Selbst eine ausgebaute Wasserkraft stellt keineswegs ohne weiteres einen steuerbaren Vermögensgegenstand dar. Gewiß ist die ausgebaute Wasserkraft dem Betriebe gewidmet, sie soll ihm dienen, sie soll ihm anderweite Kräfteheranziehung ersparen. Aber eine ausgebaute Wasserkraft ist noch lange keine nutzbare tatsächlich ausgenutzte Wasserkraft. Hier hängt alles von den im Einzelfall gegebenen Ausbauten ab, von der Antriebsmöglichkeit, von der Schluckfähigkeit der Turbine usw. Für eine Vermögenssteuer kann also, wenn überhaupt, so nur die nutzbare, ausgebaute Wasserkraft in Betracht kommen.

Nun ist es richtig, daß nach § 6 des Vermögenssteuergesetzes in Verbindung mit § 8 des Vermögenssteuergesetzes man vielleicht zu dem gesamten Betriebsvermögen auch die nutzbare ausgebaute Wasserkraft als solche mit heranziehen könnte, sofern nicht etwas anderes vorgeschrieben ist.

Unseres Erachtens muß man aus dem Vermögenssteuergesetz selbst jedenfalls für das Jahr 1924 folgern, daß kein Mensch daran gedacht hat, die ausgebaute nutzbare Wasserkraft unter das Vermögenssteuergesetz fallen zu lassen, daß es sich hier um einen nachträglichen Versuch handelt, ein nicht von der Vermögenssteuer erfaßtes Objekt wegen seiner in neuerer Zeit immer mehr erkannten wirtschaftlichen Bedeutung für die Allgemeinheit doch noch zur Vermögenssteuer heranzuziehen.

Wenn es sich noch um das Vermögenssteuergesetz in der Fassung vom 8. April 1922 handeln würde, müßte der § 15 Absatz 1 und Absatz 3 des Vermögenssteuergesetzes maßgebend sein. Das Vermögenssteuergesetz verweist hier auf die Reichsabgabenordnung, wonach für die Bewertung der dauernd dem Betriebe gewidmeten Gegenstände der Anschaffungs- oder Herstellungspreis abzüglich angemessener Abnutzung maßgebend ist unter Zulassung des Ansatzes eines niedrigeren Wertes, wenn er dem wirklichen Wert zur Zeit der Bilanzaufstellung entspricht. Diese Bewertungsvorschrift, welche durch den § 15 Absatz 3 des Vermögenssteuergesetzes nur nach oben noch eine Erweiterung erfahren hat, kann auf die Wasserkraft als solche im Sinne der ausgebauten nutzbaren Wasserkraft überhaupt nicht angewendet werden. Hier hat man nun die verschiedensten Versuche gemacht, um dennoch zu einer wirtschaftlichen Gleichstellung der Wasserkraft mit anderen Vermögensgegenständen zu kommen und so die Vermögenssteuer auf die Wasserkraft auszudehnen. Man hat zunächst gesagt, daß durch die Wasserkraftverwertung eine entsprechende Anwendung der Dampfkraft nicht mehr notwendig sei. Gegen eine derartige Gleichstellung der Dampfkraft mit der Wasserkraft muß man sich unbedingt wenden. Niemandem wird es einfallen, außer der Besteuerung für die Beschaffung von Kohle auch noch die aus der Verdampfung des Wassers sich entwickelnde Kraft besonders besteuern zu wollen. Trotzdem läßt aber gerade die Dampfkraft noch mannigfache weitere betriebliche Verwertung zu, hat also noch einen viel weiteren wirtschaftlichen Wirkungsradius als die Wasserkraft. Papier- und Pappenfabriken, die mit Dampfkraft arbeiten, benutzen denselben Dampf, der für sie als Triebkraft in Frage kommt, gleichzeitig noch als Trockendampf. Sie nutzen ferner die Wärmewirkungen des Dampfes anderweit aus, während Papier- und Pappenfabriken, die mit Wasserkraft arbeiten, für solche Zwecke stets eine Frischdampfreserve zur Verfügung haben müssen. Die Entdeckung des F l e t t n e r schen Rotorschiffes führt den Blick auf die technische Möglichkeit der Ausnutzung der Windkraft auch für gewerbliche Zwecke. Wenn es gelänge, den F l e t t n e r schen Rotor als Triebkraft bei einer Fabrik zu benutzen, so könnte in solchem Fall die „Windkraft" als solche, genau so wie die Wasserkraft als solche, besonders versteuert wer-

Digitized by Google

den. Das gleiche müßte übrigens heute schon gelten für Windmühlen, welche sich als Triebkraft auch des Windes bedienen. Trotzdem lassen sich diese darum doch niemals die durchschnittliche Windkraft, etwa in Sekundenmetern errechnet, als Vermögensgegenstand zu Buche schlagen. Bei der Wasserkraft aber will man so verfahren, obwohl es sich hier doch nur um eine anders geartete Naturkraft handelt. Gilt das nun schon von dem Vermögenssteuergesetz, fehlt es an jeder Bewertungsvorschrift für die Wasserkraft als solche im Sinne der ausgebauten nutzbaren Wasserkraft, so hat die Zweite Steuernotverordnung in die Gesamtstruktur des Vermögenssteuergesetzes für das Jahr 1924 so tiefe Eingriffe gemacht, daß man vollends die Wasserkraft nach den jetzt geltenden strengen Wertermittlungsvorschriften einfach nicht besteuern kann. An die Stelle der Sondervorschrift des § 15 Absatz 3 des Vermögenssteuergesetzes ist für 1924 die Bewertungsvorschrift des Artikels II § 3 der Zweiten Steuernotverordnung getreten. Diese Bestimmung gibt für das Vermögenssteuergesetz an, wie das Anlagekapital zu bewerten ist. Dem entsprechen dann auch die Durchführungsbestimmungen für die Vermögenssteuer 1924, wo wir uns in den §§ 31 ff. über die Bewertung des Betriebsvermögens vergeblich nach einer für die Wasserkräfte passenden Bewertungsvorschrift umsehen können. Die Wasserkraft ist in Form der ausgebauten nutzbaren Wasserkraft ein Vermögensgegenstand, der aber steuerlich nur erfaßt werden könnte, wenn besondere Bewertungsvorschriften darüber vorhanden wären. Man hat beim Erlaß der jetzt gültigen Vermögensbewertungsvorschriften und beim Erlaß des Reichsvermögenssteuergesetzes überhaupt wohl absichtlich die Frage der steuerlichen Erfassung der Wasserkraft als solche beiseite gelassen. Ob eine solche Wasserkraftsteuer wirtschaftlich erwünscht ist oder nicht, haben wir hier nicht zu entscheiden. Wir können nur sagen, daß es sich hier um eine Frage von weittragender Bedeutung handelt, welche noch außerordentlich umstritten ist. Wie die künftige Gesetzgebung an dieses Problem einmal herangehen wird, weiß noch niemand. Man hat aber bisher noch keine Vorschrift gefunden, nach der die Wasserkräfte als solche besteuert werden dürfen. Man hat sich vielmehr häufig genug leider einfach mit dem Ausspruch begnügt, daß es selbstverständlich sei, daß jeder Vermögensgegenstand auch besteuert werden müsse. Das ist eine retitio principii schlimmster Art. Wir verlangen vielmehr, daß die Besteuerung der motorischen Kräfte überhaupt, soweit sie als Sonderbesteuerung dieser Kräfte in Erscheinung tritt, ausdrücklich im Gesetz vorgesehen ist. Mangels jeder gesetzlichen Bestimmung darüber, lehnen wir die Einbeziehung der Wasserkräfte als solche in den Rahmen des Vermögenssteuergesetzes mindestens für das Jahr 1924 ab und können alle Versuche, hier Bewertungen vorzunehmen, nur als Schätzungen bezeichnen, die mehr oder minder willkürlich sind.

Wenn wir uns also im folgenden noch ganz kurz mit den Versuchen einer vermögenssteuerrechtlichen Bewertung befassen wollen, so geschieht es nur, um zu zeigen, wie verschiedenartig, teilweise wie unlogisch, derartige Bewertungsversuche vorgenommen werden.

Bei der Bewertung der Wasserkraft als solcher tritt wie beim Sächsischen Gewerbesteuergesetz sofort die fernere Frage auf, ob die Wasserkraftanlagen (Wehre, Gräben, Stauanlagen, Wasserkraftmaschinen usw.) besonders bewertet werden sollen oder mit der gesamten Bewertung der Wasserkraft als solcher gedeckt sein sollen. Wirtschaftlich läßt sich die Wasserkraft als solche und die Wasserkraftanlage gar nicht trennen. Zu der Wasserkraftanlage gehören die Wassergräben oder Druckrohrleitungen, die Stau- oder Wehranlagen und die Wasserkraftmaschinen untrennbar hinzu. Bei einer Dampfkraftanlage wäre die Kesselanlage etwa mit der Stauanlage, die Dampfleitungen mit den Druckrohren oder den Wassergräben zu vergleichen. Vielfach hat man den Versuch gemacht, auch innerhalb der Anlagen noch zu trennen und insbesondere die Wasserkraftmaschinen herauslassen wollen. Die ausgebaute nutzbare Wasserkraft verlangt, wenn man sie wirtschaftlich bewerten will, die Einbeziehung sämtlicher zu ihrer Erzeugung gebrauchten Anlagen. Denkt man sich auch nur eine der Anlagen weg, so würde die Wasserkraft eben nicht existieren. Die Betrachtung vom wirtschaftlichen Gesichtspunkt ist sowohl durch den § 4 der Reichsabgabenordnung vorgeschrieben, als im § 137 Absatz 2 der Reichsabgabenordnung für die Wertermittlung noch besonders betont. Wasserkraft und Wasserkraftanlagen bilden eine wirtschaftliche Einheit, und ihr Wert ist steuerrechtlich nur im ganzen festzustellen. Sieht man sich daraufhin nun einmal die Vorschriften der Finanzämter an, so findet man in Deutschland ganz verschiedenartige Handhabungen, teils wird so verfahren, wie eben gesagt, teils werden die Wasserkraftanlagen ganz ausgeschaltet, teils werden sie zwar einbezogen, aber die Wasserkraftmaschinen ausgeschaltet.

Die Höhe der Bewertung der einzelnen Wasserkräfte schwankt in gleicher Form von 250 M. bis etwa 2000 M. Nun ist gewiß zuzugeben, daß nicht die eine Wasserkraft so bewertet werden darf wie die andere. Eine Gleichstellung in der Form, daß für das ganze Reich je 1 PS ausgebauter nutzbarer Wasserkraft mit einem bestimmten Wert zur Vermögenssteuer herangezogen wird, wäre nach unserer Auffassung genau so unzulässig, wie die Aufstellung von Richtzahlen. In allererster Linie ist maßgebend für die wirtschaftliche und damit auch für die steuerliche Bewertung einer Wasserkraft die örtliche Lage. Eine Papier- und Pappenfabrik wird oft genug für die Wasserkraft in günstiger Lage liegen, für den Abtransport ihrer Erzeugnisse aber und für die Zufuhr der Rohstoffe in durchaus ungünstiger Lage, so daß sich diese Momente derart gestalten können, daß trotz billiger Krafterzeugung ein Ausgleich mit Fabriken stattfindet, die mit teurerer Dampfkraft arbeiten, frachtlich aber besser gelegen sind. Schließlich sind Bewertungsunterschiede je nach der Art des Gewerbebetriebes zu machen, für den die Wasserkraft arbeitet. Hier fehlt es bisher völlig an Erfahrungen und vergleichendem statistischen Material. Wir erachten es für unzulässig, die Wasserkraft für eine Papier- und Pappenfabrik auch nur von demselben Ausgangspunkt zu bewerten, wie Wasserkräfte bei einem Elektrizitätswerk oder bei einem Textilwerk.

Worin liegen nun alle diese Schwierigkeiten, alle die Versuche, durch Verhandlungen mit den betreffenden Finanzämtern zu einer gesunden Basis zu kommen? Ganz einfach in der Tatsache, daß das Vermögenssteuergesetz die Wasserkräfte als solche gar nicht besteuern wollte und nicht besteuert hat. Wir befinden uns hier auf einem gesetzgeberischen Neuland, das nicht durch Verordnung der Verwaltungsbehörden ausgebaut werden kann. Es heißt dem Gesetzgeber vorgreifen, wenn man weiter, als die Grenzen des Vermögenssteuergesetzes es gestatten, die Wasserkräfte als solche als vermögenssteuerpflichtig bezeichnet.

Eine volle Klärung wird nur eine Entscheidung des Reichsfinanzhofs über die Zulässigkeit der Vermögensbesteuerung mit sich bringen. Im Rechtsmittelverfahren also soll sich zeigen, ob die Auffassung der Steuerbehörden oder die von uns hier eben vertretene, aus der Praxis der Wirtschaft geschöpfte Meinung den Vorzug verdient.

Dr. Schulze.

Digitized by Google

WAS DIE TECHNIK NEUES BRINGT

Der „Chameleon"-Indikator in Zellstoff- und Papierfabrik.

Von Ing. E. Belani, Villach.

Nachdruck und Uebersetzungsrecht vorbehalten.

Allgemeines. Der Chameleon-Indikator — seine Anwendung — seine Herstellung — seine Vorteile.

In jeder Zellstoff- und Papierfabrik, wohl auch in jeder Kartonfabrik mit großen Kartonmaschinen, ist eines der wichtigsten Erzeugungsmomente die jeweilige Temperatur beheizter Apparate, vor allem der Kocher und der Trockenzylinder. Elektrische Fernmelde-Thermometer lassen sich nur ganz beschränkt verwenden, sind Bruchgefahren ausgesetzt, niemals verläßlich, sehr teuer und eignen sich als empfindliche Instrumente nicht so recht für den rauhen Betrieb.

Was der Kochermeister, der Werkführer, der Mann an der Maschine braucht, ist ein weithin deutlich wahrnehmbares, sicher und prompt wirkendes Mittel zur Anzeige der Erreichung einer eingestellten Temperatur, welches unempfindlich gegen betriebstechnische, unvermeidliche Rauhheiten ist und in Beschaffung, Anlage und Wartung nicht zu teuer zu stehen kommt.

Diesen Ansprüchen wird der Chameleon-Indikator nach Prof. Dr. J. Carniol in vollkommen einwandfreier Weise gerecht. Er gibt ein weithin deutlich sichtbares Signal, wenn ein damit versehener Gegenstand (Kocher, Trockenzylinder) eine eingestellte Höchsttemperatur erreicht hat. Seit einer längeren Zeit in den Betrieben ausprobiert, bietet er ein verläßliches, wertvolles Hilfsmittel, von dem Verfasser annimmt, daß eine kurze Besprechung vielleicht doch das Interesse des einen oder anderen Lesers dieses Blattes gewinnt, wenngleich er aus Erfahrung weiß, wie schwer und wie langsam selbst beste Erfindungen sich durchsetzen.

Der Chameleon-Indikator, kurz „Chameleon" genannt, ist ein Lackanstrich, welcher bei Erreichung einer eingestellten Temperatur, z. B. + 90° C, fast plötzlich ein schwarzes Kreuz in leuchtend rotem Felde zeigt. Nach Rückgang der Temperatur verschwindet das schwarze Kreuz und es bleibt nur das rote Feld übrig. Der Kochermeister, welcher auch heute noch durch Handauflage, trotz aller Thermometer, die Temperatur seiner Kocher mißt, hat in dem Chameleon-Anstrich ein wichtiges Kontrollmittel, ebenso, wie es der Papiermaschinenführer damit für die Temperatur seiner Trockenzylinder hat, bei deren Bestimmung er sich ebenfalls heute noch der Hand bedient. Schon von weitem zeigt dieser Indikator an, wie es steht und macht die Bekletterung von Kocher und Trockenpartien in vielen Fällen unnötig. Welchen Vorteil dies bedeutet, wird wohl jeder in der Betriebspraxis stehende Fachmann erkennen. Der Chameleon-Anstrich ist unbegrenzt haltbar, verflüchtigt nicht und ist immer wieder reaktionsfähig. Er kann auf blankes oder, was sehr wichtig ist, auf isoliertes Eisen und Metall aufgetragen werden und wird in zwei Dosen streichfertig geliefert.

Nach Mitteilung des Herrn Oberbergrats Ing. G. Ryba in der „Montanistischen Rundschau", erfolgt der Aufstrich folgendermaßen: Mit den beigegebenen Pinseln wird zunächst aus der einen Dose, welche die Aufschrift „Chameleon-Basis" trägt, auf die vorher gereinigte Fläche eine dünne Schicht aufgetragen. Nach gründlichem Abtrocknen derselben wird aus der zweiten Dose „Chameleon-Signal" das gewünschte Zeichen (Kreuz, Kreis, Stern, Blitz u. dgl.) sauber und korrekt auf die Basislackierung gemalt. Vorheriges Aufzeichnen mit Lindenholzkohle oder Bleistift ist wegen des korrekten Malens nötig. Die Kohlenstriche lassen sich nach dem Trocknen einfach abstauben.

Auf solche Weise entsteht ein Dauersignal von großem Nutzen. Auf dünnes Aluminiumblech darf jedoch der Anstrich nicht aufgetragen werden, weil der Indikator damit eine Legierung eingeht und unwirksam wird. Es versteht sich eigentlich von selbst, daß man den Inhalt der Dosen vor Ingebrauchnahme gut mit einem hölzernen Spachtel durchrührt. Eine Packung (zwei Dosen) genügt für eine Anstrichfläche von 3 m².

Die Reaktion des Chameleon-Indikators beruht auf der Aufnahme von Sauerstoff bei niedriger Temperatur, ähnlich dem Platinschwamm, und auf der Abgabe dieses Sauerstoffes bei Temperaturerhöhung, wobei eine Schwarzfärbung des aufgemalten Zeichens stattfindet. Erkaltet der Anstrich wieder, so nimmt er wieder Sauerstoff auf und das Zeichen verschwindet, indem es wieder die rote Farbe des Basislackes annimmt. Dieser Basislack kann auch in gelb, rosa oder blau geliefert werden.

Die Reaktionsfähigkeit des Indikators kann für alle Temperaturen zwischen + 50 und 90° C eingestellt werden, doch dürfen Temperaturen von über + 300° C nicht vorkommen, weil sonst der Lackanstrich zerstört werden würde.

Um den Anstrich abwaschbar zu machen, überzieht man ihn mit gutem Kopal- oder Bernsteinlack. Dieser Ueberzug beeinträchtigt die Reaktionsfähigkeit in keiner Weise und schützt in den Zellstoffabriken vor den Angriffen der sauren Gase.

Verfasser möchte hier noch auf die „Schellanlacke" hinweisen, welche wasserklare und absolut säurefeste Ueberzüge geben, bei welchen also der leichte gelbbraune Farbton der Kopal- und Bernsteinlacke wegfällt, wodurch natürlich das Signal noch markanter erscheint.

Aber nicht nur an Kocher und Trockenzylinder wird das „Chameleon" mit vollem Erfolg und großem praktischen Nutzen angebracht, sondern auch an vielen Maschinen und Transmissionswellen und -lagern, deren Temperatur im Interesse eines guten Betriebes einen bestimmten Höchstwert nicht überschreiten soll. Besonders dort, wo lästiges Bücken, Unzugänglichkeit, Hochlagerung usw. eine ständige Nachprüfung erschweren oder gar behindern, sollte der Chameleon-Indikator unbedingt Verwendung

Digitized by Google

finden. Ein Blick genügt und der verantwortliche Mann weis Bescheid. Die grellrote Farbe mit dem schwarzen Kreis, Pfeil, Kreuz usw. ist ein kaum je zu übersehendes Warnungszeichen gefährlicher Temperaturerhöhung.

Diese geniale Erfindung eignet sich auch für die Temperaturkontrolle von Dampf- und Wasserleitungen, von Reservoiren, Mauern, elektrischen Anlagen und von Wärmeisolationen. Verfasser hat in einem ihm unterstellt gewesenen großen Zellstoff- und Papierfabriksbetriebe mit dem „Chameleon-Indikator" die allerbesten Erfahrungen gemacht.

Die Verwendung, Bewertung und Untersuchung starrer Maschinenfette.

Es ist in einem kurzen Beitrag auf die wichtigsten Anforderungen hingewiesen, die man an ein gutes Mineralschmierfett stellen muß. Ferner sind die verschiedenen Untersuchungsverfahren entsprechend dem heutigen Stande der Technik eingehend beschrieben.

Obgleich infolge der hochentwickelten Mineralölindustrie fast ausschließlich die ihr entstammenden mehr flüssigen Schmiermittel Verwendung finden, gibt es immerhin eine ansehnliche Zahl von Fällen, wo die Verwendung der starren Maschinenfette mehr am Platze ist. Dies betrifft insbesondere diejenigen Schmierstellen, bei denen sich flüssiges Mineralöl nicht in den Lagern halten kann, sondern ablaufen würde, oder wo infolge Abschleuderns von Oel ein Verderben der damit beschmutzten Fabrikate eintreten kann, wie dies beispielsweise in Fabriken der Papier-, Textil- und Nahrungsmittel-Industrie, ferner in Färbereien und Druckereien der Fall ist. Anderseits werden starre Fette oft für Zerkleinerungs- und Mischmaschinen benutzt, um den bei diesen Maschinen meistens auftretenden Staub von den Lagern abzuhalten. Erfahrungsgemäß sind die mit Fett geschmierten Lager viel staubsicherer als die mit Oel geschmierten, da sich bei den ersteren an der Austrittsstelle des Wellenzapfens aus dem Lagergehäuse meistens ein Fettring bildete, an welchem sich der Staub bindet. Daß sich starre Fette im übrigen auch zum Schmieren anderer Maschinen, Wellenleitungen usw. eignen, sei der Vollständigkeit wegen ebenfalls bemerkt. Ob und wie weit aber den Vorzügen der vielleicht übertrieben angepriesenen starren Fette entsprechende Nachteile gegenüberstehen, soll hier nicht weiter untersucht werden. Es ist meistens nicht einmal in das Belieben des Schmiermittel-Verbrauchers gestellt, flüssige oder starre Schmiermittel zu verwenden, da die in Betracht kommenden Maschinen meistens entweder für die eine oder andere Schmierart gebaut sind und nicht ohne weiteres, beispielsweise bei Vorhandensein von Ringschmierlagern, abzuändern sind. Anderseits sind starre Fette an einzelnen Stellen unentbehrlich und überhaupt nicht durch andere Schmiermittel zu ersetzen, z. B. als Schmierstoff für Zahnräder, Getriebe für Motorwagen usw. Wichtig ist es aber, darauf hinzuweisen, daß ebenso wie bei den flüssigen Schmierstoffen auch bei den starren Schmiermitteln große Güteunterschiede bestehen, und daß diese Schmierstoffe leider viel zu selten auf ihren Schmierwert hin untersucht werden. Meistens ist nur die Preisbildung und das äußere Aussehen für den Einkauf maßgebend. Es empfiehlt sich daher gerade jetzt, wo nach jeder Richtung hin und in jedem Betriebe gespart werden muß, auch auf die Eigenschaften und Verwertungsmöglichkeit der einzelnen Sorten von Maschinenfetten etwas näher einzugehen.

Die starren Maschinenfette sind meistens aus spezifisch schweren Kohlenwasserstoffen, vermischt mit tierischen und Pflanzenfettstoffen, durch Verseifen hergestellt. Das Verhältnis dieser Mischungen richtet sich nach dem beabsichtigten Schmierwert. Dementsprechend sind fettreichere Fabrikate im Verbrauch sparsamer und kraftsparender als fettarme. Es gibt indessen auch reine Mineralfette aus natürlichem Vaselin, das aus verschiedenen Erdölsorten durch Abtreiben der leichteren Oele als salbenartiger Rückstand gewonnen wird. Wie bei Schmieröl, so sind im allgemeinen auch die reinen Mineralfette den vermischten Fetten vorzuziehen, da die tierischen und Pflanzenfette die unangenehme Eigenschaft besitzen, die damit geschmierten Maschinen anzugreifen. Dies ist auf den Einfluß der Luft zurückzuführen, welche die tierischen und Pflanzenfette zersetzt, wodurch die ätzende Fettsäure frei wird, zu welcher sich bei den Pflanzenfetten meistens noch die von der Gewinnung herrührenden Schwefelsäure-Rückstände gesellen, die ebenfalls die Maschinenteile stark angreifen. Nach den seinerzeit von Prof. von Kapf in Aachen angestellten Versuchen bestanden verschiedene untersuchte Maschinenfette aus 5,76—8,18 Proz. Wasser, 67—75 Proz. Mineralöl, 12 bis 26 Proz. verseifbarem Fett, 7,3—12 Proz. freier Fettsäure an CaO gebunden. Der Gesamtfettgehalt schwankte zwischen 89—93 Proz., der Glührückstand betrug 1,24—2,64 Proz. Der Schmelzpunkt lag zwischen 67 und 84 ° C. Die Anwesenheit von Harzsäure wurde in zwei Fällen festgestellt. Es sei jedoch darauf hingewiesen, daß für bestimmte Zwecke, z. B. zum Schmieren von Heißwalzenlagern in Eisenwerken, ferner für unter Dampf arbeitende Zahnradgetriebe, Lager für Dampfmangeln und Trockenzylinder usw., hochschmelzende Fette mit einem Schmelzpunkt von 100—130 ° C hergestellt werden.

Von einem guten Maschinenfett verlangt man, daß es möglichst nur soviel Kalkseife enthält, als dies für die Erzielung einer genügend starren Form unter Berücksichtigung der jeweiligen Jahreszeit notwendig ist. Im allgemeinen genügt eine schmalzartige Konsistenz. Ferner soll der Wassergehalt bei den besseren Fetten nicht mehr als 2—3 Proz. und bei den billigeren Sorten nicht mehr als höchstens 3—4 Proz. betragen, da weder Kalkseife noch Wasser den Schmierwert irgendwie erhöhen. Durch den Zusatz von Wasser wird das Gewicht des Fettes unnötig erhöht, ebenso auch durch andere feste Beimengungen, wie z. B. Stärkemehl, Leicht- und Schwerspat, Talkum, Infusorienerde, Kreide usw.,

Digitized by Google

die bei manchen Fetten bis zu 20 Proz. zugesetzt werden und zum größten Teil als für Schmierzwecke ungeeignet und unmittelbar schädlich bezeichnet werden müssen. Es ist in hohem Maße zu bedauern, daß derartige Beschwerungsmittel im Handel geduldet werden, um so mehr, als sie mit Ausnahme der Talkumzusätze keinerlei Schmierwert besitzen. Man fordere daher beim Einkauf „unbeschwerte Fette" und bezahle dementsprechend den hierfür verlangten höheren Preis. Weiter sollen gute Maschinenfette einen möglichst niedrigen Schmelzpunkt aufweisen, da die Schmierwirkung bei diesen Schmiermitteln erst dann zur Geltung kommt, wenn infolge leichter Erwärmung der Lager das Fett sich verflüssigt und somit auf die Gleitstelle tropft. Es ist wohl ohne weiteres einleuchtend, daß je nach dem Grade der leichten Schmelzfähigkeit die Maschinenanlage mit mehr oder weniger Kraftverlust arbeitet, da bis zum Eintritt einer genügenden Schmierwirkung ein großer Teil der frei gewordenen Wärme durch Strahlung verloren geht. Dadurch wird besonders auch im Sommer der Aufenthalt in solchen Räumen oft sehr unangenehm. Es empfiehlt sich daher schon aus diesem Grunde, nur Maschinenfette mit möglichst niedrigem Schmelzpunkt zu verwenden, da nur bei diesen für die Verflüssigung der geringste Wärme- und Kraftaufwand erforderlich ist. Weiter empfiehlt es sich, für den Sommer- und Winterbedarf Fette mit verschieden hoch liegendem Schmelzpunkt zu verwenden. Für allgemeine Schmierzwecke, insbesondere zur Schmierung der Lager von Wellenleitungen, landwirtschaftlichen Maschinen, welche nicht besonders stark belastet sind und mit mittleren Umlaufszahlen arbeiten, genügt ein unbeschwertes Fett mit einem Schmelzpunkt von 75—78° C, dagegen kommt für stärker belastete Maschinenteile, wie z. B. Kurbellager, schwere Transmissionslager mit niedrigen Umlaufszahlen ein Maschinenfett in Betracht mit einem Schmelzpunkt von mindestens 80—85° C. Schnell laufende Maschinen und leicht belastete Triebwerke mit hohen Umlaufzahlen verlangen ein Maschinenfett mit einem Schmelzpunkt von etwa 70—75° C, während zur Schmierung der unter Dampf arbeitenden Maschinenteile, wie Heißwalzenlager, Brikettpressenlager, Lager von Dampfmangeln und Trockenzylindern usw., Maschinenfette erforderlich sind, deren Schmelzpunkt, je nach der Lagerwärme, erst bei 100—130° C liegt.

Man kann bereits aus der äußeren Erscheinung eines Maschinenfettes einige Schlüsse ziehen. Ein frisches, gut durchgearbeitetes Fett muß durchweg eine gleichbleibende Konsistenz und Farbe zeigen, insbesondere darf keine Entmischung vorgekommen sein, wie sich dies bei stark wasserhaltigen Fetten durch größeres Durchscheinen am Rande des Fasses bemerkbar macht. In bezug auf Farbe sind die dunklen, durchsichtigen Fette in der Regel wertvoller als die meisten mit Farbzusätzen versehenen hellen Fette. Erstere zeigen im allgemeinen auch einen geringeren Wassergehalt. Minderwertige Zusätze, wie Harz und Teeröl, sind durch den eigenartigen Geruch leicht zu erkennen, ebenso die geruchverdeckenden Parfümierstoffe, wie Nitrobenzol u. a.

Gutes Maschinenfett soll ferner an der Luft weder verdunsten, noch verharzen oder eine firnisartige Beschaffenheit annehmen. Es muß weiter nahezu säurefrei sein und einen Flammpunkt von möglichst über 150° C besitzen.

Nachstehend sollen einige Untersuchungsverfahren bekanntgegeben werden, die in jedem Fabriklaboratorium leicht auszuführen sind. Die erforderlichen Geräte und Apparate sind zum Teil in jedem Laboratorium vorhanden oder, soweit sie dem vorliegenden Sonderzweck dienen, mit Aufwand geringer Kosten zu beschaffen. Für eingehende quantitative sowie wissenschaftliche, genaue Untersuchungen ist jedoch eine ziemlich umfangreiche Apparatur notwendig. Für solche Zwcke empfiehlt es sich daher, die Untersuchungen in einem Speziallaboratorium ausführen zu lassen.

Für allgemeine praktische Zwecke genügt die Feststellung des Gehaltes an Wasser und Beschwerungsstoffen, ferner die Feststellung der Konsistenz, des Schmelzpunktes (Tropfpunkt) und des Verharzungsvermögens. Schließlich ist auch der Flammpunkt nicht mehr schwer festzustellen.

Bei Festellung des Wassergehaltes genügt für praktische Versuche die Trocknung des Fettes bei etwa 120° C im Trockenschrank. Zu diesem Zweck wiegt man genau 50 g des Versuchsfettes in eine Porzellanschale ein, läßt drei bis vier Stunden wenn erforderlich auch länger, trocknen, bis sich nach jedesmaligem Erkalten und Wägen das Gewicht nicht mehr ändert. Aus dem Unterschied im Gewicht vor und nach dem Trocknen errechne man dann den prozentualen Gehalt an Wasser. Die Erwärmung des Fettes auf 100° C hat möglichst langsam und vorsichtig zu geschehen, damit kein plötzliches Verdampfen des Wassers, verbunden mit Spritzen und Ueberschäumen, eintritt.

Für die Feststellung der Anwesenheit von Beschwerungstoffen werden 20 g des Versuchsfetts in einem Glaskolben mit einer Mischung von 100 ccm Benzin und 10 ccm Alkohol versetzt. Hierdurch werden sämtliche Fett- und Seifenteile gelöst. Nach dem Filtrieren der Lösung kann man aus dem getrockneten Rückstand des Filters leicht den prozentualen Gehalt an ungelösten Stoffen feststellen. Es sei jedoch darauf hingewiesen, daß hierbei auch der oft zur Erhöhung der Schmierwirkung zugesetzte Graphit zurückgehalten wird.

Eine der wichtigsten Untersuchungen ist die Feststellung des Schmelzpunktes, welche meistens nach dem Verfahren von Prof. Ubbelohde durchgeführt wird. Hierbei unterscheidet man den Beginn des Fließens und den Beginn des Abtropfens. Als Tropfpunkt gilt derjenige Punkt, bei dem das auf die Quecksilberkugel eines Thermometers aufgetragene Fett unter seinem Eigengewicht abtropft. Der diesbezügliche Tropfpunkt-Bestimmungsapparat besteht nach der Beschreibung von Prof. Holde (Untersuchungen der Kohlenwasserstoffe und Fette) „aus einem mit einer zylindrischen Metallhülse fest verbundenen Einschlußthermometer und einer Glashülse (Fetthülse). Die Metallhülse besitzt eine kleine Oeffnung und trägt im unteren federnden Teil die 10 mm lange, an der unteren Oeffnung 3 mm weite Glashülse. Diese wird mit der zu prüfenden Masse durch Hineindrücken oder Hineinstreichen unter Vermeidung des Einschlusses von Luftblasen gefüllt, die überschüssige Masse wird oben glatt abgestrichen, der Apparat parallel seiner Achse eingeführt und auch an der unteren Seite von jedem Substanzüberschuß befreit. Die Glashülse muß so tief in die Metallhülse hineingreifen, wie drei vorgesehene Sperrstäbchen gestatten. Der Apparat wird dann in einem etwa 4 cm weiten Reagenzrohr

Digitized by Google

durch Kork befestigt und durch ein Wasserbad (Becherglas von drei Liter Inhalt auf Asbestdrahtnetz) so erhitzt, daß der Wärmeanstieg 1° in der Minute beträgt. Hochschmelzende sogenannte Kalypsolfette, die über 100°, manchmal erst gegen 200° C schmelzen, erhitzt man statt in einem Wasserbad in einem Bad von Paraffinöl. Diejenige Temperatur, bei welcher sich eine deutliche Wölbung am Ende der Hülse zu bilden beginnt, ist der Fließbeginn, diejenige, bei welcher der erste Tropfen abfällt, der Tropfpunkt".

Für die Bestimmung eines ziffernmäßigen Wertes der Konsistenz benutzt man den Konsistenzmesser nach Kißling. Der Apparat beruht im wesentlichen auf der Feststellung der Zeit, innerhalb welcher ein zylindrischer, mit Spitze versehener Aluminiumstab von 300 mm Länge und 50 g Gewicht durch sein Eigengewicht in das zu prüfende Fett eindringt, wobei die Tiefe der Eindringung mit berücksichtigt wird. Die Vorrichtung besteht aus einem Stativ mit verstellbarer Führung und Feststellung des Aluminiumstabes sowie einem Becherglase. Dieses wird vor dem Versuch genau 125 mm hoch mit dem Versuchsfett aufgefüllt, wobei darauf zu achten ist, daß keine Luftblasen mit eingeschlossen werden. Der Stab ist darauf so auf die Oberfläche des Fettes einzustellen, daß für die Eindringung ein Zwischenraum von genau 100 mm zwischen einem Anschlagstift und der Anschlagfläche verbleibt. Mit dem Beginn des Versuches durch Lösen der Stabfeststellung ist sofort eine Sekundenuhr in Gang zu setzen und diese zu stoppen, sobald der Anschlagstift auf den Anschlag aufstößt. Je nach der Konsistenz und Härte des zu untersuchenden Fettes ist es erforderlich, den Aluminiumstab mit kleinen Zusatzgewichten von 25, 50, 100, 200 und 250 g zu belasten. Die Belastung ist hierbei durch einen Vorversuch so zu wählen, daß die Einsinkzeit nicht weniger als 20 und nicht mehr als 100 Sekunden beträgt. Die Berechnung der Konsistenzzahl erfolgt nach Kißling nach der von ihm aufgestellten Formel: $K = \frac{b + 1}{10}$. In dieser ist $b = \frac{p}{2}$, p das Stabgewicht, $s = \frac{t}{d} = \frac{\text{Zeit in Sek.}}{\text{Divisor}}$. Die Größe des Divisors ist aus der untenstehenden Tabelle zu entnehmen. Bei Temperaturen zwischen —5 bis —25° C darf sich das Fett in seiner Starrheit nur unbedeutend verändern.

Zur Feststellung des Verharzungsvermögens verwende man die zum Trocknen benutzte Probe und erhitze das Fett zehn Stunden lang auf etwa 100 bis 110° C. Nach dem Abkühlen darf es weder eingetrocknet erscheinen noch harzig sein. Auch darf sich weder beim Stehen noch im Gebrauch Oel oder Seife abscheiden. Man kann auch folgenden Versuch vornehmen: Man verreibe ungefähr je eine erbsengroße Menge Fett auf zwei Glastafeln von etwa 5×10 cm Größe und erhitze die eine zehn Stunden lang im Trockenschrank bei etwa 100—110° C und setze die zweite an einen vor Staub gut geschützten Ort der Lufteinwirkung aus und beobachte, ob sich krustenartige Verdickungen oder Entmischungen bemerkbar machen.

Für die Feststellung des Entflammungspunktes bedient man sich am besten des von Prof. Holde verbesserten Treumannschen oder Marcusonschen Flammpunktprüfers. Dieser besteht aus einem kleinen Porzellantiegel von etwa 4 cm Durchmesser und Höhe, der in einer flachen oder halbkugelförmigen Sandbadschale von ungefähr 15 cm Durchmesser eingesetzt wird und mittels eines darunter stehenden leicht regelbaren Bunsenbrenners erhitzt wird. Zur Temperaturanzeige dient ein Thermometer, dessen Kapillare man bis auf Mitte Fettinhalt des Tiegels eintauchen läßt. Bei Benutzung dieses Apparates erhitze man das Fett zunächst sehr langsam bis auf 100—110° C und versuche alsdann mit der beigegebenen Zündvorrichtung das Fett zu einem leichten, vorübergehenden Aufflammen zu bringen, wobei sich in der Regel ein leichtes Verpuffen oder Knistern bemerkbar macht. Tritt das Aufflammen bei der Ausgangstemperatur noch nicht ein, so erhitze man das Fett fortgesetzt, aber langsam weiter und versuche, das Aufflammen bei je 5° höherer Temperatur zu erreichen. Für genauere Versuche benutzt man noch den von Prof. Holde verbesserten Pensky'schen Apparat. Dieser besteht im wesentlichen aus einem Gefäß zur Aufnahme des zu untersuchenden Fettes. In eine der mit Drehschieber zu verdeckenden Oeffnungen des Deckels ragt ein Thermometer und ein Rührer in den Fettbehälter hinein. Die langsame und gleichmäßige Erwärmung des Fettes wird durch einen metallenen Heizkörper vermittelt, in dem der Fettbehälter eingesenkt wird. Zur Erhitzung dient ein Bunsenbrenner. Die Prüfung des Entflammungspunktes erfolgt durch Oeffnung des Schiebers, wobei man eine Zündflamme in die Hauptöffnung einführt und der Fettoberfläche nähert. Man wiederholt dies, wie bei dem obigen Versuch, mit steigender Temperatur in bestimmten Zeiträumen, und findet den Entflammungspunkt bei derjenigen Temperatur, bei welcher durch Oeffnung des Schiebers eine kleine Explosion des im Raum über dem Fett befindlichen Gasgemenges eintritt. Da es vorkommt, daß das Zündflämmchen während der Prüfung erlischt, ist

Bezeichnung der Konsistenz	I	II	III	IV	V	VI	VII
Gewicht des Stabes in Gramm.....	50	50	50	50	50	50	50
Zusatzgewicht in Gramm.....	—	25	50	100	150	200	250
Gesamtgewicht (p) in Gramm.....	50	75	100	150	200	250	300
$b = \frac{p}{2}$	25	38	50	75	100	125	150
Divisor (d) der in Sekunden ausgedrückten Einsinkzeit (t).....	20	10	5	4	3	2	1,5
Konsistenzzahlen unter.....	3	3—5	4—7	7—10	10—13	13—17	17—22

Digitized by Google

eine zweite Flamme, eine Stichflamme, vorgesehen, wodurch jene gegebenenfalls sofort wieder entzündet wird.

Weiter sei der Vollständigkeit wegen noch auf eine Prüfmaschine hingewiesen, die auch für die Feststellung des Schmierwertes von starren Fetten benutzt werden kann. Die Maschine besteht nach der Beschreibung des Konstrukteurs, Prof. Dr. von Kapf, „aus einem Spurzapfen, auf dem eine mit beliebigem Druck belastbare Spindel mittels eines kleinen Elektromotors gedreht wird. Sämtliche gedrückten und reibenden Teile laufen in dem zu prüfenden Fett. Das Ganze befindet sich in einem Kessel, der geheizt werden kann. Mittels eines auf der Motorachse sitzenden Gyrometers läßt sich die Umlaufszahl ablesen, die mit Hilfe von Widerständen an der Schalttafel geregelt wird. An dem Schaltbrett läßt sich auch der Kraftbedarf unter bestimmtem Druck, bei bestimmter Temperatur und bestimmter Umlaufszahl ablesen. Der Unterschied in dem Kraftverbrauch zweier Schmiermittel gibt unmittelbar auch die Kraftersparnis im Betrieb an. Die Prüfmaschine ist für 110 oder 220 Volt Gleichstromspannung eingerichtet und verbraucht etwa ⅓ PS. Füllt man das verflüssigte Fett in den Behälter der Prüfmaschine und läßt man es wieder bis auf gewöhnliche Temperatur abkühlen, so braucht man zunächst bei allen Fetten eine große Kraft zum Drehen der Spindel. Gleichzeitig beobachtet man, daß die Temperatur rasch steigt, daß das Schmiermittel flüssig wird und daß sich Hand in Hand damit der Kraftverbrauch verringert".

Im allgemeinen haben sich derartige Oelprüfmaschinen in der Praxis wenig bewährt. Die Bedienung erfordert viel Uebung, ebenso ist für die Beurteilung der Ergebnisse ein sehr eingehendes Studium aller in Betracht kommenden Erscheinungen notwendig. Es kommt ferner noch hinzu, daß die Maschinen sehr teuer sind und die Verhältnisse der Praxis zu wenig nachahmen.

Zum Schluß sei noch auf den hohen Schmierwert der mit Graphit versetzten Maschinenfette hingewiesen. Nach den von Professor Ubbelohde vorgenommenen, sehr eingehenden Versuchen empfiehlt es sich, als Zusatz möglichst nur die feinsten Sorten von künstlich erzeugtem Graphit zu verwenden, da der natürliche Graphit viel erdige Bestandteile, wie Glimmer, Ton und Kieselerde, enthält und somit weniger reibungsverhütend als schleifend wirkt. Zum mindesten ist es bei Verwendung des natürlichen Graphits notwendig, nur die aufbereiteten feineren Sorten zu verwenden. Als solche kommen in Betracht: der Schuppen- oder Flockengraphit oder der noch feiner geschlämmte Pudergraphit, der vollkommen strukturlos ist. Auch die im Handel erhältlichen Schmieröl- oder Maschinenfett-Graphitmischungen bzw. Emulsionen, die als Zusatzpräparat in Frage kommen, gehören hierher und haben sich im allgemeinen gut bewährt.

— Wi. —

Außenhandelsverband der Papier verarbeitenden Industrie.

(Berlin W 30, Nollendorfplatz 1).

Der Syndikus, Geheimer Regierungsrat Thurmann, erstattete für November einen ausführlichen Geschäftsbericht, dem wir folgendes entnehmen:

Von den Wirtschaftsverhandlungen, über die wir im Oktober berichtet haben, sind diejenigen mit der Schweiz zum Abschluß gelangt. Sie sind nicht so verlaufen, wie es die Papier verarbeitende Industrie erwartete. Mußte es schon auffallen, daß nicht von vornherein der Wegfall der gesamten Einfuhrbeschränkungen ins Auge gefaßt wurde, so war das, was über die Aufstellung der verschiedenen Listen begünstigter Waren zu erfahren war, noch weniger geeignet, den Verhandlungen Zuversicht entgegen zu bringen. Unser Verband hat, sobald ihm die unbefriedigenden Resultate der ersten Abmachungen bekannt wurden, mit Energie die nötigen Schritte unternommen, und es ist als deren günstiges Ergebnis zu verzeichnen, daß die endgültigen Abmachungen im einzelnen wesentliche Verbesserungen gegenüber den ersten Abmachungen aufwiesen. Gleichwohl können wir nicht sagen, daß die Wirtschaftsverhandlungen unsere Wünsche erfüllt haben. Das Herausgreifen wichtiger Positionen aus dem 6. Abschnitt des schweizerischen Tarifes und ihre Belassung unter Einfuhrkontrolle, die Aufrechterhaltung eines formalen Einfuhrbewilligungsverfahrens für eine große Reihe von Waren ist nicht das, was erwartet werden konnte. Die Kündigungsmöglichkeiten, hinsichtlich deren wir — wie bezüglich aller anderen Einzelheiten — auf unsere Mitglieder-Rundschreiben verweisen, lassen kein volles Vertrauen dazu aufkommen, daß die Handelsbeziehungen mit der Schweiz bald in die normalen Bahnen gelenkt werden. Wenn es der Schweiz mit der Aufhebung der Einfuhrbeschränkungen Ernst ist, so hätten wohl die Vorbehalte und Kündigungsbedingungen etwas weniger ausführlich gehalten sein können. Zeitungsnachrichten zufolge hat der Bundesrat der Bundesversammlung einen Gesetzentwurf vorgelegt, wonach die Einfuhrsperre grundsätzlich bis Ende März 1926 verlängert werden soll. Wenn auch diesen Schritten lediglich formaler Charakter zukommen mag, so wäre eine Abkürzung dieser Frist doch das Erwünschtere gewesen. Immerhin soll nicht darüber hinweggegangen werden, daß noch Ende November eine Reihe von Waren von dem Einfuhrbewilligungsverfahren ausgenommen worden sind. Es betrifft dies die Nummern:

Nr. 306 a und b: Pappe, gestrichen und farbig gemustert;
Nr. 306 c: Papier und Kartons, einseitig gestrichen;
Nr. 307 a: Oel-, Paraffin-, Paus- und Wachspapier;
Nr. 307 a: chemisch präparierte und lichtempfindliche Papiere;
Nr. 309: Papier usw., für den Detailverkauf hergerichtet;
Nr. 317: bedrucktes Papier (jedoch nicht typographisch oder lithographisch bedruckt) gebunden oder eingerahmt;
Nr. 318: Karton zum Bekleben von Photographien usw., zugeschnitten;
Nr. 337: Wand- und Abreißkalender;
Nr. 339: Garnhülsen aus Papier oder Seide für Spinnereien usw.

Diese Einfuhrfreiliste ist am 1. Dezember 1924 in Kraft getreten.

Die Verhandlungen mit Frankreich nehmen ihren Fortgang. Spezialverhandlungen über unsere Industrie haben noch nicht stattgefunden.

Einen sehr interessanten Verlauf haben die Verhandlungen mit Belgien genommen. Die Tatsache, daß dieses Land zwei Tage vor dem Beginn der Handelsvertragsverhandlungen, der am 10. November stattfand, einen Tarif veröffentlichte, der für Deutschland einen Sondertarif enthielt, stellte ein Novum in den Handelsvertragsverhandlungen dar. Allerdings war auch ein Sondertarif für Oester-

Digitized by Google

reich und einer für die Tschechoslovakei angefügt; aber während sich diese Tarife in niedrigen Grenzen hielten, zeigte der für Deutschland aufgestellte Sondertarif Sätze, die bestenfalls in der Mitte zwischen Maximal- und Minimaltarif lagen, für eine sehr große Zahl von Positionen aber den Maximalsatz erreichten. Es bestand jedoch demgegenüber bei den Verhandlungen kein Zweifel darüber, daß nur auf Grund der Gewährung des Minimaltarifs verhandelt werden sollte. Hierdurch wurde die Lage für die deutschen Produkte allerdings verbessert, befriedigend war sie aber für unsere Industrie dadurch noch nicht geworden, da auch die Sätze des Minimaltarifs reichlich hoch liegen, teils sogar die deutsche Industrie vom belgischen Markte ausschließen. Wir beantragten demnach für eine Reihe von Positionen auf Grund des uns aus Mitgliederkreisen zur Verfügung gestellten Materials auch Herabsetzung der Minimalsätze. Die Verhandlungen haben bisher gezeigt, daß Belgien ganz besonders sein Steindruckgewerbe sehr energisch zu schützen beabsichtigt und daß für eine Reihe unserer Anträge noch schwierige Verhandlungen bevorstehen. Wir haben das Verlangen nach voller und wirklicher Meistbegünstigung in den Fällen gestellt, wo etwa anderen Staaten Sätze unter dem Minimaltarif gewährt worden sind. Auch haben wir für den Fall des Steigens des Frankenkurses Sicherungen und auch Vorbehalte für etwaige Zweifelsfälle bei der Einreihung von Waren in unsere Positionen verlangt. Für die Beurteilung der einzelnen Zollsätze haben wir der Regierung wertvolles Material an die Hand gegeben und hoffen, dadurch noch Verbesserungen der unsere Industrie betreffenden Tarifsätze zu erreichen.

Die Verhandlungen mit Italien konnten auf Grund des uns aus unserem Mitgliederkreise sehr zahlreich zugegangenen, auf unseren Fragebogen aufgebauten Materials eingehend vorbereitet werden. Eine Besprechung von Vertretern unserer Industrie mit den Regierungsstellen fand am 27. November statt. Am Vormittag desselben Tages fand in den Räumen des Außenhandelsverbandes der Papier verarbeitenden Industrie am Nollendorfplatz eine Besprechung der von uns für die Nachmittagsverhandlungen aufgestellten sachverständigen Herren statt. Auf Grund dieser Vorbesprechung verliefen die Nachmittagsverhandlungen trotz der kurzen, uns zur Verfügung stehenden Zeit recht fruchtbar. Insbesondere konnten die Regierungsvertreter auf die wesentlichsten Punkte eindringlich aufmerksam gemacht werden. Die Einzelheiten sind durch die in enger Fühlungnahme mit unseren Mitgliedern ausgearbeiteten Anträge zu den einzelnen Tarifnummern ausführlich durchgearbeitet. Hierdurch wird der Delegation bei den Verhandlungen auch das Detailmaterial in zweckmäßiger Weise zur Verfügung stehen.

Die Verhandlungen mit England bedurften einer Vorbereitung für die einzelnen Tarifpositionen nicht, da es hier um die Zubilligung der gegenseitigen Meistbegünstigung ging. Da die verhältnismäßig nicht ungünstige Regelung der Reparationsabgabenfrage gleichzeitig verhandelt wird, liegen die Verhältnisse bei diesem Handelsvertrag verhältnismäßig einfach, der Abschluß stand am Ende der Berichtszeit bevor.

Einigermaßen unübersichtlich sind die Verhandlungen mit Rußland. Wir werden hier, soweit unsere Industrie bereits in nächster Zeit beteiligt sein sollte, die nötigen Anträge an die Regierung richten.

Polen scheint sich mit der Geste des starken Mannes für die Handelsvertragsverhandlungen zu rüsten. Es scheint ebenfalls nicht nur einen Kampftarif gegen Deutschland aufrichten zu wollen, sondern auch ein Meistbegünstigungsabkommen zu verweigern; ebenso soll es scheinbar dem deutschen Kaufmann das Niederlassungsrecht und das Recht, Handel und Gewerbe in Polen zu treiben, nicht gewähren, anderseits aber durch diese Haltung und durch Kampfmaßnahmen auf dem Gebiet der Einfuhrbewilligungen einen Druck auf Deutschland ausüben zu wollen. Die deutsche Regierung hat mit Recht und in Uebereinstimmung mit der deutschen Industrie Verhandlungen mit diesem auf uns in so weitgehendem Maße angewiesenen Nachbarstaate abgelehnt, bis die Verhandlungen mit den wirtschaftlich wichtigsten Staaten weiter gediehen sind. Wenn auch für einzelne am Handel mit Polen interessierte Firmen hierin eine Geduldsprobe liegen mag, so werden gerade diese Firmen durch eine Behandlung, welche den Polen zeigt, daß wir auch zu warten verstehen, auf die Dauer besser fahren, als durch eine gerade diesem Lande gegenüber unangebrachte besondere Eile. Deutschland legt natürlich Wert darauf, mit Polen in ein normales handelspolitisches Verhältnis zu kommen und hat sich dementsprechend seit einer Reihe von Jahren bemüht, einen Handelsvertrag zustande zu bringen. Bisher war es aber Polen, an dessen Widerstand die Handelsvertragsverhandlungen gescheitert sind. Jetzt erst ist Polen an die deutsche Regierung mit dem gleichen Wunsch herangetreten. Wie groß das Interesse Polens an der Herstellung normaler Handelsbeziehungen nach dem Ablauf der ihm aus dem Versailler Vertrag zustehenden Meistbegünstigung und der ihm auf Grund des Genfer Abkommens vom 15. Mai 1922 zustehenden zollfreien oberschlesischen Kontingente ist, erhellt sich aus folgenden Ziffern:

Im Jahre 1923 hat Polen für 484 Millionen Goldfranken aus Deutschland bezogen. Diese Ziffer bedeutet im Verhältnis zu der gesamten Einfuhr Polens 43,4 %. Deutschland hat im gleichen Jahre polnische Waren in einem Betrag von 593 Millionen Goldfranken aufgenommen, d. h. 49,62 % der gesamten polnischen Ausfuhr. Im ersten Halbjahr 1924 belief sich unsere Ausfuhr nach Polen (einschließlich Danzig) auf 177 Millionen Goldmark, während wir für 237,5 Millionen Goldmark aus Polen und Danzig bezogen haben. Von dem letzteren Betrag entfallen auf Polnisch-Oberschlesien 135 Millionen Goldmark.

Weitere Verhandlungen stehen bevor mit Japan und Portugal. Ueber deren Stand haben wir unsere Mitglieder in großen Zügen orientiert.

Ein bereits im Sommer mit Griechenland abgeschlossenes Handelsabkommen ist nunmehr in Kraft gesetzt worden. Ein neuer griechischer Zolltarif wird vermutlich am 15. Januar 1925 in Kraft treten. Wir haben nicht den Eindruck, daß dieses Abkommen für uns sehr günstig ist, da es nicht auf der Grundlage der vollen Meistbegünstigung aufgebaut ist, uns vielmehr nur eine listenmäßige zugesteht. Die Sätze des neuen Minimaltarifs sind zum Teil auch recht hoch. Gerade dieser Vertrag zeigt wieder, wie wichtig es ist, daß die Verhandlungen mit kleineren Staaten hinter denen mit den wichtigeren Großstaaten zurückstehen.

Ueber die französische und englische Reparationsabgabe haben wir unsere Mitglieder fortlaufend orientiert und die meisten Entscheidungen bekanntgegeben. Aufsehenerregend war der Schritt des Reparationskommissars, Herrn Gilbert, der erklärte, nicht mehr die Zahlungen der deutschen Regierung an die Exporteure dem Reiche auf Reparationsguthaben zu kreditieren, sondern lediglich diejenigen Beträge dem Reich gutschreiben zu wollen, die von ihm bzw. vom Transferkomitee durch ihn der deutschen Regierung zur Verfügung gestellt wurden. Die Lage für den Exporteur ist auch jetzt, nachdem die erste Ueberraschung überwunden ist, nicht ganz einfach. Nach den inzwischen erfolgten Verhandlungen des Reichsverbandes der Deutschen Industrie mit den zuständigen

Digitized by Google

Stellen der Reichsregierung ist allerdings nicht zu fürchten, daß der Generalagent die zur Zahlung an die Exporteure notwendigen Beträge dem Reich vorenthalten wird. Aber auf der anderen Seite ist auch ein gewisses Moment der Unsicherheit wenigstens für langfristige Verträge geschaffen worden, das den exportfeindlichen Charakter der ganzen Reparationsabgabe in das schärfste Licht setzt. Wir hoffen, daß die optimistische Auffassung recht behalten wird, wonach der Generalagent ständig in der Lage und bereit sein wird, die zur Einlösung der Reparationsgutscheine erforderlichen Mittel zur Verfügung zu stellen, und daß der Schritt des Herrn Gilbert lediglich eine Stärkung der Stellung des Transferkomitees gegenüber dem eigenmächtigen Vorgehen Englands und Frankreichs bei der Einführung bzw. Wiedereinführung der Abgabe zum Ziele habe. Wie wir bereits in einem Rundschreiben an unsere Mitglieder ausgeführt haben, liegt jedenfalls ein Grund zur Beunruhigung zur Zeit nicht vor.

Nach Mitteilung weiterer Entscheidungen, betreffend die französische Reparationsabgabe, werden die Verhältnisse in Holland erörtert; es heißt hierüber u. a., daß die Aufnahme, die der neue holländische Tarif im Lande selbst auslöst, allerdings bei einem großen Kreis der Gewerbetreibenden durchaus ablehnend sei. Bezeichnend für die Stimmung, die dort herrscht, ist ein Brief, den ein holländischer Vertreter einer der bedeutendsten deutschen Papierfirmen uns zugehen ließ. Wir lassen darüber die charakteristischsten Stellen folgen :

„Trotzdem tausende bedeutender Firmen gegen das neue Gesetz protestiert haben, hat das Ministerium sich nicht darum gekümmert. Es ist zum Schluß eine politische Sache geworden und mit rechts zu links 60 zu 40 angenommen worden. Es ist kein Mißverständnis (die Einführung des neuen Tarifs) wie Sie glauben, aber die traurige Wahrheit und falls Sie in dieser Hinsicht (Verhinderung des Inkrafttretens) noch etwas tun könnten, würde uns dies sehr angenehm sein."

Wir möchten unseren Mitgliedern, welche über holländische Geschäftsbeziehungen verfügen, dringend anheimgeben, durch ihre Geschäftsfreunde gegen die holländischen Tendenzen auf Zollerhöhung ihren Einfluß geltend zu machen, vorliegende Bestellungen aber schnellstens auszuführen, da es möglich ist, daß die Vorlage bereits am 1. Januar 1925 in Kraft tritt.

Es wird sodann zur kleinen deutschen Zollrevision Stellung genommen und begrüßt, daß der viel umstrittene Begriff des gemäßigten Zollschutzes durch die Resolution des Reichswirtschaftsrates geklärt wurde. Diese sagt hierüber, daß die Sätze eines gemäßigten Zollschutzes immer dann als überschritten gelten müssen, wenn die Konkurrenzfähigkeit der deutschen weiterverarbeitenden Industrie auf den ausländischen Märkten behindert wird. Sehr begrüßt wird der Antrag Kraemer, welcher der Reichsregierung empfiehlt, bei den gesetzgebenden Körperschaften die generelle Ermächtigung zu fordern:

1. Abwehrmaßnahmen gegen Einfuhren zu treffen, deren Preisstellung auf „Dumping" beruht;
2. Abwehrmaßnahmen, vorwiegend durch Vervielfachung der Zollsätze gegen die Einfuhr auch solcher Länder zu treffen, die fortfahren, deutsche Waren bei der Einfuhr zu differenzieren bzw. zu diskriminieren.

Wir können nur hoffen, heißt es weiter, daß die Regierung diese Anträge, insbesondere auch den Antrag unserers Vorsitzenden, sich zu eigen machen wird. Die Haltung aller Wirtschaftsländer der Welt zeigt deutlich, wie sehr wir auf Maßnahmen angewiesen sind, die unsere Stellung bei den Handelsvertragsverhandlungen zu stärken geeignet sind. Wann die Beschlüsse des Reichswirtschaftsrates zu den nächsten Zollsätzen Gesetzeskraft erlangen werden, steht noch nicht fest. Jedenfalls ist ersichtlich, daß die Reichsregierung ohne die gesetzgebenden Körperschaften eine Durchführung der kleinen Zolltarifrevision nicht vorzunehmen gedenkt.

Die Vereinfachung der Devisengesetzgebung, die die Aufhebung der Ablieferungspflicht der Ausfuhrdevisen mit sich brachte, hat auch den Wegfall der Ausfuhrerklärungen zur Folge gehabt. Die Zollabfertigung von Waren zur Ausfuhr findet daher lediglich an Hand der statistischen Ausfuhranmeldescheine statt. Wir können hierin eine ebenso notwendige wie langerwartete Erleichterung für den deutschen Export feststellen.

Ueber Zollangelegenheiten und andere auf den Außenhandel bezügliche Fragen wurden einer Reihe von Mitgliedern Auskünfte erteilt. Die Ausfuhrziffern des statistischen Reichsamtes für die Waren unserer Industrie liegen — auch für die Länder, deren Ziffern nicht veröffentlicht werden — für den Monat Oktober in der Geschäftsstelle bereit und stehen unseren Mitgliedern auf Anfrage zur Verfügung.

Der Präsident des Statistischen Reichsamts ernannte den Syndikus des Verbandes, Geh. Reg.-Rat Thurmann, zum Hauptmitglied des Handelsstatistischen Beirates des Statistischen Reichsamtes unter Einräumung eines weiteren Sitzes im Beirat an die papierverarbeitende Industrie.

Der Verband bittet, bei allen Zuschriften und sonstigen Mitteilungen die Adresse des Außenhandelsverbandes der Papier verarbeitenden Industrie, Berlin W 30, Nollendorfplatz 1, genau zu beachten.

Offener Brief an das Reichs-Patentamt.

Von Ing E. Belani, Villach.

In Nr. 46 veröffentlicht „Der Papier-Fabrikant" das D. R. P. 404 738, Klasse 55d, Gruppe 21.

Ich gestatte mir dazu zu bemerken, daß diese „Erfindung" seit 15 Jahren in der Pappenfabrik Obere Fellach b. Villach und seit 30 Jahren in der Papierfabrik Rappin bei Dorpat sich im Betrieb befindet und dort jederzeit besichtigt werden kann. Ich selbst habe damit schon vor 12 Jahren nachweislich bei der Firma Otto Herwirsch gearbeitet und kann die „Erfindung" nur bestens empfehlen. Ob nach dieser Mitteilung noch ein Patentrecht bestehen kann, ist Sache der Entscheidung des Reichspatentamtes.

Zu dem vorliegenden Briefe äußert sich einer unserer Mitarbeiter wie folgt:

Es ist nicht recht klar, ob Herr B. mit seinen Worten als wohlwollender, aber unberufener Mitarbeiter des Reichspatentamts oder aber als dessen Gegner auftritt. Keinesfalls kann er sich vorher die Sache gut überlegt und in dem deutschen Patentgesetz umgesehen haben, denn sonst müßte er wissen, daß die Benutzung einer Erfindung im Auslande, selbst wenn sie dort offenkundig ausgeführt war, bei uns im Inlande ihre Patentfähigkeit nicht verloren hat. Die Orte, die er genannt hat, liegen aber im Auslande. Das Reichspatentamt hat also gar keinen Anlaß und auch kein Recht, den Behauptungen des Herrn B. nachzugehen. Das angegriffene Patent besteht zu Recht und bleibt bestehen, solange es dem Patentinhaber innerhalb der gesetzlichen Patentdauer gefällt, es aufrechtzuerhalten; es sei denn, daß ein Kläger vor dem Patentamt bzw. dem Reichsgericht auftritt, der den Beweis erbringt, daß das Patent gemäß § 10 des Patentgesetzes für nichtig zu erklären ist. Herr B. kann ja, wie er selbst anerkannte, die betreffende Erfindung nur bestens empfehlen; sein Angriff erscheint daher als völlig unberechtigt und unbegründet — um nicht mehr zu sagen! Schr.

Digitized by Google

Leipzig plant einen Bugra-Meßpalast.

Um dem empfindlichen Raummangel der buchgewerblichen und graphischen Messe abzuhelfen, plant der Deutsche Buchgewerbeverein die Errichtung eines Zentralmeßhauses, das alle an den graphischen Industrien beteiligten Ausstellungsfirmen umfassen soll.

Der neu zu errichtende Bugra-Meßpalast soll gegenüber dem Buchgewerbehaus und der Buchhändlerbörse, Ecke Plato- und Hospitalstraße, zu stehen kommen. Das Gelände liegt inmitten des graphischen Zentrums von Leipzig. Der Baukostenaufwand wird mit etwa 2 Millionen Goldmark veranschlagt, wobei das Gelände selbst vom Rat der Stadt Leipzig unentgeltlich zur Verfügung gestellt werden müßte.

Das Gebäude soll die Bugramesse des Deutschen Buchgewerbevereins, die mit ihren Büchern, Noten und Kunstblättern augenblicklich in der Petersstraße untergebracht ist, sowie die jetzt im Buchgewerbehaus veranstaltete Bugra-Maschinenmesse mit ihren Maschinen, Materialien, Farben, Schriften usw., vor allem aber auch die Erzeugnisse der Druckmaschinen-Fabrikanten aufnehmen. Insgesamt wird der neue Bugra-Meßpalast folgende Abteilungen erhalten:

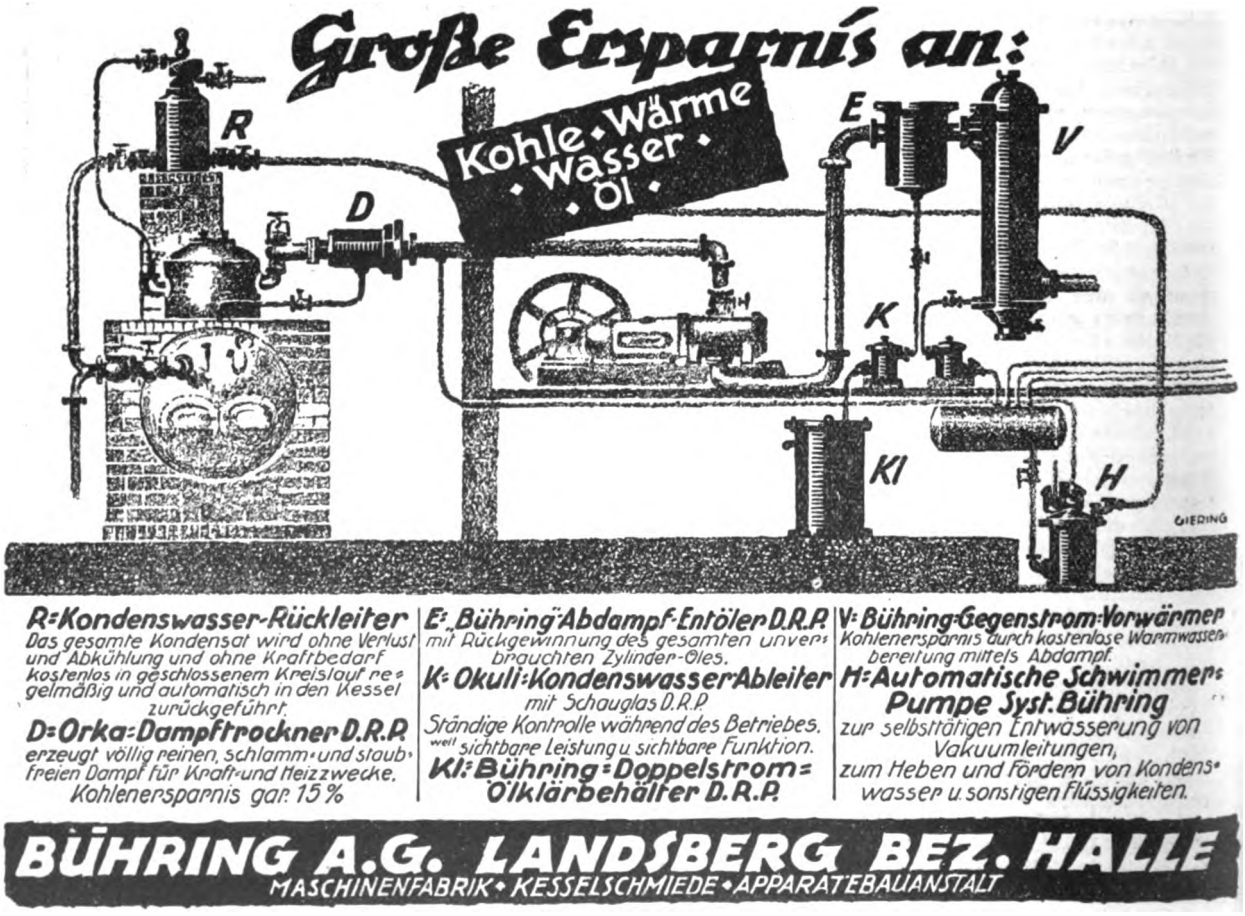
Buch-, Kunst- und Musikalienhandel, Graphische Kunstanstalten, Druckereien, Klischeeherstellung, Hochdruck, Tiefdruck, Flachdruck, Offsetdruck usw., Graphische Reklameerzeugnisse, Buchbindereien, Papiere. Rotationsmaschinen, Schnellpressen, Offsetpressen, Steindruckpressen, Tiegeldruckpressen, Anlegeapparate, Schneide-, Heft- und Falzmaschinen. Papierverarbeitungsmaschinen, Liniiermaschinen, überhaupt alle Maschinen für das gesamte graphische Gewerbe. Schriften. Farben, Bronzen sowie sämtliche Hilfsmaschinen und Materialien für Buch-, Stein- und Offsetdruck sowie Buchhandel. Photographie.

Neben dieser zentralen Zusammenfassung aller an der graphischen Industrie beteiligten Meßaussteller, wird der Neubau auch dem jetzt vom Deutschen Buchgewerbehaus getrennten Buchgewerbemuseum Unterkunft bieten. Weiterhin ist die Möglichkeit gegeben, das vom Buchgewerbeverein seit langem verfolgte, durch den Krieg aber aufgeschobene Projekt der Errichtung eines Neubaues für die buchgewerbliche Fachschule zu verwirklichen.

AUSLANDSSCHAU

Norwegen.

Große Veränderungen zeigt der norwegische Papier- und Zellstoffmarkt nicht. Verschiedene Fabriken haben ihre Produktion an chemischem Zellstoff bereits für mehrere Monate im voraus verkaufen können, und es gehört wohl nicht viel Optimismus dazu, von einem weiteren guten Geschäftsgang im Jahre 1925 zu reden. Starker Sulfitzellstoff wird mit 400 bis 405 Kr. fob. gehandelt, leicht bleichbarer mit 425 Kr., gebleichter mit 580 Kronen. Kraftzellstoff ist für dieses Jahr nur noch in geringen Mengen verfügbar. Der Preis für Lieferungen für 1925 stellt sich auf 400 Kr. fob.; leicht bleichbarer Sulfatzellstoff notierte 425 Kr. Das Ge-



R: Kondenswasser-Rückleiter
Das gesamte Kondensat wird ohne Verlust und Abkühlung und ohne Kraftbedarf kostenlos in geschlossenem Kreislauf regelmäßig und automatisch in den Kessel zurückgeführt.

D: Orka-Dampftrockner D.R.P.
erzeugt völlig reinen, schlamm- und staubfreien Dampf für Kraft- und Heizzwecke.
Kohlenersparnis gar. 15%

E: „Bühring" Abdampf-Entöler D.R.P.
mit Rückgewinnung des gesamten unverbrauchten Zylinder-Oles.

K: Okuli-Kondenswasser-Ableiter
mit Schauglas D.R.P.
Ständige Kontrolle während des Betriebes, weil sichtbare Leistung u. sichtbare Funktion.

Kl: Bühring-Doppelstrom-Öl klärbehälter D.R.P.

V: Bühring-Gegenstrom-Vorwärmer
Kohlenersparnis durch kostenlose Warmwasserbereitung mittels Abdampf.

H: Automatische Schwimmer-Pumpe Syst. Bühring
zur selbsttätigen Entwässerung von Vakuumleitungen, zum Heben und Fördern von Kondenswasser u. sonstigen Flüssigkeiten.

BÜHRING A.G. LANDSBERG BEZ. HALLE
MASCHINENFABRIK · KESSELSCHMIEDE · APPARATEBAUANSTALT

Digitized by Google

schäft in nassem mechanischen Zellstoff ist flau. Man denkt aber, daß es zu Beginn des Jahres auch hier lebhafter werden wird. Der heutige Preis beträgt etwa 110 Kr.

Rußland.

Die Papierknappheit, die längere Zeit hindurch für den russischen Markt charakteristisch war, ist überwunden, wenigstens in der Hauptsache und vor allem in Zeitungsdruckpapier, das jetzt in genügenden Mengen zur Verfügung steht. Mangel besteht noch an Umschlag- und Pergamentpapier. Der Bedarf an allen anderen Papiersorten wird durch die heimische Produktion und durch den von der Sowjetregierung teilweise konzessionierten Import gedeckt.

Der große Zentral-Papier-Trust hat seine Preise trotz der Materialknappheit nicht geändert, dagegen hat der Verband die Kreditgewährung einer Revision unterzogen und den Firmen, die die vereinbarten Zahlungsfristen nicht innehalten, den weiteren Kredit verweigert. Mehreren Sowjetbehörden ist auf diese Weise die Lieferung von Druckpapier verweigert worden.

Der Zentral-Papier-Trust hat bereits für das Jahr 1924/25 ein Produktionsprogramm aufgestellt. Danach sollen erzeugt werden: 4 000 000 Pud Papier, 2 875 000 Pud Zellstoff, 571 000 Pud Holzstoff und 120 000 Pud Kartonpapier. Praktisch bedeutet dies für Papier gegenüber dem ablaufenden Geschäftsjahr eine Steigerung von über 30 %, für Zellstoff von etwa 60 % und für Kartonpapier 25 %. Die vorausgesehene Holzstoffproduktion würde der diesjährigen etwa entsprechen. Bei der Durchführung des Arbeitsprogramms ist Voraussetzung, daß die Fabriken ununterbrochen mit voller Betriebskraft weiterarbeiten. Die Gesamtherstellungskosten dürften mit etwa 30 Mill. Rubel zu beziffern sein; in dieser Summe sind auch die allgemeinen Verwaltungskosten mit eingerechnet. Der Trust nimmt aber an, daß der Betrag sich noch vermindern lassen kann und geht dabei von der Tatsache aus, daß die Produktionskosten für 1 Pud Papier Anfang dieses Jahres 8 Rubel 93 Popeken betrugen, während sie sich heute nur noch auf 7 Rubel 87 Kopeken belaufen.

Finnland.

Nach einem Bericht der finnischen Zeitung „Mercator" ist die Zellstoff- und Papierindustrie des Landes gegenwärtig in einer verhältnismäßig guten Situation. Für chemischen Zellstoff bestand während des ganzen Jahres lebhafte Nachfrage und die Preise waren zufriedenstellend. Die Gesamtproduktion für 1924 konnte glatt abgesetzt werden, und seit einiger Zeit wird eifrig an neuen Abschlüssen für 1925 gearbeitet.

Maschinen-Ingenieur

Dr.-Ing., Schweizer, mit sechsjähriger Praxis in bedeutenden Papier-, Holzstoff- u. Zelluloseiabriken, Absolvent einer Fachschule, derzeit technischer Direktor einer Papierfabrik, sucht

passenden Wirkungskreis

in größerem Betriebe oder Ingenieur-Bureau. Suchender beherrscht die deutsche, französische, englische, spanische Sprache in Wort und Schrift und hat gute Kenntnisse im Italienischen. Off. u. P. F. 160 a. d. Geschäftsst. d. Bl. erbeten

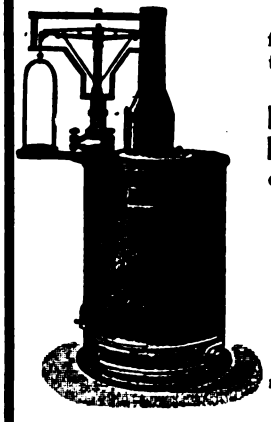
Holzspunde

konisch und zylindrisch mit und ohne Bohrung liefern

Fehr & Wolff, A.-G., Habelschwerdt, Schlesien

Schopper Trockengehaltsprüfer

(wie an das Staatl. Materialprüfungsamt, Berlin-Lichterfelde, geliefert). für Gas-, Dampf- od. elektrische Heizung, schnell u. sicher arbeitend, billig im Betriebe



Festigkeitsprüfer

für Spinnpapier, sowie alle übrigen Papiere, Papiergarn und Papiergewebe

Dickenmesser, Veraschungsapparate, Präzisions-, Papier- u. Pappenwagen

erzeugt in anerkannt bester Ausführung

Louis Schopper

Leipzig 2

Bayersche Straße 77 und Arndtstraße 27.

Fabrik für Materialprüfungsmaschinen, wissenschaftliche und technische Apparate.

Treibriemen

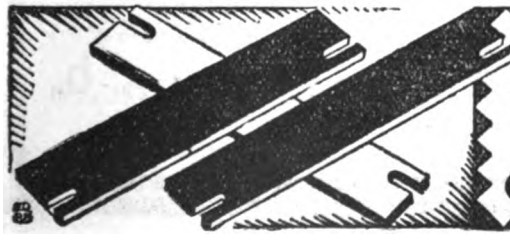
aus Gummi, Balata, Leder, Kamelhaar, Baumwolle etc.

wirklich echte Friedensware liefern prompt

Schmidt & Brösel

Halle a. d. Saale

Telegramm-Adresse: Gummibrösel. Fernsprecher 6225 u. 6434



Holländermesser, aus bestbewährter Phosphorbronze und aus Special Stahl

Maschinenmesser jeder Art

Carl Wilh. Gust. Hemecker, Hohenlimburg i. W.

Digitized by Google

Die Verkaufstätigkeit auf dem Papiermarkt ergab ebenfalls ein befriedigendes Resultat, wenn auch infolge des schärferen Konkurrenzkampfes die Preise etwas gedrückt wurden. Zur Zeit sind lebhafte Bemühungen im Gange, die Absatzmöglichkeiten für Papier und Zellstoff nach Afrika zu steigern und besonders die Märkte in Algerien, Marokko, Tunis und Aegypten für die finnische Ware zu interessieren. Finnische Fachleute haben sich zu einer Studienreise nach den genannten Ländern begeben. Wichtig ist auch die Bestimmung des kürzlich mit Italien geschlossenen Handelsvertrages, wonach die Einfuhr chemischen Zellstoffs aus Finnland nach Italien keinem Zoll mehr unterworfen ist.

Nachstehend folgt noch eine Zahlentafel, die die Exporttätigkeit Finnlands in den beiden letzten Jahren nach der amtlichen Statistik veranschaulicht.

Zellstoff	1924	1923
Nasser mech. Zellstoff	7 417 984 kg	7 200 245 kg
trockner mech. Zellstoff	4 042 819 „	4 381 773 „
nasser Sulfitzellstoff	758 098 „	98 970 „
trockner Sulfitzellstoff	19 806 196 „	9 020 301 „
Sulfat, trocken	10 341 409 „	3 883 829 „
Papier und Pappe		
Pappe	3 587 196 „	2 058 405 „
braunes Umschlagpapier	711 176 „	430 245 „
anderes Umschlagpapier	1 965 306 „	802 115 „
fettdichtes Einschlagpapier	208 874 „	77 041 „
Zeitungsdruckpapier	12 672 798 „	11 478 602 „
Tapete	68 373 „	—
Schreibpapier	395 437 „	989 934 „
Briefpapier	9 146 „	43 060 „
Seidenpapier	110 706 „	60 072 „
Zigarettenhülsenpapier	7 237 „	1 471 „
andere Arten Papier	1 267 744 „	111 697 „
Tapetenpapier	6 293 „	33 405 „
Gesamtwert in finn. Mk.	132 238 109	94 021 954

Die Lage des belgischen Papiermarktes.

Der Import von Papier nach Belgien hat in den letzten Jahren ständig zugenommen und schon im Jahre 1923 den Stand der Vorkriegseinfuhr um über das Doppelte überschritten. Während im Jahre 1913 20 000 t importiert wurden, betrug die Einfuhr im Jahre 1922 30 000 t und im Jahre 1923 48 000 t. Der Export hat dagegen nachgelassen. Er stellte sich 1913 auf etwa 60 000 t, 1922 auf 32 000 und 1923 auf 35 000 t. Im Verlaufe des Jahres 1924 war eine kleine Besserung auf dem Papiermarkt wahrzunehmen. Es liegen folgende Ziffern über den Papierhandel in den ersten sechs Monaten 1924 vor:

Zeitungsdruckpapier: Import 5 324 084 kg im Werte von 7 680 150 Fr. Export 1 937 681 kg im Werte von 3 370 584 Fr.

Buntpapier: Import 967 422 kg im Werte von 5 315 459 Fr. Export 1 585 100 kg im Werte von 6 570 883 Fr.

Andere Papiersorten: Import 17 057 047 kg im Werte von 34 897 017 Fr. Export 13 499 979 kg im Werte von 43 291 430 Fr.

Die Gesamtausfuhr im ersten Halbjahr 1924 beläuft sich damit auf 53 232 897 Fr., gegenüber 45 692 919 Fr. im ersten Semester 1923. Von dem Gesamtaußenhandel entfielen im Jahre 1923 etwa 60 % auf die Papierbranche. Ml.

Vereinigte Staaten.

Der Dezember läßt sich auf dem nordamerikanischen Papiermarkt weit besser an, als alle vorangegangenen Monate des Jahres. In der Stimmung der Verbraucher ist offenbar ein Wechsel eingetreten: während bisher nur immer der notwendigste Bedarf gedeckt wurde, scheint man jetzt mehr Vertrauen in die Zukunft zu setzen, und umfangreichere Orders waren in den letzten Tagen keine Seltenheit.

Leistungsfähigste Bezugsquelle für
Glycerin
destilliert, raffiniert, roh, Rückstände.
Fauth & Co., Mannheim
Telephon Nummer 1872
Telegramme: Fauthco

Wortmann & Co., Dresden N 6
Fernspr. 15 581 — 33 464
Lumpen- und Altpapier-Sortier-Anstalt

Schwefelsaure Tonerde 14-15% und 17-18% / Alaun
Satinweiß / Blanc fixe
OBRA Schutzmarke
stellen her
OBRA Schutzmarke
Chemische Fabriken Oker & Braunschweig A.-G.
Gegr. 1864 Oker am Harz Gegr. 1864

Digitized by Google

Mechanischer Zellstoff erfreut sich guter Nachfrage. Der Preis ist unverändert. Recht lebhaft ist der Bedarf an chemischem Zellstoff. Es wurden gute Abschlüsse erzielt und die Preise konnten infolgedessen auch etwas anziehen. Verschiedene große Fabriken haben Abschlüsse zur Lieferung für 1925 machen können. Man erwartet für 1925 ein weiteres Anziehen der Preise.

Die nordamerikanische Zeitungsdruckpapierproduktion im Oktober 1924.

Der Novemberausweis des News Print Service Bureau, New York, beziffert die Produktion von Zeitungsdruckpapier in den Vereinigten Staaten im Oktober 1924 mit 129 429 t und die Verschiffungen auf 129 536 t. Die Erzeugung Kanadas belief sich auf 112 243 t, die Verschiffungen auf 11 451 t. Das ergibt für Nordamerika eine Gesamtproduktion von 241 672 t und Verladungen im Umfang von 240 987 t, woran 64 Gesellschaften beteiligt sind. Aus den Zeitungspapierfabriken gingen außerdem 2 727 t Tapetenpapier hervor, wovon 645 t auf Kanada entfallen. Die Vorräte der U. S. A. an Zeitungsdruckpapier beliefen sich Ende Oktober auf insgesamt 28 194 t und in Kanada auf 22 339 t, zusammen also 50 533 t, was einer Durchschnittsproduktion von 49 Tagen entspricht. Wenn man die Produktion der Vereinigten Staaten in den ersten zehn Monaten dieses Jahres mit der gleichen Periode der vorausgegangenen vier Jahre vergleicht, so ergibt sich folgendes Bild: gegenüber 1923 hat die Produktion um 2 % nachgelassen, gegenüber 1922 um 2 % zugenommen, gegenüber 1921 sogar 21 %. 1920 schließlich brachte 3 % weniger als in diesem Jahre. Die Fabriken Kanadas erzeugten 1923 6 % weniger als in den ersten zehn Monaten dieses Jahres. Für die weiter zurückliegenden Jahre ist die Differenz sehr erheblich. 1922 ergab 26 %, 1921 71 % und 1920 53 %

Nachruf!

Am 13. Dezember verstarb nach langem, schwerem Leiden

Herr Fabrikbesitzer

Alfred Meißner

in Jülich (Rheinland).

Der Verein Deutscher Papierfabrikanten verliert mit ihm einen treuen Anhänger, der seine hervorragenden Kenntnisse und Fähigkeiten als Papiermacher gern der Allgemeinheit zur Verfügung stellte. Leider erlaubte ihm sein schweres Leiden nicht mehr, sich im Vorstande seiner Persönlichkeit entsprechend zu betätigen. Sein Andenken wird bei uns fortleben.

Im Namen des Vereins Deutscher Papierfabrikanten E. V.

Dr.-Ing. e. h. Ebart,
Vorsitzender

Gott,
der Herr, nahm meinen lieben Mann,
unseren guten Vater und Großvater

Alfred Meißner

nach einem arbeitsreichen Leben zu sich in die Ewigkeit.

In Trauer
IDA MEISSNER
ALFREDA SIMONS
HANNELORE SIMONS
HANS-WILHELM SIMONS
ALFHILD ILLING
ERICH ILLING
ALFRED MEISSNER

Jülich (Rheinland), den 13. Dezember 1924

NACHRUF

Heute früh 1/24 entschlief sanft unser allverehrter Chef, Herr Fabrikbesitzer

Alfred Meißner

Er war uns ein treu sorgender Vorgesetzter, ein stets hilfsbereiter Berater und ein leuchtendes Vorbild getreuester Pflichterfüllung. Sein Andenken wird von uns in Ehren gehalten werden.

Die Angestellten und Arbeiter
der Firma Alfred Meißner

Jülich (Rheinland), den 13. Dezember 1924

Digitized by Google

weniger als die Monate Januar—Oktober dieses Jahres. Die Gesamtproduktion der U. S. A. und Kanadas zeigt eine Steigerung von 2 % gegenüber 1923, von 12 % gegenüber 1922, 41 % mehr als 1921 und 18 % mehr als 1920.

GESCHÄFTS-NACHRICHTEN

Maschinenbau A.-G. Golzern-Grimma in Grimma. Die Gesellschaft schlägt für das am 30. Juni beendete Geschäftsjahr eine Dividende von 2½ Gm. auf die Vorzugsaktien und je 10 Gm. auf die Stammaktien und die Genußscheine vor. Die Umstellung des Grundkapitals auf Goldmark soll ohne Herabsetzung des Nennwertes der Stammaktien erfolgen.

Zellstoffabrik Kelheim. Die Zellstoffabrik ist nach einer Meldung der „Bayerischen Staatsztg." in den Besitz des Waldhofkonzerns übergegangen, der beabsichtigt, die seinerzeit abgebrannte Fabrikanlage neu zu erbauen.

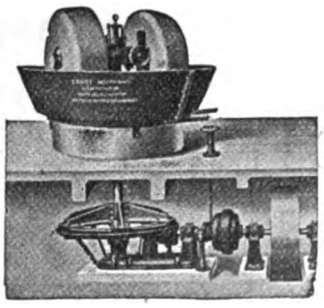
Soc. an. Loutillage de Fonderie, Paris, 5, r. Grétry. Fabrikation und Verarbeitung von Holzstoffen. (Neugründung.)

Kartonnagen-Fabrik Maisel & Jahn, Hof, Oberfranken. (Neugründung.)

Beilagenhinweis.

Der heutigen Nummer des „Papier-Fabrikant" ist je eine Werbedrucksache beigefügt der Firma **A. W. Mackensen G. m. b. H.**, Magdeburg, über ihre **fahrbaren Transportvorrichtungen**, der **Bamag**, Dessau, über **Triebwerke und Spannrollen** und der **Sandviken Transportband-Ges. m. b. H.**, Charlottenburg, über **Stahlbandantriebe.**

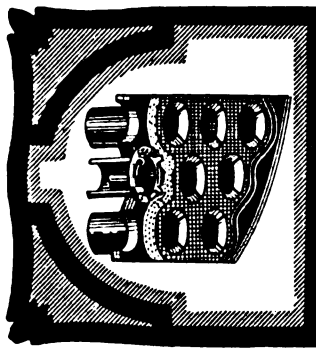
Deutsche KAOLIN-Aktiengesellschaft
LEIPZIG
◆
Größter deutscher Kaolin-Produzent;
(7 eigene Werke)
Vorzüglich geschlämmte, garant. naturreine Kaoline für alle Zweige der Papierfabrikation und für Streichzwecke :: Seit Jahrzehnten hervorragend bewährt
▼
WERKE:
Börtewitz, Caminau, Geisenheim, Hohburg I u. II, Lohrheim, Spergau.



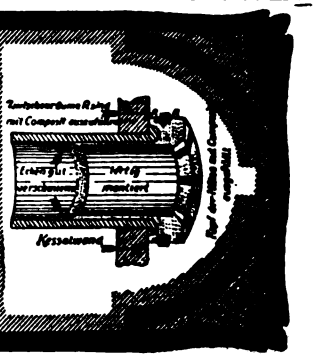
Ernst Hoffmann Maschinenfabrik Niederschlema (Sachsen)
HOFFMANN-KOLLERGÄNGE D.R.P.
bieten Gewähr für störungslosen Betrieb bei höchster Leistung, geringem Kraftbedarf und wesentlicher Ersparnis an Arbeitslohn! / Kurze Lieferzeit
★
Angebot und Zeugnisse auf Anfrage bereitwilligst!

Deutsches Kaolinkontor
G. m. b. H.
Dresden-A. ✱ Waisenhausstrasse 22 III
Drahtanschrift: Dekator / Fernruf: Nummer 11516

Vereinigung der Papierkaolin erzeugenden Werke Deutschlands



Schutz für Rauchrohrkessel
Lokomobilen, Lokomotiven sind
Schlick'sche
BRANDRINGE D.R.P. u. Ausl. Pat.
Verhindern und beseitigen dauernd und zuverlässig das Laufen und Undichtwerden der Kesselrohre, verlängern die Lebensdauer der Rohre und Kessel.
Schnelles Einsetzen, vieljährig erprobt.
GUSTAV SCHLICK, DRESDEN 15 16



Digitized by Google

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U.-INGENIEURE

Die Beschleunigung der Schleimbildung bei der Mahlung im Holländer durch chemische Mittel und durch Zusatz von Schleimbildern.

Von Prof. Dr. Carl G. Schwalbe, Eberswalde.

In einem Vortrage, den ich in Berlin über „Quellgrad und Mahlgrad" im letzten Jahre[1]) gehalten habe, wurde unter anderem auch angedeutet, daß man den Mahlungsvorgang erheblich durch chemische Mittel beschleunigen bzw. verzögern kann. Die Beschleunigung des Mahlvorganges kann unter Umständen eine erhebliche wirtschaftliche Bedeutung besitzen. Langdauernde Mahlung bedeutet Kraftverbrauch, letzten Endes Kohleverbrauch. In der Praxis des Holländermüllers sind chemische Zusätze zur Beschleunigung der Mahlung nicht unbekannt. So wird in älteren Fachbüchern empfohlen, beim Mahlen einen Zusatz von Schwefelsäure in den Holländer zu geben. Auch ist es bekannt, durch Zusatz kleiner Natronlaugenmengen die Schleimbildung, das Schmierigwerden der Zellstoffasern zu erhöhen. Die Erfolge, die beispielsweise durch den Zusatz von Säure erzielt worden sind, müssen aber wohl nicht befriedigend gewesen sein, da ein solcher Zusatz nicht üblich geworden ist und auch schon in Rücksicht auf die Lebensdauer der stählernen Holländermesser nicht gerade günstig sein kann, wenn erheblichere Mengen von Säure in Frage kommen.

Ich habe nun 1914/15 Veranlassung gehabt, mich mit dem Problem des schnellen Schmierigmahlens zu beschäftigen. Ich habe Jahre hindurch einschlägige Versuche durchgeführt, über deren Ergebnisse nach einem gewissen Abschluß meiner Arbeiten ich mit Herrn Dr. Becker schon Mitteilungen gemacht habe. Ueber das Ergebnis von Fabrikationsversuchen will ich nachstehend berichten.

Zu Beginn des Weltkrieges trat die Reichsbank durch Vermittlung der Firma Gebr. Ebart, Spechthausen, an mich mit dem Ersuchen heran, ihr ein völlig sicheres Verfahren zur Vernichtung von Wertpapieren an Hand zu geben. Die damals in Uebung befindliche Arbeitsweise, Verbrennen der Wertpapiere, befriedigte aus verschiedenen Gründen nicht. Es kam vor, daß durch den Zug des Schornsteins sich aus einem Paket zu vernichtender Banknoten ein Schein loslöste und zur Schornsteinmündung herausfliegen wollte. Man hatte deshalb ein Drahtgitter über den Schornstein gezogen. Es soll aber doch vorgekommen sein, daß bei der Reparatur des Gitters der Schlosser einige brauchbare Fetzen eines 100 oder 1000 Markscheines gefunden habe. Es war ferner nicht sehr erquicklich für die mit der Vernichtung der Banknoten beauftragten Beamten, bei Julihitze vor einem hellodernden Feuer zu sitzen, in welchem die Verbrennung vorgenommen werden mußte.

Ich schlug der Reichsbank vor, ein Verfahren auszuprobieren, das schon lange in der Textilindustrie in Uebung ist. Die alten Halbwollumpen, welche aus Wolle und Baumwolle bestehen, werden in den sogenannten Karbonisationsapparaten mit Salzsäure und Wasserdampf behandelt, wodurch die Baumwolle zerreiblich wird und verkohlt, während die Wolle diese robuste Behandlung aushält und im wesentlichen unbeschädigt bleibt. Ich schlug demnach vor, die Banknoten in einem der in der „Karbonisationsindustrie" üblichen Trommelapparat zu vernichten. Vorversuche fielen günstig aus, und die Reichsbank entschloß sich, zwei Trommeln nach dem System der Firma Schirp in Vohwinkel bei Elberfeld aufzustellen und in Betrieb zu nehmen. Während des Weltkrieges sind sehr große Mengen von Banknoten in dieser Anlage vernichtet worden. Die Banknoten wurden in die Trommel gefüllt und nach Vorwärmung mit dampfförmig gemachter Salzsäure oder mit Chlor imprägniert[2]). Bei der Drehung der Trommel fiel dann das zermürbte Material aus dem mit Löchern etwa von Linsengröße versehenen Trommelmantel heraus und wurde durch ein Schneckenwerk in eine Vorratsgrube entleert, von der aus die Abfuhr anfangs auf Schuttabladeplätzen erfolgte. Die Vernichtung der Faserfestigkeit war so vollkommen, daß man bei den kleinen Bruchstücken unter dem Mikroskop deutlich erkennen konnte, daß eine tiefgreifende Veränderung der Faser stattgefunden haben mußte. Die Stücke, die bei der Verbrennung der Banknoten übrigbleiben, zeigten dagegen durchaus normale Fasern. Dieses völlig sichere Vernichtungsverfahren mußte aber aufgegeben werden, weil der Zellstoffmangel zu einer Nutzbarmachung der nicht zermürbten Faser zwang. Zwar hatte ich der Reichsbank vorgeschlagen, das zermürbte Material den Pappenfabriken an Hand zu geben, aber die gezahlten Preise befriedigten nicht, so daß die Reichsbank schließlich zur Zerfaserung in Spezialmaschinen überging. In den Pappenfabriken war die Verwendung des zermürbten Materials als eine Art Füllstoff gedacht. Man konnte aus dem zermürbten Material unter Zusatz geringer Zellstoffmengen brauchbare Pappen anfertigen, die freilich einen graugrünen Farbton hatten, da ja sämtliche sehr echte Farbstoffe der Banknoten dem Faserstoff beigemengt bleiben.

[1]) Man vergleiche „Papier-Fabrikant" 21, 73 [1923], Nr. 6.

[2]) D. R. P. 293 775 u. D. R. P. 302 999, Klasse 55 f, Gruppe 9.

Digitized by Google

Bei der Mahlung der zermürbten Massen fiel auf, daß außerordentlich leicht ein unfühlbarer Schleim beim Mahlen im Holländer entstand, eine Beobachtung, die ich auch schon bei der Zermürbung von reinen Sulfitzellstoffen gemacht hatte. Diese Zermürbung kam für Futterzwecke in Frage. Nachdem der Botaniker Haberland in Berlin nachgewiesen hatte, daß fein zermahlene Pflanzenfaser im Verdauungsapparat der Tiere erheblich mehr korrodiert wird als grobe Faser, glaubte man durch eine möglichst feine Mahlung Stroh und Zellstoffe für die tierische, womöglich sogar für die menschliche Ernährung nutzbar machen zu können. Die rein mechanische Behandlung des Materials, die Mahlung des zähen Fasermaterials erfordert aber großen Kraftaufwand. Da mir die leichte Zerreißbarkeit der „karbonisierten" Baumwollfaser in der Halbwolle und diejenige der zermürbten Banknoten bekannt war, lag es für mich sehr nahe, den wesentlichen Teil der Mahlarbeit durch „chemische Zermürbung" zu ersetzen. Sulfitzellstoff wurde in gleicher Weise wie die Banknoten behandelt und ergab auch das gewünschte zermürbte Material. Man hatte unverletzte lange Fasern nicht zur Fütterung bringen wollen, weil man Verfilzung der Fasern im Magen der Tiere fürchtete. Das zermürbte Sulfitzellstoff-Material erwies sich bei praktischen Fütterungsversuchen in der Zittauer Gegend als ein vorzügliches Futtermaterial. Als aber diese günstige Erfahrung vorlag, war der Sulfitzellstoff schon zu teuer für diese Art der Verwendung geworden. Man mußte auf das Ausgangsmaterial für Sulfitzellstoff, d. h. auf Holz und auf das verwandte Rohmaterial Stroh, zurückgreifen. Es ist nicht meine Absicht, diese Entwicklung der Futterstoff-Herstellung mit Hilfe von Säuren hier zu schildern, so interessant sie auch ist und so wenig darüber in die Oeffentlichkeit gedrungen ist, weil der Kriegsausschuß für Ersatzfutter die Veröffentlichung der einschlägigen wissenschaftlich-technischen Studien in Zeitschriften verbot.

Bei der Nutzbarmachung dieser zermürbten Materialien für die Verfütterung war nun die Forderung nach noch feinerer Zerteilung gestellt worden [3]), die ich im Kollergang und Holländer [4]) versuchte. Bei Stroh und Zellstoff war sofort die außerordentlich rasche Schleimbildung des zermürbten Materials auffällig. Bei Holz [5]) waren die Ergebnisse in dieser Hinsicht wechselnd und lange nicht so auffällig, wie bei dem eben genannten Material. Der entstehende unfühlbare Schleim lud dazu ein, ihn zur Dichtung des Papiers zu benutzen. Ich versuchte, dem üblichen Papierbrei schon im Holländer Zusätze von solchem Schleim zu geben, um sehr dichte Papiere auch ohne lange Mahlung zu erzielen. In der Tat konnte man bei der Herstellung von Schöpfmustern Papiere erhalten, welche sich durch große Dichte und Festigkeit auszeichneten und die durch Satinieren stark durchscheinend wurden, Pergamyncharakter erhielten. Durch eine Behandlung von Fasermaterial mit Säure wird dieses derart verändert, daß kurze Mahlung zur Ueberführung in unfühlbaren Schleim genügt. Die Behandlung mit Salzsäure ist ein hydrolytischer Vorgang, der über die Cellulosedextrine und Hydrozellulose schließlich zum Traubenein hydrolytischer Vorgang, der über die Cellulosedextrine und Hydrocellulose schließlich zum Traubenzucker, zur Glukose führt. Die Behandlung mit Säure kann sehr mannigfaltig gestaltet werden. Die Stärke der Säure, die Temperatur, die Dauer der Einwirkung, die Eigenart des Rohmaterials sind Faktoren von ausschlaggebender Bedeutung. Nicht jede Zermürbung, jede Hydrocellulose-Bildung führt zu schleimbildenden Stoffen.

Die Schleimbildung durch Säurehydrolyse mit Mineralsäuren war für mich 1915 eine neue Beobachtung, dagegen war mir schon lange bekannt, daß man durch Oxydation von Zellstoffen Schleimbildung hervorrufen kann. Verwandelt man Zellstoff in Oxycellulose und behandelt diesen mit etwas Alkali und säuert dann an, so erhält man Umwandlungsprodukte des Zellstoffes, die beim Mahlen sehr rasch in Schleim übergehen. Diese Beobachtung wurde gelegentlich einer Ausarbeitung eines Verfahrens zur Reinigung von Zellstoffen gemacht. Für die Sprengstoffgewinnung sind solche möglichst reinen Zellstoff erforderlich. Ich hatte mir als junger Privatdozent in Darmstadt 1907 die Aufgabe gestellt, ein solches Verfahren auszuarbeiten. Ich fand, daß eine Behandlung der Zellstoffe mit salpetriger Säure und nachfolgender alkalischer Wäsche sehr reine, bis zu einem gewissen Grade baumwollähnliche Fasern ergab. Das Verfahren wurde von Interessenten zunächst mit großer Begeisterung aufgenommen; wurde aber anscheinend erst sehr spät angewendet, als ich leider schon notgedrungen meine Patentrechte aufgegeben hatte (D. R. P. 220 645 und 221 149, Klasse 55 b, Gruppe 1).

Bei der Reinigung von Natronzellstoffen stellte es sich heraus, daß unter gewissen Versuchsbedingungen Produkte entstehen, die bei ganz kurzer Mahlung im Holländer fast vollständig strukturlose Papiere ergeben. In meinem Besitz sind noch Muster, welche seinerzeit nach meinen Angaben für Zellstoffreinigung in der Zellstoffabrik Altdamm von meinem Kollegen Prof. Heuser, damaliger Chemiker der Zellstoffabrik, angefertigt worden sind.

Sowohl Säure als auch Oxydationsmittel vermögen nach Vorstehendem die Zellstoffasern derart zu verändern, daß sie bei kürzerer mechanischer Bearbeitung in Schleim übergehen. Die Bedingungen, unter welchen die Säuren wirken und die Eigenschaften der entstehenden Produkte habe ich in einer Reihe von Arbeiten mit Herrn Dr. Ernst Becker [6]) studiert und auch veröffentlicht. Die schnelle Schleimbildung praktisch zu verwerten, war natürlich mein Bestreben.

Ich hatte mich des tatkräftigen Beistandes des Herrn Dr. Schacht zu erfreuen, der noch während des Weltkrieges die Anstellung von Versuchen in der Papierfabrik Hohenofen 1918 veranlaßte. Ich hatte in der mir unterstellten Versuchsstation Eberswalde einige 100 kg zermürbten

[3]) Eine Zusammenfassung erschien als Manuskript gedruckt.
[4]) D. R. P. 323 745, Klasse 55 c, Gruppe 2.
[5]) D. R. P. 303 498, Klasse 55 c, Gruppe 2; 319 826.

[6]) Zeitschrift für angewandte Chemie. Unsere Untersuchungen wurden von Seibert und Minor bestätigt, vom Verein englischer Papierfabrikanten ihre wortgetreue Uebersetzung ins Englische durchgeführt.

Digitized by Google

Natronzellstoff nach meinem Patent 368 322 hergesellt, der zur Dichtung von Papieren dienen sollte. Das zermürbte Material wurde in einem Holländer für sich aufgemahlen und zeigte nach kurzer Zeit starke Schleimbildung. Die schleimige Masse wurde anderem Fasermaterial in einem zweiten Holländer zugeteilt und die aus dem Faser- und Schleimgemisch geschöpften Proben zeigten eine bemerkenswerte Dichte. Leider war dies bei dem Versuch im Großen nicht der Fall. Auf der Papiermaschine lief damals für Rechnung der Heeresverwaltung ein Spinnpapier, dessen Verbesserung durch den Schleimzusatz man erhoffte. Aber als der mit Schleim vermengte Faserbrei über die Maschine lief, wurde das Papier durchaus nicht besser. Die Untersuchung ergab, daß die Sauger den feinen Schleim aus der Papierbahn wieder herausgesogen hatten, so daß er mit den Abwässern verloren ging. Es wurde nun ein zweiter Versuch vorbereitet, bei welchem man von der Vorstellung ausging, daß man die Fasern mit dem Schleim imprägnieren müsse, was besser als im Holländer im Kollergang geschehen sollte. Es wurde deshalb das zermürbte Fasermaterial zunächst im Kollergang mit wenig Wasser zu Schleim vermahlen, worauf man gesunde Zellstofffasern zufügte, die sich mit dem Schleimmaterial vollsaugen sollten. Der aus dem Kollergang hervorgehende Stoff hatte auch eine erhebliche Schmierigkeit, aber auf der Papiermaschine war von einer größeren Dichte und Festigkeit des Papiers nichts zu merken. Zum Teil wurde wieder die Schuld auf das Absaugen der Schleimteilchen geschoben. Die gehoffte Imprägnierung der Fasern mit dem Schleim war also nicht eingetreten. Es lag nahe, ein „Ankleben" des Schleimes an die Fasern zu probieren, was Herr Direktor Illig-Hohenofen vorschlug. Den gleichen Gedanken des Zusatzes von Klebmitteln hatte ich aus anderer Erwägung heraus auch schon gehabt, probiert und patentiert.[7]) Ich wandte Tierleimzusätze, um in der Sprache der Kolloidchemie zu reden: Ein „Schutzkolloid" an. Schleimige Stoffe werden nämlich leicht durch alle möglichen Einflüsse verändert, so daß der Schleimzustand leicht wieder verschwinden kann. Durch Zusatz anderer schleimiger Stoffe ist es aber oft möglich, den Schleimzustand des ersten Stoffes zu erhalten. Das Verfahren, das bei Handmustern vorzügliche Resultate ergeben hatte, konnte leider nicht in der Fabrik in Hohenofen angewendet werden. Bei sofortiger telephonischer Anfrage bei der Verteilungsstelle für Tierleim usw. wurde uns die Anstellung eines Versuches im Fabrikbetriebe rundweg abgeschlagen. Die Versuche in Hohenofen waren danach ergebnislos verlaufen. Sie wurden später nicht wieder aufgenommen, da, wie die Fabrikleitung mitteilte, die Fabrik zu sehr mit laufenden Aufträgen überlastet war, um noch einmal an die Versuchsarbeit zu gehen.

Ich suchte deshalb nach einem anderen Interessenten. Mit Hilfe von Herrn Dr. Schacht gelang es mir, die Stettiner Pappenfabrik in Stettin für das Verfahren zu interessieren. Ich konnte der Firma nämlich kleine Pappenmuster vorlegen, die außerordentlich dicht, fest und sogar wasserbeständig waren, was ich durch eine Oberflächenimprägnierung mit einem sehr billigen Harzpräparat erreichte, nämlich mit flüssigem Nadelholzharz.[8]) Ich habe über dieses Harz kürzlich im Festheft des Papierfabrikant berichtet, worauf verwiesen werden soll.[9])

Der Stettiner Pappenfabrik ging es aber wieder ebenso wie der Papierfabrik Hohenofen. Laufende Aufträge nahmen derart alle Kräfte in Anspruch, daß an eine Versuchsarbeit nicht zu denken war, so daß der mit der Firma geschlossene Optionsvertrag nie in Kraft getreten ist.

Ich kann nicht darüber klagen, daß für das Verfahren nicht auch sonst noch Interessenten gewesen wären. An einer Stelle ist man ohne mein Vorwissen erfolgreicher gewesen. Auf einer Versammlung des Vereins der Zellstoff und Papier-Chemiker in Weimar 1920 berichtete ein Papierfabriksdirektor[10]), dessen Name leider nicht im Protokoll der Sitzung zu finden war, über Fabrikationsversuche mit meinem Verfahren. Als Erfinder war ich natürlich nicht ganz erbaut von der Ausschaltung meiner Mitarbeit. Immerhin war mir eine Bekanntgabe günstiger Erfahrungen wertvoll.

Für die Fabrikationsversuche war sehr lästig, daß man in einem besonderen Arbeitsgang das Zellstoffmaterial zermürben mußte. Zwar hatte ich für diese Zermürbung verschiedene für den Großbetrieb geeignete Verfahren und Apparaturen angegeben, gestützt auf die Futterstoffherstellungsstudien für die Heeresverwaltung während des Krieges. Aber nach dem Kriege war wenig Meinung für die Aufstellung und den Betrieb von solchen einfachen Apparaten. Ich versuchte deshalb auch ohne den zermürbten Zellstoff zum Ziel zu kommen. Ich studierte experimentell, ob man nicht durch geeignete Chemikalienzusätze im normalen Fabrikationsgange des Papiers zu vermehrter und und rascherer Bildung von Schleim kommen könnte. Ich griff zurück auf meine alten Beobachtungen über Reinigung von Zellstoff. Salpetrige Säure sollte als Zusatz im Kollergang Verwendung finden. Wiederum ergaben die Versuche im kleinen Kollergang der hiesigen Versuchsstation durchaus zufriedenstellende Resultate. Insbesondere gab Abfallzellstoff bei Kollergang-Behandlung mit salpetriger Säure rasch und reichlich Schleim;[11]) aber Versuche im Großen, deren sich Herr Emmel bei der Firma Gebr. Schmitz in Merken bei Düren eifrigst annahm, hatten keinen Erfolg, wie mir Herr Emmel brieflich mitteilte. Dank dem Entgegenkommen der Muldental-Werke konnte 1921 in meiner Gegenwart ein Versuch in der Fabrik angestellt werden. Wir machten ganz ähnliche Erfahrungen wie seinerzeit in Hohenofen. Der Faserstoffbrei aus dem Kollergang war im Holländer zunächst außerordentlich schmierig und schleimig. Mit dem Fortgang des Mahlens verschwand aber die anfängliche Schmierigkeit wieder und das Ergebnis war ein durchaus normales, wie es auch ohne Zusatz von präpariertem Fasermaterial erreicht werden konnte. Ich schob die Schuld gestützt auf einschlägige Beobachtungen auf das Material des Holländers, der aus Eisen bestand. Es machte den Eindruck, als ob im Holländer selbst die Schleimsubstanz verschwun-

[7]) D. R. P. 368 322 vom 14. Juni 1918.

[8]) D. R. P. 381 144, Klasse 55 c.

[9]) „Papier-Fabrikant", Festheft 1923, 60, Nr. 23 a.

[10]) Jahresbericht des Vereins 1920, S. 46—47.

[11]) D. R. P. 368 190, Klasse 55 c.

Digitized by Google

den wäre. Durch Laboratoriumsversuche war mir aber bekannt, wie schädlich Salzgegenwart für die Schleimbildung sein kann. Ueber derartige Beobachtungen habe ich in dem eingangs erwähnten Vortrag berichtet. Man mußte also bei weiteren Versuchen die schädliche Wirkung des Salzes ausschalten und seine Bildung verhüten. Das zwang zur Arbeit in einem Holländer mit Bronzebemesserung. Die Weißenborner Papierfabrik war im Juli 1921 entgegenkommender Weise bereit, Versuche in ihren Holländern zu gestatten. Dank dem Interesse von Herrn Direktor Huntemüller und Herrn Betriebsleiter Ludwig Walter wurden die Versuche in gründlichster Weise nach meinen Angaben vorbereitet. Nach einer Imprägnierung mit einem Säurepräparat, wurde sowohl Baumwollhalbstoff wie Leinenhalbstoff, endlich auch Holzzellstoff in einem Bleichholländer imprägniert und hierauf der Stoffbrei in Stoffkästen abgelassen. In diesen Stoffkästen blieb der Stoff über Nacht liegen, damit er eine möglichst günstige, weitgehende Veränderung durch die Saurebehandlung erfuhr. Ich hatte nämlich die Feststellung gemacht, daß es gar nicht notwendig ist, mit scharfen Mineralsäuren eine „Hydrolyse" des Zellstoffes zu sogenannten „Dextrinen" zu erzwingen, sondern daß es genügt, recht starke „Quellung" der Fasern hervorzurufen [12]). Wie stark solche Quellung sein kann, sei durch folgende Angaben verdeutlicht. Bei einem bestimmten Abfallzellstoff konnte durch Einweichen in Milchsäurelösung von 0,1 Proz. Gehalt eine Quellung hervorgerufen werden, bei welcher auf 100 Teile Fasern nach dem Abschleudern des Faserbreis 500 Teile Flüssigkeit kamen, während normalerweise 100 Teile Zellstoff nur 150 Teile Wasser nach dem Abschleudern festzuhalten vermögen.

Der wie vorerwähnt in Weißenborn erhaltene Zellstoffbrei wurde anderen Tags in Holländern mit Bronzebemesserung gemahlen, wobei eine wesentliche Verkürzung der Mahldauer beobachtet wurde. Nach einstündiger Mahldauer etwa war bei dem Baumwollstoff und bei dem Leinenstoff zwar die normale Schmierigkeit erreicht, aber eine Verbesserung der Eigenschaften des Papiers nicht, sogar eine gewisse Verschlechterung wahrzunehmen. Bei dem Sulfitzellstoff dagegen war durch einstündige Mahlung ein Fasermaterial entstanden, das recht gute Festigkeitswerte bei der Prüfung ergab und bei dem Aufreißen sich in dünne Schichten aufspaltete, ein Beweis für die gute Verfilzung der Fasern untereinander. Die Festigkeitswerte bewiesen, daß tatsächlich die Abkürzung der Mahldauer der Güte des Papiers nichts geschadet und daß offenbar die Vorbehandlung mit Säure eine günstige Wirkung ausgeübt hatte.

Bei diesen Versuchen waren in Rücksicht auf die Säure und deren ungestörte Wirkung Holländer mit Bronzebemesserung angewendet worden. Um das Verfahren auch für gewöhnliche Eisen- oder die Betonholländer mit Eisenarmaturen brauchbar zu machen, suchte ich nach einer Säure, welche Eisen nicht oder nur sehr langsam angreift. Eine solche Säure wurde in der Kohlensäure gefunden [13]), mit deren Hilfe man Zellstoffasern unter bestimmten Bedingungen erheblich quellen kann. Es bot sich mir Gelegenheit, Versuche mit Kohlensäure und anderen Säuren in der Fabrik der Gebr. Schmitz in Düren durchführen zu lassen. Herr Emmel interessierte sich, wie schon oben erwähnt, seit Beginn des Krieges für meine Versuche, dichte, feste Papiere durch künstliche Beförderung der Schleimbildung zu erzeugen. So wurde 1918 von Herrn Emmel in Düren die Behandlung der Faserstoffe im Kollergang mit Salpetersäure [14]) versucht, an Stelle der salpetrigen Säure, in der durch Versuche bestätigten Annahme, daß die Salpetersäure in Gegenwart einer organischen Substanz teilweise in salpetrige Säure übergehen würde. Die Versuche, die im Kleinen günstige Ergebnisse zeitigten, ergaben im Großbetriebe nach den Angaben des Herrn Emmel keine brauchbaren Resultate. Herr Emmel verfolgte aber das Ziel, die Pergamynpapiere zu verbessern, mit großer Zähigkeit und interessierte sich fortgesetzt für meine Versuchsarbeit. Es kam im Oktober vorigen Jahres ein Optionsvertrag mit der Firma des Herrn Emmel bzw. mit dem Konzern, dem sie angehört, mit dem Verein für Zellstoffindustrie in Berlin, zustande. Es wurden systematische Versuche in Düren verabredet. Zu diesen Versuchen wurde ich in Rücksicht auf die Zeitverhältnisse und die Schwierigkeit der Einreise in Düren persönlich nicht zugezogen. Ich mußte alle meine Anordnungen schriftlich geben, befand mich also in der Lage eines Arztes, der seine Patienten brieflich restlos zu kurieren hat. Das Ergebnis war das in solchen Fällen übliche. Eine vollständig erschöpfende Anleitung zu den Versuchen ließ sich schriftlich anscheinend nicht geben. Herr Emmel berichtete über zwei erfolgreiche Versuche mit Milchsäure, denen aber zwei weitere erfolglose Versuche folgten. Bei der Behandlung mit Kohlensäure waren ebenfalls befriedigende Ergebnisse nicht zu erzielen. Durch den Ablauf der Optionszeit, am 1. Juli 1923, wurde die Versuchsarbeit, die schon durch die Verhältnisse in Düren aufs äußerste erschwert war, vollständig unterbrochen. Meines Erachtens beweisen nach dem Erfolg in Weißenborn und dem teilweisen Erfolg in Düren die letzten Mißerfolge dortselbst nichts für die Unbrauchbarkeit des Verfahrens im Fabrikbetriebe.

Es ist begreiflich, daß unter den schwierigen Verhältnissen in Düren Herr Emmel die Lust zum Experimentieren verloren hat. Aber es ist im Interesse der Sache sehr zu bedauern, daß eine Optionszeit von drei Viertel Jahren fast unausgenutzt verstrichen ist und fast sämtliche Auslandsprioritäten verloren gegangen sind, ganz abgesehen davon, daß für den Erfinder die im Herbst 1922 vereinbarte Optionssumme, gewissermaßen das Schmerzensgeld, durch den katastrophal raschen Sturz des Goldmarkkurses völlig wertlos geworden ist.

Im vorstehenden sind zwei verschiedene Formen der Beschleunigung des Mahlvorganges im Holländer besprochen worden: Herstellung von zermürbtem Zellstoff und Zusatz dieses Materials im Holländer und Vorpräparation des normalen Fasermaterials in Stoffkästen im Kollergang oder Holländer selbst. Es gibt noch einen dritten Weg, um

[12]) D. R. P. 379 996, Klasse 55 c.

[13]) D. P. A. Sch. 64 141 u. Sch. 64 958, Klasse 55 c.

[14]) D. R. P. 303 305, Klasse 55 b.

Digitized by Google

rasch Schleim zu erhalten, nämlich die Anwendung von besonderen Schleimbildnern, welche durch ihren Inkrustengehalt sich besonders leicht zu Schleim vermahlen lassen. Bekannt ist, daß dies bei den Pergamynzellstoffen der Fall ist, für die besondere Kochverfahren in Uebung sind. Aber es gibt Zellstoffarten, welche von Natur eine ganz erstaunliche Neigung zur Schleimbildung besitzen. Besonders bei der Untersuchung tropischer Fasern, wie sie vielfach in hiesiger Versuchsstation vorgenommen worden ist, hat sich gezeigt, daß die erhältlichen Zellstoffe bei sehr kurzer Bearbeitung im Holländer starke Schleimbildung zeigten. Es ist dies z. B. bei Musafasern der Fall; es wurde beobachtet an südafrikanischen Fasern und an den kurzen Markzellen der Bagasse. Wir haben aber auch in Deutschland eine Zellstoffart, welche in dieser Beziehung ganz erstaunliches Schleimbildungsvermögen aufweist. Kocht man die Flachs- oder Hanfschäben zu Zellstoff z. B. nach dem Sulfitkochverfahren, so erhält man ein außerordentlich kurzfasriges Zellstoffmaterial, das im Holländer[15]) binnen ¼—½ Stunde zu fast strukturlosem Schleim gemahlen werden kann[16]). Eine Beschleunigung erfährt der Mahlprozeß durch eine Vorquellung mit Säure. Das Schäbenmaterial wird gegenwärtig unter den Dampfkesseln verfeuert. Wir wollen aber hoffen, daß doch wieder Zeiten kommen, in welchen die Kohle als besseres und genügend billiges Heizmaterial wieder gilt, so daß eine Ausnutzung der Flachsschäben in anderer Richtung wieder möglich wird. Wenn man sich vergegenwärtigt, welch außerordentlich große Mengen an Schäben, das ist an Holzsubstanz, eine mit Flachs oder Hanf bebaute Fläche von 1 ha jährlich ergibt, so sieht man, daß die zur Zeit den Spinnfaserfabrikanten lästige Holzproduktion doch noch eine wirtschaftliche Bedeutung gewinnen kann, wenn man die großen Holzmengen, auf Zellstoff verarbeitet und diese eigenartigen Zellstoffe in der Papierfabrikation oder zur Herstellung hornartiger Massen ausnutzt. 1 ha mit Hanf bebautes Land erzeugt sechsmal so viel Holz in einer Vegetationsperiode als 1 ha mit Fichten bestandener Waldboden während eines Jahres. Man sollte deshalb das Problem der Schäbenverarbeitung nicht damit abtun, daß gegenwärtig keine Schäben zu erhalten sind, weil sie als Brennmaterial gebraucht werden. Man sollte auch nicht die ungünstigen Erfahrungen, die während des Krieges mit Flachs- und Hanf-Zellstoffen gemacht worden sind, verallgemeinern. Ihre Kurzfasrigkeit und die leichte Verstopfung der Siebe durch das kurzfaserige Material sind gewiß Uebelstände, aber sie treten zurück, wenn es gelingt, spezifische Verwendung für diese Zellstoffe zu finden. Eine solche scheint mir in seiner Anwendung für Zellstoffschleim-Herstellung zu liegen. Wenn ich ein Zukunftsbild ausmalen darf, so könnte es dem Papierfabrikanten angenehm sein, wenn er der üblichen Faserstoffmischung im Holländer nur einige Kilogramm dieses Schleimzellstoffes zuzusetzen brauchte, um dichte und feste Papiere zu erhalten. Unter diesen Umständen verlohnt es sich also wohl, die Flachs- und Hanfschäben zum Gegenstand eines besonderen Studiums zu machen.

Ohne etwa das Verfahren der Schleimbildung an Wichtigkeit mit der Illigschen Harzleimung vergleichen zu wollen, soll doch darauf hingewiesen werden, daß bezüglich der günstigen Bedingungen der Durchführung der Leimung geradezu zahllose Versuche seitens der Fabrikanten notwendig waren, bis man die Illigsche Harzleimung meistern lernte. Aus vorstehendem ergibt sich, daß bezüglich der Beschleunigung der Mahlung durch Zusätze von Säure bzw. Vorbehandlung des Fasermaterials noch gerade kein sehr umfangreiches Versuchsmaterial gewonnen ist. Das schwierige Problem, die Faserstoffe in günstiger Weise zur Quellung und Schleimbildung zu bringen, läßt sich meiner Ueberzeugung nach nur durch systematische Versuchsarbeit im Betrieb lösen, nicht aber durch einige Tastversuche in Fabriken und sofortiger Versuchseinstellung nach eintretenden Mißerfolgen. Es sind zu viel Faktoren, welche ein günstiges Ergebnis verhindern können: der Trockengrad der Fasern, das Alter der Fasern, ihr Gehalt an Inkrusten, an Salzen, der Gehalt des Wassers an gewissen Salzen, die Temperatur, die Zeit, alle solche Faktoren, die ich seinerzeit in meinem Vortrag „Quellgrad und Mahlgrad" aufführte, beeinflussen die Quellung und damit die Schleimbildung, so daß man selbstverständlich in einigen Versuchen alle diese Faktoren nicht restlos meistern kann. Ueberlegt man sich aber, daß, wie ich eingangs erwähnte, die Abkürzung der Mahldauer Kraftersparnis und letzten Endes Kohleersparnis bedeutet, so lohnt es sich doch, etwas mehr systematische Arbeit auf dieses Verfahren zu verwenden als bisher geschehen ist. Zu solchen Versuchen aufzufordern, ist der Zweck der vorstehenden rückhaltlosen Darstellung des derzeitigen Standes dieses Problems gewesen.

[15]) D. P. A. Sch. 65 107, VII/55 c.
[16]) D. P. A. Sch. 56 816, Klasse 39 b.

Harzgewinnung in den einheimischen Kiefernwäldern.

Wie auf so manchem Gebiete, so hat auch auf dem Gebiete der Harzgewinnung aus einheimischen Nadelwäldern der Krieg mit seinen Folgen unter den alten und teilweise veralteten Ansichten aufgeräumt. Nachdem in den letzten Jahrzehnten die Harzgewinnung aus einheimischen Wäldern seitens der Forstverwaltungen eingestellt worden war, weil sie dem Nachwuchs der Bäume schädlich sein soll, hat man sie im Kriege unter dem Drucke der Verhältnisse wieder aufgenommen und betreibt sie wohl auch heute noch in erhöhtem Maße.

Bekanntlich sind die Nadelhölzer nicht alle gleichstark harzhaltig. Bei einigen, besonders bei der Tanne, aber auch bei der Fichte, ist der Gehalt oft so gering, daß sich eine Ausbeute gar nicht lohnen würde. Sie beschränkt sich daher in der Haupt-

Digitized by Google

sache auf die Kiefern, und zwar in erster Linie auf die gemeine Kiefer (Pinus silvestris), mitunter auch auf größere Bäume der Weimutkiefer (Pinus strobus). In Oesterreich kommt vornehmlich die Schwarzkiefer (Pinus austriaca) in Frage, in Frankreich hingegen die Seekiefer (Pinus maritima), die sich durch besonders großen Harzgehalt auszeichnet. In Amerika ist es besonders das Pitchpineholz (Pinus palustris). in Tirol hingegen wird auch noch die Lärche (Larix europaea) nutzbar gemacht.

Die Harze sind nun als Umwandlungs- und Ausscheidungserzeugnisse der Nadelhölzer anzusehen. Sie sind in besonderen Kanälen, den sogenannten Harzgängen, aufbewahrt und treten nicht wieder in den Kreislauf des Saftes zurück, da sie keinen Anteil an der Ernährung des Baumes nehmen, wie z. B. Stärke, Fette, Oele, die als sogenannte Reservestoffe bezeichnet werden. Diese Reservestoffe sind zwar auch ausgeschieden und abgelagert, werden aber nachträglich wieder verflüssigt und dann zur Ausbildung des Samens und der Früchte verbraucht. Mit zunehmendem Alter der Bäume vermehrt sich der Harzgehalt beträchtlich und bildet so einen wirksamen Schutz gegen allerlei Schädlinge, sowohl aus der Insektenwelt wie auch gegen Fäulnis. Wunden des Baumes werden durch diese Harzausscheidungen durch Ueberwallung verheilt. Durch das in dem Holze abgelagerte Harz wird das Holz häufig so hart, daß es sich kaum mehr bearbeiten läßt.

Bei den Fichten und Kiefern liegen die Harzgänge im Körper des Holzes, ebenso bei den Lärchen, während sie bei der Weißtanne in der Rinde liegen, so daß sich das Harz oft in äußerlich wahrnehmbaren Beulen ansammelt. Diese Beulen geben beim Anstechen eine klare, wohlriechende Flüssigkeit, den Tannenbalsam. Bei den Nadelbäumen findet sich das Harz aber auch in den Aesten und Zweigen, aus denen es besonders bei starkem Sonnenschein und großer Wärme verdunstet und so die Wälder mit dem bekannten Tannenduft erfüllt.

Das Mischungsverhältnis von festem Harz und flüchtigen Oelen ist sehr verschieden und schwankt zwischen 70—80 zu 20—30 v. H. Das flüssige Terpentin läßt sich durch Destillation mit Wasser von den festen Bestandteilen trennen, es bleibt dabei das Kolophonium zurück. Chemisch sind die Harze nun keine fest abgegrenzten Stoffe von einer bestimmten Zusammensetzung, sie stellen vielmehr ein Gemenge von festen und flüssigen, kohlenwasserstoffreichen Kohlenwasserstoffen mit schwach saurer Eigenschaft dar. Infolge dieses, wenn auch nur sehr schwachen Säuregehaltes verbinden sich die Harze mit kohlensauren Alkalien (Soda, Pottasche) unter Verdrängung der Kohlensäure zu stark schäumenden Harzseifen. Die Harze und die ihnen beigemengten Oele sind löslich in Alkohol, Aether, Chloroform und auch in warmem Leinöl, man kann sie auch in jedem Verhältnis mit diesen Lösungsmitteln mischen.

Die Verwendung der Harze ist sehr mannigfaltig, es soll hier nicht näher darauf eingegangen werden, da das den Raum des Aufsatzes überschreiten würde. Jedenfalls ist aber der Bedarf an Harz für die verschiedensten Zwecke so groß, daß es von größter volkswirtschaftlicher Bedeutung ist, wenn dasselbe in großen Mengen im Inlande gewonnen werden kann. Bis heute kommt bei weitem der größte Teil des Harzes aus dem Ausland, und zwar aus Nordamerika und aus Frankreich. Durch sachgemäße Durchführung der Harzung läßt sich aber sicherlich ein großer Teil der benötigten Mengen aus deutschen Wäldern gewinnen, so daß der Volkswirtschaft namhafte Summen erhalten bleiben können.

Die Harzgewinnung erfolgt nun meistens auf nachstehende Weise: Am Fuße der stärkeren Stämme wird zuerst mit einem Handbeil die rauhe Rinde in Streifen von etwa 20 cm Breite und 90 cm Höhe entfernt, wobei die Basthaut sorgfältig geschont werden muß. Um die Saftbewegung nicht zu unterbinden und weiter zu ermöglichen, werden ebenso viele Streifen Rinde, wie abgeschält werden, stehen gelassen. Die Zahl der abgeschälten Streifen richtet sich also nach der Stärke der Stämme und kann bis zu vier und auch mehr betragen. Nun wird eine napfartige Vertiefung angebracht, die man als „Grandel" bezeichnet. Diese Grandel besteht aus einem besonderen eisernen Behälter, der mit einem Hammer am Fußende des abgeschälten Stammes eingeschlagen wird. Die Grandel schneidet so ziemlich tief in den Stamm ein und fängt in ihrer Höhlung das austretende Harz auf. Um den Fassungsraum der Grandel zu vergrößern, wird unter Verwendung des Hammers ein Zinkblechstreifen eingesetzt. Nachdem nun so die Grandelöffnung fertiggestellt ist, wird oberhalb dieser Oeffnung mittels der „Dechsel", einer besonders geformten Axt, das Splintholz in der Tiefe von ein bis zwei Jahresringen angehauen. Man bezeichnet das als „eine Lachte anlegen". Durch diese Verwundung werden die Harzgänge geöffnet. Bei warmer Witterung fließt das austretende Harz über die Lachte in die Grandelöffnung, aus welcher es nach zwei bis drei Tagen mit einem eisernen Löffel ausgeschöpft und in Eimern gesammelt wird. Das Harz wird dann an kühlen Stellen in Fässern, die man zur Kühlhaltung auch mitunter in den Boden eingräbt, gesammelt. Durch Verdunstung des Oeles setzt sich auch auf der Lachte festes Harz ab, das mit einem Scharreisen in einen angesteckten Schurz abgekratzt wird. Da dieses Harz minderwertig ist, so wird es getrennt aufbewahrt. Bei jedem Schöpfen des Harzes wird nachgedechselt, d. h. die Lachte wird nach oben etwa fingerbreit erweitert, wodurch der Harzaustritt von neuem erfolgt.

Der Harzfluß dauert etwa von Mai bis September und wird von der Witterung sehr beeinflußt, indem er bei heiterem und warmem Wetter lebhafter ist, als bei trübem und kaltem Wetter.

Das gewonnene Harz wird dann in besonderen Anlagen destilliert. Näher darauf hier einzugehen verbietet der Zweck dieses Aufsatzes.

Die Ansichten der Forstleute gehen nun allerdings zum großen Teile dahin, daß man dieses unter der Not des Krieges wieder aufgelebte uralte Gewerbe nach dem Eintreten friedlicher Verhältnisse wieder eingehen lassen sollte. Durch die Harzung befürchtet man eine Schädigung der Bestände und vor allen Dingen eine Verminderung des Zuwuchses,

Digitized by Google

die wir uns bei dem hohen Preis des einheimischen Holzes nicht leisten können. Ob diese Schädigungen in dem befürchteten hohen Maße eintreten, mag dahingestellt bleiben. Hy.

ZEITSCHRIFTENSCHAU

S. R. Trotman: Ueber den Einfluß nicht chlorhaltiger, oxydierender Bleichmittel auf Baumwolle. „Pulp and Paper" **21**, 935 (1923).

Schon atmosphärische Luft wirkt bei Anwesenheit von diffusem Sonnenlicht bleichend, zur Beschleunigung der Bleichwirkung schlägt man vor, Baumwolle unter Druck und bei höherer Temperatur mit einer Lösung von Natriumhydroxyd oder Leimmilch zu behandeln und gleichzeitig Luft einzuleiten. („J. S. C. J." **1910**, 1200, und **1911**, 534.) Die Gefahr der Oxycellulosebildung ist bei der Anwendung von Alkalien bei Anwesenheit von Luft schwer zu vermeiden, trotzdem sich verschiedene Patente damit befassen. Ultraviolette Strahlen sind von großem Einfluß auf Bleichwirkung und Oxycellulosebildung. Naturgemäß wirkt Ozon noch stärker bleichend als sauerstoffhaltige Luft allein; hierbei sind die Gefahren der Faserschädigung größer und erhöhte Vorsicht am Platze. Dagegen ist Kaliumpermanganat trotz höherer Kosten ein gutes Bleichmittel, da es, wie Verfasser durch eigene Versuche nachweisen kann, im Gebrauch äußerst sparsam ist. Permanganat enthält 25,3 Proz. verwertbaren Sauerstoff. Auch fällt der Nachteil, das gebildete Mangandioxyd aus dem Bleichgut entfernen zu müssen, nicht sehr ins Gewicht. Kombiniert man Permanganat mit Wasserstoffsuperoxyd in saurer Lösung, so kommt man zu noch günstigeren Bedingungen gemäß der Gleichung:

$$MnO_2 + H_2O \rightarrow MnO + H_2O + 2\,O$$

Auch Kaliumpersulfat empfiehlt der Verfasser als Bleichmittel, wobei aber höhere Temperaturen erforderlich sind. Erfolgversprechend scheint auch folgende Reaktion:

$$K_2S_2O_8 + 2\,NaCl = K_2SO_4 + Na_2SO_4 + Cl_2$$

über die der Verfasser zur Zeit arbeitet.

Strupp.

Ullmann: Ein neuer Chlorkalklöser. Melliand's Textilberichte **4** 482 (1923). Vortrag, gehalten am VIII. Kongreß der Chemiker-Kaloristen in Salzburg, Mai 1923.

Der beschriebene Chlorkalklöser soll es durch feinere Vermahlung ermöglichen, aus dem handelsüblichen Chlorkalk, der im besten Falle 33—34 Proz. wirksames Chlor enthält, 28—29 Prozent Chlor mit allergrößter Sicherheit herauszulösen. Infolgedessen ist der Bedarf an Chlorkalk für dieselbe Menge Bleichgut geringer als bei Verwendung der gebräuchlichen Chlorkalkauflöser. Hn.

R. Sieber: Zur Bestimmung der Zellulose in pflanzlichen Rohstoffen nach der Methode von Cross und Bevan. Zellstoff und Papier **3** 27 (1923).

Durch Anwendung starken Chlorwassers gelingt es, 3—5 g Rohmaterial, in einem Arbeitsgang, von Lignin zu befreien und eine unangegriffene Zellulose zu erhalten. Diese wird dann weiter auf ihren Gehalt an Pentosanen untersucht. Hn.

Zellstoff aus Hartholzabfall. Papier-Zeitung **48** 2038 (1923).

Die Kraftwagenfabrik Ford Motor Co., die in River Rouge bei Detroit, Michigan, die Gestelle für ihre Kraftwagen baut, verarbeitet die Abfälle ihrer Hölzer, die zu 75 Prozent aus Pappelholz und im übrigen aus Eichen, Esche und anderen Harthölzern bestehen, zu Natronzellstoff durch siebenstündiges Kochen mit Aetznatronlösung von geeigneter Stärke bei 110 engl. Pfund Druck pro Quadratzentimeter. Der erhaltene Zellstoff wird gewaschen und zu Buchbinderpappe von guter Beschaffenheit und 0,075—0,3 engl. Zoll Dicke verarbeitet. Es wird beabsichtigt, den Stoff später zu bleichen und daraus Papier herzustellen. Jeder Kocher faßt 9 amerikanische Tonnen Holzabfall. Hn.

W. C. Holmes: Verwendung direkter Farbstoffe zum Färben von Papier. Journ. Ind. and Engin. Chem. **14** 958 (1923) und Chem. Zentralblatt **94** II 200 (1923).

Direkte Farbstoffe werden auf Papier am besten als Metallacke aufgebracht, wobei der Farbstoff ausgesalzen und der Aluminiumgehalt zur Lackbildung möglichst niedrig gehalten werden soll. Eine Reihe von Farbstoffen zur direkten Färbung in Gegenwart von Kupfersulfat wird nach ihrer Geeignetheit besprochen. Hn.

P. E. Landolt und N. W. Sultzer: Die elektrische Gasreinigung. „Paper", Vol. 32, Nr. 23, vom 26. September 1923, S. 7.

Die Erwartungen, die die Zellstoff- und Papierindustrie an die Verwendbarkeit des vielgenannten Cottrellverfahrens geknüpft hat, rechtfertigen einen Versuch, um nachzuweisen, welcher Art diese Verwendung sein wird und welche Vorteile im wirtschaftlichen Betrieb erreicht werden können. Zahlreiche Abhandlungen, die die Cottrell-Prozesse und ihre theoretischen Grundlagen besprechen, wurden immer wieder in den Fachzeitschriften veröffentlicht, weshalb es sich erübrigt, an dieser Stelle eine eingehende Beschreibung zu geben; es seien lediglich die Grundzüge erwähnt.

Das Cottrell-Verfahren wird benutzt, um fein verteilte, flüssige oder feste Partikelchen aus der Luft oder aus Gasen zu beseitigen, und zwar praktisch unabhängig von der Temperatur und der Natur der Gase. Gerade in letzter Zeit ist die Vervollkommnung des Verfahrens an Hand eingehender Untersuchungen und Auffindung wichtiger Faktoren und Konstanten so außerordentlich vorangeschritten, daß heute die Einrichtung einer solchen Anlage auf kontraktlicher Grundlage erfolgt und mit weitgehenden Garantien ausgestattet wird.

Digitized by Google

Was die Anwendung der elektrischen Gasreinigung für die Zellstoff- und Papierindustrie betrifft, so muß gesagt werden, daß sie voraussichtlich am ehesten bei der Sulfat-Zellstoffabrikation ein günstiges Wirkungsbereich vorfinden wird.

Im Drehofen gelangt ein nicht unbeträchtlicher Betrag der pulverigen Schwarzasche als Suspension in die Abgase und wird somit (als direkter Verlust) der Wiedergewinnung entzogen. Die Cottrell-Ausrüstung, die für die Erfassung dieser Verluste vorgeschlagen wurde, gleicht in ihrer Bauart jener zur Zeit in den metallurgischen Betrieben üblichen Gasreinigungsanlage. Die Kosten einer solchen Anordnung hängen von der Beanspruchung und der Größe des zu verarbeitenden Gasvolumens ab.

Eine weitere Verwendungsmöglichkeit für das Gasreinigungsverfahren nach Cottrell liegt in der Reinigung des Schwefeldioxyd-Gases bei der Sulfit-Zellstoffabrikation, sei es, daß es sich um die Entfernung des von den Gasen mitgerissenen Staubes oder um die Bereitung von SO_3 bzw. Schwefelsäure handelt. Bei der Verbrennung von freiem Schwefel fällt der Gasreinigung die Aufgabe zu, den die abgekühlten Gase begleitenden „Säureschleier" zur Abscheidung zu bringen. Die Erfahrungen, die bei dem bekannten Kontaktverfahren der Schwefelsäure-Fabrikation mit der Cottrell-Anordnung gemacht wurden, berechtigen zu der Hoffnung, daß das Gasreinigungsverfahren auch in der Zellstoff-Fabrikation eine wertvolle Verbesserung der bisher üblichen Arbeitsweise bedeutet.

Ein anderes Anwendungsgebiet ist die Rückgewinnung der in den Abgasen von Kochern, Oefen und Feuerungen usw. enthaltenen Wärme zu Trockenzwecken. Da es gelingt, Ruß, Asche und Flüssigkeitsteilchen, kurz alle Verunreinigungen, die die Wirksamkeit einer Kühlanlage beeinträchtigen, aus den Abgasen großer Kraftanlagen zu entfernen, so ist es möglich, den hier zu Verlust gehenden, sehr großen Wärmemengen in besserer Weise beizukommen, als es bisher gelang.

Wenig bekannt ist es, daß das Cottrell-Verfahren auch gestattet, sowohl die zu Entlüftungszwecken in den Maschinenraum eingeführte Luft als auch die mit Feuchtigkeit geschwängerte Schachtluft des Papiermaschinenraumes zu entfeuchten. Damit ist eine Lösung der so viel besprochenen Entnebelungsfrage gegeben; diese liegt allerdings seitab von allen bisher erwogenen Möglichkeiten; sie erfordert auch einen gewissen Aufwand, aber in der Einfachheit ihres Prinpizs und der durch Versuche bewiesenen vorzüglichen Wirksamkeit ihrer Arbeitsweise weist sie durchaus begehbare Wege. Brecht.

Gips im Papier. The Worlds Paper Trade Review, Vol. 80, Nr. 11, vom 14. September 1923, S. 918.

Die Abhandlung, ein Referat des Aufsatzes „Gips und Gipserzeugnisse" von E. Elliott, berichtet von dem Gebrauch des Gipses in der Papierindustrie. Dieser kommt nur für die besseren Qualitäten von Schreibpapier in Frage. Das Papier erhält eine glatte Oberfläche und seine Aufnahmefähigkeit für Druck und Tinte wird erhöht, während die Durchsichtigkeit vermindert wird. Br.

Entfernung des Strichs bei Kunstdruckpapieren. The Worlds Paper Trade Review, Vol. 80, Nr. 11, vom 14. September 1923, S. 920.

Ein immer größeres Interesse wird von Fachkreisen dem neuen Verfahren der Nickeloid Elektrotyp Co., London, entgegengebracht, welches Drei- und Vierfarbendrucke zu erzeugen gestattet, die eine erstaunliche Aehnlichkeit mit Aquarellen zeigen. Das Prinzip des Verfahrens beruht in einer teilweisen Entfernung des Strichs von der Oberfläche des Kunstdruck- oder Farbendruckpapiers. Nur um eine teilweise Entfernung kann es sich handeln, weil nämlich der Druck auf einem Papier, das zur Erzielung hoher Feinheiten hinsichtlich des Druckeffektes eigens mit einem besonderen, die Oberfläche vorbereitenden Strich versehen wurde, einleuchtenderweise schwerlich gelingen dürfte, wenn dieser Strich wieder restlos entfernt wird. Das Nickeloidverfahren gestattet nun, die feinsten Kleinheiten des Prägestempels oder der Prägewalze in sorgfältigster Weise herauszubringen, wenn auf gestrichenem Papiere gedruckt wird; darauf wird aber der Strich von denjenigen Teilen der Papieroberfläche entfernt, die vom Prägestempel unberührt geblieben sind. Mit der Beseitigung der aufgestrichenen Schicht aus dem Bilde wird jener bei Kunstdruckpapieren übliche unangenehme Glanz zerstört, während die bedruckten Teile der gestrichenen Oberfläche durch den Druck selbst geschützt sind. Die Schönheit der auf diese Weise erreichten Wirkung ist ganz außerordentlich. Die großen Möglichkeiten des Drei- und Vierfarbendruckes offenbaren sich von neuem. Die mit dem neuen Verfahren gefertigten Bilder besitzen jenen anziehenden „Wascheffekt", der auch beim Offsetdruck erreicht wird, der aber in diesem Falle noch über einen wundervollen Reichtum sorgfältigst wiedergegebener Details verfügt. Br.

Gefirnißte Papiere. The Worlds Paper Trade Review, Vol. 80, Nr. 11, vom 14. September 1923, S. 936.

Es wird darauf hingewiesen, daß sich die Papiere, die zur Erhöhung ihres Widerstandes gegen das Eindringen der Luftfeuchtigkeit mit einem Ueberzug von Gelatine oder Firnis versehen sind, samt und sonders zu einem Gebrauch außer dem Hause, z. B. zu Briefumschlägen, Postkarten usw. nicht eignen, da der Regen und andere Witterungseinflüsse ein Schwellen, ein Sich-Werfen und ein Ablösen der Schicht verursachen.

Einem neuen Verfahren zufolge wird dieser Nachteil beseitigt, indem das Papier zunächst in der üblichen Weise mit Gelatine behandelt wird, hernach aber das mit diesem Gelatinestrich versehene Papier einen weiteren Strich von Firnis erhält. Die so behandelten Papiere sollen ihre Neigung, Feuchtigkeit zu absorbieren, vollständig verlieren. — Die Gelatine wird auf das Papier aufgetragen, solange

Digitized by Google

es sich noch in feuchtem Zustande befindet; hernach erfolgt die Trocknung. Für den zweiten, den Firnisstrich, werden Oel- oder Firnisfarben verwandt. Das fertiggestellte Papier kann einer Reihe von Gebrauchszwecken zugeführt werden, bei welchen eine hohe Widerstandsfähigkeit gegen Wasser erforderlich ist. So dient es z. B. vielfach zum Belag von Wänden und Fußböden. Br.

B. Johnson: Probleme und neue Entdeckungen in der Papier-Industrie. „Ind. and Eng. Chem." **15**, 891 (1923).

Der Verfasser berichtet über Erfahrungen bei der Verwendung von Natriumsulfit statt Calziumsulfit beim Kochprozeß, dann über die Wiedergewinnung und Verwertung von Nebenprodukten und über das „Rinman-Verfahren". Weiterhin wird die Frage der Holz-Ersatzstoffe berührt; eine Fabrik in Floria soll Saw-Gras auf Zellstoff verarbeiten und täglich bis 100 Tonnen produzieren. In Ländern mit billiger Kraft empfiehlt sich die Anwendung eines neuen Verfahrens (De Vains, Petervon, Cataldi usw.), das in der Anwendung eines schwachen Alkalis und nachfolgender Verwendung von Chlor besteht, dabei werden lediglich Chlornatrium und Kalk als Reagenzien verwendet. Was den Bleichprozeß anbelangt, so wird auf eine kürzlich erschienene Arbeit von Schwalbe verwiesen (Referat in der „Cellulosechemie" im Druck). Dann wird das Leimen und die Theorien, die hierüber neuerdings (Heuser, Lorenz, Sieber) aufgestellt worden sind, gestreift und zum Schlusse eindringlich auf die Wichtigkeit einer wissenschaftlichen Betriebskontrolle hingewiesen.

Strupp.

Dr. Sigurd Smith: Messung der Faserlängen im Holländer. Paper, Vol. 32, Nr. 14 vom 25. Juli 1923. S. 5. Referat des im „Papier-Fabrikant", Jg. 1923, S. 301—303, erschienenen Aufsatzes. Br.

Saugwalzen. The Worlds Paper Trade Review, Vol. 80 Nr. 11 vom 14. September 1923, S. 912. Einem Patentgesuch der Aktiebolag Karlstads Mekaniska Verkstad liegt eine Verbesserung der Saugkästen an Papiermaschinen, Zellstoffentwässerungsmaschinen usw. zugrunde.

Danach enthält der Saugkasten einer Papiermaschine, einer Zellstoffentwässerungsmaschine usw. eine oder mehrere Walzen, welche mit Nuten, Vertiefungen oder Durchlochungen so versehen sind, daß die ganze Walzenoberfläche saugend wirkt. Wenn nur eine Walze verwendet wird, so erstreckt sich die saugende Wirkung der Walze nur auf jenen schmalen Streifen des Maschinensiebes, welcher von dem Walzenumfang, der aus dem Saugkasten herausragt, getragen wird. Bei der Anwendung von drei Walzen in einem Saugkasten ist die saugende Wirkung, durch die so erreichte Vergrößerung der tragenden Fläche dreimal so groß. — Der Saugkasten kann winkelig verstellbar ausgebildet werden, so daß die in ihm enthaltene Saugwalze oder die in ihm parallel zueinander liegenden Saugwalzen als Siebleitwalzen zu gebrauchen sind. Br.

O. C. Cordes: Motorenantrieb und Holländerkontrolle. „Paper", Vol. 32, Nr. 18, vom 22. August 1923, S. 10.

An Hand von Betriebszahlen wird die Abhängigkeit des Holländerleistungsbedarfes von den Eigenschaften der zu erstellenden Papiere erläutert und über die Vorteile des Holländereinzelantriebes berichtet. Br.

Verwertung der Trockenzylinder-Verlustwärme. „Paper", Vol. 32, Nr. 19, vom 29. August 1923, S. 17. Auszug aus einer Abhandlung von K. L. Thunholm (in „Svensk Papperstidning", Nr. 7, 1922.)

Der Vorschlag des Verfassers geht dahin, die einen hohen Wärmewert besitzende Umgebungsluft der Papiermaschine in andere Fabrikräume zu fuhren, um sie Heizzwecken nutzbar zu machen, wodurch der wärmewirtschaftliche Wirkungsgrad der Anlage gehoben werden soll. Eine entsprechende Anordnung wurde zuerst in den Soertaforsfabriken eingebaut und soll sich dort bewährt haben. Vier große Versuche, die sich über längere Zeiträume erstreckten, wurden angestellt, zwei während des Jahres 1921 und zwei im Jahre 1922. Beide Male wurde mit und ohne Wärmewiederverwertung gearbeitet.

Bei einer durchschnittlichen Sommertemperatur von 16° C und einer durchschnittlichen Wintertemperatur von —4° C soll sich der Kohlenverbrauch im Sommer im Vergleich zu dem im Winter erforderlichen in folgender Weise vermindert haben, wobei bemerkt wird, daß in jedem Falle Kohle von derselben Anzahl Wärmeeinheiten verfeuert wurde:

Für Zellstoff und Holzstoff beträgt die Ersparnis ungefähr 20 Proz.; im Falle einer Fourdrinier-Langsiebmaschine mit mehreren Trockenzylindern beläuft sich die Verminderung des Wärmebedarfs auf 27 Proz. und steigt bei einer Einzylindermaschine auf 35 Proz.

Nach Ansicht des Referenten können die hier gebotenen Zahlen nur mit Vorbehalt aufgenommen werden. Zunächst ist nicht zu erkennen, wie groß die Ersparnisse im Vergleich mit Anlagen ohne jene Apparate sind, die diese Wärmeausnützung gewährleisten sollen. Ferner ergibt sich nicht nur rein theoretisch berechnet, sondern auch allgemein praktisch beobachtet, daß in den Wintermonaten in jedem Falle eine nicht unbeträchtliche Wärmemenge aufzubieten ist, um die Entnebelung des Papiermaschinenraumes hemmungslos, d. h. ohne Kondensation des in der Luft befindlichen Wasserdampfes zu bewirken. Die von den Trockenzylindern durch Strahlung und Leitung an die Umgebungsluft abgegebene Wärmemenge darf hier nicht als Verlust betrachtet werden, da sie, indem sie die Absorptionsfähigkeit der Luft für Wasser erhöht, wesentlich an der Entlüftung teilnimmt und die meistens noch überdies erforderliche Zusatzwärmemenge in ihrem Betrage vermindert. Brecht.

Digitized by Google

PATENT-UMSCHAU

Verfahren zur Herstellung von Fäden aus konzentrierten Zellulosexanthogenatlösungen.

D. R. P. 386 133. Klasse 29 b. Gruppe 3.
Rudolf Linkmeyer in Bad Salzuflen.

Es hat sich ergeben, daß man die Reifung der Zellulosexanthogenate in konzentrierter Lösung, die bei den üblichen Verfahren schon während der Herstellung der Lösung ihren Anfang nimmt und auch bei Temperaturen von etwa 10° fortschreitet, verhindern oder soweit hintanhalten kann, daß man auch konzentrierte Lösungen mit erheblich höherem Gehalt an Xanthogenat als gewöhnlich spinnfähig erhält.

Das erreicht man dadurch, daß man sowohl bei der Bildung der Natronzellulose als auch der Bildung des Xanthogenats die Temperatur niedrig hält. Bei der Bildung der Natronzellulose arbeitet man am besten nicht über — 10° und bei Bildung des Xanthogenats nicht über + 5° C. Die fertiggestellten Lösungen werden bei dieser Temperatur oder darunter aufbewahrt.

Um bei der Bildung des Zellulosexanthogenats die Erwärmung nach Möglichkeit zu vermeiden, mischt man die unter + 10° C hergestellte Natriumverbindung mit dem Schwefelkohlenstoff in den erforderlichen Verhältnissen in einem um seine Längsachse sich drehenden Gefäße, das man von außen kühlt. Man kann dem Gemisch eine grobkörnige oder kugelförmige, von den angewendeten Chemikalien nicht angreifbare Masse, um die Reaktionswärme aufzunehmen, hinzufügen. Nach Beendigung der Xanthogenatbildung bringt man das Xanthogenat mit der berechneten Menge Wasser und verdünnter Natronlauge bei etwa + 5° C in Lösung, um eine 10- bis 15 proz. Viskose zu erhalten, und trennt gegebenenfalls von dem grobkörnigen Stoff durch Dekantieren.

Die so erhaltene konzentrierte Viskose, die das Xanthogenat in seiner einfachen Form, d. h. als eine Verbindung enthält, in der auf C_6 eine Gruppe OCS—SNa kommt, wird durch dauerndes Kühlen auf einer Temperatur von 5° oder darunter erhalten, sofort oder nach ein bis zwei Tagen filtriert und bis zum Verbrauch kalt gehalten.

Solche konzentrierte Lösungen ergeben beim Verspinnen in einfachen Säurebädern Fäden von gutem Glanze und großer Zugfestigkeit.

Patent-Anspruch: Verfahren zur Herstellung von Fäden aus konzentrierten Zellulosexanthogenatlösungen, dadurch gekennzeichnet, daß die Lösung bei niederer, etwa + 5° C nicht wesentlich übersteigender Temperatur hergestellt und bis zum Verspinnen gehalten wird.

Raspelartig wirkendes Schälband für Maschinen zum Entrinden v. Baumstämmen.

D. R. P. 384 702. Klasse 38 i. Gruppe 1.
Gustav Wintzek in Brieg.

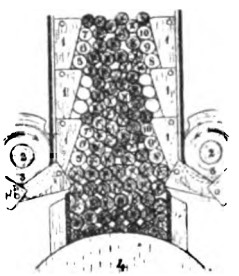
Der Gegenstand der Erfindung betrifft eine Maschine zum Entrinden von Baumstämmen mit Hilfe eines raspelartig wirkenden beweglichen Bandes, gegen welches der zu schälende Holzstamm angedrückt wird. Die Erfindung besteht darin, daß das Schälband aus einzelnen starren Platten zusammengesetzt ist, deren obere Fläche raspelartig gerauht ist, und die durch elastische Elemente miteinander verbunden sind. Dadurch wird der wesentliche Vorteil erreicht, daß diese starren Platten, die eine außerordentlich große Haltbarkeit und einen großen Widerstand gegen Abnutzung besitzen, durch ihre Verbindung durch elastische Elemente die für das Schälband erforderliche Nachgiebigkeit gewähren, derart, daß das Band auf seiner ganzen Breite sich den Unebenheiten des zu schälenden Stammes anpaßt.

Patent-Anspruch: Raspelartig wirkendes Schälband für Maschinen zum Entrinden von Baumstämmen, dadurch gekennzeichnet, daß das Schälband aus einzelnen, durch elastische Elemente miteinander verbundenen starren Platten besteht.

Vorrichtung zur Speisung von stetig arbeitenden Holzschleifern.

D. R. P. 386 501. Klasse 55 a. Gruppe 1.
Zusatz zum Patent 369 088.
Firma J. M. Voith in Heidenheim a. d. Brenz.

Die Vorrichtungen zur Ausübung des Verfahrens nach Patent 369 088*) zur Speisung von stetig arbeitenden Holzschleifern können auch in der Weise ausgeführt werden, daß die Ketten keilförmige Druckglieder erhalten, durch welche der Holzstapel bei der Druckzunahme von der Füllstelle bis vor den Schleifer stein längs und quer verdichtet wird.



In der Abbildung sind 1 die keilförmigen Kettenglieder, die durch die Kettenräder 2 auf den Wellen 3 nach dem Schleiferstein 4 zu bewegt werden. Durch die allmähliche Drucksteigerung von der Füllstelle nach dem Schleiferstein 4 wandern beispielsweise die Hölzer 5, 6, 7, und 8, 9, 10 an den obersten Keilgliedern auf den Keilflächen in die Lage 5^1, 6^1, 7^1 und 8^1, 9^1, 10^1 auf den beiden unteren Keilgliedern.

Patent-Anspruch: Vorrichtung zur Speisung von stetig arbeitenden Holzschleifern, bei denen die Holzstücke an ihrem Umfang erfaßt und dem Schleiferstein zugeführt werden, nach Patent 369 088, dadurch gekennzeichnet, daß die Kettenglieder der Mitnehmerketten nach den Hölzern zu keilförmige Druckflächen haben.

Rührbütte für die Papier- und Zellstoffherstellung.

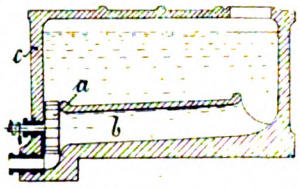
D. R. P. 386 502. Klasse 55 d. Gruppe 14.
Firma J. M. Voith in St. Pölten, Niederösterr.

Der an beiden Enden offene Kanal b ist in die Rührbütte c selbst entweder wagerecht oder schwach geneigt eingebaut. An seinem tieferen Ende ist ein

*) „Papierfabrikant" 1923, Heft 00, S.

Digitized by Google

Flügelrad a angeordnet, durch das der durch das höher liegende Ende des Kanals b eintretende Stoff angesaugt und in die Bütte c zurückgeschleudert wird. Dadurch wird ein Umlauf des Stoffes erzeugt. Das Flügelrad a ist in der Büttenwandung fliegend gelagert, so daß nur eine abzudichtende Stelle vorhanden ist. Bei großen Rührbütten können auch zwei oder mehrere Saugkanäle angeordnet werden. Die neue Rührbütte hat den Vorteil, daß sie einen gleichmäßigen Stoff liefert und daß sich in der Bütte keine Stoffansammlungen bilden können.



Patent-Anspruch: Rührbütte für die Papier- und Zellstoffherstellung, bei der der Stoff in der Bütte durch einen oder mehrere innerhalb derselben angeordneten Kanäle hindurch mittels einer Fördervorrichtung in fortwährender Bewegung erhalten wird, dadurch gekennzeichnet, daß die Kanäle (b) entlang des Bodens der Rührbütte (c) wagerecht oder geneigt angeordnet sind und daß der Stoff aus den Kanälen durch ein am Ende der Kanäle angeordnetes Flügelrad (a) angesaugt und in zu den Achsen der Kanäle senkrechten Ebenen wieder in die Rührbütte (c) geschleudert wird.

Verfahren zur Herstellung von buntgemustertem Papier.

D. R. P. 387 181. Klasse 55 f. Gruppe 4.
Else Bieleck geb. Falk in Dresden.

Auf einfaches Zeitungspapier wird Papier beliebiger Art an den Rändern aufgeklebt und mit Kleister gleichmäßig überzogen. Nach dieser Behandlung legt man den Bogen auf eine dünne Filz- oder Flanellunterlage und bearbeitet ihn mit stumpfen Hölzern, starken Pappen oder anderen maschinellen Mitteln in der Weise, daß man das gewünschte Muster scharf herausholt. Nach dem Trocknen werden die erhaben hervortretenden Stellen gefärbt. Man kann auch die Bogen erst untermalen mit verschiedenen Farben und Mustern und diese nach dem Ueberziehen mit der Masse scharf herausholen.

Die Papiere, welche in dieser Art bearbeitet sind, behalten nach dem Trocknen die erhabenen Muster bei und können gefärbt, bemalt, bronziert oder sonswie behandelt werden.

Patent-Anspruch: Verfahren zur Herstellung von bunt gemustertem Papier durch Färben von mit erhabenen und vertieften Mustern versehenem Papier, dadurch gekennzeichnet, daß auf gewöhnliches Papier eine dasselbe geschmeidig machende Masse, z. B. Kleister, aufgetragen wird und in diese Masse mit stumpfen hölzernen Stiften und ähnlichen Werkzeugen von Hand Muser eingezeichnet werden, worauf die erhabenen Stellen in beliebiger Weise mit Farben, Bronzen o. dgl. bemalt werden.

Querschneider.

D. R. P. 386 282. Klasse 55 e. Gruppe 5.
Dr. Martin Stange in Berlin.

Rollenpapier mit örtlichen Wasserzeichen wird in der Regel auf Querschneidern mit während des Ganges verstellbarem Papiervorschub in Bogen zerschnitten. Bedienung der Stellvorrichtung und genaue Arbeitsleistung sind hierbei von der Aufmerksamkeit eines ständigen Beobachters abhängig, der an einer Schaufläche das Zusamentreffen einer im Papier vorgesehenen Wasserzeichenstrichmarke mit einer feststehenden Standmarke durch Regelung der Stellvorrichtung bewirkt. Die Erfindung strebt an, die menschliche Beobachtung bei diesem Arbeitsgang durch Eingreifenlassen einer elektromotorischen Kraft entbehrlich zu machen, die ändernd auf das Zusammenarbeiten des Messers mit der Vorschubpresse wirkt. Diese Kraft wird ausgelöst durch Vermittlung schwacher Stromunterschiede, die in einer belichteten, unter Spannung stehenden, schlitzförmig abgeblendeten elektrischen Sehzelle entstehen, wenn Papier mit hellen oder dunklen Wasserzeichenlinien am Sehschlitz vorbeigeführt wird. Die verfügbaren sehr schwachen Stromstöße oder Stromabfälle werden durch Elektronenlampen verstärkt, so daß sie ein Relais auslösen, das die Steuerung des Arbeitsstromes bewirkt.

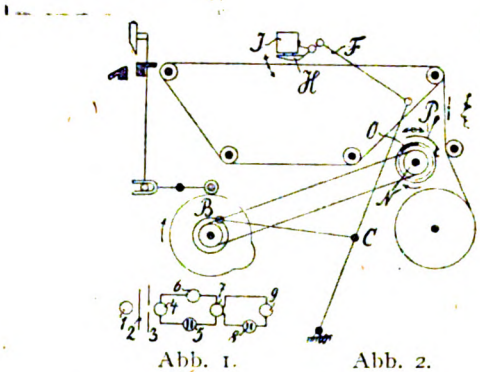


Abb. 1. Abb. 2.

Die Anordnung der Vorgänge ist rein schematisch in Abb. 1 dargestellt. Darin bedeuten: 1 Lampe zur Beleuchtung der Sehzelle, 2 vorbeigeführte Papierbahn, 3 Sehschlitz vor der Sehzelle, 4 Sehzelle, 5 Stromquelle für den Kreis, Sehzelle 4 — Lampenverstärkung 6 — Relaiswicklung 7, 6 Lampenverstärkung, 7 Relais, 8 am Relais angeschlossener Arbeitsstrom für den Elektromagneten 9.

Um die Erfindung an den Querschneidern anbringen zu können, bedarf es einer baulichen Umgestaltung gewisser Maschinenteile.

In Abb. 2 ist als Beispiel eine solche für die Anbringung der Erfindung vorbereitete Bauart eines Querschneiders mit Markenbeobachtung wiedergegeben.

Der Arbeitsgang ist folgender: Zunächst wird der Lenker B C so eingestellt, daß ein Vorschub erzielt wird, der etwas größer ist als der normale Abstand von zwei Wasserzeichenmarken in der Rolle. Bei der in Abb. 2 dargestellten Arbeitsstellung liegt der Anker durch Zug des Hebels F am Elektromagneten J, obgleich dieser stromlos ist. Bei weiterem Drehen der Welle N kommt das Stromschlußstück O mit dem Stromschlußstück P zum Stromschluß, so daß der Elektromagnet J erregt wird. Der Elektromagnet J bleibt erregt, bis die Stromschlußstücke O und P wieder getrennt sind. Sobald die Trennung erfolgt, wird der Anker H vom stromlosen Magneten J freigegeben und setzt, da die Bewegung

Digitized by Google

der Vorschubpresse inzwischen rückläufig geworden ist, infolge des Druckes des Hebels F auf die Papierbahn auf und nimmt sie durch Pressung mit. Der Markenbeobachter kann durch Verstellung der Stromschlußfeder P am Umfang der Scheibe N den Eintritt der Stromunterbrechung ändern und gewinnt Einfluß auf die Gestaltung der Bogenlänge in dem Maße, wie es die Schwankungen in den Markenabständen erforderlich machen. Die Verwirklichung des Erfindungsgedankens geschieht in der Weise, daß die Teile O, P und N in Abb. 2 außer Betrieb gesetzt werden. An Stelle des Beobachters und der Sichtmarke treten die in Abb. 1 schematisierten Vorrichtungen 3 und 4. Der Elektromagnet 9 würde unter Wahrung der in Abb. 1 getroffenen Anordnung dem Elektromagneten J in Abb. 2 entsprechen. Die Abschvorrichtung kann auch, ohne daß dadurch das Wesen der Erfindung geändert wird, an anderer Stelle zur Wirkung gebracht werden. So können die Teile 1, 3 und 4 in sinngemäßer Anordnung zur Papierbahn auch in die Vorschubpresse übernommen werden.

Patent-Anspruch: Querschneider mit selbsttätiger Schnittregelung für Rollenpapier mit Wasserzeichen, dadurch gekennzeichnet, daß die schlitzförmig abgeblendeten, im Vorschubschlitten durch das Vorbeiführen der Wasserzeichen an einer (H) oder an der Stelle des Beobachters (Q) angebrachten Sehzelle (4) entstehenden und sodann verstärkten Stromschwankungen benutzt werden, um über ein Relais (7) den Erregerstrom in dem den Vorschub der Papierbahn regelnden Elektromagneten (J) zu unterbrechen oder zu schließen.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Patente:

Anmeldung.

55f, 4. F. 51 680. Dr. Ernst **Fues**, Hanau a. M. Verfahren zur Herstellung von **gemusterten Papieren oder Pappen**. 28. 4. 22.

Zurücknahme von Anmeldungen.

55b. Sch. 62 253. Verfahren zur **Vorbehandlung von pflanzlichen Rohstoffen** zwecks Erleichterung nachfolgender saurer oder alkalischer Aufschließung. 30. 7. 23.

55b. Sch. 62 390 Verfahren zur **Vorbehandlung von Holz** beim Sulfitkochverfahren. 26. 7. 23.

Erteilungen.

38i, 1. 389 655. Heinrich **Stiller**, Schweidnitz. **Rindenschälmaschine**. 22. 8. 22. St. 36 063.

55a, 1. 389 414. Georg **Nenzel**, Warmbrunn, Schles. Befestigung von umlaufenden, auf der Welle zwischen Scheiben festgeklemmten Körpern, insbesondere von **Holzschleifersteinen**; Zus. z. P. 383 021. 23. 2. 22. N. 21 211.

55f, 11. 389 536. Dipl.-Ing. Nikolaus **Sandor**, Dresden, Eisenstuckstraße 28. Verfahren zur **Herstellung von Pappe** unter Zusatz von Wasserglas. 22. 7. 22. S. 60 412.

Löschungen.

55b, 1, 282 050. **55b**, 3, 306 898, 309 563. **55c**, 2, 303 498, 319 826, 323 745, 366 322, 368 189, 368 190, 379 996. **55d**, 16, 297 705. **55d**, 20, 328 445. **55d**, 27, 314 570. 320 716, 328 992, 331 094.

Auslandspatente.

Gewinnung von Zellstoff für die Papierfabrikation.

Amerikanisches Patent 1 451 125.

B. S. Summers in Port Huron, Michigan.

Die Erfindung beruht auf der Erkenntnis, daß beim Sulfitverfahren durch den Zusatz einer kleinen Menge von unterschwefliger Säure oder ihrer Salze zur Sulfitlösung, d. h. eines kräftigen Reduktionsmittels eine höhere Ausbeute und bessere Qualität an Zellstoff erhalten wird. Das im Handel erhältliche Natriumhydrosulfit kommt zunächst in Betracht; schweflige Säure setzt daraus unterschweflige oder hydroschweflige Säure nach folgender Formel in Freiheit:

$$Na_2S_2O_4 + H_2SO_3 = H_2S_2O_4 + Na_2SO_3.$$

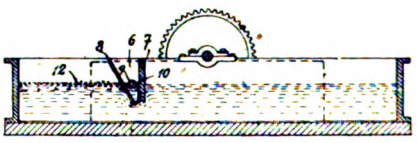
Der Erfinder zieht es aber vor, die hydroschweflige Säure im Kocher selbst durch Zusatz von Zink oder Magnesium zu erzeugen, indem man z. B. Zinkstaub während des Beschickens auf die Holzspäne streut. Praktisch ist ein Pfund Zink mit einem Pfund Natriumhydrosulfit gleichwertig. Z. B. werden 10 bis 20 Pfund Zinkstaub in einem Zehntonnenkocher eingebracht, der etwa 20 000 Gallonen Bisulfitlösung auf etwa 30 Tonnen Holzspäne faßt, wobei der Gehalt an schwefliger Säure etwa 4 Prozent beträgt, von der etwa 2,6 Prozent frei und 1,4 Prozent gebunden sind. Doch erhielt der Erfnder schon mit 12 Pfund Zinkstaub unter genannten Verhältnissen sehr befriedigende Ergebnisse. — Schr. —

Holländer mit Einrichtung zur Entfernung von Druckerschwärze aus Druckpapier.

Amerikanisches Patent 1 311 564.

J. Jespersen in Neenah, Wisconsin.

Am Holländer und seinem Betrieb wird an sich nichts geändert. Die Erfindung besteht nur in der Anordnung einer eigenartigen Vorrichtung innerhalb des Holländers. In dem der Mahlwalze abgewandten Trogkanal ist eine Stauplatte 7 angebracht; ihr gegenüber ist eine feingelochte, schräg angeordnete



Metallplatte 8 befestigt. Die Mischung von Oel und Schwärze sammelt sich als dünne Schicht 12 auf der umlaufenden Stoffmasse, tritt durch die Platte 8, wird von Platte 7 zurückgehalten und kann durch den Rohrstutzen 9 abfließen, während die Stoffmasse unterhalb der Stauplatte 7 ihren Umlauf fortsetzt. Durch Rohr 10 wird ein Wasserstrahl eingeleitet, der durch die nach oben gerichteten Löcher des im Raume 6 befindlichen Rohrendes dauernd oder mit Unterbrechung ausgespritzt wird, um die im Betriebe unvermeidliche Schaumbildung möglichst zu zerstören und unschädlich zu machen. — Schr. —

Verantwortlich für die Schriftleitung: Regierungsrat Dipl.-Ing. Friedrich Bohlmann, Potsdam.

Digitized by Google

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U.-INGENIEURE

Zur Kenntnis der chemischen Zusammensetzung und Aufschließbarkeit von Zuckerrohrabfall (Bagasse) und Reisstroh.*)

Von Prof. Dr. Hachiro Kumagawa und Kenkichi Shimomura, Tokio.

Mitteilung aus der Versuchsstation für Holz- und Zellstoffchemie in Eberswalde. [1])

Einleitung.

In den Tropen und Subtropen sind Reis und Zuckerrohr zwei außerordentlich wichtige Kulturgewächse, die bei ihrer Verarbeitung erhebliche Mengen von Faserabfall ergeben. Das bei der Reisernte verbleibende Stroh wird schon seit langer Zeit in Ostasien auf Papierfasern, insbesondere in Japan, verarbeitet; teilweise in einer Art Hausindustrie, teilweise auch in Fabriken, welche das Reisstroh mit Aetznatron unter Druck kochen, meistens ohne eine Wiederverwertung der entstehenden Ablauge. Reisstroh ist ziemlich leicht mit geringem Chemikalienverbrauch aufschließbar, weshalb man bisher auf eine Wiedergewinnung der Alkalien verzichtet hat. Dies um so mehr, als bei der sehr kieselsäurereichen Ablauge die Regeneration bisher nicht lohnend war. Der bei der Zuckerfabrikation aus Zuckerrohr sich ergebende Abfall, die Preßlinge — Bagasse oder Megasse — genannt, sind schon versuchsweise sehr oft auf Zellstoffasern verarbeitet worden. Auf Formosa in Japan ist z. B. seit fünf Jahren eine Fabrik unter der Firma: The Giran Papermill of the Tainenseito Sugar Co., und unter der Leitung des einen von uns (Shimomura) dauernd in Betrieb. Diese Fabrik arbeitet nach dem schon erwähnten Aetznatronverfahren und verwandelt die Bagasse in eine gute Zellstoffaser, die sich nicht nur für Packpapiere, sondern auch für weiße Druck- und Schreibpapiere brauchbar erwiesen hat.

Ueber die chemischen Eigenschaften der Rohfaserstoffe und diejenigen der durch chemische Aufschließung erzielbaren Zellstoffasern enthält die Fachliteratur nur ziemlich dürftige Angaben. Wir haben versucht, diese Lücke zu füllen; nachstehend soll über die analytische Untersuchung von Bagasse, Reisstroh und die durch verschiedene Aufschließverfahren erhältlichen Zellstoffe berichtet werden.

I. Bagasse.

Das Rohmaterial, das ausgepreßte Zuckerrohr, welches wir aus Formosa mitgebracht hatten, stand uns in verhältnismäßig dünnen, hellgelben Faserbündeln in bescheidener Menge zur Verfügung. Das Material ist jedoch durchaus nicht einheitlich, sondern enthält, wie dies auch schon in der Fachliteratur zur Genüge betont worden ist, erhebliche Mengen von Marksubstanz[2]), die wesentlich kurzfaseriger ist als der Hauptbestandteil der Rohbagasse. Trotz dieser mangelnden Einheitlichkeit der Rohbagasse schien es von Interesse, eine Analyse des ausgepreßten Materials vorzunehmen. Die Untersuchung wurde unter Einhaltung der üblichen analytischen Verfahren durchgeführt.[3]) Die Rohbagasse ist schon mehrfach untersucht worden.[4]) Nach Prinsen-Geerlings soll das ausgepreßte Zuckerrohr 56 Prozent Cellulose, 22 Prozent Pentosan, daneben 2 Prozent Asche und 2 Prozent Eiweiß enthalten, so daß ein verhältnismäßig aschenarmer Rohfaserstoff vorliegt. Eine andere Analyse, die von Braun,[5]) verzeichnet einen Gehalt von 55 Prozent Cellulose, 24 Prozent Pentosan (20 Prozent Xylan, 4 Prozent Araban), 15 Prozent Lignin, so daß also diese beiden Analysen hinsichtlich ihres Cellulosegehalts und hinsichtlich ihres Pentosangehalts ganz leidlich übereinstimmen. Remington, Bowack und Carrington[6]) gaben dagegen nur 47,1 Proz. Cellulosegehalt an bei einem Aschegehalt von 1,5 Prozent. Weitere in der Literatur verzeichneten Analysen beziehen sich auf das frische zuckerhaltige Rohr und kommen deshalb hier nicht in Betracht. Bei der von uns durchgeführten Analyse ergeben sich, auf wasserfreie Substanz berechnet, 51 Prozent Cellulose, 27,4 Prozent Pentosan, 22,3 Prozent Lignin. Es wurden außerdem noch Fett, Wachs, die Asche und natürlicherweise auch der Wassergehalt bestimmt. Die später folgende Zahlentafel A enthält sowohl die Daten für wasserhaltige, als auch die Daten für wasser- und aschefrei gedachte Rohbagasse. Bei Angabe der Werte für Zellulose muß man sich gegenwärtig halten, daß bei der üblichen Bestimmung nach Croß und Bevan eine Zellulose gewonnen wird, welche wechselnde und oft sehr beträchtliche Mengen von Pentosan enthalten kann. Bei unserer Analyse wurden nicht weniger als 25 Prozent Pentosan in der Zellulose festgestellt, so daß man unter Berücksichtigung des Pentosangehaltes auf einen Gehalt an reinster Zellulose von nur 37,8 Prozent kommt. Wahrscheinlich müssen auch die oben gegebenen Analysen von Braun und

*) Aus der „Zeitschrift für angewandte Chemie" 1923, Nr. 58.

[1]) Vorstehende Arbeit wurde im chemischen Teil von Prof. Dr. H. Kumagawa, im papiertechnischen Teil von K. Shimomura durchgeführt.

Wir möchten nicht verfehlen, auch an dieser Stelle Herrn Prof. Dr. Schwalbe für seine Ratschläge verbindlichsten Dank auszusprechen.

[2]) Mit „Mark" haben wir die kurzen Parenchymzellen, mit „Fasern" die langen Bast- oder Stützfasern bezeichnet.

[3]) Schwalbe-Sieber, Die chemische Betriebskontrolle in der Zellstoff- und Papierindustrie. 2. Auflage. Springer, Berlin 1922.

[4]) Prinsen-Geerlings, Archiv der javanischen Zuckerindustrie Nr. 7 (1906).

[5]) „Journ. Americ. Soc." 26, 1221 (1904).

[6]) „The Worlds Paper Trade Review" 52, 1—3, 729—31 (1909); „Papier-Fabrikant" 8, 1185—87 (1909).

Digitized by Google

diejenige aus Java in gleicher Weise eine Korrektur erfahren, so daß also der Gehalt an Reinzellulose der Rohbagasse zu etwa 37,8 Prozent angenommen werden kann. Es soll jedoch sogleich betont werden, daß dieser Pentosangehalt für die Verwendung der Bagassefasern als Papierrohstoff ohne Belang ist. Für die Herstellung von Papier ist es gleichgültig, ob eine Faser mehr oder weniger Pentosan enthält, wenn sie nur bezüglich Festigkeit, Geschmeidigkeit und Haltbarkeit gegenüber den Witterungseinflussen den üblichen Anforderungen genügt. Man wird also aus den mitgeteilten Analysezahlen nichts über die Ausbeute an Zellstoffaser ableiten dürfen, insbesondere deshalb nicht, weil die Ausbeute an pentosanhaltiger Faser bei dem technischen Verfahren eine ganz andere ist als bei den wissenschaftlichen Bestimmungsmethoden. — Bei der Untersuchung der Asche unserer Zellstoffe konnten wir durchschnittlich einen Gehalt von 80 Prozent Kieselsäure feststellen. Dies stimmt nicht überein mit einer Angabe der Literatur,[7]) nach welcher 42—55 Prozent der Asche aus Kieselsäure bestehen soll.

Der erwähnte Markgehalt der Bagasse ist für ihre Verarbeitung in verschiedener Hinsicht lästig. Es ist eine bekannte Erfahrungstatsache, daß verschiedene Zellstoffarten, ein und demselben Aufschließprozeß unterworfen, mehr oder weniger angegriffen werden, d. h. also, es besteht die Möglichkeit oder Wahrscheinlichkeit, daß das sogenannte Mark der Bagasse unter dem Angriff der Chemikalien weit stärker abgebaut wird als der Hauptbestandteil der Faser. Auch weiß man, daß die Marksubstanzen im allgemeinen verhältnismäßig viel Chemikalien verbrauchen und doch nur wenig Cellulose liefern. Unter diesen Umständen erscheint eine Trennung von Mark und roher Faser wünschenswert, einmal weil das aufgeschlossene Mark auf dem Sieb der Papiermaschine Verstopfung der Siebmaschen hervorruft, dann auch deshalb, weil man dann einen einheitlichen Zellstoff erhalten kann, während die Beimischung von kurzfaserigem zu langfaserigem Zellstoff zu einer Herabminderung der Festigkeit des Fasermaterials führt.

Eine Trennung von Mark und Langfaser ist schon oft versucht worden. Es liegen auch Angaben aus der Literatur über den Prozentgehalt der Rohbagasse an Mark vor. Dieser wird z. B. von Hatchinson[8]) zu 24,7 Prozent angegeben. Zahlen für das Verhälnis von Mark zu Bagasse finden sich auch in einer Veröffentlichung v. Possanners. Dieser Autor gibt an, daß 60 Prozent Mark und 30 Prozent Langfaser vorhanden seien. Hier liegt offenbar ein Schreibfehler vor, da bei 30 Prozent Mark und 60 Prozent Faser die Angabe mit unseren Befunden und annähernd mit denen von Hatchinson übereinstimmen würden. Wir fanden nämlich bei Versuchen, Mark und Langfaser zu trennen, durchschnittlich 55—65 Prozent Langfasern, 25—30 Prozent Mark, während der Rest 10—15 Prozent aus wasserlöslichem Material bestand.

Wie eine Prüfung der wasserlöslichen Bestandteile ergab, bestehen sie zum Teil aus reduzierenden Zuckern, was ja nicht wundernehmen kann, da die Abpressung des Zuckerrohrs im technischen Betriebe natürlich nicht eine vollständige Befreiung des Fasermaterials von Zucker herbeiführen kann. Man rechnet im allgemeinen 2—5 Prozent Zuckerverlust. Neben Zucker dürften aber auch noch andere wasserlösliche Extraktivstoffe vorhanden sein, so daß sich der Verlust bei gründlicher Wäsche auf 10—15 Prozent beläuft. Es erscheint uns sehr wesentlich, darauf hinzuweisen, daß diese Entfernung des Zuckers von großer Bedeutung für die Fasergewinnung ist. Aeltere Autoren, wie z. B. v. Possanner, haben bei der Aufschließung der Bagasse meist schlecht bleichbaren Zellstoff erhalten, während, wie noch auszuführen sein wird, wir zu hochweißen Zellstoffen gelangt sind. Wir führen dies auf die sorgfältige Entfernung des Zuckers, welche wir in der vorbehandelten Bagasse durch gründliche Wäsche vornahmen, zurück. Es ist leicht einzusehen, daß Zuckerreste bei der Behandlung mit sauren und alkalischen Agentien chemisch verändert werden können, wobei, wie bekannt, braungefärbte humusartige Stoffe entstehen. Humusartige Substanzen sind aber stets sehr schwer bleichbar. So erklärt es sich wohl, daß v. Possanner und viele andere Autoren die Schwerbleichbarkeit der Bagasse betonen; es wurde bei ihren Versuchen verabsäumt, die Zucker völlig zu entfernen. Die Abtrennung des Marks läßt sich in einfacher Weise sowohl trocken, besser noch naß, durch Zerkleinerung und nachfolgendes Absieben bewerkstelligen. Die durch Absieben getrennte Langfaser und Marksubstanz haben wir wiederum der chemischen Untersuchung unterworfen. Für die vorbehandelte Bagasse, also das langfaserige Material, ergab sich ein höherer Zellulosegehalt als ihn die Rohbagasse aufweist. Es muß aber darauf hingewiesen werden. daß man sehr verschiedene Zellulosegehalte sowohl für Rohbagasse als auch für vorbehandelte Bagasse angeben kann, je nach der Ausführungsform der Analyse. Verwendet man, der Originalvorschrift von Gross und Bevan folgend, nach der Behandlung mit Chlor neutrale Natriumsulfitlösung zur Auswaschung, so fallen die Zahlen wesentlich höher aus, als wenn, wie dies neuerdings Heuser und Haug[9]) und Rassow[10]) empfohlen haben, einprozentige Natronlauge zur Auslösung der gechlorten Reaktionsprodukte genommen wird. Wie gewaltig diese Schwankungen sind, geht aus folgender Gegenüberstellung der Zahlen hervor. Rohbagasse mit Chlor und Natronlauge gewonnen 47 Prozent; mit Natriumsulfit 57 Prozent. Vorbehandelte Bagasse (Langfaser) entsprechend 56,60 Prozent oder 67 Prozent. Aus den Zahlen geht soviel hervor, daß man die vorbehandelte Bagasse als etwas zellulosereicher ansprechen wird als die Rohbagasse. Bezüglich des Pentosangehaltes ist jedoch ein Unterschied kaum bemerkbar, wenn man sich vergegenwärtigt, daß die Pentosanbestimmung eine konventionelle Methode darstellt, und die Umrechnung von Furfurol auf Pentosan doch nur eine Zahl von annähernder Richtigkeit ergeben kann. Von weiteren Bestandteilen der vorbehandelten Bagasse sind Fett und Wachs zu erwähnen, die gegenüber der Rohbagasse einen nicht unerheb-

[7]) Wehner, Die Pflanzenstoffe, S. 41, Jena 1911, Verlag von G. Fischer.

[8]) „Moniteur de la Papeterie franc." 45, 99/100 (1909).

[9]) „Zeitschr. für angew. Chemie" 31, 99/100, 103/104 (1918).

[10]) Rassow und Zschenderlein, „Zeitschrift für angew. Chemie" 34, 204/206 (1921).

Digitized by Google

lichen Rückgang erfahren haben. Ebenfalls hat sich die Asche etwas vermindert. Ein genaues Zusammenstimmen der Prozentzahl auf 100 darf man von den Analysen pflanzlicher Faserstoffe nicht erwarten, da, wie schon erwähnt, die Umrechnungen durchaus unsichere sind.

Die Zusammensetzung des Bagassemarks weicht überraschenderweise nur unwesentlich von derjenigen der Bagasselangfaser ab, wie dies aus der Zahlentafel deutlich hervorgeht. Unser Befund steht im gewissen Gegensatz zu den Angaben der Literatur. Wrede[11]) teilt übrigens ohne Angabe der Herkunft Analysen von frischem, nicht ausgepreßten Zuckerrohr mit, bei welchem sich für das Rohr selbst 46,7 Prozent Faser, für Mark 35 Prozent Faser ergeben. Auch Hofmann[12]) gibt an, daß die Langfaser 46,7 Prozent Cellulose und Mark nur 35 Prozent Cellulose enthalte. Die Unterschiede sind voraussichtlich darauf zurückzuführen, daß die von den Autoren mitgeteilten Angaben sich auf frisches und in diesem Zustande untersuchtes Material beziehen, während wir gepreßte und lange Monate hindurch ausgedörrte Bagasse verwendeten.

Eine weitere Abweichung zwischen Mark und Langfaser zeigt sich im Wachsgehalt. Fett und Wachs, übrigens auch Asche, kommen im Mark etwas reichlicher vor als in der Langfaser. Die chemische Zusammensetzung von Mark und Langfaser ist demnach alles in allem doch so ziemlich die gleiche. Für die Verwendung der Bagasse als Papierrohstoff wird vorzugsweise die geschmeidige und gut verfilzbare Langfaser in Betracht kommen. Für papiertechnische Verwendung kommt das äußerst kurzfaserige Bagassemark erst in zweiter Linie in Frage, etwa als ein Füllstoff, der in gewisser Menge das Papier dichter und fester machen kann, so daß es sich bei praktischer Verwertung der Bagasse empfiehlt, gewisse Anteile des Marks bei der Langfaser zu belassen, je nach der Art der Fabrikate, welche hergestellt werden sollen. Wir haben bei den Aufschließversuchen deshalb dieses Material auch nicht weiter berücksichtigt. Die chemische Aufschließung der Bagasse haben wir in sehr verschiedener Weise durchgeführt. Wir haben nicht nur die altbewährten sauren und alkalischen Aufschließverfahren geprüft, sondern auch neuere Verfahren, insbesondere die mit Chlor arbeitenden herangezogen. Zunächst soll über die Versuche zur Aufschließung mit Kalzium bisulfit berichtet werden.

1. Da das Zuckerrohr zu den Gräsern gehört, ist an und für sich erfahrungsgemäß ein Aufschluß mit sauren Kochflüssigkeiten nicht am Platze. Man hat bei dem Getreidestroh im allgemeinen mit der Sulfitkochung keine besonderen Erfolge erzielen können. Man pflegt die Mißerfolge bei der sauren Aufschließung durch die Anwesenheit der Kieselsäure zu erklären. Obwohl bei dem Getreidestroh mit sehr wechselndem Gehalt an Kieselsäure oder Asche (1—5 Proz.) gerechnet werden muß, haben sich fast stets auch bei geringem Aschegehalt Schwierigkeiten bei der Aufschließung mit saurer Kochflüssigkeit gezeigt. Wahrscheinlich ist aber gar nicht die Kieselsäure die Ursache der schlechten Aufschließbarkeit; diese müßte sonst nur bei kieselsäurereichen Strohsorten hervortreten, was nicht der Fall ist. Es ist früher vorgeschlagen worden, die Kieselsäure vor einer Aufschließung mit Sulfitlauge vollständig durch Auflösen mit Flußsäure zu entfernen[13]). Für die Praxis kommt ein derartiges kostspieliges und mit Rücksicht auf die ätzenden und giftigen Eigenschaften der Flußsäure schwierig zu handhabendes Verfahren nicht in Betracht. Einer Durchtränkung mit saurer Sulfitlauge setzt übrigens das Stroh gar keinen großen Widerstand entgegen. Lästig ist nur die außerordentliche Sperrigkeit des Materials, die nur eine sehr bescheidene Füllung des Kocherraumes bei saurer Kochung erlaubt. Bei der alkalischen Kochung vermindert sich die Sperrigkeit erheblich bei Einfließenlassen der alkalischen Lauge, so daß der Füllraum des Kochers besser ausgenutzt wird, weil Nachfüllen weiterer Strohmengen möglich wird.

Bei der sauren Aufschließung von Gräsern hat man schon die Erfahrung gemacht, daß die Ergebnisse bessere werden, wenn man Laugen verwendet, die nicht so reich an freier schwefliger Säure sind, wie dies für die Kochung von Holz üblich ist. Es ist aber ziemlich schwer, Kalziumbisulfitlaugen herzustellen, welche verhältnismäßig basenreich sind, weil dann beim Aufwärmen leicht eine Ausfällung von schwer löslichem Kalziumsulfit die Folge sein kann. Verwendet man Gemische von Kalziumbisulfit und Magnesiumbisulfit, so ist es verhältnismäßig leicht möglich, basenreiche Lösungen herzustellen, wie sie für die Kochung der Gräser, z. B. von Odrich (D. R. P. 327 012) für Leinstroh empfohlen werden. Odrich empfiehlt eine Kochlauge, welche mehr als 50 Proz. der Gesamtschwefligensäure an Base gebunden enthält, während bekanntlich in einer normalen Sulfitlauge nur etwa ein Drittel der schwefligen Säure abgesättigt ist. Odrich empfiehlt ferner gegen Schluß der Kochung sehr viel schweflige Säure abzulassen, so daß die Lösung immer basenreicher wird. Dieses Abblasen von Schwefligsäuregas geschieht ja auch schon bei der Kochung von Holz; nach Erreichung der Reaktionstemperatur von 120° pflegt man bis zu einem Drittel die schweflige Säure durch Abblasen aus dem Kocher zu entfernen. Wir konnten derartige Versuche nur in sehr unvollkommener Ausführungsform vornehmen, da die zur Verfügung stehenden Mengen von Roh- und Reinbagasse nicht ausreichten, um die mit Dampfheizung versehenen drehbaren Versuchskocher der hiesigen Versuchsanlage zu füllen. Wir mußten uns mit Versuchen in kleinen Druckflaschen begnügen. Wir haben uns, um das in der Technik allgemein geübte Abblasen der schwefligen Säure sowie auch das Verfahren von Odrich nachahmen zu können, in roher Weise damit beholfen, nach Erreichung einer Temperatur von etwa 100° den Verschluß der Flaschen in einigen Fällen zu öffnen und eine nicht genau bestimmbare Menge Gas aus ihr abzublasen. Wir haben sehr verschiedene Gehalte von Kalk und Magnesia der Lauge angewendet, beispielsweise Magnesia und Kalk zu gleichen Teilen, ferner 70 Teile Kalk und 30 Teile Magnesia, 85 Teile Kalk und 15 Teile Magnesia. Auch wurde mit reiner Magnesiumbisulfitlösung gekocht. In allen Fällen

[11]) Wrede, „Chem.-Ztg." 36, 205—206 (1912); „The Worlds Paper Trade Review" 56, 112 (1911), Nr. 3.

[12]) Hofmann, „Papier-Ztg." 36, 2221/22 (1911).

[13]) Dietz, „Zeitschr. für angew. Chemie" 18, 648 (1905).

Digitized by Google

könnte bei einer Temperatur von 135° und einem Zeitaufwand von 11— 13 Stunden bei einer Laugenkonzentration von 3—3,5 Gesamt-SO_2 und ungefähr 40 Proz. davon als gebundene SO_2 schon eine recht gute Zerfaserung erreicht werden. Aber bei den Versuchen, dieses Fasermaterial zu bleichen, zeigte es sich, daß durchweg eine erhebliche Schwerbleichbarkeit (Verbrauch an Chlorkalk 30 Proz. des Fasergewichtes) bestand, ein Anzeichen dafür, daß der Aufschluß noch nicht genügend weit fortgeschritten war. Da das Verhältnis von Faser zur Lauge in Rücksicht auf die gewählte Apparatur ein durchaus untechnisches war, indem auf 100 g Faser die zehnfache Menge Flüssigkeit Verwendung fand, geht also aus den Versuchen nur hervor, daß man bei der angegebenen Temperatur einen noch unvollkommenen Aufschluß mit Sulfitlauge erreichen kann. Immerhin kann man sagen, daß eine brauchbare, gut verfilzbare Faser für gelbliche Papiere in einer Ausbeute von 50—55 Proz. herstellbar wäre. Im allgemeinen ist die Farbe der mit Kalzium-Magnesium-Gemischen hergestellten Fasern besser und auch deren Bleichbarkeit größer als diejenige der lediglich mit Kalziumbisulfit erkochten Zellstoffe. Wir haben einen derartig gewonnenen Zellstoff der chemischen Analyse unterworfen und sind dabei zu folgenden Ergebnissen gelangt [14]): Cellulosegehalt 75,94, Pentosan 15,66, Asche 0,9, Wasser 7,5. Die Zusammensetzung unterscheidet sich von der eines normalen Sulfitholzzellstoffes lediglich durch den hohen Pentosangehalt. Da die Rohfaser außerordentlich pentosanreich ist, darf es nicht wundernehmen, daß in der Kochung der Pentosangehalt zu einem erheblichen Teil erhalten bleibt; um so weniger als bekannt ist, daß Schwefligsäure die Pentosane nur unvollkommen auszulösen vermag.

2. Im Anschluß an die Versuche zur sauren Aufschließung der vorbehandelten Bagasse wurden auch Kochungen dieser nach dem altbekannten Sulfatverfahren durchgeführt. Wir wählten eines der üblichen Verhältnisse von Aetznatron zu Schwefelnatrium, nämlich 80 Teile Aetznatron auf 20 Teile Schwefelnatrium. Mit 220 ccm einer solchen Kochflüssigkeit wurden je 20 g Bagasse bei einer Temperatur von 145° innerhalb eines Zeitraumes von 4—8 Stunden aufgeschlossen. Wurde der Chemikalienaufwand auf 15 Proz. vom Rohfasergewicht bemessen, so war nach acht Stunden der Aufschluß soweit gediehen, daß mit 21 Proz. Chlorkalk bei der Bleiche gelblich weiße Zellstoffe erzielt werden konnten. Mit einem Chemikalienaufwand von 20 Proz. war in der gleichen Zeit eine Faser erhältlich, die schon mit 15 Proz. Chlorkalk auf den gleichen gelblich-weißen Farbton des Bleichgutes der eben erwähnten Kochung gebracht werden konnte. Wurde die Chemikalienmenge auf 27 Proz. des Rohfasergewichtes gesteigert, so war in vier Stunden der Aufschluß vollkommen, und mit 9 Proz. Chlorkalk konnte hochweiße Faser hergestellt werden. Bei diesen und ähnlichen Versuchen bewegten sich die Ausbeuten zwischen 55 und 60 Proz. Die Analysen derartig gekochter Fasern ergeben, wie die mitgeteilten Zahlen zeigen, Zellstoffe von recht erheblichem Pentosangehalt, wiederum ein Beweis dafür, daß Alkalien in den üblichen Kochkonzentrationen Pentosan nur schlecht herauszulösen vermögen. Vergleicht man die Pentosangehalte von Strohzellstoff, wie sie z. B. Heuser und Haug (a. a. O.) vor einigen Jahren mitgeteilt haben, so findet man, daß bei dem Getreidestroh der Pentosangehalt eines nach dem Sulfatverfahren gekochten Zellstoffes sich auf etwa 20 Proz. beläuft, also nicht unerheblich niedriger ist. Von Interesse dürfte es sein, mit der angegebenen Zusammensetzung diejenige eines mit Aetznatron allein im technischen Fabrikationsmaßstabe in Formosa erkochten Zellstoffes zu vergleichen. Es ergibt sich, daß durch die Kochung mit Aetznatronlösung der Pentosangehalt erheblich geringer geworden ist. Für papiertechnische Zwecke erscheint dieser hohe Pentosangehalt ohne Belang, da es lediglich auf geschmeidige, gut verfilzbare, feste und unvergilbbare Faser ankommt. Ob die allerletztgenannten Eigenschaften vorhanden sind, läßt sich aber nicht in Versuchen im kleinsten Maßstabe, sondern nur durch Herstellung größerer Papiermengen und deren fachgemäße Untersuchung auf Festigkeit, Dehnung usw. ermitteln.

In neuester Zeit sind Abänderungen des Sulfatzellstoff-Kochprozesses vorgeschlagen worden. So haben Braun (D. R. P. 309 236) und nach ihm Lachmann (D. R. P. 364 992) Gemische von Schwefelnatrium, Natriumsulfit und Aetznatron verwendet. Der Vorteil solcher Gemische soll eine noch größere Faserschonung sein. Von besonderem Interesse schien uns die Abänderung, welche Lachmann im D. R. P. 364 992 beschreibt, nämlich eine Durchtränkung der Faser mit der Lauge und nach Entfernung der Tränkflüssigkeit eine Dämpfung bei 170°. Bei diesem Tränk- und Dämpfverfahren kann man, wie dies Schwalbe (D. R. P. 282 050) für die Sulfitkochung gezeigt hat, an Lauge und an Hochdruckzeit sparen, indem sich im Dampfprozeß die Aufschließung einer völlig durchtränkten Faser sehr rasch vollzieht. Bei der Nacharbeitung des Lachmann-Patentes kam eine Lauge zur Verwendung, welche 12 Proz. Natriumsulfit, 7,5 Proz. Schwefelnatrium und 5 Proz. Aetznatron enthielt. Von dieser Lauge wurde zum mindesten die dreifache Menge des Fasergewichtes bei der Tränkung durch die Fasern festgehalten. Es ergibt sich also auf 100 Teile Faser ein Chemikalienaufwand von 24—25 Proz., also nicht wesentlich weniger, als für die Sulfatkochung nach dem alten Verfahren aufgewendet werden muß. Die Ergebnisse derartiger Dämpfkochungen waren im übrigen durchaus günstig. Man erreicht hohe Ausbeuten und mit geringem Chemikalienaufwand eine hochweiße Farbe der Zellstoffe. Es ist sehr wohl möglich, daß man durch Abpressen der Fasern die von diesen aufgenommene Chemikalienmenge noch erheblich herabmindern kann, so daß eine Ersparnis im Chemikalienaufwand gemäß der Angabe des Patents erreicht würde.

3. In neuerer Zeit wird eifrig die Verwendung des Chlors zur Aufschließung pflanzlicher Rohfaserstoffe bearbeitet. Wir haben zwei verschiedene Typen derartiger Verfahren auf die Bagasse angewendet. Nach de Vains (D. R. P. 263 006) kochten wir die Rohfaser mit fünf Gewichtsteilen

[14]) Zahlentafel B.

Digitized by Google

Aetznatron auf 100 Teile Faser berechnet, zwei Stunden unter einem Druck von 2 Atm. bei 125°, und weitere zwei Stunden unter 145° bei 4 Atm. Druck und wuschen dann mit heißem Wasser gut aus. Die so erhaltenen Fasern waren gelbbräunlich und zeigten noch deutliche positive Ligninreaktion mit Phloroglucinsalzsäure. Sie waren mit 20 Proz. Chlorkalk noch nicht bleichbar. Wir behandelten nun das mit Wasser durchtränkte oder in Wasser eingelegte Fasermaterial mit Chlorgas. Bei einer Wassermenge, die das Dreifache des Fasergewichtes betrug und einem Chloraufwand von 25 Proz. konnte ein guter Aufschluß dann erreicht werden, wenn nach der Chlorierung mit heißer 1 proz. Natronlauge digeriert wurde. Dies hatte einen Gewichtsverlust von 25 Proz. zur Folge. Die verbleibende Fasermenge konnte mit 4,5 Proz. Chlorkalk hochweiß gebleicht werden. Wurde die Chlormenge erheblich reduziert, indem man bei einer 18fachen Wassermenge nur 10 Proz. des Fasergewichtes an Chlor verwendete, so wurde der Gewichtsverlust nach dem Digerieren mit 1 proz. Natronlauge nicht viel geringer, er betrug nämlich 20 Proz. Aber es waren 12 Proz. Chlorkalk erforderlich, um die Fasern zu einem mäßigen Weiß zu bleichen. Man darf daher schließen, daß etwa 25 Proz. Chlor und 6,5 Proz. Chlorkalk zu vollkommenem Aufschluß notwendig sind. Die Ausbeute betrug etwa 45 Proz. Die Ausbeute ist also niedriger als bei dem Sulfatverfahren. Beachtet werden muß, daß in Rücksicht auf die zahlreichen Operationen, welche das de Vain-Verfahren erfordert, mechanische Verluste bei den kleinen Versuchen — etwa beim Absaugen auf den Büchnertrichter — unvermeidlich sind, so daß die technische Ausbeute eine viel höhere sein kann.

Die nach diesem Verfahren erhaltene Faser zeigt wieder, wie die nach dem alkalischen Verfahren erhältliche, einen recht erheblichen Pentosangehalt. Im übrigen aber müssen die Abweichungen in der Zusammensetzung von dem nach dem Sulfatverfahren gekochten Zellstoff als unerheblich bezeichnet werden.

Wir haben auch das von Waentig[15]) angegebene Verfahren zur Chlorierung insofern nachgeahmt, als wir die Fasern mit 1 proz. Natronlauge vorweichten, wieder auswuschen und dann mit Chlorgas behandelten, wie dies ja in einigen Vorschriften zur Cellulosebestimmung nach Cross und Bevan vorbeschrieben ist. Wir erhielten auch nach diesem Verfahren gut aufgeschlossenen Zellstoff.

Zusammenfassend kann über die Aufschließung von ausgepreßtem Zuckerrohr, als Bagasse, folgendes gesagt werden:

Mittels Sulfitverkochung sind wahrscheinlich lediglich schwer bleichbare, im übrigen aber ganz gut verfilzbare Zellstoffe von hellgelber Farbe herstellbar; mit Hilfe des Sulfatverfahrens kann man hochbleichbare Zellstoffe in guter Ausbeute aus Bagasse herstellen. Gleiches gilt von dem Verfahren de Vains, mit Hilfe dessen ebenfalls gute Ausbeuten und hochbleichbare Fasern erzielbar sind.

(Schluß folgt.)

[15]) „Textile Forschung" 2, 69 (1920).

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Carl G. Schwalbe und Hermann Wenzel: Bleichstudien an Holzzellstoffen (II. Mitteilung). III. Saure und alkalische Bleiche. Das Ansäuern des Bleichbades mit Mineralsäuren. (Papier-Fabrikant **21** 385 [1923].)

Die rein alkalische Bleiche hat in dem Temperaturintervall von 30—35° unter Anwendung geeigneter Durchlüftungsmaßnahmen zur Entfernung der aus dem Stoff selbst entstehenden Kohlensäure vor allen Bleichverfahren mit künstlichem Säurezusatz den unbedingten Vorteil der besseren Stoffqualität, der höheren Ausbeute und der kürzesten Dauer. Empfiehlt sich der Zusatz von Säure nicht, so ist er höchstens dann zu rechtfertigen und bringt dann Vorteile, wenn in der Kälte gebleicht werden muß. Gegenüber der kalten alkalischen Bleiche hat die Bleiche unter Säurezusatz den Vorzug, schneller zu verlaufen und dadurch die Faser zu schonen. Je kürzer gebleicht wird und je weniger lange der zu bleichende Stoff dem hydrolysierenden Einfluß der Bleichlauge ausgesetzt wird, desto bessere Ausbeute und Stoffqualität werden erhalten. Ein Ansäuern mit sehr schwachen Mineralsäuren von höchstens 0,1 Prozent und eine möglichst intensiv zu gestaltende Wäsche des gebleichten Stoffes bieten die beste Gewähr für die Beseitigung nachträglich vergilbender Ablaugenreste im fertigen Bleichgut.

Hn.

J. Pfotzer: Ein Beitrag zum Kapitel Wärmewirtschaft in Zellstoffabriken. „Papier-Fabrikant" **21**, 389 (1923).

Jährlich geht eine gewaltige Wärmemenge nutzlos in den nach dem indirekten Verfahren arbeitenden Fabriken mit dem den Heizrohren der Kocher entweichenden Kondensat verloren. Da nach dem Mitscherlich-Verfahren zum Kochen für 1 kg lufttrockenen Stoff 2,8 bis 3,2 kg Dampf von rd. 7 Atm. abs. gebraucht werden, beläuft sich die jährlich anfallende Kondensatmenge bei einer Jahreserzeugung von 30 000 Tonnen Zellstoff auf $30\,000\,000 \times 3 = 90\,000\,000$ kg. Durch Versuche wurde festgestellt, daß etwa ¼ des zu einer Kochung erforderlichen Dampfes verbraucht wird, bis das abgestoßene Kondensat eine Temperatur von 100° hat. Dann steigt die Temperatur rasch und bleibt nur wenig hinter der dem jeweiligen Dampfdruck entsprechenden Temperatur zurück. Ferner ergeben die Versuche, daß bei einem Dampfdruck in den Kocherheizrohren von 7 Atm. abs. die mittlere Temperatur des ersten Viertels 55° C und diejenige der weiteren drei Viertel 155° C beträgt. Somit geht bei einer mittleren Jahrestemperatur des Brunnen- oder Flußwassers von 10° C eine Wärmemenge von $90\,000\,000\ (45 + 3 \cdot 145) = 10\,800\,000\,000$ WE verloren. Ohne Berücksichtigung der Abkühlung in den Rohrleitungen usw. entspricht diese Wärmemenge bei Verfeuerung einer Kohle von 7000 WE und einem Wirkungsgrad des Kessels von 75 Proz. einem Kohlenaufwand von 2000 Tonnen. Die Rückspeisung des Kocherkondensats mit seinem großen Wärmeinhalt hat noch den Vorteil, daß manche Fabrik, deren Kesselanlage zu klein ge-

Digitized by Google

worden ist, auf diese Weise die Anschaffung eines neuen Kessels vermeiden kann, weil die Leistung der vorhandenen Kesselanlage durch die Rückspeisung des heißen Kondensats um 15—20 Proz. gesteigert wird. — Zum Schluß weist Verfasser darauf hin, daß es ihm gelungen ist, eine Einrichtung zu konstruieren, die es ermöglicht, das Kocherkondensat dauernd säurefrei und unter Druck in die Dampfkessel zurückzuspeisen. Hn.

John E. Alexander: Kosten der Papiertrocknung. The Worlds Paper Trade Review, Vol. 80, Nr. 8, vom 24. August 1923, S. 620.

Die Frage, ob die Trocknung des Papiers mittels elektrisch erzeugter Wärme der üblichen Trocknung mittels aus Kohlen erzeugten und in zylindrischen Trockentrommeln zur Anwendung gelangenden Dampfes vorzuziehen ist, beschäftigt seit einiger Zeit die Fachpresse in regstem Maße. Bis auf den heutigen Tag wird wohl noch alles Papier unter Anwendung des bekannten dampfgeheizten Trockenzylinders erzeugt und es liegen nur wenige Versuche vor, die allerdings die Tatsache, daß Papier auch unter Verwendung elektrisch erzeugter Wärme wirtschaftlich erfolgreich getrocknet werden kann, mit Nachdruck veranschaulichen.

Zwei Gesichtspunkte von hoher Bedeutung sind für die Trocknung des Papiers, sowohl für jene unter Dampfverbrauch, wie auch für die unter Verwendung von Elektrizität gleichermaßen maßgebend: Erstens ist sorgfältig zu ermitteln, unter welchen Bedingungen die Trocknung ohne Schädigung der Fasern erfolgen kann. Zweitens muß die Wirtschaftlichkeit des Trocknungsverfahrens nachgewiesen werden können.

In neuerer Zeit ist der elektrisch betriebene Dampfkessel immer mehr in den Vordergrund des industriellen und fachmännischen Interesses gerückt. Zweck des elektrischen Dampfkessels ist, aus überschüssiger elektrischer Energie Dampf zu erzeugen, mit welchem die Trockentrommeln versehen werden. — Eine andere Verwendung von Elektrizität beruht auf der direkten Umwandlung derselben in Strahlungswärme, die man—unter Umgehung der Dampferzeugung — auf das Papier trocknend einwirken läßt.

Zwei englische Fabriken, welche allerdings beide an der Förderung des elektrisch betriebenen Dampfkessels stark interessiert sind, erheben gegen das Verfahren der direkten Anwendung elektrischer Energie eine Reihe von Einwürfen, wonach in diesem Falle sowohl die Anlagekosten wegen der Kompliziertheit der Bauart als auch die Betriebskosten sehr hoch seien. Die Gutachten der beiden Fabriken entbehren aber der Begründung durch etwa stattgehabte Versuche an den Trockenanlagen von Papiermaschinen oder Zellstoffentwässerungsmaschinen, und die Folgerung, daß die Papiertrocknung unter Verwendung eines Dampfes, der mittels elektrischer Dampfkessel erzeugt wird, billiger zu stehen kommt, muß an der Hand praktischer Zahlen nachgeprüft werden. — Es wird nun eine Reihe von Versuchszahlen angeführt, aus welchen die Kosten von 1 lb. Papier errechnet sind. Unter der Voraussetzung, daß die Kosten der Elektrizitätserstellung in allen Fällen die gleichen sind, zeigt es sich, daß die Trocknungskosten einer Gewichtseinheit von Papier bei direkter Elektrizitätswirkung um 33⅓ Prozent niedriger sind als jene bei Verwendung eines elektrisch betriebenen Dampfkessels, und daß fernerhin die Trocknung mittels aus Kohlen erzeugten Dampfes um rund 70 Prozent niedriger zu stehen kommt, als jene mittels elektrisch erzeugter Strahlungswärme, immer vorausgesetzt, daß die elektrische Energie der Vergleichsversuche aus Kohle von derselben Beschaffenheit erstellt wurde als der Trockendampf. Br.

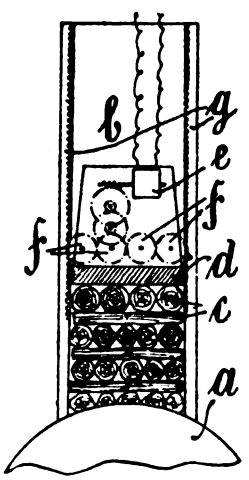
PATENT-UMSCHAU

Magazin-Holzschleifer.

D. R. P. 387 614. Klasse 55 a. Gruppe 1.

F. Walther Günther in Lauenstein, Sa.

Mit dem neuen Holzschleifer soll Lang- und Querschliff zu gleicher Zeit erzeugt werden. Zu diesem Zwecke werden über einen Schleiferstein a beliebig hohe Schleifkästen b angeordnet, in denen das Schleifholz c kreuzweise eingeschichtet wird. Die Schleifkästen b können 4 m und höher sein. Auf der Pressenplatte d ist mit dieser verbunden ein Vorgelege angebracht, dessen Zahnräder f mit dem Schleiferkasten derart in Verbindung stehen, daß die Zahnräder f in Zahnstangen g eingreifen, von denen auf jeder Seite zwei in Anwendung kommen und die ihrerseits in die Seitenwände des Schleiferkastens b eingebaut sind. Den Antrieb erhalten die Zahnräder f durch ein Räder- oder Schneckenradvorgelege, das durch einen Elektromotor e angetrieben wird. Der Motor e ist in den Stromkreis eingeschaltet. Durch Regelung in der



Stromzuführung hat man es in der Hand, den Motor e je nach dem benötigten Pressendruck langsam oder schneller laufen zu lassen. Durch Umschaltung ist es leicht möglich, die Pressenplatten d durch Rückwärtsbewegung des Motors zu heben, um das Magazin wieder neu mit Holz zu beschicken. Während dieser Zeit nimmt die zweite oder noch eine dritte Presse die freiwerdende Kraft auf.

Die Arbeit des neuen Schleifers ist eine äußerst zuverlässige, da das gefürchtete Verklemmen des Holzes bei der kreuzweisen Schichtung nicht mehr

Digitized by Google

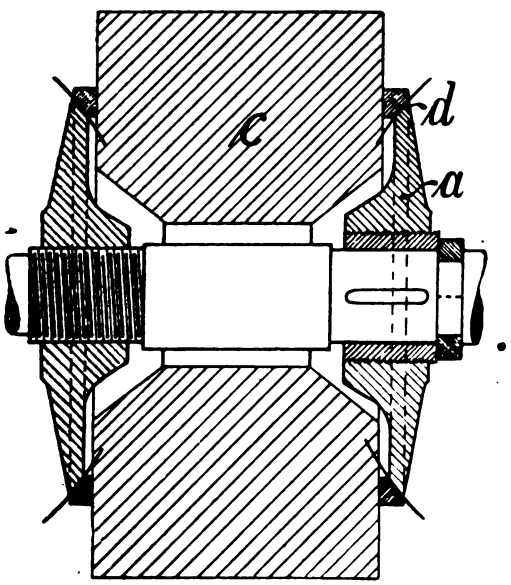
eintreten kann. Durch Verwendung beliebig starken Holzes für das rechtwinklig zur Schleifachse eingelegte hat man es in der Hand, mehr oder weniger Langschliff dem gleichzeitig erzeugten Querschliff beizumengen.

Patent-Anspruch: Magazin-Holzschleifer zur Erzeugung von Lang- und Querschliff, dadurch gekennzeichnet, daß das Schleifholz in beliebigen hohen Schleifkästen (b) über Kreuz eingeschichtet und durch elektrisch betriebene Kletterpressen (d) an den Schleiferstein (a) gedrückt wird.

Befestigung der Schleifersteine auf der Welle.

D. R. P. 387 340. Klasse 55 a. Gruppe 1.
Amme, Giesecke & Konegen Akt.-Ges. in Braunschweig.

Zwischen den mit der Welle vereinigten Klemmscheiben a und dem Schleiferstein c ist je ein Ring d angeordnet, der die Pressung der Scheiben a auf den Stein c überträgt, wobei die Berührungsfläche zwischen jeder Klemmscheibe a und dem zugehörigen Ringe d kugelig oder ballig gestaltet ist. Die Kräfte an diesen Berührungsflächen sind infolge des größeren Halbmessers wesentlich kleiner und leicht zu beherrschen.



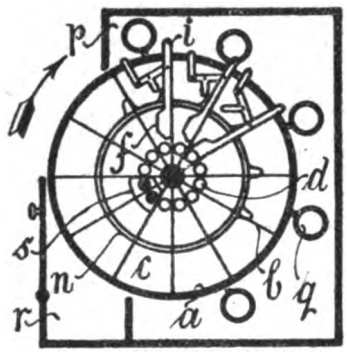
Patent-Anspruch: Befestigung der Schleifersteine von Holzschleifern zur Erzeugung von Holzschliff auf der Welle mit Hilfe von Klemmscheiben, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den Klemmscheiben (a) und dem Schleifstein (c) je ein Ring (d) angeordnet ist, der den Klemmdruck auf den Schleiferstein überträgt, und daß die Berührungsfläche zwischen dem Ring (d) und der Klemmscheibe (a) kugelig oder ähnlich ballig gestaltet ist.

Trockenzylinder.

D. R. P. 387 669. Klasse 55 d. Gruppe 28.
Kontophot G. m. b. H. in Berlin.

Der Trockenzylinder hat einen siebartigen Mantel a. Das Innere des Trockenzylinders ist durch radiale Wände b in eine Reihe von Kammern c unterteilt. Jede Kammer steht mittels einer absperrbaren Oeffnung d mit einer Saugleitung in Verbindung. Die Absperrung der Oeffnungen d erfolgt durch Schieber f. Ein drehbarer Steuerring n, der konzentrisch zur Achse des Trockenzylinders angeordnet ist, dient zum gleichzeitigen Einstellen sämtlicher Absperrschieber f.

Der größte Teil des Trockenzylinders ist von einem Gehäuse p umgeben. In diesem Gehäuse sind Düsen q angeordnet, durch welche heiße Luft auf die Oberfläche des Trockenzylinders aufgeblasen werden kann.



Mit dem Gehäuse p ist ein Behälter r verbunden, der zur Aufnahme des getrockneten Papiers dient. Diejenigen Kammern des Trockenzylinders, welche diesem Behälter r jeweilig gegenüberstehen, werden durch einen stillstehenden Schieber s von der Saugleitung abgesperrt. Infolgedessen wird das am Trockenzylinderumfang anliegende Papier in den Behälter r niederfallen können.

Will man mit dem Trocknen beginnen, so dreht man den Steuerring n entgegengesetzt dem Sinne des Uhrzeigers, wodurch die einzelnen Steuerschieber f geschlossen werden. Nunmehr erzeugt man in den einzelnen Kammern c einen Unterdruck. Alsdann schaltet man den Antrieb des Trockenzylinders ein, so daß dieser sich langsam im Sinne des Pfeiles dreht. Nunmehr öffnet man den Schieber f der Saugkammer c, die von dem Gehäuse p jeweilig nicht umschlossen ist. An der Siebfläche dieser Saugkammer entsteht sofort ein Unterdruck, und ein auf diese Fläche gelegter nasser Papierbogen haftet sofort auf dem Trockenzylinderumfang. In dieser Weise fährt man fort. Das auf dem Trockenzylinderumfang liegende Papier wird infolge der Saugwirkung von der Feuchtigkeit befreit. Gleichzeitig bewirkt auch die aus den Düsen q austretende heiße Luft eine starke Trocknung des Papiers. Sobald die erste mit Papier abgedeckte Saugkammer vor dem Behälter r angekommen ist, wird mit Hilfe des Schiebers s der Unterdruck selbsttätig abgesperrt, so daß sich das trockene Papier selbsttätig vom Trockenzylinder ablöst und in den Behälter r niederfällt, aus dem es entnommen werden kann. Die freie Siebfläche gelangt alsdann wieder in den Bereich des Arbeiters, so daß sie von neuem mit nassem Papier belegt werden kann.

In ähnlicher Weise kann der Trockenzylinder auch zum Trocknen einer nassen Papierbahn verwendet werden. In diesem Falle muß eine Aufnahmewalze in dem Behälter r vorgesehen sein.

Digitized by Google

Patent-Ansprüche: 1. Trockenzylinder mit siebartigem Mantel und einzelnen radialen Saugkammern für Papier, dadurch gekennzeichnet, daß die einzelnen Saugkammern (c) je ein für sich einstellbares Absperrglied (f) besitzen und alle Absperrglieder auch gleichzeitig mittels einer gemeinsamen Vorrichtung (n) einstellbar sind.

2. Trockenzylinder nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die zum Absperren der Saugkammeröffnungen (d) dienenden Absperrglieder (f) mit Druckknöpfen (i) für die Einzeleinstellung versehen sind, während ein drehbarer Steuerring (n) zum gleichzeitigen Einstellen sämtlicher Absperrglieder dient.

3. Trockenzylinder nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in denjenigen Saugkammern (c), die jeweilig dem zur Aufnahme des getrockneten Gutes dienenden Behälter (r) gegenüberstehen, die Verbindung mit der Saugleitung durch einen stillstehenden Schieber (s) selbsttätig unterbrochen wird.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Patente:

Anmeldungen.

38i, 1. T. 23 275. Carl **Busch Thorne,** Hawkesbury, Canada; Vertr.: H. Licht, Pat.-Anw., Berlin SW 11. Maschine zur **Entrindung** von Baumstämmen. 3. 11. 19.

55b, 1. Sch. 68 742. Dr. C. G. **Schwalbe,** Eberswalde. Verfahren zur **Vorbehandlung** von pflanzlichen Rohstoffen zwecks Erleichterung nachfolgender saurer oder alkalischer Aufschließung. 10. 10. 23.

55b. 1. Sch. 68 743. Dr. C. G. **Schwalbe,** Eberswalde. Verfahren zur **Vorbehandlung** von Holz beim Sulfitkochverfahren. 10. 10. 23.

55b, 2. R. 58 329. Karl **Biewald,** Aumühle, und Werner **Reisten,** Schneidmühle, Aschaffenburg a. M. **Stoffprobenentnehmer** für Zellstoffkocher. 21. 4. 23.

55b, 3. A. 39 829. Augustin **Colas,** Joseph **Colas** und **l'Alfa,** Société Anonyme pour la fabrication des Pâtes de Cellulose, Paris; Vertr.: Dipl.-Ing. W. Schmitzdorff, Pat-Anw., Berlin SW 61. Verfahren zur **Behandlung der Ablaugen,** welche von der Aetznatronaufschließung und den darauf folgenden Waschprozessen der verschiedenen Vegetabilien herstammen. 25. 4. 23. Frankreich 5. 7. 22.

55c, 11. K. 79 228. George **Kolb,** Berlin, Wallstraße 23/24. Vorrichtung zum **Waschen, Reinigen,** Spülen, Auflockern usw. von in Wasser aufgeschwemmtem Fasermaterial; Zus. z. Anm. W. 57 004. 24. 9. 21.

55c, 11. W. 57 004. George **Kolb,** Berlin., Wallstraße 23/24. Verfahren und Vorrichtung zum **Waschen, Reinigen,** Spülen, Auflockern, Sortieren, Mischen usw. von in Wasser aufgeschwemmtem Fasermaterial beliebiger Art. 17. 12. 20.

55e, 4. W. 64 179. **Westdeutsche Maschinenbau Akt.-Ges.,** Düsseldorf. Vorrichtung zum Anheben und Ablegen von Papierrollen an **Streifenschneidemaschinen** u. dgl. 2. 7. 23.

55e, 5. A. 40 023. **Aktiengesellschaft für Cartonnagen-Industrie,** Dresden. Ablegevorrichtung an **Querschneidern** für Pappbahnen. 28. 5. 23.

Zurücknahme von Anmeldungen.

55c, V. 17 152. **Bleichturm** zum Bleichen von Faserstoffen. 12. 4. 23.

55e. S. 59 968. Vorrichtung zum **Aufwickeln von Papier.** 18. 6. 23.

Erteilungen.

29a, 6. 390 139. **Dynamit-Akt.-Ges. vorm. Alfred Nobel & Co.,** Hamburg, und Dr. Robert **Medenwald,** Krümmel. Vorrichtung zur Herstellung von offenen, ungezwirnten **Fäden oder Bändchen aus Zellulose-Lösungen.** 17. 9. 22. D. 42 409.

Löschungen.

55a, 5, 257 205. **55d,** 9, 359 863. **55d,** 13, 274 945. **55e,** 7, 369 469.

Gebrauchsmustereintragungen

55a. 861 444. Fa. **J. M. Voith,** Heidenheim, Brenz. Vorrichtung zur Speisung von stetig arbeitenden **Holzschleifern.** 23. 11. 23. V. 18 942.

Auslandspatente.

Entfernen der Druckerschwärze aus Altpapier.

Französisches Patent 559 897.

P. Bourcet und H. Regnault in Frankreich (Seine).

Das Altpapier wird zunächst mit 20 Proz. seines Gewichts an 50 bis 100° C. warmen Wassers unter Zusatz von 1 bis 2 Proz. einer Mischuig aus gleichen Teilen Oelsäure und sulforizinussaurem Natron in einen Brei verwandelt. Durch die Behandlung mit diesen Chemikalien sollen die löslichen Elemente der Druckerschwärze in Lösung und der Kohlenstoff (Ruß) sowie die Farbstoffe in Freiheit gesetzt werden. Sodann wird der so behandelten Papiermasse Toluol oder Xylol oder ein anderer flüchtiger Kohlenwasserstoff (gleich dem Gewicht des in Arbeit genommenen Rohpapiers) und noch so viel warmes Wasser zugesetzt, daß die Konzentration der Zellulose nach tüchtigem Umrühren etwa 2 Proz. beträgt. Diese Suspension gelangt zuletzt in ein Schleuderfilter, in dem die Zellulose zurückbleibt und die übrigen Stoffe mit den bezeichneten Emulsionsmitteln durch das Filter weggeschwemmt und entfernt werden. — Schr. —

VEREINS-MITTEILUNGEN

Als neue Mitglieder zum Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure meldeten sich:

Pothmann, Kurt, Dipl.-Ing., Düsseldorf, Fruchtstraße 28.

Altmann, Paul Ernst, Cellulose-Chemiker, Dresden-A. 34, Tolkewitzer Straße 86.

Adressenänderung:

Dipl.-Ing. Oscar Lenz, früher Coseler Cellulose- und Papierfabriken A.-G. Cosel-Oderhafen, jetzt Direktor der Koholyt Aktiengesellschaft, Abteilung Papierfabrik Halbrock, Hillegossen.

Dr.-Ing. Hermann Grimm, früher Papierfabrik Biberist. Kanthon Solothurn, jetzt Direktor der Cellulosefabrik Gratwein in Gratkorn bei Graz, Steiermark.

Verantwortlich für die Schriftleitung: Regierungsrat Dipl.-Ing. Friedrich Bohlmann, Potsdam.

Digitized by Google

Zur Kenntnis der chemischen Zusammensetzung und Aufschließbarkeit von Zuckerrohrabfall (Bagasse) und Reisstroh.

Von Prof. Dr. Hachiro Kumagawa und Kenkichi Shimomura, Tokio.

(Schluß zu Heft 2.)

II. Reisstroh.

1. Das Reisstroh ist, wie eingangs ausgeführt wurde, schon in die Papiertechnik eingeführt worden. Gibt es doch eine behördliche japanische Verfügung, wonach für gewisse Druckpapiere ein Gehalt an Reisstrohzellstoff vorgeschrieben wird. Ueberraschenderweise scheinen jedoch Analysen von Reisstroh nur sehr spärlich in der europäischen Literatur veröffentlicht zu sein. In der japanischen Literatur sind zahlreiche Analysen wiedergegeben. Es soll hier nur eine dieser Analysen, diejenige der „Kaiserlich Japanischen Chemisch-Technischen Reichsanstalt" berücksichtigt werden[16]).

1.	Wasser	14,70 Proz.
2.	Asche	13,98 „
3.	Fett und Wachs	2,48 „
4.	Lignin und Pektin	32,18 „
5.	N-haltige Substanz	2,63 „
6.	Zuckerarten	1,76 „
7.	Cellulose	32,33 „

Unsere eigenen Analysen führten zu den in Zahlentafel A verzeichneten Ergebnissen. Aus den dort angegebenen Daten ersieht man, daß ein außerordentlich aschereiches Rohmaterial vorliegt, welches infolgedessen auch geringeren Zellulosegehalt und geringere Pentosan- und Ligninmengen als z. B. die Bagasse aufweist. Die Asche besteht, wie durch

A. Chemische Zusammensetzung von Bagasse und Reisstroh in Prozenten[1]).

		Roh-Bagasse		Bagasse-Faser		Bagasse-Mark		Reisstroh	
1.	Wasser	8,31	—	8,10	—	8,30	—	9,17	—
2.	Asche	2,40	—	1,30	—	3,02	—	14,55	—
	davon SiO_2	2,00	—	0,46	—	2,42	—	12,10	—
3.	Fett und Wachs	3,45	3,8	2,25	2,5	3,55	4,0	3,65	4,8
4.	Lignin	19,95	22,3	19,15	21,0	20,12	22,3	14,84	19,4
5.	Pentosan	24,50	27,4	26,11	28,6	26,30	29,2	20,06	26,3
6.	Cellulose n. Cross, Bevan u. Heuser	46,00	51,0	56,60	62,5	49,10	55,4	45,42	59,6
	davon pentosanfrei	34,50	37,8	42,90	46,8	36,82	41,8	33,95	44,2

[1]) Die an 100 fehlenden Prozente sind auf wasserlösliche Substanzen zurückzuführen.

[16]) Man vergleiche das Werk von Nakamura, Die Cellulose und ihre Verarbeitung, Band 1, 213, Tokio (1913).

B. Chemische Zusammensetzung von Bagasse-Zellstoffen in Prozenten.

		Sulfit-		Sulfat-		NaOH- u. Cl-		NaOH-Zellstoff aus Formosa	
1.	Wasser	7,50	—	6,80	—	7,00	—	7,70	—
2.	Asche	0,90	—	1,40	—	0,50	—	1,50	—
3.	Pentosan	15,66	17,0	25,06	27,3	28,42	30,7	19.99	22,0
4.	Cellulose	75,94	83,0	66,74	72,7	64,08	69,3	70,81	78,0

besondere Analysen ermittelt wurde, zu etwa 80 Proz. aus Kieselsäure, so daß 12,1 Proz. Kieselsäure als Bestandteile des rohen Reisstrohes zu verzeichnen sind. Die erwähnte in Japan durchgeführte Analyse ist in ihren Werten nicht ohne weiteres vergleichbar mit der von uns mitgeteilten, weil Lignin und Pektin zusammen bestimmt und außerdem stickstoffhaltige Substanzen und Zuckerstoffe besonders angegeben werden. Rechnet man aber Lignin und Pentosan unserer Aufstellung zusammen, so kommt man in grober Annäherung zu den Werten der japanischen Analyse. Die Uebereinstimmung im Aschengehalt muß als recht günstig bezeichnet werden. Mit dem Reisstroh haben wir nun in ganz analoger Weise, wie dies für Bagasse beschrieben ist, Kochversuche durchgeführt. Wir fanden, daß für Reisstroh das Sulfitverfahren sich als anwendbar erwies, obwohl das Stroh außerordentlich aschereich ist, was wie oben ausgeführt wurde, als eine Erschwerung der Aufschließung durch saure Verfahren gilt. Wie gesagt, sind irgendwelche Schwierigkeiten bei der Aufschließung mit Kalziumbisulfitlösungen nicht eingetreten, im Gegenteil, das Reisstroh schloß sich mit den Sulfitlaugen weit besser auf als die Bagasse, obwohl doch die Bagasse im Vergleich zum Reisstroh aschearm genannt werden kann. Im übrigen gelten die bei Bagasse gemachten Erfahrungen auch für Reisstroh, d. h. es erweist sich als vorteilhafter, mit Magnesium- und Kalziumbisulfitgemischen als mit Kalziumbisulfit allein zu kochen. Man konnte bei einem Aufwand von 30 Teilen Magnesia auf 70 Teile Kalk mit 30 Proz. Chlorkalk zu schön weiß bleichbarer Faser gelangen, während, wie oben auseinandergesetzt wurde, bei Bagasse eine hochweiße Faser unter gleichen Umständen nicht herstellbar war. Die Ausbeuten bewegten sich zwischen 40 und 45 Proz. Die Zusammensetzung derartiger Fasern ergibt sich aus Zahlentafel C. Die erkochten Fasern sind, wie ersichtlich, aschereicher als das Rohmaterial. Dieser Aschegehalt beeinträchtigt übrigens nicht wesentlich die papiertechnischen Eigenschaften des nach dem Sulfitverfahren gekochten Zellstoffes.

Digitized by Google

2. Bei der Aufschließung von Reisstroh nach dem Sulfatverfahren wurden die bei Bagasse mitgeteilten Versuchsbedingungen eingehalten. Das Reisstroh erwies sich dabei als leichter aufschließbar als die Bagasse. Durchweg waren geringere Mengen von Chlorkalk zur Bleiche der Fasern erforderlich. Schon mit 10 Proz. Chemikalienaufwand (auf das Gewicht des rohen Strohes berechnet) konnte eine mit 10,5 Proz. Chlorkalk schön weiß gebleichte Faser erhalten werden. Ging man mit dem Chemikalienaufwand etwa auf 20 Proz. herauf, so war mit einem Bleichaufwand von 6 Proz. Chlorkalk ein schneeweißer Zellstoff erzielbar. Natürlicherweise sind die Ausbeuten schlechter als bei der Bagasse, da das Reisstroh wesentlich celluloseärmer ist als diese. Man kann mit einer Ausbeute von 35—40 Proz. rechnen. Sehr merkwürdig ist es nun aber, daß die so gewonnene Zellulose einen ungewöhnlichen Aschereichtum aufweist, indem noch 12,5 Proz. Asche gefunden werden. Im allgemeinen wird bei einer alkalischen Kochung die Kieselsäure gut gelöst. Wenn hier trotzdem derartig aschereiche Zellstoffe erzielt werden, bleiben nur zwei Erklärungen. Entweder ist eine sehr schwer spaltbare Verbindung von Kieselsäure und von Zellulose im Reisstroh vorhanden, oder wahrscheinlicher, die kolloid in der Ablauge gelöste Kieselsäure —, durch Dissoziation des Natriumsilikats entstanden — wird von der Reisstrohzellstoffaser derart begierig adsorbiert, daß bei der gewöhnlichen Wäsche eine Abtrennung nicht möglich ist. Man kann den Zellstoff jedoch aschearmer machen, wenn man ihn noch nachträglich mit verdünnter Natronlauge digeriert. Die Aschenmenge läßt sich dann auf etwa 2 Proz. herunterbringen.

C. Chemische Zusammensetzung von Reisstroh-Zellstoffen in Prozenten.

		Sulfit-		Sulfat-		NaOH u. Cl.	
1.	Wasser	7,10	—	6,65	—	7,20	—
2.	Asche	17,04	—	12,54	—	14,34	—
	davon SiO_2	15,60	—	11,90	—	13,50	—
3.	Pentosan	12,36	16,3	20,60	25,5	21,99	28,0
4.	Cellulose	63,50	83,7	60,21	74,5	56,47	72,0

Wie schon beim Sulfitreisstrohzellstoff erwähnt, ist aber die Asche anscheinend durchaus nicht schädlich für die papiertechnischen Eigenschaften. Die Papiere sind weiß und, wie schon angegeben, sehr gut bleichbar; die Kieselsäure wirkt wie ein gut festgehaltener Füllstoff. Verascht man ein Papier aus Reisstrohzellstoff, so bekommt man eine Asche, welche vollkommen die Textur des Papierblattes behalten hat, ganz ähnlich wie man bei der Veraschung von Schachtelhalmen die Pflanze in ihrer Struktur als Aschenskelett zurückbehält, das ziemliche Festigkeit besitzt, also nicht zerfällt.

3. Auch das de Vains-Verfahren wurde auf das Reisstroh angewendet. Man kocht das Reisstroh mit 5 Proz. Aetznatronlösung vier Stunden bei 145°, wobei eine Ausbeute von 47 Proz. erhalten wird. Es findet also schon ein ziemlich weitgehender Aufschluß statt. Dies geht auch aus dem Verhalten derartiger Zellstoffasern bei der Bleiche hervor. Mit 21 Proz. Chlorkalk kann man immerhin schon ein gelbliches Weiß erhalten. Wird nun das Produkt der Chlorierung unterworfen, wobei man die Wassermenge möglichst klein hält und auf das Dreifache des Fasergewichtes bemißt, so kann man unter einem Aufwand von nur 12 Proz. Chlor genügenden Aufschluß erzielen. Bei der nachfolgenden Wäsche mit 1 Proz. Natronlauge entsteht ein Gewichtsverlust von 20 Proz. Man erhält dann eine Faser, welche schon mit 4,5 Proz. Chlorkalk schneeweiß gebleicht werden kann. Geht man mit der Wassermenge höher herauf und vermindert die Chlorgasmenge auf 10 Proz., so zeigt sich ein geringer Gewichtsverlust bei der alkalischen Wäsche (15 Proz.), aber auch eine Erhöhung des Chlorkalkverbrauches auf 5,4 Proz. Das so erhältliche Weiß ist nicht so schön wie dasjenige des eben erwähnten Zellstoffes. Die Ausbeute beträgt wiederum etwa 35 Proz. Doch gilt auch hier das oben über mechanische Verluste Gesagte. Auch bei diesem Chlorverfahren wird eine Faser erhalten, welche noch die ursprüngliche Aschemenge enthält. Die alkalische Wäsche mit 1 Proz. Natronlauge vermag also die Kieselsäure nicht zu entfernen. Aber auch hier ist die Kieselsäure anscheinend durchaus nicht schädlich für die Papierqualität.

Zusammenfassend kann über die Aufschließung des Reisstrohes gesagt werden, daß die Aufschließung leichter vonstatten geht als bei der Bagasse. Die erhältlichen Zellstoffe entstehen in wesentlich geringerer Ausbeute als bei der Bagasse und erweisen sich als sehr aschenreich. Jedoch bedingt diese Asche nicht eine wesentliche Qualitätsverminderung.

4. Zieht man nun einen Vergleich zwischen den vorstehend untersuchten tropischen Rohfaserstoffen, Bagasse und Reisstroh, so muß berücksichtigt werden, daß die angestellten Versuche nur in kleinstem Maßstabe durchgeführt werden konnten, so daß es möglich ist, daß Fabrikationsversuche wesentlich andere Ergebnisse zeitigen. Wenigstens wird dies von den Sulfitkochungen zu erwarten sein, aus deren Ergebnis aus den oben angeführten Gründen Schlüsse auf die technische Aufschließbarkeit der Bagasse und des Reisstrohes nicht mit Sicherheit zu ziehen sind. Versucht man die beiden Rohfasern bezüglich ihres papiertechnischen Wertes zu vergleichen, so sind unbedingt die Bagassefasern wertvoller als die Reisstrohfasern. Es gilt dies nicht nur von der Ausbeute, sondern auch von der Geschmeidigkeit und Verfilzbarkeit der Fasern. Eine Erklärung dafür liegt unter anderem auch in der Faserlänge der verschiedenen Zellstoffe. Ordnet man die Faserlänge in der Reihenfolge: Holzzellstoff, Bagasse, Espartostroh, Getreidestroh, Reisstroh, so sieht man, daß die Bagasse in Faserlänge dem Holzzellstoffe am nächsten steht, während das Reisstroh die kürzeste Faserlänge von den angeführten Zellstoffasern besitzt. Man kann infolgedessen auch nicht eine so große Verfilzbarkeit von den Reisstrohfasern erwarten. Allerdings muß betont werden, daß zur Beurteilung des Wertes der Fasern die Faserbreite und -dicke ebenfalls in Betracht gezogen werden müssen. Derartige Messungen standen uns jedoch nicht zur Verfügung. Die Faserlängen sind in nachstehender Uebersicht zusammengestellt:

Digitized by Google

	Länge	Breite
Holzzellstoffe	2,5 —3,8 mm	0,02—0,07 mm
Bagassezellstoffe	2,0 —4,0 „	0,02—0,04 „
Espartozellstoffe	0,25—2,0 „	0,01—0,015 „
Getreidestrohzellstoffe	0,5 —2,0 „	0,01—0,02 „
Reisstrohzellstoffe	0,4 —2,0 „	0,01—0,02 „

Inhaltsübersicht:

1. Es werden Analysen von ausgepreßtem Zuckerrohr (Bagasse) und Reisstroh mitgeteilt.

2. Es werden Versuche zur Aufschließung der genannten Rohmaterialien mit sauren und alkalischen Agentien sowie mit Chlor beschrieben.

3. Es werden Analysen der erhaltenen Zellstoffe mitgeteilt.

4. Die Bagasse enthält entgegen der herrschenden Meinung sehr wenig Kieselsäure.

5. Reisstroh schließt sich trotz des sehr hohen Kieselsäuregehaltes bei allen verwendeten Aufschließverfahren viel leichter auf als Bagasse.

6. Für Reisstrohzellstoff ergibt sich die merkwürdige Tatsache, daß der hohe Aschegehalt von 12—14 Proz. die papiertechnischen Eigenschaften des Zellstoffes nicht wesentlich beeinträchtigt und auch bei alkalischer Kochung der Aschereichtum des Rohmaterials den Zellstoffen annähernd erhalten bleibt.

Das Verfärben von Holzschliff und stark holzhaltigen Papieren.

Das Verfärben von Holzschliff und von stark holzschliffhaltigen Papieren ist eine Erscheinung, die oft als recht hinderlich empfunden wird. Das Verfärben beruht nun auf verschiedenen Ursachen, die wieder verschiedene Gründe haben können. Zum Teil kann man diese Verfärbungen ganz vermeiden oder doch auf ein erträgliches Maß beschränken, zum Teil besitzen wir allerdings bis heute noch kein praktisch vollkommenes Mittel, um sie zu verhüten. Soweit es sich nun um Verfärbungen handelt, die sich aus der zum Holzschliff verwendeten Holzart ergeben, lassen sich diese Erscheinungen sehr leicht vermeiden, da man nur solche Holzarten zu verwenden braucht, deren Faser sich nach dem Schleifen nicht in der Farbe verändert. Schwieriger sind oft die Verfärbungen zu vermeiden, die auf der Einwirkung von Eisenteilen und eisenhaltigem Wasser beruhen, während gegen das Vergilben des Holzschliffes und stark holzschliffhaltigen Papieres bisher kaum ein praktisch anwendbares Mittel hilft.

Wie bekannt, ist nun die Farbe abhängig von den verwendeten Holzarten und demnach auch sehr verschieden. Bei manchen Sorten ist sie einem raschen Wechsel unterworfen, was sich wohl daraus erklären kann, daß die Luft eine desoxydierende Wirkung auf die Säfte ausübt.

Dieser Farbwechsel erfolgt jederzeit von der Oberfläche des nassen Holzschliffes aus und verbreitet sich allmählich in das Innere desselben. Bei manchen Hölzern, z. B. der Erle, geht dieser Oxydationsprozeß sehr schnell vonstatten, erreicht aber bald sein Ende, so daß diese und ähnliche Stoffsorten sich auch bei mehrmonatlichem Stehen in der Farbe kaum mehr verändern. Es erfolgt das vielmehr nur in der allerersten Zeit. Diese durch Oxydation hervorgerufenen Färbungen können übrigens auch bei ein und derselben Holzart verschieden stark auftreten, so daß zweifellos verschiedene andere Umstände mit Einfluß darauf haben.

Es unterliegt keinem Zweifel, daß darauf auch die Schlagzeit einen großen Einfluß hat, denn bei dem im Winter, also zur Zeit der Vegetationsruhe, geschlagenen Holz sind die Säfte in haltbarerer Form abgelagert als bei dem im Sommer geschlagenen, wo sie im Stamme zirkulieren. Daß auch das Wasser auf diese Verfärbungen einen Einfluß haben kann, ist wohl anzunehmen, es ist das aber nicht zu verwechseln mit dem weiter unten aufgeführten Einfluß des eisenhaltigen Wassers.

Die Holzschliffarten verändern sich nun beim Aufbewahren im nassen Zustande bei ungehindertem Luftzutritt in folgender Weise:

Holzart	Farbe im frischgeschliffenen Zustand	Farbe nach mehrwöchentlichem Stehen
Fichte	hellgelb	hellgelb
Tanne	gelb	gelb
Kiefer	grünlichweiß	schmutzig-rötlich
Lärche	hellgelb	hellgelb
Aspe	gelblichweiß	gelblichweiß
Linde	grauweiß	grauweiß
Ahorn	gelblichweiß	gelblichweiß
Buche	erbsgelb	rötlich
Birke	gelbweiß	fleischrot
Erle	tiefgelb	ziegelrot

Man ersieht also daraus, daß die Kiefer, Buche, Birke und Erle einer wesentlichen Veränderung in der Farbe unterliegen, also besonders diejenigen Holzarten, die zur Erzeugung von Holzschliff seltener oder kaum Verwendung finden. Bei Fichte, Tanne, Lärche und Ahorn dunkelt das Gelb mit der Zeit etwas nach, was aber wohl zum Teil seinen Grund auch in den weiter unten aufgeführten Vergilbungsstoffen haben mag. Bei Aspe und Linde dagegen kann nicht die geringste Veränderung in der Farbe wahrgenommen werden.

Was nun die Verfärbung des Holzschliffes durch das Wasser anbetrifft, so spielt dabei der Gehalt an Gerbsäuren eine Rolle, der bei eisenhaltigem Wasser oder bei der Berührung des Stoffes mit eisernen Maschinenteilen eine Verfärbung zur Folge haben kann. Alle Holzarten, besonders aber die in der Holzschleiferei verwendeten Nadelhölzer, sind nun mehr oder weniger gerbsäurehaltig. Andererseits sind alle in der Holzschleiferei verwendeten Fabrikationswässer, und zwar sowohl die Fluß- als auch die Quellwässer, mehr oder weniger eisenhaltig. Das Eisen findet sich in ihnen gelöst als Eisenoxydul und ist oft an Kohlensäure gebunden. Das Eisen ist eine äußerst viel verbreitete Verunreinigung des Wassers. Solches Wasser wird schon oft an der Luft trübe und setzt einen gelbbraunen Schlamm ab, sein Geschmack wird tintig, sein Geruch bisweilen sogar schlecht, im besonderen bei der Anwesenheit von Schwefelwasserstoff.

Das Eisen befindet sich im Grundwasser als lösliches, doppelkohlensaures Eisenoxydul meist an Kohlensäure, seltener an Humin-, Phosphor- oder Mineralsäure

Digitized by Google

gebunden. Durch die Berührung mit der Luft scheidet sich die Kohlensäure ab, das Oxydul geht in unlösliches Oxyd und infolge dessen Unbeständigkeit sofort in unlösliches Hydroxyd über.

Der Eisengehalt des Wassers ist nun außerordentlich schwankend. Auch der Eisengehalt ein und desselben Brunnens schwankt innerhalb kurzer Zeiträume. Bisweilen stellt er sich auch erst einige Zeit nach Inbetriebnahme des Brunnens ein und steigt dann langsam auf einen höheren Wert, um dann schließlich auf diesem ganz zu beharren.

Dieser Eisengehalt spielt nun in der Papierfabrikation eine verschieden schädliche Rolle. Beim Holzstoff ist er oft die Ursache zu Verfärbungen, beim fertigen Papier bildet er zum Teil, wie sich weiter unten zeigt, die Vergilbungskörper. Das Verfärben des Holzschliffes durch den Eisengehalt des Wassers beruht nun darauf, daß bei der Zerfaserung des Holzes auf dem Schleifstein unter beständigem Wasserzufluß eine innige Vermischung der Holz- und Wasserbestandteile stattfindet, der Gerbstoffgehalt des Holzes wirkt auf den Eisenoxydulgehalt des Wassers ein, so daß die bekannte Tintenreaktion erfolgt. Infolge der außerordentlich großen Empfindlichkeit dieser Reaktion genügen oft nur Spuren von Gerbsäure und Eisenoxdul, um eine bläuliche bis schmutziggraue Verfärbung herbeizuführen. Beim nassen Holzstoff ist die Verfärbung augenfälliger als bei dem daraus hergestellten, fertigen Papier. Die Verfärbung erscheint intensiver bei einem Verhältnis von Eisen zum nassen Holzstoff von 1 : 50 000 und ist bei einem Verhältnis von 1 : 300 000 noch deutlich bemerkbar.

Einen ähnlichen Einfluß wie eisenhaltiges Wasser können eiserne Maschinenteile haben, z. B. eiserne Formatwalzen, eiserne Pumpenzylinder, Rohrleitungen usw. In diesem Falle kommt der stark verdünnte Holzschliff in innige Berührung mit dem Eisen, so daß die gleichen Bedingungen wie vorher gegeben sind. Man wird also gut tun, das Eisen bei solchen Maschinenteilen zu vermeiden und es durch Kupfer oder Bronze zu ersetzen.

Nicht so vollständig geklärt sind die Vergilbungserscheinungen, die sich besonders bei holzschliffhaltigem Papier finden, aber auch bei holzfreien Papieren in sehr starkem Maße auftreten können, so daß man annehmen muß, daß nicht nur der Eisengehalt des Wassers und der Gerbstoffgehalt des Holzes daran schuld sind. Klemm stellte nun fest, daß die Ursache des Vergilbens bei holzfreien Papieren, in denen kein Lignin enthalten ist, welches durch Zersetzung die Verfärbung hervorrufen kann, Eisenseifen sind, also Verbindungen von Eisen mit Harzen, Fetten, oder harz- bzw. fettsaure Eisensalze.

Diese Eisenseifen besitzen nun eine ziemlich große Lichtempfindlichkeit, so daß sie unter dem Einflusse des Lichtes zersetzt werden. Es entstehen dabei braungefärbte Körper, die im Wasser, besonders aber in schwach alkalischen Flüssigkeiten, sehr leicht löslich sind.

Daraus ergibt sich also, daß gerade die Beschaffenheit des Wassers nicht nur von größter Bedeutung für die Papierfabrikation, sondern auch für die Holzschleiferei ist, die Holzschliff für bessere Papiere herstellen will. In der Papierindustrie legt man im großen und ganzen mehr Wert auf die Kenntnis der Beschaffenheit des Wassers und auf dessen Reinigung, besonders aber auf dessen Enteisenung, während man in den Holzschleifereien, soweit sie nicht modernen Papierfabriken direkt angegliedert sind, diesem Umstand kaum Beachtung schenkt, trotzdem die Reinigung und Enteisenung, wie sich weiter unten zeigt, durchaus nicht schwierig und umständlich ist.

In den Holzschleifereien ist es üblich, daß man das Fabrikationswasser dem Flußlauf entnimmt, ohne es zu filtrieren und zu reinigen. Aber auch bei den klarsten und besten Wässern finden sich in den Rohren, besonders an den Krümmern, Verengungen usw., hellbraungefärbte, gallertartige Massen, die mit der Zeit die Querschnitte verengen oder gar die Rohre verstopfen können oder durch erhöhten Wasserdruck mit fortgerissen werden und dann den Stoff verunreinigen. Diese gallertartigen Massen beruhen auf dem Eisengehalt des Wassers und oft auf dem in Gemeinschaft mit diesem vorkommenden Mangangehalt.

Im allgemeinen wird man als zulässige Grenze des Eisengehaltes im Fabrikationswasser 0,1 mg im Liter annehmen können, ausgenommen bei der Fabrikation sehr feiner Papiere, z. B. photographischer Rohpapiere, Lichtpauspapiere usw., bei denen auch schon dieser Eisengehalt schadet. Bei einem Eisengehalt von 0,2 mg im Liter ist aber auch bei anderen Papieren eine Enteisenung des Wassers unbedingt erforderlich, besonders auch, wenn stark holzschliffhaltige Papiere gearbeitet werden, da infolge der außerordentlichen Empfindlichkeit der Reaktion schon bei diesem Eisengehalt eine störende Verfärbung eintreten kann.

Die Prüfung des Wassers auf Eisen erfolgt am besten nach Kluth mit einer 10 proz. Natriumsulfidlösung, die aus chemisch reinem Schwefelnatrium bereitet ist und in braunen, gut schließenden Flaschen mit Glasstopfen gut haltbar ist. Zur Untersuchung verwendet man einen 300 mm hohen, 25 mm weiten Glaszylinder mit ebenem Boden, der zum Schutze gegen seitlich einfallendes Licht mit einer Metallhülse umgeben ist. Das zu untersuchende Wasser wird in diesen Zylinder gebracht und dann mit 1 ccm der oben erwähnten Lösung versetzt. Nun blickt man von oben durch die Wassersäule auf eine in 3 bis 4 cm befindliche weiße Unterlage und beobachtet die Farbenveränderung, die je nach der vorhandenen Eisenmenge sofort oder in kurzer Zeit eintritt, und zwar von Grüngelb bis Schwarzbraun. Das im Wasser enthaltene Eisen verwandelt sich dabei in Ferrosulfid, das in kolloidaler Form in Lösung bleibt. Wenn das Wasser nur geringe Eisenmengen enthält, dann empfiehlt es sich, einen zweiten Glaszylinder, indem sich nicht mit der Lösung versetztes Wasser befindet, aufzustellen, um Farbvergleiche anstellen zu können. Bei einem Gehalt von 0,5 mg Eisen im Liter ist der Farbton dunkelgrün bis braunschwarz, bei 1 mg Eisen und mehr kann man die Grünfärbung auch schon nach 2 bis 3 Minuten in einem Reagenzglas beobachten.

Die Enteisenung des Wassers ist nun für die Papierindustrie, aber auch für die Holzschleiferei so von Bedeutung, daß weiter darauf eingegangen werden soll, um auch zu zeigen, wie einfach sie im allgemeinen ist, so daß man ihrer Vorteile überall teilhaftig werden kann.

Wie schon gesagt, tritt das Eisen im Wasser meist als doppelkohlensaures Eisenoxydul (primäres Ferrokarbonat) auf, es kann mitunter auch an Huminsäuren, Phosphorsäure, seltener an Mineralsäure, z. B. Schwefelsäure, gebunden sein. Die organischen Stoffe des Bodens haben darauf teilweise einen großen Einfluß.

Digitized by Google

Die Ausscheidung des Eisens beruht nun auf der Oxydation des primären Ferrokarbonates zu Eisenhydroxyd und einer Trennung desselben vom Wasser unter Gelbbildung. Bei doppeltkohlensaurem Eisenoxydul, welches das häufigere ist, genügt zur Oxydation die Belichtung des Wassers, bei den selteneren Mineralsäuren und Eisenverbindungen kommen Zusätze von Eisenchlorid und Kalkhydrat in Frage. Befördernd auf den Enteisenungsvorgang wirken besonders die Härtebildner (Kalk- und Magnesiaverbindungen), verzögernd die Kohlensäure und größere Mengen organischer Substanzen.

Wie weit nun die Enteisenung getrieben werden muß, damit nicht noch nachträglich eine Ausflockung stattfindet, hängt ganz von der Natur eines Wassers ab, es muß das also jeweils besonders festgestellt werden.

Die Enteisenungsverfahren bestehen nun aus drei Teilen:

1. Einer möglichst innigen Belüftung des Wassers zur Hervorrufung der Flockenbildung.
2. Schaffung einer Kontaktwirkung (Katalyse).
3. Abfangen der ausgeschiedenen Flocken in Klärkammern und Filtern.

Man unterscheidet nun offene und geschlossene Enteisenungsanlagen.

Die offenen Enteisennungsanlagen, die besonders wegen ihrer Einfachheit für die Holzschleiferei geeignet sind, geleiten das Wasser durch Brausen, gelochte Bleche, Düsen, Kaskaden und Rieselung über zwei bis drei Meter hohe Koks-, Ziegel- oder Holzhorden. Neuerdings wird vielfach ein 1 Meter hoher freier Fallraum für das Wasser zwischen der Verteilungseinrichtung und dem Rieseler eingefügt. Am kräftigsten wirkt das Rieseln. Gerieseltes Wasser wird auf Grob- oder Feinfilter gereinigt, nur belüftetes Wasser braucht feinkörnige Filter.

Bei dem Verfahren von P r i f k e wird das Wasser durch ein System gelochter Wellenblechrinnen möglichst gleichmäßig über einen aus großen Koksstücken oder Ziegelbrocken oder Holzhorden bestehenden Riesler von zwei bis vier Meter Höhe verteilt. Dieses Material liegt auf einem gelochten Boden aus Eisenbeton, durch den hindurchfließend das Wasser sich unterhalb des Rieslers sammeln kann, um von da einem Filter und dann dem Reinwasserbehälter zuzufließen. Zwischen Riesler und Filter wird man bei starker Eisenausscheidung eine Vorkläranlage einschalten müssen. Der Durchfluß des Wassers im Riesler dauert 20 bis 60 Sekunden, daher wirkt auch das Rieseln kräftiger als das Brausen, besonders auch wegen des Auftretens von Kontaktwirkungen an der mit Oker überzogenen Rieslerfüllung. Die Rieseler besitzen eine Leistung von 3 bis 5, bei vorhergehendem Regenfall von 15 bis 20 cbm/qm in der Stunde. Sie werden periodisch gereinigt durch Spülung, indem man einen verstärkten Wasserstrom durch sie hindurchleitet. Die hierzu sowie für die Filterspülung verbrauchte Wassermenge beläuft sich auf etwa 1 bis 3 v. H. der Gesamtwassermenge. Trotzdem verlagern sich auch die Riesler mit der Zeit und müssen von Grund aus gereinigt werden, dabei sind Ziegelsteine, Reißig, Holzhorden usw. leichter aus dem Riesler zu entfernen als Koks. Man stellt die Rieslertürme aus Mauerwerk oder bei kleineren Ausführungen aus Drahtnetzen her. Für sehr reichliche Lüftung, gegebenenfalls durch Schlitze in den Mauern, ist Sorge zu tragen.

Statt der normalen Feinfilter von 10 bis 15 cbm/qm Leistung können bei leicht zu enteisendem Wasser Grobfilter von 4 bis 10 mm Korn und 25 bis 40 cbm/qm Stundenleistung verwendet werden, die sich durch Spülung (Aufreißen einer Klappe an der Filtersohle) leicht reinigen lassen. Bei Grobfiltern bildet sich keine Filterschutzschicht, sondern es findet eine vollkommene Erfüllung des Filters mit Eisenschlamm statt. Heute werden auch die gewöhnlichen Schnellfilter bei Enteisenungsanlagen vielfach angewendet. Hinter dem Filter liegt stets ein Reinwasserbehälter, welcher während kurzer Filterbetriebspausen, z. B. während der bei großen Anlagen etwa 30 Sekunden dauernden Filterspülpausen, den Pumpen Wasser zu liefern hat.

Bei dem Verfahren von O s t e n fällt das Rohwasser durch Brausen fein verteilt aus 2 bis 3 m Höhe auf ein etwa 30 cm tiefes Filter von einerlei Korn herab, worin die Eisenflocken zurückgehalten werden. Die Anlage kann auch in eine Fallrohrleitung unterhalb eines Hochbehälters eingeschaltet werden. Das Filter wird durch Rückspülung gereinigt. Diese Methode setzt jedoch ein Wasser voraus, dessen Eisen leicht und rasch ausfällt, was in der Regel bei höherem Eisengehalt zutreffend ist.

Bei den geschlossenen Enteisenungsanlagen nach B r e d a besteht das Kontaktmaterial aus einer gebrannten und gekörnten, tonartigen Masse, die sehr porös und scharfkantig ist. Der Apparat ist ein hoher, eiserner Kessel, in welchem das durch einen Kompressor belüftete Wasser zuerst über das Kontaktmaterial geleitet und dann, nachdem die Luft entwichen ist, über ein feinkörniges Kiesfilter geschickt wird. Diese Anlagen werden für 1 bis 300 cbm Stundenleistung bei 1 bis 9 Atm. Leistungsdruck gebaut. Die zuzusetzende Luftmenge beträgt 5 bis 50 v. H. der Wassermenge. Die Waschung des anorganischen Kontaktmateriales erfolgt durch Rückspülung. Der Reibungswiderstand im Apparat kann von 0,1 auf 0,8 bis 1,0 Atm. steigen, bis eine Reinigung notwendig wird, der Spülwasserverbrauch hierbei wird mit 1 v. H. der Gesamtwassermenge angegeben.

Das H e l s i n s c h e Verfahren benutzt als Kontaktmaterial Braunstein und Raseneisenstein.

Eine weitere Methode zum Enteisenen ist das P e r m u t i t verfahren. Wenn man ein Permutit mit Manganchloridlösung behandelt, so entsteht ein Manganpermutit, auf welchem man durch eine Lösung von Kaliumpermanganat ein sehr sauerstoffreiches Oxydationsprodukt des Mangans niederschlagen kann. Dieses Produkt wird zur Enteisenung und Entmanganung des Wassers benutzt und ist durch Zusatz von Kaliumpermanganat ebenso regenerierbar wie Kaliumpermutit bei der Enthärtung; gleichzeitig übt das Verfahren eine desinfizierende Wirkung aus.

Es ist schon längere Zeit bekannt, daß Enteisenungsanlagen mit guter Lüftung und Filtration in nicht zu großen Mengen enthaltendes Mangan aus dem Wasser entfernen können. Es wurde nachgewiesen, daß das insbesondere bei den leichter gebundenen kohlensauren Manganverbindungen und bei Verwendung mindestens 1 m hoher Filter aus feinem, gleichmäßig scharfem Korn der Fall ist.

Als Mangankarbonat kann das Mangan durch Lüftung und Filtration oder mittels kohlensauren Kalkes entfernt werden. Am besten sind Koksriesler von drei Meter Höhe, durch welche die Filter mehr geschont werden als bei der Anwendung von Brausen. Die Filter

Digitized by Google

werden durch Aufharken wieder betriebsfähig gemacht. Diese Anlagen vertragen starke Schwankungen im Mangangehalt des Wassers.

Als Mangansulfat setzt man gern seiner Abscheidung größeren Widerstand entgegen. Durch die Manganpermutite sind jedoch auch diese Schwierigkeiten behoben. — Hy —

ZEITSCHRIFTENSCHAU

E. C. Sherrard und W. H. Gauger: Ueber den Einfluß von Salzen auf die saure Hydrolyse des Holzes. „Ind. and Eng. Chem." **15**, 63 (1923).

Die Arbeit wurde in der Erwartung ausgeführt, einen Katalysator in Gestalt eines anorganischen Salzes zu finden, der die Ausbeute an Zucker bei der sauren Hydrolyse des Holzes begünstigt. Ein besonders günstig wirkender Elektrolyt wurde nicht gefunden, gegen 66,0 Proz. Zucker bei der Vergleichskochung ergab ein Zusatz von 2,5 Proz. HCl mit 74 Proz. Zucker das günstigste Resultat. Bei der Vergärung zu Alkohol scheint ein Zusatz von 1,25 Proz. $HgCl_2$ die Ausbeute am besten zu gestalten. Strupp.

W. O. Mitscherling: Zellulose-Seide. „Ind. and Eng. Chem." **15**, 460 (1923).

Der Aufsatz plaudert über die Chemie der Kunstseide, ohne jedoch wesentlich neue Gesichtspunkte zu bringen. Strupp.

E. C. Sherrard und G. W. Blanco: Ueber einige Produkte, die man bei der Hydrolyse von White-Spruce-Holz mit verdünnter Schwefelsäure unter Dampfdruck erhält. „Ind. and Eng. Chem." **15**, 611 (1923).

In der vorliegenden Arbeit versuchen die Autoren die günstigsten Bedingungen festzustellen, unter denen aus White-Spruce-Holz sich mit verdünnter Schwefelsäure und unter Dampfdruck ein Optimum an Zucker und Alkohol erhalten läßt. Auch die Ausbeute an anderen Hydrolyse-Produkten werden bestimmt. Aus den umfangreichen Tabellen läßt sich z. B. entnehmen, daß die beste Ausbeute an Zucker zu erhalten ist, wenn man das Holz 15 Minuten lang einem Druck von 115 lbs. aussetzt und auf 100 Teile trockenes Holz 2,5 Teile 100prozentiger Schwefelsäure und 2 Teile Wasser anwendet. Strupp.

Der Bleichbedarf von Papierstoffen. „Zellstoff und Papier" **3**, 224 (1923). Hn.

C. G. Schwalbe: Zur Theorie der Harzleimung. „Papier-Fabrikant" **21**, 477 (1923).

Unter Hinweis auf die Abhandlung des Verfassers: „Die Hypothesen über Harzleimung von Papier" und Arbeiten von E. Heuser, R. Sieber, Klingner und Stöckigt und Lorenz wurden Versuche unternommen, um zu entscheiden, ob eine Umhüllung der Harzteilchen durch Aluminiumhydroxyd stattfindet. Die Versuche konnten dies bestätigen. Hn.

C. G. Schwalbe: Sulfitzellstoffkochung mit kurzer Hochdruckperiode. „Papier-Fabrikant" **21**, 493 (1923).

Ein Verfahren zur Zellstoffherstellung, bei dem zunächst das Holz mit der Kochflüssigkeit bei Temperaturen von 100—110° imprägniert wird (etwa 10 Stunden), worauf man bei mäßigen Drucken von 2—3 Atm. die heiße Kochflüssigkeit abstößt und nunmehr unter Zufuhr von Frischdampf bei höchster noch zulässiger Reaktionstemperatur von 140° fertigdämpft, was in 1—2 Stunden beendet ist. Es soll dadurch eine wesentliche Abkürzung der Umtriebszeit ermöglicht werden. F. S.

R. Sieber und P. Rosenlund: Zur Kenntnis der chemischen Zusammensetzung schwedischer Zellstoffe und der Untersuchungsmethoden für Zellstoffe. „Chem. Zentralblatt" **94**, II., 273 (1923). und „Zellstoff und Papier" **2**, 253 (1922).

Furfurol läßt sich mittels Barbitursäure nicht quantitativ bestimmen, verschiedene, die Pentosan- und Ligninbestimmung beeinflussende Faktoren werden besprochen. Zellstoffe lassen sich vollkommen von Lignin dadurch befreien, daß man sie mit Glyzerin-Essigsäure und danach mit Natriumnitrit behandelt und die ausgewaschene Zellulose mit Baryumhydroxydlösung auskocht. Hn.

Wasserglas in der Papierfabrik. „Zellstoff und Papier" **3**, 223 (1923).

Auszug aus einem Vortrag von James G. Vail, gehalten im Verein Amerikanischer Papiertechniker in New York am 20. September 1923. Hn.

Sulfitzellstoff aus Kiefernholz. „Zellstoff und Papier" **3**, 225 (1923). Hn.

Verfahren zur Wiederverwertung von Abfallpapier. Papier-Zeitung **48** 2022 (1923).

Das Verfahren von Thomas Jespersen in Neenah, Amerika, betrifft die Aufarbeitung von Zeitungspapier, dessen Druckerschwärze mit mineralischem Oel angesetzt ist. Sie läßt sich nach dem neuen Verfahren durch Eintauchen bzw. Durchbewegen in verdünnter Wasserglaslösung nötigenfalls mit Zusatz von Kalk durchführen. Gewöhnlich genügen zur Entfernung der Schwärze 90 kg Natriumsilikat auf 18 000 Liter Wasser. Die Einwirkungsdauer beträgt 2—4 Stunden. Weißeren Stoff erhält man durch Zusatz von 20 kg und mehr Aetzkalk zu obigem Bad. Hn.

Abwiegen des Holzes in der Zellstoff-Fabrik. „Zellstoff und Papier" **3**, 233 (1923).

Auszug aus einem Vortrag von B. S. Summers, gehalten auf der Jahresversammlung der amerikanischen Papier- und Zellstoff-Fabrikanten am 11. April 1923. („Pulp and Paper Magazine of Canada, Heft 36 [1923].) Hn.

Aufgaben und Fortschritte der Papierindustrie. „Zellstoff und Papier" **3**, 220 (1923).

Auszug aus einem Aufsatz von Bjarne Johnsen von der Hammermill Paper Co. in Erie.

Digitized by Google

Pa., in der Septembernummer 1923 von „Industriel and Engineering Chemistry. Hn.

Johannes Teicher: Vergleichende Untersuchungen über die Arbeitsweise des Kollerganges, des Wurster- und Werner-Pfleiderer-Zerfaserers. „Papier-Fabrikant" **21**, 469 (1923).

Für die Auflösung von Zellstoffpappen scheint nach den Versuchsergebnissen der Kollergang am geeignetsten, da er bereits einen Teil der Holländerarbeit übernimmt, was sowohl mikroskopisch wie auch durch die Mahlungsgradbestimmung nachgewiesen werden kann. Der Wurster-Zerfaserer eignet sich mehr für die Auflösung von Ausschuß und Altpapier, da er die Gefahr des Totmahlens abhält. Der Werner-Pfleiderer-Zerfaserer scheint eine Zwischenstellung zwischen beiden einzunehmen. Das Reduktionsvermögen steigt bei der Zerfaserung, und zwar zeigt der im Kollergang bearbeitete Zellstoff das größere der im Wurster-Zerfaserer bearbeitete das kleinere Reduktionsvermögen. Hn.

Max Kreißig: Der Ruths-Speicher in der Zellstoffabrik Lessebo A. G. in Schweden. „Wochenblatt für Papierfabrikation" **54**, 2972 (1923).

Durch die ausgleichende Wirkung des Ruths-Speichers ist eine große Steigerung in der Wirtschaftlichkeit des Betriebes erreicht worden, so daß die Produktion um 16 Proz. hinaufging und gleichzeitig der gesamte Wärmeverbrauch um 10,8 Proz. vermindert wurde. Es sind vier Dampfnetze vorhanden, ein Hochdrucknetz von 10,5 Atm., ein Mitteldrucknetz von 6,5 Atm., ein Niederdrucknetz von 1,5 Atm. und das Speichernetz. Der Speicher ist zwischen Mittel- und Niederdrucknetz eingefügt und wirkt ausgleichend. Außerdem sind die Netze durch Ueberström- und Druckminderventil selbsttätig regulierbar verbunden. F. S.

Friedr. von Hößle: Alte Papiermühlen der deutschen Küstenländer. „Papier-Fabrikant" **21**, 485 (1923), und 499 (1923).

Fortsetzung des gleichnamigen Aufsatzes im „Papier-Fabrikant" **21**, **447 (1923).** Hn.

Die Entwicklung des Holzschleifers. „Papier-Fabrikant" **21**, 437 (1923), **21**, 445 (1923), **21**, 454 (1923), **21**, 462 (1923) und **21**, 471 (1923). Hn.

W. Herzberg: Eine Leimfestigkeitsprüfung, wie sie nicht sein soll. „Papier-Fabrikant" **21**, 488 (1923). Hn.

John E. Alexander: Der Wirkungsgrad der Trockenpartie. „Zellstoff und Papier" **3**, 209 (1923). Hn.

PATENT-UMSCHAU

Verfahren zur Herstellung von gemustertem Papier auf der Papiermaschine.

D. R. P. 388095. Klasse 55 f. Gruppe 4.

Bogumil Zarnowiecki und Conrad Daubinet in Frankfurt a. d. O.

Ueber dem Langsieb einer Papiermaschine, und zwar über dem ersten Saugkasten ist ein reliefartig gemusterter Siebzylinder angeordnet. Auf diesen Siebzylinder wird aus einer Stoffrinne Papierstoff aufgebracht und aus einem Tropfrohr mit Wasser tropfenweise berieselt. Danach schleift ein an einer Querlatte befestigter Streifen aus Gummi, Filz o. dgl. auf der Stoffschicht und schiebt die auf den Erhöhungen des Siebzylinders liegenden Papierstoffasern zusammen, während die in Vertiefungen befindliche, von den Wassertropfen flockig zerlegte Faserschicht unberührt bleibt. Nach diesem Vorgang wird die vom Siebzylinder kommende gemusterte Papierstoffbahn auf die auf dem Langsieb erzeugte Grundbahn aufgebracht, auf der sie ein wiederkehrendes Muster auf flockigem Grund ergibt. Für das Verfahren eignen sich am besten kleine Rundsiebe nach Art der Vordruckwalzen.

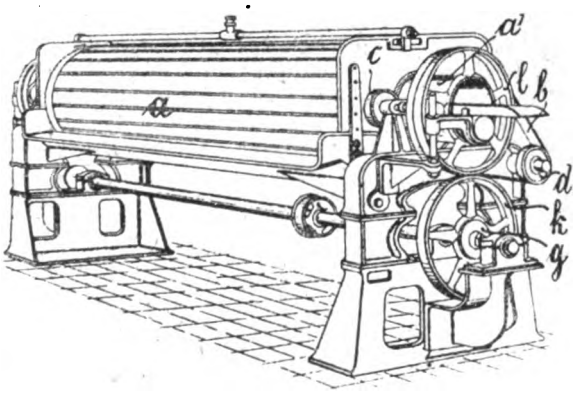
Patent-Anspruch: Verfahren zur Herstellung von gemustertem Papier auf der Papiermaschine durch Zusammenquetschen einer reliefartig gemusterten, gefärbten Papierstoffbahn mit einer glatten Papierstoffbahn, dadurch gekennzeichnet, daß zur Erzeugung der reliefartigen Papierstoffbahn ein reliefartig gemustertes Maschinensieb zur Anwendung kommt.

Drehknotenfänger.

D. R. P. 387668. Klasse 55 d. Gruppe 5.

The Watford Engineering Works, Limited in Watford, England.

Die Erfindung bezieht sich auf Drehknotenfänger für die Papierherstellung, bei denen die Siebtrommel außer ihrer Schüttelbewegung durch ein Exzenter auch noch eine von dieser Bewegung unabhängige Drehbewegung erhält. Die Erfindung besteht im wesentlichen darin, daß die die Rüttelbewegung erzeugenden Exzenter g unmittelbar senkrecht unter den Trommelzapfen a^1 angeordnet sind.



Die Siebtrommelzapfen a^1 der Siebtrommel a werden unmittelbar von einem Exzenter g unterstützt gehalten. Um die Siebtrommel a in richtiger Lage zu erhalten, wird jeder Siebtrommelzapfen a^1 zwischen zwei losen Rollen c geführt, die zu beiden Seiten der Zapfen a^1 etwa in Höhe der Siebtrommel-

Digitized by Google

achse angeordnet sind. Auf die Enden der Siebtrommelzapfen a^1 sind Antriebsscheiben l aufgesetzt; mittels der Treibriemen b wird der Siebtrommel a von einer Riemenscheibe d aus eine langsame, von der Schüttelbewegung unabhängige Drehbewegung erteilt. Die Schüttelbewegung wird lediglich nur durch die Exzenter g hervorgerufen.

Da die Drehgeschwindigkeit der Exzenter g verhältnismäßig hoch ist, während dahingegen die Drehgeschwindigkeit der Siebtrommel a eine geringere ist, wird das Rad k auf beiden Seiten der Maschine lose auf das Exzenter g aufgesetzt. Jedes Rad k steht in unmittelbarer Berührung mit den auf den Siebtrommelzapfen a^1 sitzenden Antriebsscheiben. Ueber je ein Antriebsrad l läuft ein Treibriemen b; die Breite des Radkranzes vom Rad l ist gleich der doppelten Breite des Radkranzes vom Rad k, so daß für den Riemen b trotz der Berührung der beiden Radgrenzen noch eine hinreichend große Auflauffläche verbleibt.

Patent-Ansprüche: 1. Drehknotenfänger für die Papierherstellung, bei dem die Siebtrommel außer ihrer Rüttelbewegung durch ein Exzenter noch eine von dieser Bewegung unabhängige Drehbewegung erhält, dadurch gekennzeichnet, daß die Siebtrommelzapfen (a^1) unmittelbar senkrecht über den die Rüttelbewegung der Siebtrommel (a) erzeugenden Exzentern (g) liegen.

Patentansprüche 2 und 3 beziehen sich auf Einzelheiten.

Verfahren zur Herstellung von fett-, wasser- und luftdichten, gegen Oxydation widerstandsfähigen Metallpapieren.

D. R. P. 382 519. Klasse 55 f. Gruppe 13.

Katharine Wickel geb. Holecek in Feucht bei Nürnberg.

Das neue Verfahren beruht darauf, daß an Stelle der bisher bekannt gewesenen Bindemittel, wie Leim, Kasein, Stärke, Schellacklösung usw., als Bindemittel für Metallpulver und ohne Rücksicht auf das Auftragsverfahren an sich bituminöse Stoffe verwendet werden. Unter Bitumen sind in diesem Zusammenhange in erster Linie solche Stoffe fossilen Ursprunges zu verstehen, die sich vom Petroleum ableiten und unter der Bezeichnung Petroleumpech, in älterer Herkunft und härterer Form der gleichen Reihe als Asphalte bekannt sind. Als besonders geeignet erweist sich das unter der Bezeichnung „Vulkabitumen" im Handel befindliche gereinigte Produkt. Derartige bituminöse Stoffe kommen erfindungsgemäß sowohl rein, das heißt in geschmolzenem Zustande als auch in Lösung mit Kohlenwasserstoffen, Tetrachlorkohlenstoff, Trichloräthylen und ähnlichen, keinen Sauerstoff abgebenden Lösungsmitteln zur Verwendung.

Es ist festgestellt worden, daß derartigen bituminösen Stoffen physikalische Eigenschaften innewohnen, welche es ermöglichen, neuartige Metallpapiere von außerordentlich hohem Gebrauchswert auf einfache und billige Weise herzustellen.

Patent-Ansprüche: 1. Verfahren zur Herstellung von fett-, wasser- und luftdichten, gegen Oxydation widerstandsfähigen Metallpapieren, dadurch gekennzeichnet, daß als Bindemittel für aufzubringendes, hochglänzendes und in Hochglanz zu erhaltendes Metallpulver (Bronzen) bituminöse Stoffe der Petroleumpechreihe, z. B. Petroleumpeche, bis zu den ältesten Formen, z. B. Asphalte, allein oder in Lösung mit Kohlenwasserstoffen oder sonstigen, nicht sauerstoffabgebenden Lösungsmitteln, wie z. B. Tetrachlorkohlenstoff, Tetralin, Trichloräthylen, verwendet werden.

2. Die Verwendung der nach Patentanspruch 1 hergestellten Metallpapiere zur Uebertragung der auf denselben erzeugten Metallschicht mittels beheizter Prägestempel oder anderer ähnlich wirkender Vorrichtungen auf andere Gegenstände.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Patente:

Anmeldungen.

55b, 1. B. 105 954. **Badische Anilin- und Soda-Fabrik,** Ludwigshafen a. Rh. Verfahren zur **Darstellung von Zellstoff** aus Holz oder holzartigen Stoffen. 4. 8. 22.

55b, 1. K. 85 844. Dr. Paul **Krais,** Dresden, Wiener Str. 6. Verfahren zum **Aufschließen** von Stroh, Schilf u. dgl. mit Hilfe von Salpetersäure ohne Druckkochung; Zus. z. Anm. K. 84 253. 5. 5. 23.

55b, 1. K. 87 012. Dr. Paul **Krais,** Dresden, Wiener Str. 6. Verfahren zum **Aufschließen von Holz** in Form von Spänen mit Salpetersäure nach dem Verfahren gemäß Patentanmeldung K. 84 253; Zus. z. Anm. K. 84 253. 25. 8. 23.

55d, 5. N. 21 050. Ph. **Nebrich** vorm. Reinicke & Jasper G. m. b. H., Cöthen i. Anh. **Drehknotenfänger** für die Papierherstellung. 25. 4. 22.

Erteilung.

55c, 5. 390 427. Georg **Spieß,** Leipzig-Reudnitz, Rathausstr. 45. Vorrichtung zur Erzielung einer **absatzweisen Bewegung bei dauernd geförderten Bahnen;** Zus. z. Pat. 383 509. 25. 11. 22. S. 61 472.

Löschungen.

55a, 5, 213 898, 258 724, 259 468. **55b,** 2, 289 538. **55b,** 4, 305 343, 312 618, 328 671, 328 731. **55c,** 2, 292 069, 296 089. **55d,** 16, 294 415, 306 048. **55d,** 22, 300 821. **55d,** 27, 342 574. **55e,** 5, 197 271. **55f,** 4, 296 412, 297 535.

Auslandspatente.

Verfahren zur Behandlung von Fasermaterial für die Papierfabrikation.

Französisches Patent 559 776.

Ch. Weygang in England.

Das Verfahren ist hauptsächlich für die Verarbeitung von Getreidestroh bestimmt, das, wie der Erfinder ausführt, z. B. in Kanada so wenig wert ist, daß man es verbrennt. Zunächst wird das Stroh gehäckselt und sodann mit acht Teilen Kalk mit wenig Wasser in einen mit ein bis vier Teilen Petroleum zu vermischenden dünnen Brei verwandelt. Nach kräftiger Vermischung werden noch 4 bis 8 Teile kohlensaures oder schwefelsaures Natron zugesetzt. Nach halbstündiger Ruhe in Trögen läßt man die Lauge ablaufen und überläßt die verbleibende Mischmasse einen bis zwei Tage sich selbst, worauf sie mit Wasser gewaschen und in gewöhnlicher Weise auf Papier verarbeitet wird. Die genannten Vorgänge können in der Kälte oder unter Temperaturerhöhung ausgeführt werden. Schr

Digitized by Google

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U. -INGENIEURE

Bestimmung des bleichenden Chlors mit Nitritlösung.[1])

Von Dipl.-Ing. Dr. Zoltán Kertész, Solvaywerke Torda (Siebenbürgen).

Zur Bestimmung des Gehaltes an bleichendem Chlor in Chlorkalk ist eine große Anzahl verschiedener Methoden vorgeschlagen worden, von denen sich vornehmlich die jodometrische Methode von Bunsen und jene von Penot in der Praxis eingebürgert haben. Die Bunsensche Methode ist infolge ihres erheblichen Bedarfes an Jodpräparaten heutzutage sehr kostspielig und gibt nur bei sehr peinlicher Ausführung gute Resultate. Eine andere jodometrische Methode nach Pontius ist nur für solche Fälle brauchbar, wo man sehr viele Chlorkalkmuster von sehr wechselndem Gehalt zu untersuchen hat. Die für genaue Bestimmungen gebräuchlichste Methode ist diejenige von Penot-Lunge, welche einfach und bequem ausführbar ist. Als Maßflüssigkeit benützt man bekanntlich eine alkalische $^1/_{10}$-n.-Arsenitlösung, wozu die chemisch-reine arsenige Säure als Ursubstanz angewendet wird.

Zur Bereitung größerer Mengen von Arsenitlösung für den Gebrauch in Großbetrieben wird die käufliche arsenige Säure verwendet, die, wenn auch ziemlich rein, dennoch Spuren von Arsentrisulfid enthält, wodurch die Normallösung bald verändert und geschwächt wird. Die Reinigung der arsenigen Säure durch Umkristallisieren in starker Salzsäure oder durch Sublimation ist zwar leicht möglich, aber immerhin umständlich. Die andere Substanz, welche bei Herstellung von Arsenitlösung in Anwendung kommt, ist das Natriumbicarbonat, welches meistens aus dem Ammoniaksodaprozeß stammt, weshalb das käufliche Bicarbonat öfters ammoniakhaltig ist und als solches die Ergebnisse beim Titrieren wesentlich beeinflußt. Eine Normalarsenitlösung, welche wenig Ammoniak enthält, läßt sich wohl mit Normaljodlösung ganz regelrecht einstellen, bei der Titration der Hypochloritlösung mit derselben findet jedoch neben der Hauptreaktion auch eine andere Umsetzung statt. Das Ammoniak tritt nämlich mit dem Hypochlorit unter Bildung von Chloramin oder Hydrazin in Reaktion, welches einerseits wirksames Chlor verbraucht, anderseits das beim Tüpfeln schon blaugefärbte Jodstärkepapier oder die Jodzinkstärketropfen wieder rasch entfärbt und den Endpunkt der Titration infolge dieser außerordentlich empfindlichen Entfärbungsreaktion (von Hydrazinsalzen wird bei Gegenwart von Natriumbicarbonat Jodlösung entfärbt; Empfindlichkeit = 1 : 10 000 000) nicht genau erkennen läßt, wodurch die Titrationsergebnisse, je nach der Höhe des Ammoniakgehaltes, um 1—2 Grad und noch mehr niedriger werden, als der wirkliche Gehalt an wirksamem Chlor beträgt. Nach einigen fachwissenschaftlichen Veröffentlichungen gibt die Penot-Lungesche Methode zu niedrige Werte, die wahrscheinlich auch durch ammoniakhaltiges Bicarbonat verursacht werden. Die Behauptung, daß durch Einwirkung von freiem Calciumhydroxyd auf das in Arsenitlösung enthaltene Bicarbonat Soda entsteht, deren Gegenwart zu Störungen bei der Titration Veranlassung gibt[2]), ist nicht zutreffend. Die üblichen Titrationen (Arsenitlösung mit Jodlösung und Chlorkalklösung mit Arsenitlösung) wurden unter Zufügen von 10 ccm Sodalösung von 10 % Na_2CO_3, ja sogar unter Zusatz von Kalkhydratlösung (zur Chlorkalklösung) ausgeführt, wobei gar kein Unterschied nachgewiesen wurde. Lunge[3]) hat auch gezeigt, daß das beim Kochen von Natriumbicarbonatlösung sich bildende intermediäre Carbonat ohne Einwirkung auf Jod ist.

Ueber die Haltbarkeit der Arsenitlösung sind die Meinungen sehr verschieden[4]). Der Verfasser hat nur solche Lösungen verhältnismäßig haltbar gefunden, welche nach Treadwell[5]) aus garantiert reinen Chemikalien hergestellt wurden, wonach das Arsentrioxyd in wenig konzentrierter Natronlauge gelöst, die Lösung mit Schwefelsäure unter Anwendung von Phenolphthalein neutralisiert und mit einer kalt bereiteten Lösung von Natriumbicarbonat zum Liter aufgefüllt wird. Bei Anwendung von käuflichen Chemikalien ist es also ratsam, vor Bereitung der Normallösung die arsenige Säure auf Sulfid und das Natriumbicarbonat auf Ammoniak zu prüfen, wenn nötig, in üblicher Weise zu reinigen, die hergestellte Maßflüssigkeit, namentlich bei Bereitung größerer Mengen, oft mit Hilfe von reinem Jod genau zu kontrollieren und nachher mit einer Chlorkalklösung von bekanntem wirksamen Chlorgehalt zu vergleichen, um größere Irrtümer zu vermeiden.

Im nachfolgenden handelt es sich um eine neue Methode, durch welche einerseits die Anwendung der teuren Jodpräparate und der sehr giftigen arsenigen Säure eliminiert, anderseits, was Haltbarkeit und Bereitungsweise größerer Mengen der Maßflüssigkeit anbelangt, die größte Genauigkeit erzielt wird, so daß diese Methode der Penot-Lungeschen gleichgestellt werden kann und diese sogar in mancher Beziehung übertrifft. Zu dieser neuen Methode verwendet man eine alkalische $^1/_{10}$-n.-Nitritlösung, welche aus Natrium- oder Kaliumnitrit und aus möglichst ammoniakfreiem Natriumbicarbonat her-

[1]) Aus Zeitschrift für angewandte Chemie, Nr. 76, 1923.

[2]) Wenn die Lösung ammoniakfrei ist, sonst siehe unten.

[3]) Zeitschrift für angewandte Chemie 1901, Seite 1293.

[4]) Lunge-Berl. Untersuchungsmethoden, I. 168 (1921); Beckurts, Maßanalyse, S. 767 (Braunschweig 1913).

[5]) Lehrbuch der analytischen Chemie, Leipzig, II, 501 (1917).

Digitized by Google

gestellt und mit $^1/_{10}$-n.-Permanganatlösung eingestellt wird. Die Titration wird genau so ausgeführt, wie bei der Methode von Penot-Lunge.

Natrumnitrit reagiert mit dem Hypochlorit wie folgt:

$$NaNO_2 + HClO = NaNO_3 + HCl \ldots\ldots$$

oder

$$NaNO_2 + CaCl(OCl) = NaNO_3 + CoCl_2.$$

Die vorhandenen Chlorate und etwa vorhandene Ferriverbindung sind ganz ohne Einfluß. Die Oxydation des Nitrits tritt ganz glatt ohne Entweichen von Chlor ein, und das Ende der Reaktion wird durch Bläuung von Jodstärkepapier oder Jodzinkstärketropfen vollkommen scharf angezeigt. Die Bereitung der Maßflüssigkeit geschieht wie folgt: Man löst 3,6 g $NaNO_2$ (oder 4,5 g KNO_2) und 20 g Natriumbicarbonat wie gewöhnlich in Wasser zu einem Liter. Die Lösung wird mit $^1/_{10}$-n.-Kaliumpermanganatlösung folgendermaßen eingestellt. Man säuert in einem Becherglase 2—300 ccm destilliertes Wasser mit 20 ccm verdünnter Schwefelsäure von 20 % H_2SO_4 an, läßt 50 ccm $^1/_{10}$-n-Permanganatlösung aus einer Bürette und dann so viel alkalische Nitritlösung unter fortdauerndem Umrühren langsam hinzulaufen, bis die Farbe des Permanganats verschwindet. In diesem Moment ist schon ein kleiner Nitritüberschuß vorhanden. Man läßt dann nach jedesmaliger Entfärbung tropfenweise so viel Permanganat hinzulaufen, bis eine schwache, mindestens 5—8 Minuten bleibende Rötung entsteht, die dann auch mehrere Stunden unverändert bleibt. Die Titrationsergebnisse mit der in solcher Weise eingestellten Nitritlösung sind sehr genau und stimmen mit den aus reinen Präparaten frisch hergestellten Arsenitlösungen vollkommen überein. Den theoretischen Titer der Permanganatlösung ermittelt man entweder mit Natriumoxalat nach Sörensen, oder, falls genau eingestellte $^1/_{10}$-n.-Thiosulfatlösung zur Verfügung steht, nach Volhards Verfahren. Um die Permanganatlösung und die für die Vergleichsanalysen gebrauchte, frisch bereitete Arsenitlösung zu vergleichen, titriert man von der Permanganatlösung ausgeschiedenes Jod statt mit Thiosulfat, unter Zufügen von Natriumbicarbonat mit der Arsenitlösung[6]).

[6]) Lunge-Berl, Untersuchungsmethoden, I, 154 (1921).

Das Natriumnitrit wird heute in annähernd reinem Zustande hergestellt. Seine Herstellung durch Reduktion von Salpeter ist seit 1905 verlassen worden. Seit dieser Zeit gewinnt man Natriumnitrit durch Behandlung von Alkalien mit aus Luft erhaltenen nitrosen Gasen, wie solche gegenwärtig im Anschluß an die Luftsalpetersäurefabrikation gewonnen werden. Der Gehalt an Natriumnitrit in der guten technischen Ware beträgt 96—98 %. Ihre Verunreinigungen bestehen aus Nitrat, Chlorid, Sulfat und Feuchtigkeit, die die Titration nicht beeinflussen.

Ein Ammoniakgehalt im Natriumbicarbonat stört die Titration dadurch, daß sich der Endpunkt bei Arbeiten mit ammoniakhaltiger Nitritlösung nicht einstellt. Gerade diese Erscheinung lenkt die Aufmerksamkeit auf das ammonikhaltige Bicarbonat. Die Spuren von Ammoniak stören gewöhnlich nicht.

Wenn die Chlorkalklösung neben sehr wenig wirksamem Chlor zuviel Kalkhydrat enthält, gelingt die Titration weder mit der Arsenit- noch mit der Nitritlösung, auch wenn sie ammoniakfrei sind; erst dann hat man gute Ergebnisse, wenn man zu der kalkhydratreichen Chlorkalklösung genügend Bicarbonat zufügt, um alles Kalkhydrat in Carbonat umzusetzen.

Die alkalische Normalnitritlösung hat den Vorzug praktisch unbeschränkter Haltbarkeit, leichter Bereitungsweise und Billigkeit neben größter Genauigkeit und Sicherheit beim Arbeiten.

Hier sei noch auf eine sehr empfindliche Ammoniakreaktion hingewiesen. Man versetzt die ammoniumsalzhaltige Lösung mit 30—50 ccm bicarbonathaltiger $^1/_{10}$-n.-Nitritlösung. Von dieser Mischung tritt beim Tüpfeln noch keine Blaufärbung ein, sondern erst wenn man 10—15 ccm etwa $^1/_{10}$-n.-Chlorkalklösung zusetzt. Es muß selbstverständlich ein Nitrit- und Bicarbonatüberschuß vorhanden sein. Die Blaufärbung des Jodstärkepapieres oder der Jodzinkstärketropfen tritt nur bei Anwesenheit von Ammoniumsalz durch den gebildeten Stickstoff-Wasserstoff ein. Man verfährt am besten, wenn man die Versuche parallel mit und ohne Ammoniumsalz macht. Die Empfindlichkeit dieser Reaktion ist sehr groß; 1 g NH_3 in 1—2 Millionen ccm ist noch scharf nachweisbar.

Ueber Spezialpackpapiere.

Nicht von den gemeinhin bekannten und üblichen Packpapieren soll in den nachfolgenden Ausführungen die Rede sein, sondern von Papieren, die als Spezial- oder Originalpapiere dienen sollen. Solche Papiere werden vielfach oder fast ausschließlich zum Einschlagen besonderer Waren benutzt und stellen ein Mittelding zwischen Rohpackpapier und veredeltem Packpapier dar. Bekanntlich ging man schon seit vielen Jahren dazu über, mancherlei Packungen von Waren des täglichen Gebrauchs ansehnlicher, netter und ansprechender zu gestalten. Das nächstliegende war, daß man seinerzeit viele Sorten veredelter Buntpapiere verwendete, die sich nach und nach zu beinahe übertrieben luxuriösen Packpapieren, geprägter, gepreßter, marmoriert bedruckter Arten, gold- und silbergeprägt und hochedel aufgemacht, auswuchsen. Solche Packungen, vielfach sogar noch mit künstlerischem Buch- und Steindruck versehen, sahen sehr elegant aus, und ohne Zweifel griff das kaufende Publikum laufend nach solchen Cakes-, Pralinen-, Früchte-, Zigarren- usw. Packungen, denn diese fielen angenehmer in-

Digitized by Google

Auge, weit lockender als schlichte, wenn selbst gute, feste, aber einfarbige und nüchtern dreinschauende Packungen.

Es hat aber alles seine Grenzen. Mit der zunehmenden Eleganz und vornehmeren Aufmachung wuchs auch der Preis der Ware, und zwar sowohl der des Inhalts als auch des verwendeten Papiers in seiner Ausstattung — mit einem Worte, die Ware als solche wurde zu teuer. Diese Erscheinung konnte man bereits vor dem Kriege schon beobachten. Eine zwingende Notwendigkeit für den Abbau von Luxuspackungen und Luxusbunt- und -packpapieren für Um- und Einschlagzwecke brachte der Weltkrieg mit all seinen vielen Einschränkungen auf sämtlichen Gebieten der Wirtschaft.

Man ging vermehrt zur Einfachheit zurück, war gezwungen dazu. Schon vor dem Kriege tauchten mancherlei Packpapiere auf, die ein Mittelding zwischen Rohpackpapier und Luxuspackpapier darstellten, man wollte möglichst ansprechende Einschlag- und Umschlag- auch Kaschierpapiere erzeugen, die zugleich den Vorzug der Billigkeit haben sollten. Um dies zu erreichen, haben sich die Packpapierfabriken selbst bemüht, ein solches Buntpackpapier in den verschiedensten Ausfällen, gefasert, bedruckt, gesprenkelt, mormoriert oder sonstwie angenehm hervorstechend, herauszubringen. Der Papiermacher ging davon aus, ein solches Papier unter Umgehung der Weiterbehandlung in der Buntpapierfabrik selbst zu erzeugen, und zwar direkt auf der Papiermaschine beim Entstehen, beim Werdegang des Papiers selbst. Als Zwischenstufe sei erwähnt, daß zunächst sehr oft die fertigen, bereits von der Langsiebmaschine gekommenen Rollen zunächst auf dem Kalander rollenmäßig fabriziert wurden, dann auf dem Bischoff zeitweilig noch klangfest umgewickelt und sodann auf sog. Walzendruckmaschinen mit Gummiwalzen oder aus Druckwalzenmasse bestehenden Druckmaschinen gemustert wurden. Dies Verfahren schlug schon stark in die Praxis der Buntpapierfabriken ein. Es rentierte sich meist nicht recht und wurde unlohnend, wenn es die Papierfabrik betrieb, wenigstens dann, wenn es sich um zu kleine Mengen eines bestimmten Musters oder einer Farbe handelte. Nach und nach gaben die Papierfabriken das Bedrucken auf den Walzendruckmaschinen deshalb mehr oder weniger wieder ab.

Der Papiermacher, der sich auf Massenerzeugung einstellen wollte, um solche Papiere gleich beim eigentlichen Werdegang der Stoff- und Papierbahn selbst zu erzeugen, ersann daher andere Mittel und Wege, um ansprechende, hübsche und augenfällige Variationen herauszubringen, was auch in bester Weise gelungen ist, es entstanden Buntpackpapiere, verschieden gemustert auf der Papiermaschine, diese eroberten sich einen großen Teil Freunde auf dem Markte.

Zunächst sei hier eines gefaserten Papieres gedacht, eines Packpapieres, dem auf sehr einfachem und billigem Wege echte Fasern eingebettet werden, die es sehr ansehnlich und in manchen Verbraucherkreisen recht begehrt gemacht haben. Zu diesem Zwecke wird als Grundstoff ein guter fester Rohstoff benutzt, möglichst halbweiße Papierabfälle, Akten und Bücher resp. auch eine reine Zellstoffmischung, bestehend aus Tertia- oder sog. rotfaulem Stoff, vermischt mit sehr gut aufgeschlossener Astzellulose; die Stoffmischung kann beliebig sein, auch Holzstoff kann verwendet werden, sei es, um die Weiße zu heben, sei es der Billigkeit halber. In der Regel wird man aber nur geringe Mengen, bis höchstens 20 Prozent, dem Holländer zuteilen, denn solche Packpapiere, die bessere Sorten und Ersatz für eine Art Luxuspack darstellen, müssen auch stets entsprechend zäh und fest sein. Deshalb meide man den Holzstoff nach Möglichkeit und gebe nur wenig davon hinzu, wenn es gilt, den hellen Ton zu heben. Z. B. bei Mitverwendung von viel Druck- und Schreibakten, wo der Stoff ziemlich grau ausfällt, nehme man etwas Holzstoff hinzu, bei Verwendung von nur Zellstoffen lasse man das Holz natürlich fort. Kurz bevor die Holländerleere büttenreif gemahlen ist, wird ihr etwa 10 Minuten vor dem Leeren bei angehobener Mahlwalze folgende Fasermischung zugeteilt und gut und gleichmäßig verteilt bevor man leert.

Es werden Kokosfasern verwendet, und zwar Abfälle, wie sie in den Kokosteppich- und Mattenfabriken, in den Zurichtereien und an den Seilstühlen und Webmaschinen fallen. Fasern, die dort Abfälle darstellen und nicht weiter verwebt und verseilt werden können, weil sie zu kurz und infolgedessen zu sperrig sind. Diese Abfälle sind bis zu 40 mm lang und werden von den Webereien verhältnismäßig billig abgegeben. Zunächst werden diese Abfälle, in der Papierfabrik angekommen, trocken wie sie sind, in feinen Sieben, einfachen Sieben zum Spreu sieben, gereinigt, durch Schütteln, um allen Schmutz und Staub und die allzu kurzen Fasern und Kokospartikelchen zu entfernen. Die verbleibenden Fasern werden in einem Bottich mehrmals gewaschen, sie gleichen dann in der Farbe etwa dem Bindebast, hellbraun bis helllederfarben. Die gereinigten und gewaschenen Fasern werden hiernach mit Anilinfarben nach dem üblichen Färbeverfahren ziemlich intensiv gefärbt, was am besten in Tonnen geschieht, in 10 Minuten bis zwei Stunden, jede Farbe natürlich für sich, grün, rot, blau, gelb oder welche man bevorzugt. Nicht unerwähnt bleibe hierbei, daß diese oder jene Anilinfarbe kochen muß, eine andere nur brodeln oder heiß werden darf. Diese bekannten Vorschriften für das Auflösen der einzelnen Farbarten müssen gebührend beachtet werden.

Nach dem Waschen breitet man das Fasermaterial zum Trocknen lose aus, bei sehr intensiver Färbung, sofern also kräftige Töne gewünscht werden, ist es ratsam, das Material nach dem Färben, also bevor es getrocknet wird, in kaltem Wasser flüchtig zu waschen, damit etwa übersättigte Farblagen auf der Faser abgewaschen werden. Geschieht dies nicht, so kann es vorkommen, besonders bei Methylviolett und Malachitgrün, daß sich Teilchen beim Zuteilen im Holländer später noch lösen und unsaubere Stellen und Ausläufe noch auf dem Papier ergeben. Nur leicht gefärbte Kokosfasern brauchen nicht gewaschen zu werden, diese sind genügend farbecht. Nun werden dem Holländer, wie schon erwähnt, kurz vor dem Leeren etliche Spankörbe voll Fasern, am besten verschiedenfarbige, zugeteilt, dieselben läßt man sich gut verteilen und leert dann. Das Papier

Digitized by Google

bringt diese Fasern dann beiderseitig, obenaufliegend und fest eingebettet, z.T. auch halb eingebettet und verschwommen durchscheinend. Die Wirkungen, welche mit solchen Packpapieren erzielt werden, sind teils je nach Wahl des Grundstoffes, den man natürlich auch verschiedenfarbig tönen kann, und je nach Farbensinn des betr. Technikers, recht schön und ansprechend. Die Fasern bieten bei Weiterheraus- und Verarbeitung, beim Glätten und Querschneiden kein Hindernis. Auch beim fertigen Einschlagbogen blättern sie weder ab noch treten sie störend beim etwaigen Bedrucken auf.

Eine andere Art, ein Packpapier maschinenmäßig bunt zu gestalten beim Werdegang auf der Papiermaschine ist m. W. den Höchster Farbwerken geschützt worden. Es besteht darin, daß die Anilinfarbe aus ein oder mehreren Trögen mit verschiedenen Farben, welche der Maschinenbreite der Papiermaschine entsprechen, mittels einer Bürstenwalze, welche in die Farbe eintauchend und rotierend angeordnet ist, und die gegen einen entsprechend breiten Abstreicher stößt, kontinuierlich gegen die Papierbahn vor dem letzten Zylinder gestäubt wird. Eine Gegendruckwalze quetscht die Farbspritzer breit und gibt ihnen eine gleichmäßige Verwischung, die recht gut aussieht. Das Papier muß natürlich entweder ganz ungeleimt sein oder darf nur ganz schwach, etwa knapp ein Viertel geleimt sein, weil es sonst die Farbspritzer nicht gebührend einsaugt, auch muß es eine bestimmte Quadratmeterschwere haben, weil die Farbe sonst auf der Rückseite durchschlägt und das Aussehen auf derselben leidet. Im übrigen ist diese Art Fertigung eines verbesserten Mittelluxuspackpapiers ebenfalls ziemlich einfach und auch lohnend. Dieses wird in südlichen Ländern gern als Tabakpack gekauft. G. T.

ZEITSCHRIFTENSCHAU

J. Hübner und J. N. Sinha: Das Verhalten der hauptsächlichsten Zellulosen gegen Jod und Farbstoffe. „Journ. Soc. Chem. Ind." **42**, T 255, und „Chem. Zentralblatt" **94**, IV., 778 (1923).

In Ergänzung früherer Versuche („Rev. gén. des Matières colorantes etc." **25**, 102; „Journ. Soc. Dyers Colourists" **37**, 139; „Chem. Zentralblatt" **IV**, 881 [1921]) wurden zahlreiche Pflanzenfaserstoffe in verschiedenem Zustande der Aufarbeitung auf ihr Verhalten gegen Jod und Farbstoffe (Methylenblau und Metanilgelb) geprüft. Die Ergebnisse der Versuche sind in mehreren Tabellen zusammengefaßt. Die Länge und der Durchmesser (Werte in Klammern) der verschiedenen Fasern waren im Mittel (mm): Stroh 0,535 (0,021), gebleichter Sulfitzellstoff 0,908 (0,029), Jute 1,175 (0,0104), Esparto 0,643 (0,009), Leinen 0,710 (0,015), Pappel 0,744 (0,020, Sulfatzellstoff 1,605 (0,030), Baumwollhalbstoff 0,90 (0,019). Zur Bestimmung der Jodaufnahme wurden 10 g des trockenen Stoffes mit Wasser verrührt, der Brei wurde dann auf 700 g mit Wasser aufgefüllt, mit 50 ccm $^1/_{10}$ n-Jod versetzt und 48 Stunden unter wiederholtem Schütteln sich selbst überlassen; der Ueberschuß an Jod wurde dann zurücktitriert. Bei allen gebleichten Zellulosen mit Ausnahme von Pappel, Stroh und Esparto betrug die Jodaufnahme etwa 10 Proz. des angewandten Jods. Ungebleichte Sulfit- und Sulfatzellulosen verbrauchten etwa 35 Proz., Jute 65,4 Proz., auf mechanischem Wege hergestellter Holzstoff (mechanical wood) 76,14 Prozent. Beim Behandeln mit Wasser verlieren die Zellulosen einen größeren Teil des aufgenommenen Jods wieder. Die Behandlung der Zellulosen mit NaOH von mercerisierender Stärke (17,5 Proz.) beeinträchtigt die Fähigkeit, Jod aufzunehmen, nicht wesentlich. Zur Bestimmung der Aufnahme der Farbstoffe wurden 10 g trockene Zellulose in 450 ccm einer Lösung, die 1 g Farbstoff enthielt, aufgeschwemmt und 48 Stunden darin belassen. Der in Lösung gebliebene Farbstoff wurde dann kolorimetrisch bestimmt. Die gefärbten Fasern wurden zu Papier verarbeitet und die Stärke der Färbung festgestellt. Die größte Aufnahmefähigkeit für beide Farbstoffe zeigt Jute mit 87,6 Proz. des angewandten Methylenblaus und 64,7 Proz. des Metanilgelbs. Bei einem Vergleich der Ergebnisse zeigt sich, daß die Lignozellulosen und die ungebleichten Zellulosen, die von Lignozellulosen stammen, die höchsten Aufnahmewerte für Jod und Farbstoffe zeigen. Beim Titrieren der Lösungen zur Bestimmung des unverbrauchten Jods geben alle Lösungen, mit Ausnahme eines oder zweier zweifelhafter Fälle, einen mehr oder weniger starken Geruch nach Jodoform, am meisten trat er bei Pappelzellulose hervor. Aus 200 g gebleichter Pappelholzzellulose, die 4 Proz. ihres Trockengewichts an Jod aufgenommen hatte, wurden bei wiederholtem Destillieren nach Zusatz von verdünnter Natronlauge im ganzen etwa 0,25 g Jodoform erhalten. Es wurde festgestellt, daß die Bildung von Jodoform in keinem Falle aufhört, wenn man die Destillation mehrmals wiederholt. Es scheint daher, als ob der Zellulosekomplex selbst unter den Bedingungen der Versuche angegriffen wird. Auch andere Zellulosen, wie die reinste Zellulose aus Baumwolle, geben hierbei Jodoform, so daß dessen Bildung nicht allein der Gegenwart von Kutin zugeschrieben werden kann; es kann vielmehr als sicher angenommen werden, daß die Zellulose selbst in der Hauptsache Anlaß zur Bildung des Jodoforms gibt. Hn.

K. Klimpke: Fortschritte im Bau von Holzschleifereien in 25 Jahren. „Zellstoff und Papier" **3**, 234 (1923). Hn.

Hermann Mallickh: Theorie und Berechnung der Zylindertrocknung für Papier. „Papier-Fabrikant" **21**, 337 (1923), **21**, 354 (1923) und **21**, 365 (1923).

Entwicklung einer neuen Theorie der wärmetechnischen Vorgänge, die sich im Betrieb als zutreffend erwiesen hat. Hn.

Hachiro Kumagawa und Kenkichi Schimomura: Zur Kenntnis der chemischen Zusammensetzung und Aufschließbarkeit von Zuckerrohrabfall (Bagasse) und Reisstroh. „Zeitschr. für angew Chemie" **36**, 414 (1923).

Verfasser berichten über Analysen von Bagasse und Reisstroh und Versuchen zur Aufschließung. In der Zellulose von Bagasse wurden 25 Proz. Pentosan festgestellt, so daß man auf einen Gehalt an

Digitized by Google

Zellulose von 37,8 Proz. kommt. In der Asche wurden 80 Proz. SiO_2 festgestellt. Die Trennung des Marks von der Langfaser läßt sich trocken, besser naß durch Zerkleinern und Absieben erreichen. Mittels Sulfitkochung sind schwer bleichbare, aber gut verfilzbare Zellstoffe von hellgelber Farbe herstellbar; mit dem Sulfatverfahren kann man hochbleichbare Zellstoffe in guter Ausbeute herstellen, ebenso nach dem Verfahren von de Vains. Die Aufschließung des Reisstrohs geht leichter vonstatten. Die Zellstoffe entstehen in wesentlich geringerer Ausbeute und erweisen sich als aschereich. Die Asche bedingt keine wesentliche Qualitätsverminderung. Hn.

PATENT-UMSCHAU

Verfahren zur dauernden Beseitigung der Rötung von Sulfitzellstoff.

D. R. P. 388 213. Klasse 55 b. Gruppe 1.
Dr. Emil Heuser in Darmstadt und Sigurd Samuelsen in Skien, Norwegen.

Es hat sich gezeigt, daß man die Rötung von Sulfitzellstoff durch Behandeln des Zellstoffes im Holländer mit einer sehr verdünnten, sauren Lösung von Persulfaten der Alkalien oder alkalischen Erden dauernd beseitigen kann.

Zur Durchführung des Verfahrens verfährt man z. B. in folgender Weise:

400 kg schwer bleichbarer Zellstoff (Chlorkalkbedarf zur vollständigen Bleiche 19,8 Proz.) und 1000 kg Wasser werden im Holländer gründlich gemischt. Dann werden 2 kg Kaliumpersulfat = ½ Proz. auf lufttrockenen Zellstoff und 2 kg Aluminiumsulfat zugefügt und gemischt. Darauf wird das Ganze in eine Rührbütte überführt und darin so lange weitergemischt, bis die rote Farbe in eine hellgraue übergegangen ist. Dies dauert etwa neun Stunden. Alles Persulfat ist dann verbraucht.

Patent-Anspruch: Verfahren zur dauernden Beseitigung der Rötung von Sulfitzellstoff, dadurch gekennzeichnet, daß der gemahlene wässerige Zellstoffbrei mit geringen Mengen von Persulfaten der Alkalien oder alkalischen Erden in Gegenwart von Säuren oder sauren Salzen behandelt wird.

Verfahren zur Herstellung von Umhüllungen für Zigaretten mit Hilfe von Tabakresten.

D. R. P. 388 104. Klasse 55 f. Gruppe 16.
Hermann Meyer in Bremen.

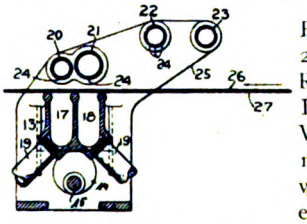
Restbestände von Zigarettentabak, insbesondere aber der bisher nutzlos weggeworfene, in Zigarettenfabriken stets vorhandene Zigarettenstaub, der sich ja aus jeder Zigarette absondert, werden gesammelt. Die so gewonnene Tabakmenge wird gewaschen und nochmals zerkleinert. Daraufhin wird, ohne eine Bleichung vorzunehmen, die gewonnene Tabakmenge mit Füllstoffen versetzt und zur Leimung beispielsweise mit harzsaurem Natron, Schwefelsäure, Tonerde usw. durchsetzt. Evtl. kann auch noch ein Durchsetzen mit Farbstoff vorgenommen werden. Das so gewonnene Material wird in bekannter Weise zu Papier geformt.

Patent-Anspruch: Verfahren zur Herstellung von Umhüllungen für Zigaretten mit Hilfe von Tabakresten, dadurch gekennzeichnet, daß zerkleinerte und gewaschene Zigarettentabakabfälle und Zigarettentabakstaub ungebleicht und ohne gekocht zu werden, unter Zusatz von Füllstoffen und Leimungsstoffen, unmittelbar zu einem zusammenhängenden Blatt verarbeitet werden.

Verfahren und Vorrichtung zum Reinigen von Filzen für Papiermaschinen.

D. R. P. 385 190. Klasse 55 d. Gruppe 9.
John Thomas Ayers in Lachute, Provinz Québec, Canada.

Unmittelbar nach dem Waschen des Filzes, also vor seinem Trocknen, wird zunächst Dampf und sodann Preßluft gegen die Rückseite des Filzes geblasen und mittels gegen seine Arbeitsseite anliegender Saugkammern durch ihn hindurchgesaugt.



Dem Rohr 20 wird Preßluft und dem Rohr 21 Dampf zugeführt, das Rohr 22 ist mit einer Leitung für kaltes Wasser und das Rohr 23 mit einer Leitung, welche eine Seifenlösung enthält verbunden, während die Rohre 19 an eine Saugeinrichtung angeschlossen sind. Gewöhnlich ist die Saugkammer 13 außer Berührung mit dem Filz 26. Sobald es sich darum handelt, den Filz 26 zu waschen, wird die Welle 15 so gedreht, daß die Hebedaumen 14 die Saugkammer 13 gegen den Filz 26 drücken. Der durch die Vorrichtung laufende Filz 26 gelangt zunächst unter das eine Seifenlösung auf ihn auftragende Rohr 23, sodann unter das gegen ihn kaltes Wasser leitende Rohr 22, so daß hierdurch das Reinigen stattfindet. Nunmehr strömen gegen den Filz aus dem Rohr 21 Dampf und aus dem Rohr 20 Preßluft, während gleichzeitig durch die zu jedem Rohr gehörenden Kammern 18, 17, gegen die der Filz mit seiner Arbeitsseite anliegt, Luft gesaugt wird. Der Filz wird somit zuerst durch das Wasser gewaschen, dann durch den Dampf behandelt, welcher durch die Saugwirkung der Kammer 18 durch den Filz gesaugt wird, so daß also die auf dem Filz befindlichen Fremdkörper ausgelöst, aber nicht, wie sonst, noch tiefer in den Filz gedrückt werden, worauf die Luftstrahlen den Filz von neuem reinigen und trocknen. Nachdem der Filz genügend gereinigt ist, wird zuerst das Wasserrohr 22, dann das Dampfrohr 21, dann das Luftrohr 20 und schließlich die Saugvorrichtung abgestellt, worauf die Saugkammer 13 nach abwärts bewegt wird. Durch

Digitized by Google

diese Behandlung wird der gewaschene Filz abgetrocknet, so daß seine Aufnahmefähigkeit für Wasser sich wesentlich erhöht.

Patent-Ansprüche: 1. Verfahren zum Reinigen von Filzen für Papiermaschinen, bei dem Waschflüssigkeiten und Trockenluft durch den mit der Arbeitsseite nach unten gekehrten Filz hindurchgesaugt werden, dadurch gekennzeichnet, daß unmittelbar nach dem Waschen des Filzes ein Vortrocknen durch getrenntes Gegenblasen von Dampf und Preßluft gegen die der Saugvorrichtung entgegengesetzte Seite des Filzes stattfindet.

2. Vorrichtung zur Ausführung des Verfahrens nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die unterhalb der beiden Dampf- und Preßluftrohre (21, 20) liegende Saugkammer (13) in zwei unmittelbar nebeneinanderliegende Räume (17, 18) unterteilt ist und durch ein Exzenter oder ein anderes Mittel gehoben und gesenkt werden kann.

Geschmeidiges und dehnbares Papier.

D. R. P. 388 106. Klasse 55 f. Gruppe 16.
Emil Vater, Papiergroßhandlung in Remscheid.

Zur Herstellung des Papiers eignet sich in erster Linie der Flachs, da dieser die längsten und geschmeidigsten Fasern gibt, er bildet im allgemeinen zur Erzeugung des feinsten und glattesten Papiers das Hauptmaterial, namentlich in Form öfters gebleichter Leinengewebe. Außerdem kommen die aus den verschiedensten Pflanzenfasern erzeugten, schon gebrauchten Gewebe, die sogenannten Hadern, Lumpen, Stratzen, zu welchen auch alte Taue, Seile usw. gerechnet werden können, in Betracht, ferner die Fasern der Baumwolle, des Hanfes, der Jute und Surrogate, wie die Fasern des Esparto-, des Halfa- oder Alfagrases, des Papiermaulbeerbaumes sowie der Bambuspflanze usw.

Das aus solchen Bestandteilen zusammengesetzte und in an sich bekannter Weise hergestellte Papier, welches so ein reines Naturprodukt bildet, wird dann mit einer Mischung aus Benzin, Glyzerin und Paraffin o. dgl. getränkt. Das aus reinen Pflanzenfasern bestehende Papier hat die Eigenschaften, die Tränkungsmasse voll in sich aufzunehmen und aufzusaugen, so daß sich das Papier selbst dann, wenn es nach der Fertigstellung in Lagerräumen oder in Arbeitsräumen der Wärme oder trockener Luft ausgesetzt ist, bei eintretendem Temperaturwechsel, also bei geringerem Wärmegrad und feuchter Luft, jederzeit sofort wieder erholt und auch in nicht überheizten Arbeitsräumen ohne Aussetzung in feuchte Luft mit gutem Erfolg benutzt werden kann.

Da ferner das so getränkte Pflanzenfaserstoffpapier an sich die Eigenschaften besitzt, selbst bei Anwendung größerer Kraft, nicht in glatten Linien zu reißen, sondern infolge der pflanzlichen Bestandteile ganz entgegen der Druckrichtung sich höchstenfalls abschält und durch die an sich bekannte Tränkung die Festigkeit noch bedeutend erhöht wird, so besitzt es somit alle Eigenschaften, die es zur Verwendung für gewerbliche und technische Zwecke ganz besonders geeignet macht.

Patent-Anspruch: Geschmeidiges und dehnbares Papier, insbesondere für technische und gewerbliche Zwecke, dadurch gekennzeichnet, daß es ohne Benutzung von Sulfitzellstoff aus reinen Pflanzenfasern, evtl. auch unter Beimengung von Lumpen und Hadern, erzeugt und in an sich bekannter Weise mit Benzin, Glyzerin und Paraffin getränkt ist.

Verfahren zur Herstellung von wasserdichtem Papier, Pappen, Wellpappen oder dergleichen.

August Robert Müller in Bremen.
D. R. P. 388 063. Klasse 55 f. Gruppe 11.

Nach der Erfindung werden Papier, Pappen, Wellpappen o. dgl. mit in z. B. Rohbenzol, Kreosotöl oder ähnlichen Stoffen gelöstem Pech getränkt und dann in Oefen einer so hohen Erhitzung von 120° C während einer so langen Zeitdauer ausgesetzt, bis die in der Pechlösung enthaltenen Oelstoffe und Lösungsmittel verflüchtigt sind.

Das erhaltene Produkt wird hart, aber nicht spröde, dabei aber geruchlos, so daß es insbesondere für alle Verpackungsarten benutzt werden kann, ohne daß die verpackten Materialien darunter leiden.

Patent-Anspruch: Verfahren zur Herstellung von wasserdichtem Papier, Pappen, Wellpappen o. dgl. aus beliebigem Faserstoff, dadurch gekennzeichnet, daß das mit in z. B. Rohbenzol, Kreosotöl o. dgl. gelöstem Pech getränkte Papier, Pappe o. dgl. in einem Ofen einer Temperatur von mindestens 120° C während einer so langen Zeitdauer ausgesetzt wird, bis die in dem Tränkungsstoff enthaltenen Oele und Lösungsmittel verflüchtigt sind.

Verfahren zur Herstellung von Sicherheitspapier.

D. R. P. 388 099. Klasse 55 f. Gruppe 9.
„Archimedes" Unternehmung zur Verwertung von Erfindungen und Handelsgesellschaft m. b. H. in Prag.

Auf die auf dem Langsieb der Papiermaschine noch befindliche Papierbahn wird, ehe sie die Vordruckwalze passiert, von Hand oder maschinell in der ganzen Breite oder nur streifenweise, d. h. in der Laufrichtung der Bahn, zerkleinertes Metall in der Dicke von Blattgold aufgestreut. Durch die Vordruckwalze wird das Metall, entsprechend den Zeichnungen der Vordruckwalze, so eigentümlich in das Papier eingedrückt, daß das fertige trockene Papier ganz individuell und originell aussieht.

Patent-Anspruch: Verfahren zur Herstellung von Sicherheitspapier, insbesondere für Banknoten, mit eingebetteten Mustern, auf der Papiermaschine, dadurch gekennzeichnet, daß auf die noch feuchte Papierstoffbahn vor dem Passieren der Vordruckwalze zerkleinerte Metallstücke in Blattgolddicke aufgestreut werden.

Verfahren zur Herstellung von gemustertem Papier.

D. R. P. 388 098. Klasse 55 f. Gruppe 4.
Charles Clark Orcutt in Long Branch, New Jersey, V. St. A.

Das Papier wird zunächst mit einem Feuchtigkeitsüberzug versehen und danach werden die

Digitized by Google

Farben auf diesen gespritzt, wobei die Farbenkleckse durch eine besondere Einrichtung so miteinander vermischt werden, daß sie die gewünschte Marmorierung ergeben. Dann wird das Papier rasch getrocknet. Der Feuchtigkeitsüberzug kann aus Wasser oder einer Farblösung bestehen, je nach dem Untergrund, welchen die Marmorierung haben soll, für welche beliebig viele Farben zur Verwendung kommen können. Das rasche Trocknen des gefärbten Papiers ist nötig, damit das Ineinanderlaufen der Farbenkleckse nur bis zur Erzielung der gewünschten Effekte geschieht.

Zur Ausführung des Verfahrens dient eine Maschine, welche eine ununterbrochen fortlaufende Papierbahn nacheinander den Vorrichtungen zum Auftragen des Feuchtigkeitsüberzuges, zum Aufspritzen der Farbenkleckse und zum raschen Trocknen zuführt. Der Feuchtigkeitsüberzug hindert die Absorption der Feuchtigkeit in den Farben, so daß die Kleckse genügend Zeit haben, sich auszubreiten und entsprechend zu vermischen, und erleichtert zugleich diesen Vorgang.

Patent-Ansprüche: 1. Verfahren zur Herstellung von gemustertem Papier durch Auftragen von Farben auf eine Papierbahn, dadurch gekennzeichnet, daß die Papierbahn in einem fortlaufenden Arbeitsgang hintereinander zunächst mit einem nassen (evtl. getönten) Untergrund versehen, sodann mit Farbenklecksen bespritzt, hierauf zum Zerteilen der Kleckse und Mischen der Farben mit Druckluft bestrahlt und endlich getrocknet wird.

2. Verfahren nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zur gleichmäßigen Verteilung des Feuchtigkeitsüberzuges auf der Papierfläche, während die Papierbahn über eine Trommel läuft, ein mit einer Filzschicht belegter konkaver Kopf in der Längsrichtung der Trommel quer über die Papierbahn hin und her geführt wird.

Vorrichtung zum Tüpfeln von Papier.

D. R. P. 388 097. Klasse 55 f. Gruppe 4.
W. H. S. Lloyd Company in New York und Charles Goodwin Hampson in Brooklyn, V. St. A.

Das Papier, entweder in Bogen- oder in Bahnenform, wird auf einem Förderband liegend über einen Arbeitstisch geführt, über den sich die Tüpfelvorrichtung in Gestalt einer Bürste o. dgl. befindet. Nach der Erfindung wird der Arbeitstisch mit dem Papier gegen die Tüpfelvorrichtung bewegt, wodurch ein ruhigerer Gang der Maschine erzielt wird, als wenn die an sich schwere Tüpfelbürste wie sonst üblich gegen das Papier bewegt werden würde.

Patent-Ansprüche: 1. Vorrichtung zum Tüpfeln von Papier oder ähnlichen Stoffen, bei der das Papier usw. auf einem Förderband liegend über einen Arbeitstisch unter einer sich hin und her bewegenden Tüpfelbürste geführt wird, gekennzeichnet durch einen sich stetig auf und ab bewegenden Arbeitstisch, durch welchen das Förderband mit dem Papier stoßweise gegen die hin und her gehende Tüpfelbürste bewegt wird.

2. Vorrichtung nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Tüpfelbürste auf einer senkrecht verstellbaren Querstange hin und her beweglich gelagert ist.

3. Vorrichtung nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der das Förderband stützende Arbeitstisch durch in Länge verstellbare Kurbelstangen hin und her bewegt werden kann.

Verfahren zur Herstellung von abwaschbarem Schreibpapier.

D. R. P. 388 100. Klasse 55 f. Gruppe 11.
Hardy Lichtner in Glogau.

Gewöhnliches Schreibpapier wird zuerst mit Zaponlack und dann mit Transparentlack (Kopallack) überstrichen. Dann wird das so behandelte Papier nach dem Bestreuen mit Magnesiapulver abgerieben.

Soll die Schrift von dem Papier wieder entfernt werden, so überstreicht man es mit einer ganz dünnen Seifenschicht, insbesondere mit aus Galläpfelabkochung hergestellter Seife, läßt es so, nicht zu stark angefeuchtet, ein bis zwei Minuten stehen und bürstet oder wischt mit einem rauhen Lappen, nachdem man das Papier mit etwas Wasser benetzt hat, die Schrift ab. Nun wischt man das Papier mit einem Schwämmchen oder Lappen mit reinem Wasser ab und reibt es trocken. Nachdem man das Papier mit Magnesiapulver abgerieben hat, ist es wieder gebrauchsfähig.

Patent-Anspruch: Verfahren zur Herstellung von abwaschbarem Schreibpapier durch Ueberziehen des Papiers mit Lack, dadurch gekennzeichnet, daß gewöhnlich Schreibpapier zuerst mit Zaponlack und dann mit Transparentlack (Kopallack) überstrichen wird, worauf das so behandelte Papier nach dem Bestreuen mit Magnesiapulver abgerieben wird.

Schablone für Vervielfältigungszwecke.

D. R. P. 388 102. Klasse 55 f. Gruppe 15.
D. Gestetner Limited in London.

100 Gewichtsteile einer 5 proz. Lösung von Zelluloseformiat in einem beliebigen Lösungsmittel und 50 Gewichtsteile von Yorkshirefett (Wollfett), Lanolin oder einem Oel von hoher Viskosität werden zusammengetan und innig gemischt. Die Mischung wird dann als Ueberzug auf Yoshinopapier aufgebracht.

Patent-Anspruch: Schablone für Vervielfältigungszwecke u. dgl., dadurch gekennzeichnet, daß als der Farbe widerstehender Stoff der Schablone eine Mischung dient, die ein Derivat eines Kohlenwasserstoffes von der Formel $(C_6H_{10}O_5)_n$, unter Ersatz der Hydrogen- oder Hydroxylgruppen des Kohlenwasserstoffes durch organische Radikale enthält, wobei die Mischung entweder als Ueberzug auf einem porösen Träger bekannter Art, wie z. B. Yoshinopapier, aufgebracht wird oder ohne besonderen Träger als Schablonenblatt dient.

Verfahren zur Herstellung von Kopierpapier.

D. R. P. 388 103. Klasse 55 f. Gruppe 15.
Arthur Heinrich in Wien.

Fünf Gewichtsteile Kalischmierseife werden mit konzentrierter Essigsäure neutralisiert, dann werden

Digitized by Google

zwei Gewichtsteile Glyzerin von 26 Bé zugesetzt und das Gemisch mit einem Gewichtsteil geschmolzenem Traubenzucker und einem halben Gewichtsteil Kaliumbichromat vermischt. Durch Bestreichen von Papier mit einer ganz dünnen Schicht dieser nur schwer flüchtigen Masse wird ein vorzügliches Kopierpapier geschaffen, wobei das beliebig starke Papier infolge seiner Zusammensetzung durchscheinend oder mit Oel transparent gemacht sein kann.

Patent-Anspruch: Verfahren zur Herstellung von Kopierpapier durch Bestreichen von Papier mit einer Masse, die den Farbstoff von Schriften oder Drucken löst, dadurch gekennzeichnet, daß als Masse zum Bestreichen oder Tränken des Papiers neutral oder sehr schwach alkalisch oder sauer reagierende Seifen, Alkohole, Aldehyde, Ketone, hochmolekulare Fett- und Oelsäuren oder deren Salze zur Anwendung gelangen.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Patente:

Anmeldungen.

55b, 2. N. 21 966. W. **Nicolai**, Siegen i. Westf. Ausblasevorrichtung für **Sulfitzellstoffkocher**. 13. 3. 23.

55b, 4. B. 104 193. Dr. Paul **Bourcet** und Henri **Regnault**, Paris; Vertr.: Dipl.-Ing. L. Werner und Dipl.-Ing. E. Wurm, Pat.-Anwälte, Berlin SW 11. Verfahren zum Entfernen von **Druckerschwärze aus Altpapier**. 28. 3. 22.

55b, 4. E. 28 734. Hippolyt **Eggendorfer**, München, Herzogstr. 64. Verfahren zur Reinigung bedruckten **Papiers von Druckerschwärze**. 25. 11. 22.

55c, 11. St. 36 088. John **Strindlund**, Hurum, Norw.; Vertr.: R. H. Korn, Pat.-Anw., Berlin SW 11. Verfahren und Vorrichtung zur **Auflockerung von gepreßten Zellstoff- oder Holzstoffbahnen** oder -bögen. 31. 8. 22. Schweden 2. 9. 21.

55d, 2. V. 18 350. Fa. J. M. **Voith**, Heidenheim a. Brenz, Wttbg. **Schleudersortierer**. 16. 5. 23.

55d, 11. G. 57 442. Willie Dunstan Theodore **Green**, Ardleigh, Essex, Engl.; Vertr.: Dr.-Ing. R. Geißler, Pat.-Anw., Berlin SW 11. Endloses **Metalltuch** für Langsiebpapiermaschinen. 14. 9. 22. England 2. 6. 22.

55d, 14. A. 40 009. Aktiengesellschaft der Maschinenfabriken **Escher, Wyß & Cie.**, Zürich; Vertr.: H. Nähler, Dipl.-Ing. F. Seemann und Dipl.-Ing. E. Vorwerk, Pat.-Anwälte, Berlin SW 11. **Stoffbütte**. 26. 5. 23. Schweiz 11. 7. 22.

55d, 20. H. 93 088. Josef **Hrasdira**, Ullersdorf, Isergebirge. **Filzführung** von der Gautsche zur Naßpresse an Papier- und Entwässerungsmaschinen. 19. 3. 23.

55f, 4. A. 38 233. Herbert **Anders**, Oker a. Harz. Verfahren zur Herstellung von **gemusterten Papieren** und Pappen. 5. 8. 22.

55f, 9. W. 61 225. Hubert Freiherr **v. Wohnlich**, Asten, Obb., und Hubert **Mayer**, München, Ruprechtstr. 13. Verfahren zur Herstellung von **Sicherheitspapier** für Banknoten und andere Wertpapiere. 13. 5. 22.

55f, 15. K. 81 476. Wilhelm **Koreska**, Wien; Vertr.: Hans Heimann, Pat.-Anw., Berlin SW 61. **Schablonenbogen** für Vervielfältigungszwecke. 4. 4. 22.

55f, 15. Z. 13 769. Ernst **Züfle**, Neumarkt a. Rott. Handgerät zur Herstellung von **Kohlepapier**. 5. 5. 23.

Erteilungen.

55c, 4. 390 889. Sigurd **Smith**, Charlottenlund b. Kopenhagen; Vertr.: Dipl.-Ing. B. Wassermann, Pat.-Anw., Berlin SW 68. **Papierstoff-Holländer** mit zwei oder mehreren Grundwerken. 27. 3. 20. S. 52 604.

55d, 23. 390 588. Kasinath **Saikia**, Shillong, British-Indien; Vertr.: Dr. H. Göller, Pat.-Anw., Stuttgart. **Rundsiebpapier-** oder -pappenmaschine. 24. 1. 22. S. 58 679.

Löschungen.

55c, 2, 291 228. **55e**, 5, 299 353. **55e**, 5, 260 370.

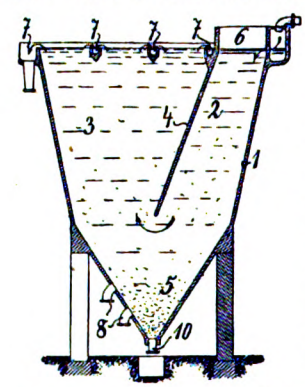
Auslandspatent.

Stoff-Fänger für Papierfabriken.

Französisches Patent 559 749.

M. C. Müller, Schweiz.

Der Stoffänger ist von oben durch eine Wand 4 in die Abteile 2 und 3 zerlegt; im unteren Teile 5 setzt sich die wiederverwendbare Stoffmasse ab und kann dauernd durch die Auslässe abgezogen werden. Das Rohwasser tritt in den Kanal 6 ein, der dem Bottichrand auf etwa einem Drittel der Peripherie folgt, und sinkt im Abteil 2 nach unten, und zwar um so langsamer, je mehr sich dieser Raum nach unten erweitert. Diese sich allmählich vermindernde Stromgeschwindigkeit des zugeleiteten Abwassers gewährt den schwebenden Stoffteilchen Zeit, sich zu senken und unten zu sammeln. Das im Abteil 2 vorgeklärte Wasser steigt im Abteil 3 in die Höhe und vermindert dabei seine Geschwindigkeit noch mehr, so daß auch die leichteren Teilchen des Stoffes nach unten sinken können. Oben im Abteil 3 tritt das geklärte Wasser in sich quer erstreckende Ueberlaufrinnen 7 und aus diesen in einen an dem Rand des Behälters entlang laufenden Kanal und fließt aus diesem durch einen Rohrstutzen ab. Oeffnung 10 dient zum völligen Entleeren und Reinigen des Stoff-Fängers. — Schr. —



VEREINS-MITTEILUNGEN

Adressenänderung:

Dubielzik, O. Ch., früher Direktor der Papier- und Kartonfabrik Köttewitz, Gröba b. Riesa, jetzt Direktor der Papierfabrik „Hedwigsthal", Raubach i. Westerwald.

Digitized by Google

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U. -INGENIEURE

Veränderung von Sägespänen und Hackholz beim Lagern.

(Kohlensäure im Holz wachsender Bäume.)[1])

Von Hilding Bergström.

Es ist allgemein bekannt, daß in größeren Haufen gelagerte Sägespäne und in gewissen Fällen auch gehacktes Holz allmählich, aber relativ schnell Veränderungen erleiden. Es scheint die allgemeine Auffassung zu sein, daß Holz, das in dieser Weise „verbrannt" ist, in seiner organischen Substanz so umgewandelt worden ist, daß es als Brennmaterial untauglich ist.

Es sind nun Elementaranalysen von Proben zweier Sägespäne-Haufen ausgeführt worden, die verschiedene Zeiten gelagert haben. Die Sägespäne stammten in beiden Fällen von Kiefernholz.

Probe I 1 Jahr gelagert	Probe II 2 Jahre gelagert	Frische Sägespäne Ungef. Zusammensetzung
C = 50,8 %	50,9 %	50,1 %
H = 6,5 %	5,9 %	6,2 %
O+N = 42,7 %	43,2 %	43,7 %
Asche = 0,7 %	1,5 %	0,2 %

Aus diesen Zahlen geht hervor, daß, im fraglichen Falle auf Trockensubstanz berechnet, zwischen den gelagerten und den frischen Spänen kein größerer Unterschied im Heizwert vorhanden ist. Die ersteren haben jedoch einen Wassergehalt, der zwischen 70—80 Proz. schwankt. Dieser hohe Wassergehalt ist also der Grund, daß die gelagerten Späne nicht oder nur mit Schwierigkeiten in einer Feuerungsanlage zu verbrennen sind.

Werden so gelagerte Sägespäne dagegen bis zu einem geeigneten Wassergehalt getrocknet, so können sie ohne weiteres zum Heizen verwendet werden.

Durch Lagerung haben sich also in den hier untersuchten Fällen die Sägespäne in ihrer Elementarzusammensetzung nicht nennenswert geändert. Aber in einem Sägespänehaufen gehen gewisse Reaktionen vor, bei denen organische Substanz verloren geht.

Werden z. B. Sägespäne, die eben einem wachsenden Baum entnommen wurden, in Luft oder Sauerstoff aufbewahrt, so entwickeln sich schon bei gewöhnlicher Temperatur erhebliche Mengen Kohlensäure. Als Beispiel kann genannt werden, daß in einem Falle frische Sägespäne von Kiefer, bei 15 Grad und während 65 Tagen in Sauerstoff aufbewahrt, etwa 4 Proz. der Kohlenstoffmenge der Holzsubstanz in Form von Kohlensäure abgaben. Diese Reaktion läßt auch Wasser entstehen, was zur Erhöhung des Wassergehaltes der gelagerten Sägespäne beiträgt. Bei diesen Reaktionen, über welche in anderem Zusammenhang näher berichtet werden soll, wird Wärme frei. Einem Sägespänehaufen, der etwa ein Jahr gelagert hatte, wurden Gasproben entnommen, und es fanden sich in dem untersuchten Gas (die Temperatur im Inneren des Haufens war etwa 30 Grad bei einer Oberflächentemperatur von + 2 Grad) folgende Werte für Kohlensäure und Sauerstoff:

Probe I	Probe II
CO_2 = 3,5 Vol. %	6,3 Vol. %
O_2 = 17,5 Vol. %	14,3 Vol. %

Kohlenoxyd, Wasserstoff und Methan konnten mit einem gewöhnlichen Orsatapparat nicht nachgewiesen werden.

Aus den Feststellungen geht also hervor, daß wenn Sägespäne und dergleichen beim Lagern „verbrennen", die Holzsubstanz an Gewicht abnimmt.

Das Verhalten, daß frisches Holz schon bei gewöhnlicher Temperatur Kohlensäure abgibt, was übrigens schon von Saussure und von Liebig nachgewiesen worden ist, ist in pflanzenphysiologischer Hinsicht von Interese, und einige Versuche sind im Gange, um diese Fragen näher zu studieren.

Auch Gasproben, die wachsenden Bäumen entnommen wurden, zeigten einen hohen Gehalt an Kohlensäure. So z. B. ergab eine Probe, dem Außenholz einer Kiefer (in Brusthöhe 200 mm Durchmesser) entnommen, 6,2 Proz. Kohlensäure und 15,4 Proz. Sauerstoff, während eine andere, in derselben Weise herausgenommene Probe einer Fichte (etwa 300 mm Durchmesser) 5,0 Proz. Kohlensäure und 16,7 Proz. Sauerstoff ergab. Hier war die Möglichkeit vorhanden, daß beim Herausnehmen der Proben Außenluft mit in die Proben gelangt ist. Bei anderen Gelegenheiten haben nämlich die Gasproben einen viel höheren Gehalt an Kohlensäure ergeben. An der Probestelle herrschte für die Fichte ein Unterdruck bis 1 m Wassersäule; der Druck hat für verschiedene Höhen des Baumes variiert.

Um einen Begriff von der Kohlensäuremenge zu erhalten, die in dem ganzen Baume enthalten ist, wurden kleinere Stücke vom Außen- und Innenholz von Fichte, Kiefer und Birke herausgenommen und der Kohlensäuregehalt dieser Stücke bestimmt In dem Außenholz schwankte der Kohlensäuregehalt zwischen 0,06—0,12 ccm Kohlensäure pro Gramm Wasser im Holz. Der Kohlensäuregehalt im inneren Holz war geringer.

Zu bemerken ist, daß die Versuche im Herbst durchgeführt worden sind, wo das Wachstum nur unbedeutend ist. Aus diesen und anderen Grün-

[1]) Die Uebersetzung verdanken wir dem freundlichen Entgegenkommen des Herrn Wieslander, Darmstadt. Die Schriftleitung.

Digitized by Google

den dürfen die oben genannten Zahlen für die Kohlensäuremengen nicht als durchaus genau oder für Bäume in voller Vegetation geltend angesehen werden.

Die Verwundung des Holzes, der die Probeentnahme vorangegangen ist, kann übrigens auch zu der Kohlensäure-Entwicklung beigetragen haben.

Daß die Kohlensäure im Holz mit dem Wasser zu den kohlensäure-verbrauchenden Teilen des Baumes transportiert worden ist, kann man wohl annehmen, und obwohl mangelhaft, gibt doch die Größe der hier gewonnenen Werte an Kohlensäure in dem wasserleitenden Teil des Holzes eine Andeutung dafür, daß diese Kohlensäure möglicherweise eine gewisse Rolle für das Leben des Baumes spielt. In diesem Zusammenhang sei hier nur an die Theorie Liebigs über die Kohlensäure-Aufnahme der Pflanzen durch die Wurzel erinnert.

Wie schon hervorgehoben worden ist, dürften die hier angegebenen Zahlen für die Kohlensäuremenge im Holz aus mehreren Gründen nicht der Wirklichkeit entsprechend angesehen werden, aber die jetzt schon erhaltenen Resultate haben die Anregung zu schon ausgeführten oder auch geplanten Untersuchungen gegeben, die einen Teil der Gebiete der Pflanzenphysiologie und Holzchemie berühren.

Die Herstellung von Holzschliff ohne Schleifverfahren.

Die Versuche, Holzschliff auch auf andere Weise als durch das bisher übliche und zu höchster Vollendung gelangte Zerfasern auf dem Stein herzustellen, sind fast ebenso alt, als die Holzschleiferei selbst. Zu allen Zeiten ist man bestrebt gewesen, Verfahren und Maschinen zu finden, die die Erreichung dieses Zieles ermöglichen sollten. Man suchte besonders früher, als die Schleifapparate noch nicht einen so reinen und splitterfreien Stoff lieferten, wie heute der moderne Großkraft-, Magazin- und stetige Schleifer, die Stoffgüte durch andere Verfahren zu verbessern. Die Vervollkommnung der zuletzt genannten Schleifer, die einen den höchsten Anforderungen gewachsenen Stoff liefern, kann aber nicht imstande sein, die Versuche und Bestrebungen zur Auffindung anderer Maschinen und Vorrichtungen aufzuhalten; denn gerade diese modernen Schleifer eignen sich nur für größere Kräfte von mindestens 1000 PS. Der kleinere und mittlere Handelsschleifer verfügt aber über solche Kräfte nicht und hat trotzdem Interesse daran, einen Stoff herzustellen, der dem von den modernen Schleifern gelieferten ebenbürtig ist. Gerade ihm ist daran gelegen, daß Verfahren und Einrichtungen gefunden werden, die mit kleinerer Kraft bei guter Ausbeute einen gleich guten Stoff liefern können. Mit den alten vielfach noch zu findenden Gewichts- und Friktionsschleifern ist das aber bekanntlich nicht in dem Maße möglich, wie es wünschenswert wäre. Hydraulisch belastete Schleifer sind aber oft für die kleinen und dabei schwankenden Wasserkräfte nicht wirtschaftlich. Hierzu tritt der Umstand, der es wünschenswert erscheinen läßt, daß man nicht nur das übliche als Papierholz bezeichnete verarbeiten möchte. Besonders vom volkswirtschaftlichen Standpunkte aus ist diese Forderung außerordentlich wichtig. Gutes Schleifholz wird immer teurer und im Inlande immer knapper, so daß jährlich riesenhafte Summen dafür in das Ausland gehen müssen. Da aber besonders die Papierholz ausführenden Länder heute hochwertige Valuta haben, so ist der Preis der von ihnen bezogenen Schleifhölzer kaum mehr zu bezahlen.

Von um so größerer Bedeutung wird es also sein, daß man Maschinen und Verfahren erfindet, mit denen man auch aus minderwertigen Hölzern einen brauchbaren Holzschliff herstellen kann. Wenn dieser auch infolge des verwendeten Holzes nicht immer als erstklassig bezeichnet werden und dem mit den obenerwähnten modernen Schleifern erzeugten als gleichwertig bezeichnet werden kann, so ist es doch für viele Zwecke bei weitem vollkommen ausreichend. In den großen Sägewerken und Holzbearbeitungsfabriken gibt es täglich große Mengen von gutem Abfallholz. Dieses Holz in Gestalt von Säumlingen, Spreißel, Brettchen usw. stammt meistens von erstklassigem Holz und ist bisher fast nur zu Brennholz verwertbar. Man verschleift es ja wohl teilweise auch schon auf besonderen Schleifern, kann aber damit eine gute Ausbeute und einen besonders guten Stoff nicht erzielen, so daß das Verfahren bisher nur wenig Anwendung findet. Es ist daher begreiflich, wenn man nach anderen Verfahren sucht, die in der Lage sind, die veralteten Betriebe wieder wettbewerbsfähig zu machen.

Daß die Zerfaserung des Holzes zur Gewinnung von Holzschliff auch auf einem anderen Wege als auf den bisher üblichen Schleifersteinen möglich ist, ist vollkommen erwiesen. Schon das älteste Holzpapier, das von Dr. G. Schäffer in Regensburg vor etwa 150 Jahren hergestellt wurde, bestand aus Holzfasern, die weder auf chemischen Wege noch durch ein Schleiferverfahren gewonnen waren. Schäffer stampfte das Holz und erhielt so eine Faser, aus der er Papier machte, von dem Proben bis auf unsere Zeit erhalten sind. Das Stampfen, das, wie sich weiter unten zeigt, auch in neuerer Zeit wieder versucht wurde, kann nun allerdings nicht als Fortschritt gegenüber dem Schleifverfahren bezeichnet werden, denn es beansprucht viel Zeit und noch viel mehr Kraft als das bisher bestens bewährte Schleifverfahren. Man hat dann den Zweck auf alle möglichen anderen Weisen zu erreichen gesucht, so durch feilenähnlich aufgehauene Stahlscheiben, Scheiben mit eingesetzten Stahlstiften, wie man sie heute zum Schärfen der Steine verwendet und dergleichen Vorrichtungen. Alle diese Vorrichtungen können aber den Zweck nicht erreichen, da sie das Holz raspeln und so einen sehr splittrigen Stoff erzeugen, der dann mit sehr hohem Kraftaufwand und viel Verlust an Fasern raffiniert und sortiert werden muß.

Das alte, bewährte Schleifverfahren nach Keller-Völter auf Steinen, daß heute durch zweckentsprechende Schleifer, hochwertige Kunststeine und Natursteine usw. zur höchsten Vollendung gebracht wurde, können alle diese Verfahren nicht ersetzen oder auch nur annähernd erreichen. Erst der

Digitized by Google

neueren Zeit blieb es vorbehalten, Verfahren und Maschinen zu schaffen, die den richtigen Weg weisen, um für gewisse Verhältnisse das Schleifverfahren durch ein anderes ersetzen zu können. Ob das für alle Verhältnisse der Fall sein wird, ist wohl kaum anzunehmen, da die modernen Schleifer einen Stoff liefern, der an Güte und Feinheit kaum noch zu übertreffen ist und dabei einen Kraftaufwand aufweisen, soweit es sich um große Kräfte und große Schleifereinheiten handelt, der auch durch andere Verfahren kaum mehr wird unterschritten werden können.

Der Vollständigkeit halber sollen aber auch die älteren Maschinen und Verfahren aufgeführt werden, die eine Erzeugung von Holzschliff ohne Anwendung eines Schleifverfahrens zum Ziele hatten.

Das älteste dieser Verfahren stammt aus Amerika und wurde im Jahre 1897 das erste Mal erwähnt. Das Holz wird zunächst auf Hackmaschinen, wie sie in der Cellulosefabrikation üblich sind, in kleine Stückchen von etwa 25 mal 3 mm zerkleinert. Diese Vorbereitungsweise zeigt sich übrigens bei fast allen ähnlichen Verfahren bis auf die neueste Zeit mit nur wenig Ausnahmen. Dann wird das gehackte Holz einem Fülltrichter zugeleitet. Durch Walzen, die durch eine Klinkvorrichtung von der Hauptwelle der Maschine aus ruckweise bewegt werden, werden diese Holzschnitzel dann vorgequetscht und fallen dann, nachdem sie auf diese Weise erweicht sind, in einen weiteren Trichter, wo sie mit Wasser benetzt werden. Von hier aus gelangen sie zwischen stählerne Schlagmesser, welche in vier Reihen nebeneinander auf einer mit 700 Umdrehungen in der Minute umlaufenden Welle befestigt sind. Diese auf der Hauptwelle sitzenden Schlagmesser schlagen nun zwischen einer Reihe fester Messer hindurch, die am Gehäusemantel festsitzen, deren Kanten abgerundet und deren nach der Achse zu liegenden Enden durch Ansätze verdickt sind. Diese Ansätze geben den Schlagmessern die richtige Führung und verhindern das wirkungslose Rotieren ungetroffener Holzteile an den Umfängen der Zwischenringe.

Durch die spiralige Anordnung der Walzenschlagmesser, in der ganzen Länge des Gehäuses angeordnete, nischenähnliche Erweiterungen und durch Winkelecken soll eine immerwährende Verschiebung der Stoffüllung in der Längsachse des Apparates und eine Absonderung nicht zerteilter Holzstücke erreicht werden. Der Apparat ist ferner mit einer Sortiereinrichtung für den fertig verfeinerten Stoff versehen. Diese Sortierung findet durch Schlitzöffnungen im unteren Mantelteil statt, die in ihrer Weite leicht verändert werden können. Durch einfache Handhabung an einem drehbaren Hebel kann die vollständige Schließung und dadurch Freiwerden der Schlitze von der Hauptmasse der verstopfenden Splitter erzielt werden und darauf Wiedereröffnen auf die vorher eingestellte Weite.

Es ist wohl anzunehmen, daß diese Vorrichtung einen großen Kraftverbrauch hatte, ohne daß dadurch ein den heutigen Anforderungen entsprechender Stoff erzeugt werden konnte; den üblichen Holzschleifer konnte diese Maschine daher nicht verdrängen oder ersetzen und auch nicht mit ihm in Wettbewerb treten.

Nach späteren Mitteilungen hat man diese Maschine zu verbessern gesucht, indem man das Holz vorher nicht mehr kochte oder schnitzelte, sondern in den oberen Fülltrichter ganz einfach Rollenholz eingab, daß durch eine Messerwalze in längsgehobelte Späne verwandelt wurde, welche man dann durch die Schlägerwelle weiter bearbeitete.

Das ebenfalls aus dem Jahre 1897 stammende Verfahren der Zerfaserung mittels des Holzreibers von Kemp verwendet schnell umlaufende, zylindrische Reibeisen, deren Löcher dauernd offengehalten werden. Unter Verwendung von Wasser soll dabei ein langfaseriger Stoff erzeugt werden, der frei von totem Stoff ist. Die Reibeisenfläche soll dabei nur halb so groß zu sein brauchen als die sonst übliche Schleifersteinfläche, der Kraftaufwand gar nur ein Viertel so groß.

Auch diese Vorrichtung wurde im gleichen Jahre durch J. August verbessert. Der Reibzylinder, der um eine wagerechte Achse rotiert, und die Seitenbürsten, welche die abgeraspelten Holzteile von ihm abstreifen, bleiben dabei bestehen. Das Holz wird aber in Brettform durch Rollen zugeführt und durch eine besondere Halte- und Druckvorrichtung gehalten und angepreßt. Die grob losgerissenen Holzteile werden durch eine besondere Vorrichtung zurückgehalten und sollen dann feiner verraspelt werden. Der Reibzylinder hat rippenförmige Höhlungen, wo die von den Reibwarzen losgerissenen und ins Innere gedrückten und mit Wasser benetzten Holzteilchen zum Schwimmen und infolge der Fliehkraft durch runde Löcher des Reibbleches zum Entweichen nach außen gebracht werden. Ob aber der damit erzeugte Stoff den Anforderungen, welche die Papierindustrie heute stellt, gewachsen ist, mag freilich bezweifelt werden. Eine mikroskopische Untersuchung würde schon die Grobheit des Stoffes beweisen. Das vorherige Schneiden des Holzes in Bretter kann auch nicht als Vorteil bezeichnet werden, denn in der modernen Holzschleiferei ist man stets bemüht, das Holz durch Sägen so wenig wie nur möglich zu zerteilen, um den auch bei dünnsten Sägeblättern und vollkommensten Sägemaschinen nicht zu umgehenden Holzverlust einzuschränken. Beim Teilen des Holzes in Bretter ist aber mit einem Schnittverlust zu rechnen, der den beim Teilen der Rollen entstehenden um ein Vielfaches übertrifft.

Erklärlicherweise hat man natürlich auch versucht, Sägespäne auf Holzschliff zu verarbeiten und hat da ein Verfahren ausgearbeitet, über welches Kirchner in seinem bekannten Buche berichtet. Da der Gedanke, daß sich auch aus diesem in großen Mengen zur Verfügung stehenden Abfall ein für gewisse Zwecke brauchbarer Papierstoff herstellen lassen muß, nicht von der Hand zu weisen ist, so soll auch hierüber an dieser Stelle etwas Näheres erwähnt werden.

Die Papierindustrie allerdings steht diesem Gedanken noch ziemlich ablehnend gegenüber, aber man hat schon oft gesagt, daß sich ein Stoff nicht eigne, der dann die größte Hilfe ist. So ging es mit dem Holzschliff, der anfangs auch abgelehnt wurde, so wird es wohl auch mit dem Schilfstoff gehen und mit vielen anderen Rohstoffen, die im Laufe der Zeit noch zur Fasergewinnung herangezogen werden müssen.

Während sonst alle Mahlverfahren, die in der Papierstoffgewinnung üblich sind, als Naßmüllerei betrieben werden, ist das Mahlen der Sägespäne eine Trockenmahlung der schon stark zerkleinerten Holzabfälle. Dieses trockene Mahlen dieser Sägespäne ist aber nicht ungefährlich, da durch die starke Reibung

Digitized by Google

und das an und für sich leicht entzündliche Material sehr leicht Feuer entstehen kann. Die Sägespäne werden am besten mit einer Salzlösung gemischt, dann wieder getrocknet und schließlich auf einer Grusonmühle vermahlen. Durch das Tränken mit der Salzlösung werden die Sägespäne spröde, so daß sie sich gut vermahlen lassen. Durch dieses Tränken werden sie aber auch weniger feuergefährlich. Das entstehende Mehl wird dann mit Wasser ausgelaugt, so daß das Salz wiedergewonnen werden und wieder Verwendung finden kann.

Wenn Holzabfälle verarbeitet werden sollen, dann zerkleinert man sie vorher am besten durch geeignete Raspelmaschinen, die so entstehenden Holzteilchen behandelt man dann wie die Sägespäne. Das ausgelaugte Holzmehl wird wieder getrocknet und wie in der Getreidemüllerei durch Gazezylinder in verschiedene Feinheiten sortiert. Man kann aber das Sortieren auch vor dem Auslaugen vornehmen, da das salzhaltige Mehl bei weitem nicht so staubt wie das entlaugte. Man kann auch das feuchte Mehl im Sortierzylinder selbst trocknen, indem man diesen lang genug macht und an den Seiten oder im Mantel Dampf einleitet.

Das Holzmehl kann dann in der Papier- und Pappenindustrie Verwendung finden zur Löschpapier- und Kartonfabrikation. Auch zur Herstellung der Nitrocellulose soll es Verwendung finden können und besonders in England und in den nordischen Staaten viel gekauft werden. Bei der Darstellung der Oxalsäure findet es ebenfalls Verwendung. Am meisten wird es aber wohl bei der Fabrikation des Kunstholzes und des Steinholzfußbodens verwendet, indem es mit Magnesia und anderen Stoffen gemischt wird und so einen elastischen, warmen und fugenlosen Fußbodenbelag ergibt. Weiter kommt es bei der Herstellung feiner poröser Steine zum Gebrauch, indem es mit der Masse gemischt wird; beim Brennen der Steine verbrennt dann das Holzmehl und hinterläßt die gewünschten feinen Poren. In der Papier- und Pappenindustrie wird es wohl als Füllstoff gebraucht werden können, dabei wird aber jedenfalls mit großen Verlusten gerechnet werden müssen, da das fein gemahlene und sortierte Mehl wahrscheinlich in großen Mengen mit dem Abwasser fortgeschwemmt werden wird.

Das Verfahren wird also wenigstens in dieser Fassung kaum geeignet sein, das übliche Holzschleifverfahren zu verdrängen, da es so viele Nachteile aufweist, daß es in keiner Weise als wirtschaftlich oder brauchbar bezeichnet werden kann.

Ein wesentlicher Fortschritt in diesen Bestrebungen war die Erfindung des sogenannten Quetschverfahrens, welches das erste ist, das wirklich brauchbare Ergebnisse, vor allen Dingen auch in bezug auf niedrigen Kraftverbrauch zeitigte. Dieses Verfahren, auch nach seinen beiden Erfindern, Rasch und Kirchner als Rasch-Kirchnersches Quetschverfahren bezeichnet, hat auch mehrfach praktische Anwendung gefunden und hat sich dabei auch gut bewährt. Der Gedanke dazu stammt von dem damaligen Direktor der Holzpappenfabrik Forssa, Hudickvall in Schweden, die Ausführung von Professor Kirchner, der damals gerade mit der Einführung der Kollergänge beschäftigt war.

Wie alle bereits erwähnten Verfahren, verwendet auch dieses Hackmaschinen, auf denen das Holz in etwa nußgroße Stücke, wie in der Zellstoffabrikation, zerteilt wird. Weiter machen sich dazu zwei Kollergänge, eine Stoffpumpe und ein Zentrifugalholländer erforderlich. Bei dem ersten Versuche wurden die aus dem gedämpften Holz gehackten Holzstücke auf Kollergängen mit harten Quarzsteinen unter wenig Wasserzugabe zu einer wolligen Masse vermahlen, die dann in einer Rührbütte mit mehr Wasser eingeweicht wurde, um dann in einem dicken Brei auf eine Scheibenmühle gepumpt zu werden, welche sie in einmaligem Durchgang zu einem reinen zähen Stoff verwandelte, der zur Herstellung einer guten, hellen Lederpappe diente. Die Erfolge waren gut und konnten zu anderen Unternehmungen ermutigen, denn in dieser Anlage wurden mit 40 PS in 24 Stunden 1300 bis 1500 kg dieses äußerst brauchbaren Stoffes hergestellt.

Daß die damals auch in Deutschland angestellten Versuche keine größeren Erfolge hatten, schreibt Kirchner selbst folgenden Umständen zu: Der aus dem deutschen, gedämpften Holz hergestellte Holzstoff war nicht schmierig genug, so daß ihn keiner als Halbstoff haben wollte. Auch die Verarbeitung zu Pappen und zu Papieren wollte in Deutschland nicht recht gelingen. Es durfte das seinen Grund aber weniger in dem Holz, als in dem mangelnden Unternehmungsgeist und in dem Fehlen praktischer Versuche gehabt haben.

Die Vorteile des nach dem Rasch-Kirchnerschen Quetschverfahren hergestellten Stoffes sind nun folgende:

Der erzielte Stoff wird ganz gleichartig, denn die Fasern haben ganz gleiche Länge und können nach Bedarf fein oder grob, lang oder kurz gemahlen werden. Man kann auch ästiges und geringwertiges Holz verarbeiten. Eine Sortierung des Stoffes macht sich ganz überflüssig. Die Bedienung der ganzen Anlage ist sehr einfach. Eine Entrindung des Holzes ist nicht unbedingt erforderlich, so daß an Holz und an Arbeit gespart werden kann.

Den letzten Punkt wird man allerdings nicht so ohne weiteres unterschreiben können, da durch die Rinde doch allerlei Verunreinigungen in den Stoff gelangen, die seine Güte bedeutend herabsetzen können.

Wenn auch bei dem Holz für Braunschliff die Entrindung nicht so sauber und gründlich durchgeführt werden muß wie beim weißen Holzstoff, da die noch anhaftenden Rinden und Baststücke durch den Kochprozeß gelöst werden, so daß sie auf Bürstmaschinen usw. leicht und ohne Holzverlust entfernt werden können, so dürfte es doch nicht ratsam sein, die Rindenreste usw. mit in die Stoffaufbereitungsmaschinen gelangen zu lassen. Besonders, wenn man helle Lederpappen herstellen will oder solche, die im Stoff gefärbt werden sollen, wird man die Rinden- und Bastteile sorgfältig entfernen müssen, damit sie den Stoff nicht verunreinigen.

Während bisher Rasch-Kirchner für 100 kg Stoff in 24 Stunden nur etwa 3 PS brauchen, wendet man bei dem verbesserten Verfahren 6,25 PS für die gleiche Menge Stoff und die gleiche Zeitdauer auf. Das erklärt sich aus den wesentlich höheren Anforderungen, die man heute an den Stoff stellt. Es bleibt aber immer noch eine Kraftersparnis gegenüber kleineren und mittleren Schleifereien, wenn man besonders auch den erzielten langen und reinen Stoff berücksichtigt. Für viele Zwecke würde dieser Stoff

Digitized by Google

sogar zu bevorzugen sein, da ihm viele gute Eigenschaften anhaften.

Das Verfahren wurde dann von Heuseling verbessert und nun als Rasch-Kirchner-Heuseling-Verfahren bezeichnet. Auch Heuseling hackt das Holz in etwa bohnengroße Stücke und stampft diese unter Wasserbenetzung in patentierten Stampfwerken, quetscht sie auf schweren Kollergängen und mahlt dann auf Stein-Raffineuren fertig. Der Stoff erhält auf diese Weise eine Weichheit, die der der Lumpenfasern nahekommen kann, er ist also nicht für alle Zwecke verwendbar, eignet sich aber gut für Packpappen. Diese große Weichheit und die dunkle Färbung durch das Dämpfen und die lange Behandlung in eisernen Gefäßen machen den Stoff unansehnlich, denn zweifellos bildet sich durch die noch im Stoff enthaltene Gerbsäure des Holzes gerbsaures Eisen.

Der Kraftverbrauch schwankt bei diesem Verfahren zwischen 4 und 7 PS für 100 kg trockenen Stoff in 24 Stunden und wird von dem Grade des Dämpfens des Holzes sehr stark beeinflußt. Eine wirkliche Verbesserung gegenüber dem Rasch-Kirchnerschen Verfahren bedeutet es also nicht.

Es unterliegt aber keinem Zweifel, daß es bei sachgemäßer Arbeit gelingen wird, das ursprüngliche Verfahren nach Rasch-Kirchner noch so auszuarbeiten, daß es einen brauchbaren Stoff liefert, der vielseitige Verwendung finden kann, wie sich weiter unten zeigt, vielleicht sogar für feinsten weißen Stoff.

Diese genannten Erfinder sind nun nicht die einzigen gewesen, die an der Arbeit waren, die Erzeugung des Holzschliffes ohne Schleifsteine zu erreichen. Unter Nummer 286 874 ist folgendes Verfahren geschützt, daß den Holzstoff in zwei Arbeitsgängen ohne Steine herstellen will, und zwar büttenfertig. Obwohl dabei anstatt nur eines Mahlganges deren zwei angeordnet sind, soll doch ganz erheblich weniger Kraft nötig sein als beim Schleifverfahren. Vor allen Dingen soll das Endprodukt ein gutes sein, da die Holzfaser bei dem neuen Verfahren sehr geschont wird. Nach der Erfindung wird gleichmäßig durch Stirnschnitt vorzerkleinertes Holz zunächst unter Zuführung von Wasser in einem Grobmahlgang zu einem gleichmäßigen Halbstoff und unmittelbar daran anschließend in einem Feinmahlgang zu büttenfertigem Holzstoff vermahlen.

Diese Mahlgänge sind nun folgendermaßen konstruiert: Auf einer Vollwelle befindet sich eine Hohlwelle, die den Läuferstein des Grobmahlganges trägt, welchem ein fester Stein gegenübersteht. Nach der Peripherie hin nähern sich die Arbeitsflächen der beiden Steine. Auf der Vollwelle befindet sich außerdem der Läuferstein des Grobmahlganges, anschließend der Läuferstein des Feinmahlganges. Das Gehäuse dieses Läufersteines ist mit einer schüsselartigen Aushöhlung versehen, welche einen Durchgangsraum für den vorgearbeiteten Stoff schafft. Dieser gelangt aus dem Spalt zwischen dem Grobläufer und dem festen Stein austretend, unmittelbar oder mittelbar durch die schüsselartige Aushöhlung in den Feinmahlgang der Maschine, wo er fertiggemahlen werden kann. Der Läuferstein des Grobmahlganges kann mit Schleuderrippen ausgestattet sein, welche in der schüsselartigen Kammer laufen und den Uebergang des Vorproduktes in den Feinmahlgang unterstützen. In einer mittleren Unterbrechung des festen Steines befindet sich auf der hohlen Welle eine Fördervorrichtung für das vorzerkleinerte Holz, die aus der Verbindung einer Schnecke mit den Schleuderrippen besteht.

Die Zuführung des vorzerkleinerten Holzes erfolgt in bekannter Weise durch einen Trichter am Gehäuse unmittelbar zu der Fördereinrichtung. Der Läuferstein ist verschiebbar und einstellbar auf der Vollwelle gelagert. Unbenommen bleibt es, Vorrichtungen anzubringen, welche den Läuferstein des Feinmahlganges, welcher alsdann auf der Vollwelle verschiebbar gelagert wird, gegen den festen Stein anpressen.

Es können auch zwei getrennte Vorrichtungen vorgesehen werden, von denen die eine die Arbeit des Läufers des Grobmahlganges und die andere die Arbeit des Feinmahlganges übernimmt. In diesem Falle werden entweder beide Vorrichtungen in gleicher Höhe angebracht und erhalten gleichen oder getrennten Antrieb, hierbei wird das Vorprodukt aus dem Grobmahlgang durch Fördervorrichtungen beliebiger Art nach dem Feinmahlgang befördert, oder der Grobmahlgang wird höher gelagert, so daß der vorbereitete Stoff unter dem Einfluß der Schwere dem Feinmahlgang zufließt und dort verarbeitet wird.

Was das Material der Steine anbetrifft, so kann nun aus Zweckmäßigkeitsgründen für den Grobmahlgang Schmirgel oder ein anderer harter Stein genommen werden, während der Feinmahlgang, der leichter nachstellbar ist, mit weichen Steinen arbeitet.

Nach dem Patent 340 000 wird als Zerfaserer für die Herstellung des Holzschliffes eine Trommel benutzt, die ein oder mehrere Sägeblätter trägt, die in Gestalt eines ununterbrochenen Schraubenganges angeordnet sind, so daß jede Unterbrechung zwischen den verschiedenen Blättern vermieden wird. Diese Sägeblätter werden durch Festspannen zwischen zwei Endscheiben und Zwischenscheiben gehalten, die seitlich schraubenförmige Flächen besitzen. Gegen diese Zerfaserungstrommel wird das Holz in üblicher Weise angepreßt. Zweckmäßig erhält sie dabei eine hin und her gehende Bewegung. Die Zerfaserungstrommel übt infolge dieser Bewegung in der Achsenrichtung eine vielfache Wirkung auf den zu behandelnden Holzklotz aus, die Leistung wird dadurch gesteigert. Jedenfalls wird aber auch bei diesem Verfahren sehr viel Raffineurarbeit nötig werden, um einen brauchbaren und auch wirklich splitterfreien Stoff zu erhalten.

Neben dem Rasch-Kirchnerschen Quetschverfahren, das allerdings der Verbesserung bedürftig ist, hat besonders das Biffarsche Verfahren viel Aussicht, weitere Verbreitung zu finden. Im eigentlichen Sinne ist es schon eine Verbesserung des Rasch-Kirchnerschen Verfahrens und bietet Aussicht, bei weiterer Durcharbeitung große Erfolge zu bringen. Der Gedanke, die sogenannte Biffarsichtermühle, die untenstehend näher beschrieben werden soll, auch zur Herstelung von Holzstoff nach dem Quetschverfahren nutzbar zu machen, lag nahe, da sich diese Maschine schon seit geraumer Zeit mit bestem Erfolg zum Mahlen von Celluloseästen bewährt hat. Da diese Maschine selbst wenig gekochte Aeste tadellos verarbeitet, so muß sie erst recht zur Verarbeitung von entsprechend vorbereitetem Holz geeignet sein. Die Praxis bestätigt diese Vermutung, so daß es nun darauf ankommt, im praktischen Betriebe daran weiterzuarbeiten und es den Verhältnissen anzupassen.

Die Konstruktion der Sichtermühle kann als vollendet betrachtet werden, da sie sich in vielen Fällen

Digitized by Google

schon bewährt hat, so daß man sich wundern muß, daß ihre Verwendung noch nicht allgemein ist.

Das Hauptkennzeichen dieser Maschine besteht darin, daß zwei Arbeitsgänge in einer Maschine erfolgen. Der Papierstoff wird zunächst sortiert oder gesichtet und dann gemahlen oder raffiniert. Der Grobstoff macht den Kreislauf in der Maschine so lange mit, bis er fein genug ist, um durch die Sortierbleche zu gehen. Alle Nebenapparate, wie Stoffbütten und Stoffpumpen, fallen hier also weg. Da außerdem der Stoffeinlauf und der Stoffauflauf annähernd auf gleicher Höhe liegen, so ist es möglich, auch bei den größten Anlagen die Anordnung so zu treffen, daß der Stoff der Mühle direkt und ohne Verwendung der sonst erforderlichen Pumpen zulaufen kann. Die Erfahrung hat nun gezeigt, daß in Cellulosefabriken selbst wenig gekochte Celluloseäste mit der Biffar-Sichtermühle restlos verarbeitet werden können. Der so gewonnene Aststoff zeigt eine so große Feinheit, daß er in der Papierfabrikation fast gar keine oder nur sehr wenig Mahlarbeit im Holländer erfordert.

Darauf wurde das neue Quetschverfahren aufgebaut, das ebenfalls patentamtlich geschützt ist. In großen Grundzügen ist es folgendermaßen:

Das vorzerkleinerte Holz wird in Silos geblasen, die über dem Holzdämpfer angeordnet sind, und diesem von da aus zugeteilt. Das gedämpfte Holz gelangt dann in eine Schöpf- oder Rührbütte und wird von dieser der Biffarsichtermühle zugeteilt, um alsdann als sortierter und fertig gemahlener Stoff auf die Pappenmaschine zu gelangen. Der von der Mühle beim ersten Durchgang nicht vollständig zerkleinerte Teil der Holzstückchen geht wieder in die Mühle zurück, sie machen also den Kreislauf so lange mit, bis der Stoff die genügende Feinheit erlangt hat, um auf der Pappenmaschine verarbeitet werden zu können.

Das Verfahren stellt also nicht nur eine wesentliche Vereinfachung und Verbesserung des Rasch-Kirchnerschen Verfahrens, sondern auch eine Vereinfachung des Schleifverfahrens dar, welch letzteres es aber nur in Sonderfällen ersetzen kann. Um in 24 Stunden etwa 4000 kg trocken gedachten Stoffes zu erzeugen, ist eine Sichtermühle mit etwa 1200 mm Steindurchmesser erforderlich, die einen Kraftaufwand von 50 bis 60 PS beansprucht. Die anderen Maschinen, die noch erforderlich sind, also Hackmaschine, Bütten, Pappenmaschinen usw., haben nur einen geringen Kraftbedarf. Das Verfahren bietet noch den Vorteil, daß man die Nebenprodukte, wie Oel, Harz usw., aus dem Holze gewinnen kann, indem man die in den Holzdämpfern sich bildende Lauge abzieht und die Nebenprodukte durch Destillation und andere Verfahren daraus gewinnt.

Wie ersichtlich, dient aber auch dieses als ganz besonders aussichtsvoll zu bezeichnende Verfahren zur Herstellung von braunem Holzstoff, während die Holzstoffindustrie auch Interesse daran hat, auf diese Weise weißen Holzstoff herstellen zu können. Der Weg dazu ist ebenfalls gegeben, und zwar durch das sogenannte Engeverfahren, daß einen hellen, zähen Holzstoff herstellt, der sich durch Feinheit, Länge und Zähigkeit der Faser auszeichnet, so daß sich mitunter bei Papieren der Cellulosezusatz ganz vermeiden läßt.

Dieses Engeverfahren, das ebenfalls patentiert ist, beruht auf praktischen Versuchen und besteht ebenfalls in einem Kochverfahren, nur wird hierbei der Stoff durch geeignete Behandlung nicht braun oder gelb, sondern bleibt weiß, mitunter fällt er sogar noch heller aus wie beim gewöhnlichen Heißschliff. Dem Holzschliff gegenüber erzeugt es aber eine wesentlich feinere Faser, die dem besten Feinschliff gleichwertig ist, wenn nicht sogar überlegen. Die Faser ähnelt schon mehr der Cellulose und kann als Halbcellulose bezeichnet werden.

Jedenfalls ist durch das Engeverfahren in Verbindung mit dem Biffar-Verfahren auch ein Weg gegeben, um weißen Holzschliff ohne Schleifprozeß herstellen zu können und dadurch auch die Möglichkeit zur Ausnutzung von Abfallholz zur Erzeugung selbst besten weißen Holzschliffes. Man braucht dann nur die in Sägewerken und Holzbearbeitungsfabriken oft in großen Mengen abfallenden und meist aus hochwertigem Holz bestehenden und rindenfreien Säumlinge, Brettchen usw. zu verarbeiten. —Hy—

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Hawkins: Der „Decker"-Prozeß, angewandt auf Sulfit-Zellstoff. „Paper Trade Journal", Band 77, Seite 51.

Der bereits in Heft 38 (Jahrgang 1923) des „Papier-Fabrikant" ausführlich beschriebene Decker-Kochprozeß wird hier durch die Auswertung angestellter Versuche erläutert. Es wurde gefunden, daß bei Anwendung des Verfahrens von Decker die Ausbeute der Kochungen um ein Fünftel größer war als bei dem gewöhnlichen Verfahren. Außerdem wurde nur die halbe Dampfmenge benötigt, und der Gehalt an unbehandelten Bestandteilen (Knoten usw.) war um 60 Proz. geringer als bei den Kochungen nach der bisher üblichen Methode. Hü.

Dr. Ullmann: Ein neuer Chlorkalklöser. Melliands Textilberichte 4, 482 (1923).

Diese von der „Lia" G. m. b. H., Wien I., Tegetthoffstraße 7, hergestellte Chlorkalkmühle ermöglicht gegenüber anderen Einrichtungen erhöhte Ausbeute an wirksamem Chlor, und zwar deshalb, weil dem Auslaugen feine Zermahlung des Materials vorausgeht. Sz.

Joh. Metzinger: Ueber das Entgerben der Ramie. Melliands Textilberichte 4, 539 (1923).

War es bisher nur möglich, die Ramie infolge der ungenügenden Entleimung zur Verarbeitung zu groben Fäden, insbesondere zu Garn heranzuziehen, so gestattet das unter D. R. P. 358 144 geschützte Verfahren der Entgerbung eine restlose Entleimung und Herstellung einer Vegetabilseide von vorzüglicher Beschaffenheit, Dauerhaftigkeit und hohem Farbenlüster. Sz.

Rud. Sieber, Kramfors: Ueber Untersuchungen von Zellstoffholz. Pap.-Fabrikant XXI, 505 und 513 (1923).

Es werden Ergebnisse von Untersuchungen über die Beziehungen zwischen Gewichts- und Volumenmaßen beim Zellstoffholz mitgeteilt. Die Untersuchung ging so vor sich, daß entrindete, genau kreisrund gedrehte Holzstücke getrocknet und so das spez. Gewicht und die Schwindung volumenmäßig festgestellt wurden.

Digitized by Google

Aus dem Gesamtvolumen und dem Gesamtgewicht der Holzstücke im absolut trockenen Zustande ergab sich ein durchschnittliches spez. Gewicht von 0,453.

Mit Hilfe einer Tabelle lassen sich das Gesamtgewicht eines Festmeters Holz und der Gehalt an absolut trockener Holzsubstanz bei bekanntem Wassergehalt des Holzes leicht ablesen.

Ueber den Verlauf der Trocknung des Holzes ist zu sagen, daß dieses erst nach zweijähriger Lagerung den lufttrockenen Zustand erreicht. Daß der Wassergehalt des Holzes auf die Ausnutzung des Kocherraumes Einfluß hat, wird durch Versuche dargelegt und festgestellt, daß die Füllmengen mit steigender Feuchtigkeit des Holzes zunehmen.

F. S.

Brennstoffrückgewinnung in Papierfabriken. „Papier-Fabrikant", XXI., 626 (1923).

Die Ambi-Werke, Berlin, bauen einen Schlackenentkohler, der in acht Stunden etwa 40 cbm Rohschlacken verarbeitet, aus denen je nach der Schlackenart und dem Feuerungssystem etwa 5 t unverbrannter, wieder verwertbarer Brennstoff rückgewinnbar sind. In der Arbeitsweise verkörpert sich ein physikalischer Vorgang, nach welchem sich in dem als Scheideflüssigkeit benutzten Wasser infolge des verschiedenen spezifischen Gewichts die schwerere Schlacke von dem leichteren Koks trennt. Der Wasserverbrauch beläuft sich, da es wieder verwendet wird, in acht Stunden auf nur 1—2 cbm, während der Kräftebedarf 4 PS beträgt. F. S.

Enthärten von Wasser. „Papier-Fabrikant", XXI., 625 (1923).

Um Rohwasser, das vornehmlich als Kesselspeisewaser dienen soll, zu enthärten, wird dem Wasser, nachdem es mit den Reinigungsmitteln (Soda, Natron, Kalk u. dgl.) versetzt worden ist, eine hohe Geschwindigkeit verliehen, die mit Hilfe von Prall- oder Widerstandskörpern derart wieder vernichtet wird, daß die durch die Reinigungsmittel im Wasser ausgeflockten Härtebildner zum Ausfallen gezwungen werden. Das Wasser wird außerdem entgast, was wegen Verminderung der Korrosionsgefahr von besonderer Wichtigkeit ist.

F. S.

K. Stein: Elektrische Rauchgasprüfeinrichtungen. Melliands Textilberichte **4**, 465 (1923).

An Hand von Skizzen erläutert der Verfasser Konstruktion und Vorteile eines von der Siemens & Halske A.-G. erbauten Rauchgasprüfers. Zusammenfassend besteht die Apparatur aus einem elektrischen CO_2- und CO-Messer nebst einem Fernthermometer. Die Gehaltsbestimmung ist beim ersteren auf eine Widerstandsmessung zurückgeführt, die sich auf das Wärmeleitvermögen der Kohlensäure bezieht. Beim CO-Messer erfolgt die Bestimmung ähnlich; nur ist hier der Widerstandsmessung die Temperatur zugrunde gelegt, die bei der katalytischen Verbrennung von CO und H entsteht. Mehrfarbenschreiber und Schalttafeln zum Umschalten solcher gestatten Anpassungsfähigkeit an die besonderen Betriebsverhältnisse. Sz.

PATENT-UMSCHAU

Verfahren zur Gewinnung von Zellstoff.

D. R. P. 388 343. Klasse 55 b. Gruppe 1.
Dr. Max Duttenhofer, Dr. Adolf Kämpf und Dr. Erich Schmidt in Berlin.

Zwecks Gewinnung von Zellstoff aus Holz wird zerkleinertes und entharztes Holz mit etwa der 50 fachen Menge einer 10 proz. Schwefelsäure versetzt und die zur Entfernung des Lignins notwendigen Mengen Chlorat, z. B. Natriumchlorat plus Oxalsäure, in wässeriger Lösung zugesetzt.

Um Zellstoff zu reinigen, wird nach einem beliebigen Aufschlußverfahren mehr oder weniger gut aufgeschlossener Zellstoff mit 50 proz. Schwefelsäure versetzt und ein Zusatz von Chlorat, z. B. Natriumchlorat plus Oxalsäure, in der zur Entfernung der Lignins notwendigen Menge beigefügt.

In beiden Beispielen kann man die Einwirkung der sich bildenden Chlordioxyde durch die Wahl der Temperatur beeinflussen.

Patent-Ansprüche: 1. Verfahren zur Gewinnung von Zellstoff mittels Chlordioxyd, dadurch gekennzeichnet, daß man die Gewinnung des Zellstoffes und die Entwicklung des dazu erforderlichen Chlordioxyds aus Chlorat gleichzeitig vornimmt.

2. Verfahren zur Reinigung von Zellstoff mittels Chlordioxyd, dadurch gekennzeichnet, daß man die Behandlung des Zellstoffes und die Entwicklung des dazu erforderlichen Chlordioxyds aus Chlorat gleichzeitig vornimmt.

3. Verfahren zur Gewinnung von Zellstoff aus Holz gemäß dem Verfahren nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß man dem Verfahren nach Patentanspruch 1 eine Entfernung der Harzbestandteile des Holzes nach einem bekannten Verfahren vorausgehen läßt.

Verfahren zum Leimen von Papier im Stoff.

D. R. P. 371 380. Klasse 55 c. Gruppe 2.
Dr. Josef Pelzer in München.

1 kg neutrale Harzseife wird in 40 l Wasser gelöst und mit einer Lösung von 50 g Oxalsäure in 20 l Wasser versetzt; die so erhaltene Milch wird dem Holländer zugegeben.

Patent-Anspruch: Verfahren zum Leimen von Papier im Stoff, dadurch gekennzeichnet, daß man die Harzleimmilch so weit verdünnt und so viel Säure zusetzt, daß in der Lösung das gelöste Harz in maximaler Menge als saures Salz von der Formel

$$C_{20}H_{29}O_2Na \cdot 3\,C_{20}H_{30}O_2$$

vorhanden ist.

Digitized by Google

Holländermahlverfahren.

D. R. P. 388 302. Klasse 55 c. Gruppe 4.
Banning & Seybold, Maschinenbau-Ges. m. b. H. & Co. in Düren, Rhld.

Das neue Holländermahlverfahren besteht darin daß außer der rotierenden Bewegung der Holländerwalze zwischen dieser und dem Grundwerk noch eine zur Umfangsgeschwindigkeit senkrecht, also achsial hin und her gerichtete Bewegung zur Anwendung kommt. Hierdurch wird erreicht, daß neben oder statt der schneidenden und die Fasern in der Längsrichtung bürstenden und kürzenden Wirkung noch eine die Fasern rollend quetschende und durch die eintretende Seitenverschiebung längsspaltende Wirkung hervorgehoben wird. Indem die Fasern aus der geraden, der Umfangsgeschwindigkeit der Holländerwalze entsprechenden Richtung abgedrängt werden, sind sie zu einem längeren Verweilen zwischen den Messern der Walze und des Grundwerkes gezwungen, wodurch die angestrebte quetschende und spaltende Wirkung hervorgebracht wird. Das Kürzen der Fasern durch Schneiden und Hacken, wie bei dem gebräuchlichen Holländer, tritt hierdurch mehr in den Hintergrund, und die Mahldauer des Stoffes wird erheblich verkürzt, wodurch das leidige „Totmahlen" vieler Fasern behoben wird.

Die Patentschrift beschreibt dann ein zur Ausführung des neuen Verfahrens geeignetes Holländermahlgeschirr.

Patent-Anspruch: Holländermahlverfahren, dadurch gekennzeichnet, daß außer der rotierenden Bewegung der Holländerwalze noch eine zu ihrer Richtung senkrechte, also achsial hin und her gerichtete Bewegung des Grundwerkes zur Anwendung kommt.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Patente:

Anmeldungen.

55b, 1. K. 80 770. **Koholyt Akt.-Ges.**, Berlin. Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von **Sulfitzellstoff**. 10. 2. 22.

55b, 1. K. 84 978. **Koholyt Akt.-Ges**, Berlin. Verfahren zur Herstellung von **Sulfitzellstoff**; Zus. zur Anm. K. 80 770. 21. 3. 23.

55b, 1. O. 12 961. Ludwig Béla von **Ordody**, Budapest; Vertr.: Dr. W. Haußknecht und Dipl.-Ing. M. Morin, Pat.-Anw., Berlin W 57. Verfahren zur Gewinnung von **Zellstoff** aus Schilf, Stroh, Maiskolbenblättern und ähnlichem Material. 20. 4. 22.

55b, 1. O. 12 962. Ludwig Béla von **Ordody**, Budapest; Vertr.: Dr. W. Haußknecht und Dipl.-Ing. M. Morin, Pat.-Anw., Berlin W 57. Verfahren zur Herstellung von **Zellstoff** aus Schilfrohr. 20. 4. 22.

55b, 1. Sch. 62 156. Otto **Schneider**, Bremen, Pfalzburger Str. 170. Verfahren zur Herstellung von **Pappe und Papier aus Torf**. 27. 6. 21.

55b, 3. E. 28 886. Emil **Eisenbeiß**, Perlen, Schweiß; Vertr.: Dr.-Ing. J. Friedmann, Pat.-Anw., Berlin W 15. Verfahren zum Ueberführen von **Sulfitablauge** in trockenem Zustand. 27. 12. 22.

Zurücknahme von Anmeldungen.

55b. Sch. 65 463. Verfahren zur Herstellung **bleichbarer Zellstoffasern** aus pflanzlichen Rohstoffen. 20. 8. 23.

55b. Sch. 65 464. Verfahren zur Entkieselung der **Ablauge** der Natron- und Sulfatzellstoff-Fabriken. 11. 6. 23.

55c. Sch. 65 107. Verfahren zur Herstellung von **Zellstoffschleim**. 11. 6. 223.

Erteilungen.

29b, 3. 391 159. Oscar **Kohorn** & Co. und Dr. Alfred **Perl**, Chemnitz, Eulitzstr. 15. Verfahren zur Herstellung von **künstlichen Fäden**, Filmen, Bändern und ähnlichen Gebilden aus Cellulosexanthogenatlösungen. 26. 11. 20. K. 75 297.

55a, 1. 391 117. Wilhelm **Tschanz**, Thalwil, Schweiz; Vertr.: Dr. G. Rauter, Pat.-Anw., Berlin W 9. Verfahren und **Schärfrolle** zum Schärfen von Holzschleifersteinen. 21. 3. 23. T. 27 544. Schweiz 15. 12. 22.

55b, 1. 391 267. Dipl.-Ing. Erich **Laaser**, Berlin-Schöneberg, Bamberger Str. 58. Verfahren zur Darstellung von **Zellstoff** aus Holz. 25. 5. 22. L. 55 714.

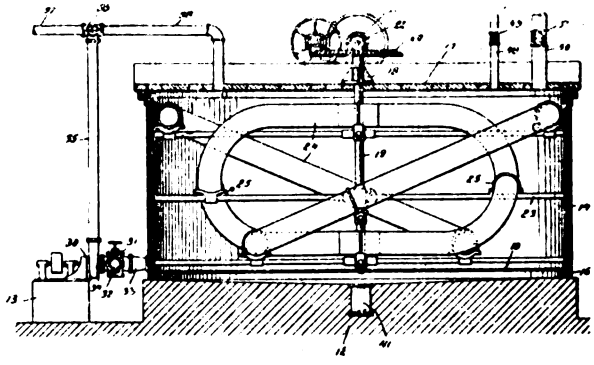
55f, 4. 391 048. Bogumil **Zarnowiecki**, Richtstraße 94/95, und Conrad **Daubinet**, Magazinplatz 1, Frankfurt a. d. O. Verfahren zur Herstellung von **gemustertem Papier** auf der Papiermaschine. 25. 1. 22. D. 41 103.

Auslandspatent.

Bleichvorrichtung.

Amerikanisches Patent 1 303 315.
A. G. Hinzke in Toronto, Kanada.

In einem Bottich 14, der mit einem falschen Boden 16 ausgestattet ist, sitzen auf der rotierenden, senkrechten Welle 19 übereinander drei Sätze von je vier radialen Armen 23, die zwei Paare an ihren Enden offene Rohre 24 tragen. Ist der Bottichinhalt nach Konzentration und Temperatur vorbereitet, so wird



die Bleichflüssigkeit eingelassen und das Rührwerk mittels Welle 19 in Drehung versetzt. Dadurch werden die Rohre 24 vom Bleichgut derart durchströmt, daß dieses in die Rohre in der Nähe des Bottichbodens eintritt und oben aus den Rohren in den Bottich austritt. Da zwei der Rohre mit ihren Eintrittsenden die Bleichmasse nahe am Rande des Bottichs aufnehmen und näher der Mitte desselben oben abgeben, umgekehrt jedoch die beiden anderen Rohre in der Mitte zwischen Welle und Bottichrand die bleichende Mischung unten ergreifen und oben nahe dem Bottichrande abliefern, und jedes einzelne Rohr auch als starrer Mischarm wirkt, so findet eine beständige, gute Durchmischung statt. Die Bleichvorrichtung ist ferner mit einer Pumpe, Rohrleitungen und Dreiweghähnen versehen, so daß sich damit auch alle sonst üblichen fabrikatorischen Maßnahmen beim Bleichen ausführen lassen. - Schr. -

Digitized by Google

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U.-INGENIEURE

Zellstofferzeugung durch Chlorierung.

Von Professor Dr. P. Waentig, Dresden.

Vor kurzem hat Herr Dr. h. c. Willi Schacht eine technische kritische Skizze über Zellstofferzeugung durch Chlorierung veröffentlicht, in der er auch meine früheren Arbeiten auf diesem Gebiete erwähnt. Da unterdessen weitere Erfahrungen gesammelt wurden, die ebenfalls für die Technik Interesse haben dürften, so möchte ich die interessanten Darlegungen des Herrn Dr. Schacht in einigem ergänzen.

Dr. Schacht bemerkt, daß das ungebundene Chlor weder gasförmig noch in wässeriger Lösung noch als sogenanntes Chlorhydrat so ohne weiteres eine genügende Tiefenwirkung auf die Pflanzenfaser ausübe, um zureichenden Aufschluß und genügende Teilbarkeit der Zellenbündel für die Zellstoffgewinnung bewirken zu können. Diese Eigenschaft teilt das Chlor mit den „klassischen" Aufschlußmitteln, wenn sie nicht unter Druck und bei hohen Temperaturen zur Einwirkung gelangen. Unter Druck kann mittels Chlor auch ohne Anwendung von Wärme — wie ich vor einiger Zeit gezeigt habe[1]) — in mindestens derselben Zeit wie mit den klassischen Aufschlußmitteln an entsprechend kompaktem Rohstoff ausreichender Aufschluß erzielt werden.

Es muß zugegeben werden, daß bei der Chlorgasbehandlung gewisse Vorsichtsmaßregeln einzuhalten sind, um eine prompte Durchchlorierung auch dichteren Materials zu gewährleisten. Bei Einhaltung dieser Vorsichtsmaßregeln entstehen keine Schwierigkeiten, und die Anwendung wässeriger Chlorlösungen dürfte kaum eine Verbesserung bedeuten, wenn man nicht, wie angeblich im de Vains-Verfahren, elektrolytisch hergestelltes Chlorwasser verwendet, das vielleicht infolge seines Gehaltes an aktiveren Chlorverbindungen eine intensivere Wirkung entfaltet. Daß Chlorwasser, hergestellt durch Sättigen von Wasser mit Chlorgas, auch in gesättigtem Zustand schwächer wirkt als gasförmiges Chlor unter sonst gleichen Bedingungen, läßt sich durch Versuche leicht erweisen.

Als technischen Nachteil des Chlorwassers erwähnt Dr. Schacht selbst den damit verknüpften sehr großen Bedarf an Wasser und die notwendige hohe Stoffverdünnung.

Noch in einer anderen Richtung möchte ich die Ausführungen Dr. Schachts ergänzen. Ich glaube nicht, wie Dr. Schacht vermutet, daß hohe Kupferzahlen, d. h. Oxy- und Hydrocellulosebildung u. dgl., mit der Wirkung von Ueberschußmengen an Chlor in Verbindung stehen. Ich habe schon früher gezeigt,[2]) daß Pflanzenfasern entsprechend ihrem Ligningehalt eine ziemlich definierte Menge Chlor aufzunehmen vermögen. Man kann nun diesen Chlorverbrauch durch gewisse Vorbehandlung der verholzten Pflanzenfaser mehr oder weniger herabdrücken, aber es ist sehr fraglich, ob alles in allem hierbei wirtschaftlich und technisch etwas gewonnen werden kann. Beim analytischen Verfahren arbeitet man ja übrigens auch mit reichlichem Chlorüberschuß und erhält bei zweckmäßigem Arbeiten einen oxycellulosearmen Zellstoff mit niedriger Kupferzahl.

Schließlich noch ein Wort über die Wirkungsweise des Chlors überhaupt: Dr. Schacht schließt sich im ganzen der Auffassung von Cross und Bevan an hinsichtlich des Chlorierungsmechanismus, und er erwartet von einem zweckmäßig durchgeführten technischen Verfahren infolge der schonenden Behandlung der Faser höhere Ausbeuten als z. B. beim Natronverfahren. Er fürchtet aber die Wirkung sich bildender Salzsäure. Hier möchte ich, unter Bezugnahme auf frühere Darlegungen,[3]) vor einer Verallgemeinerung dieses an sich berechtigten Bedenkens warnen. Dr. Schacht hat „schnellwachsendes", also verhältnismäßig zartes und wohl auch weitgehend zerkleinertes Pflanzenmaterial im Auge. Hier erscheint das Bedenken gegen eine zu starke Säurewirkung sehr angebracht. Dichtes Pflanzenmaterial hingegen zeigt eine bemerkenswerte Widerstandsfähigkeit gegen Säure mit Hinblick auf die Qualität des schließlich erzielten Zellstoffes und auf die Ausbeute.

Ich habe daher auch eine etwas andere Auffassung als Dr. Schacht von der Bedeutung der alkalischen Nachbehandlung. Es ist richtig, daß sie mit großen Materialverlusten verbunden ist, weil durch sie die Inkrusten aus der Faser so ziemlich vollständig herausgelöst werden. Wird sie aber im allgemeinen entbehrlich sein, auch wenn man von einer Neutralisation der gebildeten Säure absehen kann? Mir erscheint dies zur Erzielung eines reinen, gut bleichbaren und völlig aufgeschlossenen Zellstoffes kaum möglich, selbst auf die Gefahr hin, daß der Stoff durch diese nachträgliche alkalische Behandlung — erfolge sie nun durch Frischlaugen oder durch Vorbehaltungslaugen[4]) — wieder etwas gebräunt wird, wobei ich den Ausführungen des Herrn Dr. Schacht in diesem Punkte durchaus im einzelnen beipflichte. Viel eher möglich scheint es — und auch in dieser Hinsicht habe ich schon Vorschläge gemacht —, die chemische Vorbehandlung der Faser ganz wegzulassen,

[1]) Textile Forschung, 2 (1920) S. 69.

[2]) Zeitschr. f. ang. Chemie, 32 (1919) S. 175.

[3]) Textile Forschung 4 (1922) S. 66.

[4]) Deren Verwendung ich ebenfalls schon vor längerer Zeit vorgeschlagen habe (vgl. Textile Forschung 2 (1920) S. 71).

Digitized by Google

die wie Dr. Schacht in seiner Schilderung des de Vainschen Verfahrens darlegt, einen unerfreulich breiten Raum in dem ganzen Aufschließungsprozeß von de Vains und Cataldi einnimmt.

Die Frage, ob der eine oder der andere Weg der zweckmäßigere ist, hängt eng mit der anderen ebenfalls von Dr. Schacht angedeuteten zusammen: Welchem Verwendungszweck die Faser zugeführt werden soll.

Für die chemische Weiterverarbeitung, und wohl auch für viele Zwecke der Papierfabrikation ist ein inkrustenfreier Stoff erwünscht, der die chemisch und physikalisch wertvollen Eigenschaften der Cellulose in technischer Reinheit zeigt. Natürlich gibt es aber auch viele Verwendungszwecke für Zellstoff, bei denen diese Eigenschaften in den Hintergrund treten. Es muß den technischen Bedürfnissen überlassen werden, zu bestimmen, in welcher der beiden genannten Richtungen die Durchführung des Verfahrens zu erfolgen haben wird. Es ist aber vielleicht zweckmäßig, darauf hinzuweisen, daß das Chlorverfahren durchaus in beiden Richtungen entwicklungsfähig ist, aber besondere Aussichten für eine Verbindung mit einer chemischen Weiterverarbeitung des Zellstoffs eröffnet.

Sulfitkochverfahren nach Decker.

Im „Papierfabrikant", 1923, Heft 38, Seite 433 und Heft 51, Seite 530 wird nach Angaben des „Paper Trade Journal" bzw. „Pulp and Paper Magazine" über ein „Sulfitkochverfahren von Decker" berichtet, und Herr Dr. R. Dieckmann, Wartha, hat sich der Mühe unterzogen, das Verfahren praktisch, und insbesondere auch kalkulatorisch nachzuprüfen, und betr. einzelner unklarer Punkte Aufklärung herbeizuführen („Wochenblatt" 55, 1924, Heft 3, Seite 109). Ein Punkt, der u. E. aber in erster Linie der Aufklärung bedarf, ist die Frage der Neuheit des „Deckerschen" Verfahrens. Aus den erwähnten Mitteilungen des „Papierfabrikanten" muß der mit der Materie nicht genau vertraute Leser den Eindruck gewinnen, als ob es sich hier um ein prinzipiell vollständig neues Verfahren handle. Das ist aber unseres Erachtens tatsächlich gar nicht der Fall. Die beschriebene Arbeitsweise ist schon mehrfach vorgeschlagen bzw. angewandt worden, und zwar auch schon vor sehr langer Zeit. Man vergleiche z. B. die Beschreibung des „Deckerverfahrens" mit dem Verfahren von Suelzer, welches in der deutschen Patentschrift 71 048 vom 21. Februar 1893 beschrieben ist.

Das genannte Suelzer-Patent schützt gemäß Patentanspruch eine Einrichtung zur Herstellung von Sulfitzellstoff unter größter Ausnützung der schwefligen Säure, gekennzeichnet durch die mittelst bestimmter Rohre miteinander nach Bedarf in Verbindung zu setzenden Kocher, von denen nur der erste mit starker Lauge gefüllt wird, während die anderen mit schwacher Lauge gefüllt werden, welche durch die in den früheren Kochern überschüssig werdenden Gase bereichert wird usw. In der Beschreibung des Patentes ist das Verfahren mit folgenden Worten erläutert:

Während im Kocher A mit einer Sulfitlauge von 5 bis 6° B gekocht wird, ist der Kocher B mit Holz und mit Lauge von ungefähr 3 bis 3,5° B gefüllt. Um den Kochprozeß in A zu beenden und um die erforderliche Temperatur zu erzielen, wird durch Oeffnung des Ventils a in Rohr b des Kochers A und in Rohr c des Kochers B ein großer Teil der überschüssigen Gase abgelassen. Durch Einströmen des heißen, schwefligsauren Dampfes wird die Lauge im Kocher B beträchtlich an freier schwefliger Säure bereichert und erhitzt. Inzwischen ist der dritte Kocher C mit Lauge und Holz von 3 bis 3,5° B gefüllt worden. Sobald die Lauge in B die erforderliche Stärke erlangt hat, sperrt man zwischen A und B ab und stellt die Verbindung zwischen A und C her. Können die Gase in B wieder abgelassen werden, so verbindet man diesen Kocher wieder mit C, und so schreitet man allmählich durch alle Kocher, welche anfänglich nur mit Lauge von 3 bis 3,5° B gefüllt werden, fort."

Man sieht ohne weiteres, daß es sich hier um genau dasselbe Prinzip bzw. dieselbe Arbeitsweise wie beim „Deckerverfahren" handelt. Das Verfahren des Suelzer-Patentes 71 048 ist in einschlägigen Handbüchern auch genau beschrieben, so z. B. in Hofmann, Handbuch der Papierfabrikation, 2. Aufl., Bd. II (1897), S. 1549 ff. Daselbst sind auch (S. 1551) die wesentlichsten Nachteile des Verfahrens angegeben, die aber naturgemäß bei geschickter Einteilung und Durchführung die praktische Verwertbarkeit des Verfahrens nicht ausschließen.

Was ist aber demgemäß an dem Deckerverfahren noch neu?

Zellstoffabrik Waldhof.

Ein neuer Papierstoffholländer.

Die Leistung des Papierstoffholländers zu steigern, haben sich seit Jahren viele Fachleute des In- und Auslandes zur Aufgabe gemacht. Auch E. S. Crabtree in Montreal lenkte auf dieses Gebiet seine Aufmerksamkeit und faßte als Mittel zur Erreichung genannten Zweckes in erster Linie die Beschleunigung des Stoffumlaufs ins Auge. Er arbeitete bei seinen praktischen Versuchen mit

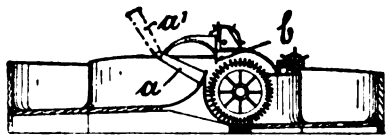
Digitized by Google

Papierstoffholländern, die er in verschiedener Weise ausgerüstet hatte. Ein günstiges, den Umlauf förderndes Ergebnis erhielt er bei der Verarbeitung von Sulfitzellstoff mit einem Troge, dessen Boden er von der Rückseite bis zur Vorderseite des Kropfes geneigt angeordnet hatte. Wider Erwarten ergab aber die Herstellung von Kraftstoff in demselben Holländer keinen Vorteil im Endergebnis, denn die Stoffströmung war zwar lebhafter geworden, aber das Mahlen des Stoffes beanspruchte eine längere Zeit. Diese Erfahrung brachte Crabtree auf den Gedanken, den Kropf höher zu gestalten und die Prellplatte unter der Haube näher an die Messerwalze heranzubringen, um einen besseren Stützpunkt für das Abwerfen des Stoffes von der Walze zu gewinnen und das wirkungslose Durchziehen des Stoffes zwischen Walze und Grundwerk zu vermeiden. Resultat: etwa eine halbe Stunde Zeitgewinn für das Mahlen. Hier bewegte sich aber Crabtree auf einem bereits beackerten Felde, ohne daß er dies zu wissen scheint; wenigstens erwähnte er nicht die entsprechenden Ausbildungen des Kropfes, die in deutschen Patenten niedergelegt sind.

Zur Erzwingung eines schnelleren Stoffumlaufs versuchte sich Crabtree auch mit einer Messerwalze von 66 Zoll Durchmesser, die für 90 Umdrehungen gebaut war und aus Sicherheitsgründen mit nicht mehr als 115 Umdrehungen laufen durfte. Eine wesentliche Zeitersparnis im Mahlen bei sehr kleiner Erhöhung des Kraftverbrauchs zeichnete diese Bauweise aus. Aber auch bei dieser Bauart stellte sich eines Tages bei der Fabrikation von Kraftstoff ein Rückschlag ein, indem die Festigkeit des Stoffes nachgelassen hatte, was allerdings nur mit dem zufälligen Umstand zusammenhing, daß infolge verminderten Wasserstandes die von einer Wasserturbine gelieferte Kraft zurückgegangen war und sich infolgedessen die Umdrehungsgeschwindigkeit der Messerwalze um 25 Proz. verkleinert hatte. Diese Erfahrung bestärkte Crabtree in der Ueberzeugung, daß die Umfangsgeschwindigkeit einen bedeutenden Einfluß auf die Qualität des Stoffes ausübt. Verschiedene andere Versuche führten ihn schließlich zu der Erkenntnis, daß die besten Resultate zu erreichen sind, wenn die Messerwalze die Höchstleistung von 2500 bis 3000 Fuß Umlaufsgeschwindigkeit in der Minute aufweist. Zugleich stellte sich bei diesen Versuchen heraus, daß es nicht erforderlich ist, die Messerwalze so tief auf das Grundwerk herabzulassen wie bei geringerer Umfangsgeschwindigkeit; infolgedessen wirkt die Walze weniger mahlend als bürstend, die Stoffasern fallen länger und kräftiger aus und der Kraftbedarf wird kleiner.

Alle diese Erfahrungen ließen allmählich in Crabtree die Gedanken reifen, die ihn zum Bau des nach ihm benannten neuen Holländers befähigten, der für das Mahlen und Waschen von Lumpen, von Holzstoff, Abfallpapier usw., insbesondere aber für Sulfatstoff zur Herstellung von Kraft-Packpapier bestimmt ist und dessen Eigenart in einer neuen Kropfkonstruktion sowie in der besonderen Anordungsweise einer Prellplatte auf der Rückseite der Messerwalze unterhalb der Walzenhaube zu erblicken ist. Der Crabtree-Holländer ist im wesentlichen folgendermaßen gebaut:

Der gut ausgekleidete Trog entspricht der üblichen Ausführung des Papierholländers; sein Kanalboden besitzt, wie schon erwähnt, Gefälle. Die Mittelwand ist als ovaler Hohlsaum ausgebildet. Der Kropf ist bis zur gewohnten Höhe aus widerstandsfähigem Material hergestellt; an seinem Scheitelpunkt ist als neues Element auf der Rückseite eine Rückfallplatte aus Stahl angeordnet, die durch irgendein mechanisches Mittel, wie die



Es bedeutet: a die einstellbare Rückfallplatte, a¹ die Rückfallplatte in hochgezogener Lage, und b die einstellbare Prellplatte.

Abbildung zeigt, gehoben und gesenkt werden kann, so daß ein neuer, über dem gewöhnlichen Kropf liegender Scheitelpunkt entsteht, über den der Stoff in den Trog zurückfällt. Der Höhe und richtigen Einstellung dieser Rückfallplatte legt Crabtree eine große Bedeutung bei. Für feinere, aus Lumpen herzustellende Papiere ist die Rückfallplatte verhältnismäßig am tiefsten, für Zellstoffpapiere dagegen möglichst hoch, jedoch je nach deren Gewicht und sonstigen Eigenschaften etwas verschieden einzustellen, z. B. mittels eines seitlich angeordneten Handrades. Unterhalb der Walzenhaube ist die erwähnte, in ihrer Höhenlage einstellbare Prellplatte untergebracht, die verhindert, daß die Stoffmasse von der außerordentlich schnell rotierenden mit Stahlmessern armierten Mahlwalze, namentlich bei hoch eingestellter Rückfallplatte, mitgerissen und um die Mahlwalze herum in Drehung versetzt wird. Die Prellplatte ist an beiden Enden der Mahlwalze derart mit der Vorrichtung zum Heben und Senken der Walze verbunden, daß man sie ohne Gefahr der Mahlwalze stark nähern kann, denn die Prellplatte wird, wenn z. B. die Walze mehr oder weniger ruckweise durch das Schnellhandrad gehoben wird oder wenn die Walze plötzlich hochspringt, weil zufällig Materialklumpen unter ihr durchgezogen werden, im selben Maße und gleichzeitig mit der Mahlwalze gehoben und gesenkt. Die Prellplatte erfüllt aber auch nur bei solcher Anordnungsweise genügend ihren Zweck. Schr.

ZEITSCHRIFTENSCHAU

A. Vasel: Ueber die Menge und Zusammensetzung des Kolloidtones im Kaolin von Meißen. „Kolloid-Zeitschrift" 33, 179 (1923).

Man versteht unter Kolloid-ton den Anteil des Kaolins, der eine gewisse Teilchengröße besitzt und sich im übrigen durch hohe Bildsamkeit auszeichnet. Bisher pflegte man diesen Anteil mittels der physikalischen Methode der Sedimentation zu bestimmen. Der Autor benutzt Salzsäure, die die feinsten Tonteilchen am schnellsten angreift.

Digitized by Google

Durch geeignete Behandlung mit Säure und anschließendes Filtrieren durch ein Membranfilter kann man durch den Gewichtsverlust die Menge des Kolloidtones bestimmen. Er beträgt im untersuchten Meißener Kaolin etwa 3 Proz. Strupp.

Bambus-Papier. „Paper Trade Review" **80**, 20, 1670 (1923).

In Tonking (Indo-China) wird neuerdings Bambusholz zu Papier verarbeitet, das mit den feinsten Sorten eines japanischen Papiers konkurieren kann. Viele Firmen ziehen bereits das Bambuspapier dem japanischen vor, besonders bei der Verwendung im Kunstdruck. Ro.

Kenneth King: Papierfärberei. „Paper", Vol. 33, Nr. 5, S. 8, vom 22. November 1923.

Es werden die Hauptgruppen und Eigenschaften der in der Papierindustrie meist verwendeten Farbstoffe genannt. Weiterhin wird der Ursache der beim Färben manchmal auftretenden störenden Erscheinungen und deren Beseitigung Erwähnung getan. Br.

B. T. Nic. Bain: Packpapier heute und gestern. „Pulp and Paper" **21**, 981 (1923).

Man braucht heute Packpapier zu Spezialzwecken in den verschiedensten Ausführungen. Dementsprechend sind die Fabriken darauf angewiesen, Spezialpapiere anzufertigen. Der vorliegende Aufsatz bespricht die verschiedenen Verwendungsmöglichkeiten des Packpapiers sowie die daraus sich ergebenden Papiereigenschaften und Herstellungsverfahren. Strupp.

F. Hoyer: Die ökonomische Wiederverwertung von Altpapier. „Z. Ver. Deutsch. Ing." **67**, 637, 663 (1923).

Beschreibung der Verfahren zur Behandlung von Altpapier sowie aller einschlägigen Maschinen und Apparaturen. Strupp.

G. E. Buchanan: Die Geschichte des Fourdriniersiebes. „Paper", Vol. 33, Nr. 5, S. 7, vom 22. November 1923.

Der Aufsatz, dem ein vor der „Superintendents Association at the Papermakers Convention", Appleton, Wis., im Oktober 1923 gehaltener Vortrag zugrunde liegt, berichtet zunächst vom Ursprung und dem Gedeihen der Metalltuchkonzerne in den Vereinigten Staaten, geht dann zu einer technischen Betrachtung der Herstellung der Siebe über und schließt mit einem Hinweis auf die Sorgsamkeit, mit der die Siebe behandelt werden müssen. Br.

L. M. Booth: Eigenschaften des zur Papierherstellung nötigen Fabrikationswassers. „Paper", Vol. 33, Nr. 5, S. 5, vom 22. November 1923.

Der große Einfluß, den die Eigenschaften des Fabrikationswassers auf die Qualitäten des Fertigfabrikates besitzen, macht es nötig, bei der Wahl des Bauplatzes fast in erster Linie auf das Vorhandensein guten und ausreichenden Wassers zu achten. Nur in den seltensten Fällen kann man mit dem vielleicht an sich vorhandenen weichen Quellwasser auskommen. Meist muß die Hauptmenge des Fabrikationswassers Flußläufen entnommen werden. Eine ständige Kontrolle der dem Wasser beigemischten Verunreinigungen ist dann dringend nötig. Sind diese Verunreinigungen so stark, daß die übliche Filtration nicht mehr genügt, so müssen unter Umständen durch zeitweises Versetzen mit Aluminiumsulfat die kolloidal gelösten Teilchen niedergeschlagen werden. Br.

Waldentblößung in Kanada. „Paper Trade Review" **80**, 21, 1708 (1923).

Aus Quebec wird eine Statistik veröffentlicht, wonach im Quebecer Bezirk im letzten Jahre mehr Holz geschlagen wurde, als die 46 Papierfabriken verbrauchten. Das Mehr wanderte nach den Vereinigten Staaten. Dieser Export mußte aufhören, andernfalls eine zu große Ausnutzung zum Schaden des Quebecer Holzbestandes herbeigeführt und mit der Zeit auch eine Gefahr in der Belieferung des Quebecer Bezirks selbst eintreten würde. Ro.

Die Arbeitslage in der norwegischen Papierindustrie. „Paper Trade Review" **80**, 20, 1648 (1923), und 22, 1824 (1923).

Die Arbeitslage in der norwegischen Papierindustrie war Anfang November 1923 in ein kritisches Stadium getreten. Der Arbeitgeberverband wollte der ewigen Lohnstreiterei ein Ende bereiten durch Ausstellung der Arbeiter. Durch diese Maßnahme wären 14 000—16 000 Arbeiter brotlos geworden. Jedoch trat im letzten Augenblick die norwegische Regierung als Vermittlerin auf und es gelang ihr, den Streit zu schlichten. Ro.

T. Aeki: Ueber Japans Papier-Fabriken. „Paper Trade Review" **80**, 22, 1784 (1923).

Es wird gemeldet, daß bei dem großen Erdbeben nicht eine Papierfabrik in und bei Tokio durch Feuersbrunst zerstört wurde, während in anderen Zonen erheblicher Schaden angerichtet wurde. Die Papierindustrie hat unter allen Industriezweigen Japans am wenigsten gelitten. Ro.

Rudolf Sieber: Graphische Kontrolle der Verbrennungsgase. „Paper", Vol. 33, Nr. 5, S. 3, vom 22. November 1923.

Das von Dr. Sieber-Kramfors in „Zellstoff und Papier", Mai 1923, bereits angegebene Verfahren der raschen und bequemen Ermittlung des Schwefeldioxydgehalts und der Gesamtmenge der bei der Schwefelabröstung entstehenden Verbrennungsgase gründet sich auf die für die Ermittlung der Rauchgasmengen von Dampfkesselanlagen übliche Methode und ist naturgemäß für die Sulfitzellstoffindustrie von hervorragendem Interesse. Br.

Digitized by Google

PATENT-UMSCHAU

Verfahren zur Herstellung von Zellstoff aus Fasertorf.

D. R. P. 388 344. Klasse 55 b. Gruppe 1.
Albert Koch Akt.-Ges. in Rottenburg a. N.

Bei dem neuen Verfahren wird von einer in besonderer Weise hergestellten Torffaser (Torfwolle) ausgegangen bzw. wird Fasertorf nach einem bekannten Verfahren (deutsche Patentschrift 303 834) aufbereitet. Dieses Verfahren stellt eine praktische Verwertung der Beobachtung dar, daß ebenso wie durch Ausfrieren bei Winterkälte, so auch durch plötzliche Erhitzung die von Natur ziemlich spröde Torffaser durch Sprengung der Zellwände weich und geschmeidig gemacht wird und die Stoffe, die durch, ihre Kolloidnatur die einzelnen Fasern zu Bündeln verkleben und zusammenleimen, zerstört werden, so daß eine Zerlegung in Einzelfasern erreicht wird.

Von Wichtigkeit für die vorliegende Erfindung war nun die Beobachtung, daß außer der günstigen Form, die den Fasertorf durch diese rein physikalische Behandlung für Textilzwecke, wenn auch nur im mäßigen Umfange, brauchbar macht, durch die Sprengung der Zellwände und die Kolloidzerstörung auch die Angreifbarkeit durch Chemikalien derart erhöht wird, daß die Aufschließung und Reinigung bis zur Gewinnung eines für die Fabrikation weißer Papiere brauchbaren Zellstoffes möglich wird.

Die Aufschließbarkeit durch Chemikalien wird durch die genannte physikalische Vorbereitung dermaßen günstig beeinflußt, daß einerseits das Arbeiten mittels verdünnter Lösungen möglich ist, anderseits jede Beheizung der Reaktionsflüssigkeiten überflüssig wird. Beide letztgenannten Faktoren sind neben ihrer ökonomischen Bedeutung von größtem Nutzen für die Erhaltung der Festigkeit der Zellstoffasern während des Aufschließungsvorganges.

Die nach dem bekannten Verfahren erhaltene „Torfwolle" wird mehrfach wechselnd mit verdünnten Alkalien (Natronlauge, Sodalösung, braune oder gelbe Abfallauge) und Bleichlösung, Chlorwasser, zuletzt evtl. auch Chlorkalklösung, der hier in besonderem Maße eine chlorierende und oxydierende Wirkung zukommt, in der Kälte unter lebhaftem Umrühren behandelt. Dadurch löst sich die Faser in eine fein verfilzte papierbreiartige Masse von hellbrauner oder hellgrauer Farbe auf, welche bei nun darauffolgender Behandlung mit Bleichlösung in wenigen Sekunden schneeweiß wird und in dieser Form ohne weiteres in der üblichen Weise sich für Fein- und Druckpapier verarbeiten läßt.

Die Dauer der Behandlung beträgt im alkalischen Bade jeweils etwa ¾ Stunden bei ½- bis 1 proz. Lösung, im Bleichbade etwa ¾ Stunden bei etwa 1/10- bis ¼ proz. Lösung. Nach jedem Rühren mit Alkali wird die Lösung abgelassen und der Faserbrei gründlich ausgewaschen. Die braune Lösung kann etwa 15- bis 20 mal verwendet werden, und lediglich zum Schluß, wenn die Aufschließung der Faser zum Papierbrei bereits vollzogen ist, empfiehlt es sich, zur Erzielung einer helleren Farbe mit einer kleineren Menge stark verdünnter Lauge (½ proz.) kurze Zeit zu rühren, wodurch bei der darauffolgenden Bleichung ein Papierstoff von rein weißer Farbe zu erzielen ist. Die letztgenannte Frischlauge kehrt in den Herstellungsprozeß zurück, indem sie der braunen Lauge zugegeben wird.

Patent-Anspruch: Verfahren zur Herstellung von Zellstoff aus Fasertorf, insbesondere für die Fein- und Druckpapierfabrikation, dadurch gekennzeichnet, daß in bekannter Weise durch plötzliche Erhitzung weich und geschmeidig gemachter Fasertorf in der Kälte abwechselnd mehrfach in alkalischen und Bleichbädern lebhaft gerührt wird, bis eine fein verfilzte weiße Papierbreimasse entsteht.

Verfahren und Einrichtung zum Entleeren von Massenbehältern aller Art.

D. R. P. 388 215. Klasse 55 b. Gruppe 2.
Sverre Winsnes und Erik L. Hägg in Skien, Norwegen.

Nach der Erfindung erfolgt die Entleerung von Massenbehältern in Zellstoffabriken mittels eines oder mehrerer starker Luftstrahlen. Da die Luftstrahlen stark trennend auf die Masse wirken, indem sie Knoten, Aeste u. dgl. in größerem oder minderem Maße lösen und zerspalten, so wird die spätere Arbeit des Raffinierens erleichtert. Man gibt den Luftstrahlen eine derartige Richtung, daß die Masse gezwungen wird, sich gegen den Auslauf hin stufenweise zu bewegen. Dies geschieht am besten dadurch, daß ein oder mehrere Strahlen am Boden des zu entleerenden Behälters zur Wirkung gebracht werden. Ferner können die Strahldüsen mit selbsttätigen Ventilen derartiger Konstruktion versehen oder verbunden werden, daß diese sich selbst schließen, sobald die Auslaufsgeschwindigkeit der Luft eine bestimmte Grenze übersteigt.

Patent-Ansprüche: 1. Verfahren zum Entleeren von Massenbehältern aller Art unter Anwendung von Preßluft oder Preßgas, dadurch gekennzeichnet, daß die Preßluft usw. in einem oder mehreren Strahlen vorzugsweise am Boden des Behälters während des Fördervorganges zur Wirkung gebracht wird und unter gleichzeitiger Ausnutzung des Eigengewichts der Masse deren Herausbeförderung aus einer Bodenöffnung des Behälters bewirkt, wobei diese Strahlen vorteilhaft entlang der inneren Behälterwände geleitet werden.

2. Einrichtung zur Ausführung des Verfahrens nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in der Nähe des Bodens des zu entleerenden Behälters eine Mehrzahl von Strahldüsen angeordnet ist, welchen unabhängig voneinander Preßluft zugeführt werden kann, und die derart fest oder einstellbar angebracht sind, daß die Masse gezwungen wird, sich gegen den zweckmäßig mitten im Boden vorgesehenen Auslauf hin zu bewegen.

3. Einrichtung nach Patentanspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß Strahldüsen außer am Boden

Digitized by Google

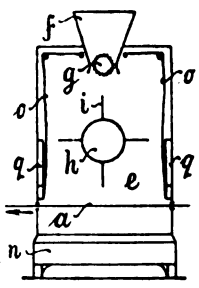
auch in verschiedenen Höhen an den Wänden des zu entleerenden Behälters angebracht sind.

4. Einrichtung nach Patentanspruch 2 und 3, gekennzeichnet durch Anwendung von Strahldüsen, welche mit einem Ventilmechanismus solcher Art versehen oder verbunden sind, daß dieser die Luftzufuhr selbsttätig schließt, wenn die Austrittsgeschwindigkeit der Luft eine bestimmte Grenze übersteigt.

Vorrichtung zum Bestreuen bezw. Überziehen von Gegenständen, insbesondere von Pergamentpapier, mit Bronze oder anderen staubförmigen Farben.

D. R. P. 388 175 und 388 216. Klasse 55 f. Gruppe 13.
Carl Eckert in Neukölln.

Die mit einer nicht zu dünnen Schicht einer in sehr wässeriger Lösung hergestellten Harzlösung überzogene Papierbahn a wird in die Streuvorrichtung e eingeführt. Diese besteht aus einem Trichter f, in den die Bronze hineingeschüttet wird, und einer darunterliegenden Riffelwalze g, die die Bronze in gleichen Mengen nach unten streut. Hierbei fällt die Bronze auf eine mit Flügeln i versehene Walze h, die sich mit erheblicher Geschwindigkeit dreht und die Bronze in feinster Weise staubförmig verteilt, so daß sie sich bei dem gleichmäßigen Durchziehen der Papierbahn a durch den Behälter e auf der Papierbahn gleichmäßig ablagert. Diese Flügel bestehen aus Drahtgaze. Diese Drahtgaze schlägt gegen die Bronzeteilchen, läßt sie durch die Drahtmaschen mit der Luft hindurch und erzeugt so ein ganz gleichmäßiges Niedersinken der Bronze über die ganze Breite der Papierbahn.



Die auf die Papierbahn niedergesunkene Bronzeschicht dringt in die wässerige Lösung ein und sinkt bis zum Grunde der Papierbahn, so daß die Harzlösung alle Bronzekörperchen vollkommen umschließt. In einer Heiz- und Trocknungsvorrichtung erfolgt dann die Trocknung.

Unterhalb des Behälters e ist noch ein Behälter h angeordnet, welcher den vorbeigefallenen Bronzestaub aufnimmt, so daß dieser wieder verwendet werden kann.

Da man es bei der Zuführungsvorrichtung g in der Hand hat, die Menge der Bronze oder der Farbe nach Belieben zu regeln, so ergibt sich eine erhebliche Ersparnis neben der sehr gleichmäßigen Auftragung.

Man kann auch so verfahren, daß man zwei Kästen hintereinander anordnet, von denen der eine Harz in Stauform auf das Papier streut und der andere Bronze in Staubform.

Patent-Ansprüche: 1. Vorrichtung zum Bestreuen bzw. Ueberziehen von Gegenständen, insbesondere von Pergamentpapier mit Bronze oder anderen staubförmigen Farben, dadurch gekennzeichnet, daß die feine Verteilung der Bronze durch eine Zuführungswalze (g) und eine darunterliegende umlaufende Walze (h) erfolgt, welche die von der ersten Walze (g) zugeführten Bronzemengen abschleudert, so daß sie als Staub auf die darunter befindliche, mit mäßiger Geschwindigkeit fortschreitende Bahn u. dgl. auffällt.

2. Vorrichtung nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Verteilungswalze (h) mit Flügeln (i) versehen ist, welche aus durchlässigem Gewebe bestehen.

3. Vorrichtung nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß mehrere Streukästen (e) hintereinander angeordnet sind, um in dem einen Streukasten pulverförmigen Klebstoff, in dem anderen Streukasten Bronze auf die Unterlage niederzuschlagen.

Gemäß dem Zusatzpatent 388 216 ist die Vorrichtung nach dem Hauptpatent dahin verbessert, daß man die Wände des Kastens, insbesondere diejenigen, welche parallel zur Achse der Zerstäuberwelle gehen, mit blattartigem Material, z. B. Papier o, überzieht, welches aber nicht gespannt ist, sondern infolge der Luftbewegung im Kasten ständig flattert. Hat die Bronze die Neigung, sich festzusetzen, so wird sie durch das flatternde Papier sofort wieder abgestoßen. Wesentlich ist ferner hinter diesem Papier o die Anordnung von dachartigen Abführungsvorrichtungen q für die Bronzemengen, welche etwa hinter das Papier getreten sind.

Patent-Ansprüche: 1. Vorrichtung zum Bestreuen bzw. Ueberziehen von Gegenständen, insbesondere von Pergamentpapier, mit Bronze oder anderen staubförmigen Farben gemäß Patent 388 175, dadurch gekennzeichnet, daß die Wände des die umlaufende Flügelwalze (h) umschließenden Kastens, insbesondere die zur Flügelwalze h parallelen Wände mit blattartigen Auflagen (o), z. B. Papier, bekleidet sind, welche im Luftzug etwas flattern, um das Absetzen von dickeren Schichten an den Wandungen zu verhindern.

2. Vorrichtung nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß hinter den blattartigen Auflagen (o) dachartige Führungen (q) angeordnet sind, deren untere Enden über die Breite der Papierbahn (a) hinausragen, um diejenigen Teile der Bronze abzuführen, welche hinter die blattartigen Auflagen (o) geraten sind.

Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung gemusterter Papiere und Pappen

D. R. P. 388 094. Klasse 55 f. Gruppe 4.
Herbert Anders in Oker a. Harz.

Die Erfindung betrifft ein Verfahren, bei dem Papier- und Pappenbahnen mit Stoff, Farbe oder gefärbtem Stoff in oder außerhalb der Papiermaschine gemustert und regelmäßige Muster erzeugt werden. Gemäß der Erfindung werden verschieden gefärbte Stoffe oder Füllstoffe oder verschiedene Farben mittels sich drehender Einzelstrahlen oder Strahlenbündel in die vom üblichen Ablaufkasten herfließende Bahn von Siebwasser oder Stoff oder auf das trockene Sieb sowohl auf die entstehende als auch auf die fertige Papier- oder Pappenbahn aufgetragen und dadurch je nach der Farbenzusammenstellung und je nachdem sich die Strahlen gleichmäßig nach einer Richtung, vor und zurück, ruckweise oder mit Unterbrechungen drehen, die verschiedenartigsten vorher bestimm-

Digitized by Google

baren Musterungen auf einer oder beiden Seiten des Papiers hervorgebracht.

Mit dem neuen Verfahren können die mannigfaltigsten Muster, z. B. mäander- und girlandenartige, erzielt werden. Je nachdem, wo man das Verfahren wirken läßt, vor oder hinter den Schaumlatten der Papiermaschine, über den Saugern, in den Naßpressen, in der Trockenpartie oder in besonderen Musterungsmaschinen, je nachdem man auf das nackte Papiermaschinensieb, in auf diesem laufendes Siebwasser oder Stoff auf- oder einstrahlt, wird die Wirkung der Musterung immer verändert, ebenso durch das schnellere oder langsamere Drehen der Einzelstrahlen oder Strahlenbündel und die andern noch möglichen Arten der Drehbewegung, so daß man damit für jeden Zweck und Geschmack Muster hervorbringen und wiederholen kann.

Patent-Ansprüche: 1. Verfahren zur Herstellung gemusterter Papiere und Pappen, dadurch gekennzeichnet, daß mittels sich drehender Einzelstrahlen oder Strahlenbündel verschieden gefärbte Stoffe oder verschiedene Farben auf entstehende oder fertige Papier-, Pappen- oder Kartonbahnen aufgetragen werden.

2. Vorrichtung zur Ausführung des Verfahrens nach Patentanspruch 1, gekennzeichnet durch drehbare, gebogene, einzeln oder in Reihen angeordnete Auftragrohre, die in Einzel-, Zwillings- oder Bündelform über der zu musternden Stoffbahn oder über dem Papiermaschinenlang- oder -rundsieb oder über dem Oberfilz oder über einem Trockenzylinder angebracht sind.

3. Vorrichtung nach Patentanspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß jedes der einzelnen Auftragrohre oder eines oder mehrere Auftragrohre eines Rohrbündels ihre besonderen Ringkanäle bzw. Trichter zur Zuführung des Musterungsmittels besitzen.

4. Vorrichtung nach Patentanspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Auftragschüsseln in mehrere ringförmige Räume mit Auslässen geteilt sind und jeder dieser Räume ein eigenes Zuführungsrohr besitzt.

Verfahren zum Färben von Papier.

D. R. P. 388 096. Klasse 55 f. Gruppe 4. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M.*)

Gemäß der Erfindung werden Pergaminpapiere usw. in nicht ganz trockenem Zustande, d. h. mit einem kleinen oder größeren Feuchtigkeitsgehalt gefärbt. Dieser wird erreicht, indem man die Papiere nicht ganz trocken, d. h. mit dem für die jeweils verwendeten Farbstofflösungen geeignetsten Feuchtigkeitsgehalt von der Papiermaschine herunterarbeitet oder aber den schon vollkommen getrockneten Papieren durch nachträgliche Behandlung den zum Färben nötigen Feuchtigkeitsgehalt verleiht. Derartige nicht vollkommen trockene Papiere färben sich nicht nur sehr leicht und gut und in jeder gewünschten Farbstärke mit allen löslichen Farbstoffen, sondern es lassen sich auf diesen Papieren auch alle Effektwirkungen, die man auf irgendeinem anderen Farbe aufnehmenden Papier herstellen kann, mit Leichtigkeit erzielen.

Patent-Anspruch: Verfahren zum Färben von Papier, welches aus gallertartig gemahlenem Stoff gefertigt ist, wie Pergaminpapier u. dgl., durch Tränken des Papiers mit gelösten Farbstoffen, dadurch gekennzeichnet, daß das Papier der Farbstofflösung in feuchtem Zustande ausgesetzt wird.

*) Von dem Patentsucher ist als Erfinder angegeben worden: Kuno Franz in Frankfurt a. M.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Patente:

Anmeldungen.

55a, 1. H. 89 657. Otto **Herdey**, Petersdorf, Riesengeb. Verfahren und **Schleiferstein** zur Herstellung von Holzschliff. 28. 4. 22.

55b, 1. B. 111 579. C. A. **Braun**, München, Geroltstr. 3/2. Verfahren zur Gewinnung eines als **Holzstoffersatz** geeigneten, hellgefärbten Papierstoffes. 30. 10. 23.

55c, 2. P. 46 623. **Plausons Forschungsinstitut** G. m. b. H., Hamburg. Verfahren zum **Mahlen, Leimen, Färben** und **Füllen** von Papierstoff; Zus. z. Pat. 381 632 . 16. 7. 23.

55c, 2. P. 46 624. **Plausons Forschungsinstitut** G. m. b. H., Hamburg. Verfahren zum **Mahlen, Leimen, Färben** und **Füllen** von Papierstoff; Zus. z. Pat. 381 632. 16. 7. 23.

55c, 8. F. 54 005. Wilhelm **Fräse**, Witzenhausen. **Papierstoffholländer.** 11. 5. 23.

55c, 11. B. 93 139. **Brown Company**, Portland, Maine, V. St. A.; Vertr.: Dr. Adolph Zimmermann, Pat.-Anw., Berlin SW 61. Verfahren und Einrichtung zur **Behandlung von Faserstoffen mit Flüssigkeit** und zum Abtrennen der von ihnen mitgeführten Flüssigkeit in aufeinanderfolgenden Arbeitsgängen. 4. 3. 20.

55d, 10. K. 81 121. Carl **Kurtz-Hähnle**, Reutlingen. Verfahren zum Verbinden der Enden von **Metalltüchern** oder Metalldrahtgeweben, insbesondere für die Papier- und Zellstoffherstellung. 7. 3. 22.

55d, 17. L. 57 462. James Henry **Lowe**, Boro' Green, Kent, Engl.; Vertr.: Dr.-Ing. R. Geißler, Pat.-Anw., Berlin SW 11. **Vordruckwalze** mit auswechselbaren, die Wasserzeichentypen tragenden Platten für die Papierherstellung. 3. 3. 23. Großbritannien 9. 3. u. 7. 10. 22.

55d, 28. R. 57 157. Dr.-Ing. Ernst **Reutlinger**, Köln, Hansaring 96. **Zylindertrockner** für Papier- und Stoffbahnen. 7. 11. 22.

55f. 11. D. 41 599. **Deutsche Sprengstoff-Akt.-Ges.**, Hamburg. Verfahren zum Imprägnieren von **Vulkanfiberplatten oder -bahnen** und daraus hergestellten Gegenständen. 18. 4. 22.

55f, 16. S. 60 644. **Rheinisch-Westfälische Zellkern A.-G.**, Barmen-U. Zu Ueberzugszwecken geeignetes **Papier.** 19. 8. 22.

55f, 16. S. 62 656. Jacob **Samuel**, Bonn, Lennéstraße 23. Verfahren zur Herstellung von **Papier aus tierischen Abfällen.** 14. 4. 23.

Zurücknahme von Anmeldungen.

55b. Sch. 58 203. Verfahren zur Reinigung und Veränderung der physikalischen Beschaffenheit von **Zellstoffen**; Zus. z. Pat. 360 606. 10. 9. 23.

Digitized by Google

Erteilungen.

55a, 5. 391 472. Otto. **Schlegel**, Chemnitz-Kappel, Voigtstr. 27. Reinigungsvorrichtung für trockenes **Altpapier**. 24. 8. 22. Sch. 65 792.

55b, 1. 391 713. Dr. Paul **Krais**, Dresden, Wiener Str. 6. Verfahren zum **Aufschließen von Stroh**, Schilf u. dgl. 12. 12. 22. K. 84 253.

55d, 5. 391 650. Carl Hermann **Jonsson**, Borlänge, Schwed.; Vertr.: M. Wagner u. Dr.-Ing. Breitung, Pat.-Anwälte, Berlin SW 11. **Drehknotenfänger** für die Papier- und Zellstoffherstellung. 10. 10. 22. J. 23 079. Schweden 8. 10. 21.

55d, 28. 391 651. Dipl.-Ing. Felix **Banning** jr., Düren, Rhld. **Mehrzylinder-Trockenvorrichtung** für Papier- und sonsige Faserstoffbahnen. 25. 7. 22. B. 105 794.

55d, 28. 391 652. Dipl.-Ing. Felix **Banning** jr., Düren, Rhld. **Mehrzylinder-Trockenvorrichtung** für Papier- und sonstige Faserstoffbahnen; Zus. z. Pat. 391 651. 8. 11. 22. B. 107 094.

55e, 4. 391 417. **Siemens-Schuckertwerke** G. m. b. H., Siemensstadt b. Berlin. Vorrichtung zum **Zerkleinern von Faserstoffstreifen oder -bändern**. 24. 5. 22. S. 59 884.

67a, 9. 391 525. Lorenz **Blum**, Groß-Eislingen, Wttbg. Transportable Vorrichtung zum **Nachschleifen und Polieren** unrund gewordener Walzen, insonderheit **Trockenzylinder** in Papiermaschinen. 24. 9. 22. B, 106 552.

Gebrauchsmuster.

55d. 863 206. J. M. **Voith**, Heidenheim, Brenz. **Knotenfänger** mit hin und her gehender Trogschüttelung. 10. 12. 23. V. 18 982.

Auslandspatente.

Verfahren zur Gewinnung v. Papierstoff.

Amerikanisches Patent 1 455 471.

C. Bache-Wiig in Portland, Maine, Nordamerika.

Stroh, Maisstauden, Holz, Bagasse usw., aus denen Papierstoff gewonnen werden soll, werden in zerkleinertem Zustande 12—72 Stunden in einer ½—3 proz. Kochsalzlösung von 70—110° C eingeweicht, worauf die Lauge entfernt und das Fasermaterial mit Sulfitlauge gekocht wird. — Schr. —

Verfahren zur Behandlung der Ablauge des Natronkochverfahrens.

Amerikanisches Patent 1 298 479.

Viggo Drewsen in Brooklyn, New York.

Die Schwarzlauge, insbesondere erhalten bei der Verarbeitung des Holzes der Pappel, Sykomore und des Gummibaumes, wird bis auf 50 Proz. Wassergehalt eingedampft und mit 20 Proz. Natron, berechnet auf den Gehalt an organischer Substanz, versetzt. Diese Mischung wird unter Druck mindestens eine Stunde bei 125° C gekocht, sodann durch Zusatz von gebranntem Kalk getrocknet und mit überhitztem Wasserdampf von 300 bis 500° C destilliert, wobei Azeton, Methylalkohol und andere flüchtige Produkte erhalten werden. — Schr. —

VEREINS-MITTEILUNGEN

Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure.

Einladung zur Hauptversammlung am Dienstag, den 11. März 1924, vorm. 9,30 Uhr, in Berlin (Ort der Zusammenkunft wird noch bekanntgegeben).

Montag, den 10. März 1924, vorm. 10 Uhr: Vorstandssitzung.

Anschließend, bzw. nachmittags, Sitzungen der Fachausschuß- und Analysen-Kommissionen (Ort der Zusammenkunft wird noch bekanntgegeben). Am 11. März, abends 8 Uhr, findet ein gemeinsames Abendessen statt (Ort wird noch bekanntgegeben), wozu die Damen der Mitglieder und Gäste höflichst eingeladen sind.

Tagesordnung der Hauptversammlung:

1. Bericht des Vorstandes über die Geschäftsjahre 1922 und 1923. Berichterstatter die Herren Kommerzienrat Dr. Hans Clemm und Prof. Dr. Heuser.
2. Bericht über die wirtschaftliche Lage des Vereins und Genehmigung des Voranschlages für das Jahr 1924. Berichterstatter die Herren Direktor R. Schark und Alex Wendler.
3. Mitgliedsbeiträge für 1924. Berichterstatter Direktor R. Schark.
4. Kassenprüfung und Entlastung des Säckelwarts.
5. Neuwahl des Vorstandes und des Fachausschusses.
6. Vorträge (die Liste wird noch bekanntgegeben).

I. A.: Der Schriftführer: Richard Schark.

Mitgliedsbeiträge:

Der Geschäftsführende Vorstand hat die Vereinsbeiträge bis auf weiteres wie folgt festgesetzt:

Firmenmitglieder	40	Goldmark
Einzelmitglieder	10	„
Jüngere Angestellte	5	„
Studierende	2	„

Ausländische Mitglieder zahlen die gleichen Sätze entsprechend in die Valuta ihres Landes umgerechnet.

Da die Mittel des Vereins erschöpft sind, wird gebeten, die Mitgliedsbeiträge für 1924 und, soweit rückständig, für 1923 baldigst auf das Postscheckkonto: Berlin Nr. 119 030 (Alex Wendler, Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure) einzuzahlen, oder an den Schatzmeister, Herrn Alex Wendler, Charlottenburg, Riehlstr. 13, oder an den Schriftführer, Direktor R. Schark, Berlin W 8, Charlottenstr. 46, in bar oder Scheck einzusenden. Wir weisen ausdrücklich darauf hin, daß das Konto des Vereins bei der Darmstädter und Nationalbank, Depositenkasse Y, gelöscht ist.

I. A.: Der Schriftführer: Richard Schark.

Wir gestatten uns ferner, darauf aufmerksam zu machen, daß wir uns entschlossen haben, nicht nur den inländischen, sondern auch den ausländischen Mitgliedern, und zwar gleichmäßig Einzelmitgliedern als auch Firmen einen Rabatt in Höhe von 25 Proz. auf den Bezugspreis des „Papier-Fabrikanten" zu gewähren.

Verantwortlich für die Schriftleitung: Regierungsrat Dipl.-Ing. Friedrich Bohlmann, Potsdam.

Digitized by Google

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U.-INGENIEURE

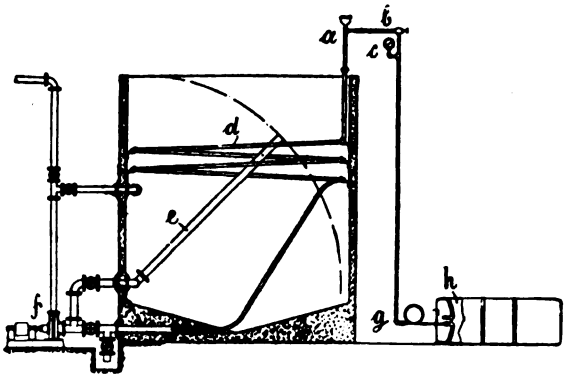
Aus flüssigem, wasserfreiem Chlor hergestellte Bleichlösungen.

Einige das amerikanische Mathieson-Verfahren betreffende Tatsachen*)

Gelegentlich einer unlängst stattgehabten Tagung der Technical Association of the American Pulp and Paper Industry wurde von J. H. MacMahon als Vertreter der Mathieson Alkali Works in Niagara Falls die folgende Abhandlung vorgetragen, die sich mit der Herstellung von Bleichlösungen aus flüssigem Chlor befaßt:

Innerhalb der letzten Monate wurden mehrere Anlagen für die Herstellung von Bleichlaugen aus flüssigem Chlor nach dem amerikanischen Mathieson-Verfahren ausgeführt und ausgedehntere praktische Erfahrungen dabei gewonnen. Das flüssige Chlor hat sich nunmehr unzweifelhaft einen sicheren Platz in der Faserstoff- und Papierindustrie erobert, und alle Anzeichen sprechen dafür, daß es die Bleichpulver schnellstens verdrängen wird. Bei der Herstellung genannter Lösungen aus flüssigem Chlor kann letzteres entweder an Kalk oder Natron gebunden werden, aber es ist wesentlich, dabei bestimmte Bedingungen genau einzuhalten, um technisch und wirtschaftlich befriedigende Ergebnisse zu erlangen. Zunächst muß das flüssige Chlor in Gas verwandelt werden, ehe es von der Base absorbiert wird, um nämlich eine örtliche Uebersättigung der Lösung zu vermeiden, womit ein Verlust wirksamen Chlors verbunden wäre. Bei der Einwirkung des Chlors auf die Base steigt die Temperatur der Lösung, und zwar proportional der Menge des absorbierten Chlorgases. Würde eine Temperatur von annähernd 40° C. dabei erreicht, so würde eine Zersetzung des entstandenen Hypochlorits beginnen, und es würden mit steigender Temperatur rasch Chlorate gebildet werden. Um dieser Verlustquelle zu entgehen und die möglichst vollständige Bleichkraft in der Lösung zu erhalten, ist es daher wichtig, die Temperatur der Lösung unterhalb genannter Grenze festzuhalten. Nicht minder wichtig ist es aber auch, eine Ueberchlorierung zu vermeiden, d. h. mehr Chlor in die Lösung zu leiten, als für die Bindung an die Base erforderlich ist, denn wenn man dies täte, würde die entstehende Lösung einen sauren Charakter annehmen, ihre Haltbarkeit vermindert werden und eine schnelle Zersetzung des Hypochlorits die Folge sein.

Das Mathieson-Verfahren entspricht diesen Bedingungen in außerordentlich einfacher und praktischer Weise. Das flüssige Chlor wird nämlich in einer Rohrschlange vergast, die in dem Behälter angeordnet und untergetaucht ist, in dem die Bleichlösung hergestellt wird. Auf diese Weise wird die kühlende Wirkung nutzbar gemacht, die beim Vergasen des flüssigen Chlors eintritt und der Temperatursteigerung entgegengearbeitet, die als Reaktionswärme bei der Verbindung von Chlor und Base frei wird, so daß die Temperatur unterhalb der Grenze verbleibt, bei der eine Zersetzung des Hypochlorits einsetzen würde. Die Schnittzeichnung zeigt einen Behälter zur Herstellung von Bleichlösung. Er ist aus Beton hergestellt, mißt 12 Fuß im Durchmesser und ist etwa 12 Fuß hoch. Er ist ausgestattet mit einem Expansionsrohr d aus zweizölligem schweren Blei; an einem Ende ist dieses Rohr mit dem Zuführungsrohr für das flüssige Chlor verbunden, das andere Ende aber, das bis auf einen Zoll Durchmesser verjüngt ist, endigt in der Saugleitung der Zentrifugalpumpe f, die in der Minute etwa 500 Gallonen fördert. Das mit dem Chlorierungsgefäß verbundene Saugende der Pumpe ist ein fünfzölliges Rohr, während ein vierzölliges Rohr sich an die Druckseite der Pumpe f anschließt, und etwa vier Fuß unterhalb des oberen Randes des Behälters in letzteren tangential mündet. Der fünfzöllige bewegliche Knieheber e ist mittels Rohrstutzen und Ventile, wie in der Abbildung gezeigt, ebenfalls mit der Saugseite der Zentrifugalpumpe in Verbindung gesetzt. Die Zuleitung für das flüssige Chlor besteht aus einem einzölligen, besonders schwerem Eisenrohr, das einerseits mittels eines biegsamen Kupferrohrs an den Chlorkessel h anschließt, mit seinem anderen Ende aber mit dem Expansionsrohr d in Verbindung steht und mit Manometer c und Reduktionsventil b versehen ist.



a) bedeutet ein Vakuum-Ventil, b) ein Reduktions-Ventil, c) ein Manometer, d) ein Expansionsschlangenrohr, e) einen beweglichen Knieheber, f) eine Zentrifugalpumpe, g) ein Ventil (Mawks) und h) einen Eintonnenkessel für den Transport und die Aufbewahrung von verflüssigtem, wasserfreiem Chlorgas.

Zur Herstellung der Bleichflüssigkeit wird für die Absorption des Chlors hochgrädiger Kalk in gebranntem oder gelöschtem Zustand verwendet. Während gebrannter Kalk vielleicht billiger ist,

*) Aus: The World's Paper Trade Review, Vol. 80, No. 24. Dezember 1923.

Digitized by Google

wird doch gelöschter Kalk vorgezogen, da dieser bequemer zu verarbeiten ist und damit das Löschen des gebrannten Kalks sich erübrigt.

Im Betriebe wird der Chlorierungsbehälter bis auf einige Zoll von seinem Rande mit Wasser gefüllt, die Zentrifugalpumpe angelassen und die erforderliche Kalkmenge zugesetzt. Wenn gebrannter Kalk benutzt wird, ist etwa ein Pfund für ein Pfund Chlor erforderlich, aber auf ein Pfund gelöschtem Kalk 1,15 bis 1,20 Pfund Chlor, je nach der Reinheit des Kalks. Der zweitausend Pfund flüssiges Chlor fassende Vorratskessel h wird mit der zum Expansionsrohr führenden Leitung verbunden. Der Chlorkessel h ist mit zwei Entnahmerohren versehen, die radial vom Mittelpunkt desselben in entgegengesetzter Richtung sich erstrecken, so daß Chlor sowohl im flüssigen als im gasförmigen Zustande abgezogen werden kann. Mittels der vertikal übereinander angeordneten Ventile wird nach Oeffnung des unteren Ventils flüssiges Chlor für den Betrieb entnommen, und der Chlorkessel kann innerhalb zwei Stunden vollständig entleert werden. Befindet sich die Kalkmilch im Chlorierungsbehälter in gehörigem Umlauf, so wird das Ventil am Chlorkessel geöffnet, und das flüssige Chlor fließt durch das Entnahmerohr in das Expansionsrohr d, wobei der Zulauf durch das Reduktionsventil b geregelt wird.

Das Expansionsrohr muß eine genügend große Oberfläche haben, um den erforderlichen Wärmeaustausch bewirken zu können, und es wurde gefunden, daß etwa siebzig Fuß eines Zweizollrohres 1000 bis 1200 Pfund flüssiges Chlor in der Stunde verdampfen. Beim Ausströmen des Chlorgases aus dem Verdampferrohr wird es von der Zentrifugalpumpe eingesaugt und darin von der Kalkmilch aufgenommen. Der Umlauf der letzteren wird mittels der Zentrifugalpumpe fortgesetzt, bis alles Chlor absorbiert ist, was durch das Manometer an der Rohrleitung für das flüssige Chlor zu ersehen ist. Der Chlorkessel wird darauf außer Verbindung gesetzt, die Pumpe abgestellt und die gechlorte Lösung zur Klärung der Ruhe überlassen. Darauf wird die klare Lösung durch den Knieheber e abgehoben und in einen Vorratsbehälter gepumpt. Wenn der Rauminhalt der in Behandlung genommenen Bleichflüssigkeit 8000 Gallonen beträgt, so ist darin eine gleichmäßige Konzentration von 30 Gramm nutzbaren Chlors von etwa 6° Bé. im Liter enthalten.

In dem Chlorierungsgefäß sammelt sich infolge der im Kalk enthaltenen Unreinigkeiten allmählich Schlamm an; man wird aber bestätigt finden, daß mehrere Ansätze aufgearbeitet werden können, ehe ein Auswaschen des Schlammes nötig ist. Das Waschwasser wird in einen besonderen Behälter gepumpt, um für folgende Chargen als Lösungsmittel benutzt zu werden, während der ausgelaugte Schlamm als Abfall ausscheidet. Der Abgang an Chlor durch diese Verlustquelle sollte nicht mehr als ein Prozent betragen. Das flüssige Chlor kann im Verhältnis von 1000 bis 1200 Pfund in der Stunde aus dem Vorratskessel entnommen sowie die Chlorierung einer Beschickung einschließlich ihrer Klärung in sechs Stunden ausgeführt werden. Unter der Annahme, daß nach der Erledigung von drei oder vier Chargen der Schlamm ausgewaschen wird, liefert der Chlorierungsbehälter wenigstens drei Tonnen gechlorte Bleichflüssigkeit innerhalb 24 Stunden, eine Menge, die etwa zehn Tonnen Bleichpulver (Chlorkalk) entspricht. Wird jedoch der Schlamm in einem besonderen Gefäß ausgewaschen und das Chlorierungsgefäß ausschließlich für das Chlorieren und Klären verwendet, so kann die Produktion von Bleichflüssigkeit auf täglich 4 Tonnen gesteigert werden.

Noch einiges über die Behälter für das flüssige Chlor. Der Eintonnenkessel, in dem das flüssige Chlor versandt wird, ist ein vollständig aus Stahl hergestellter Behälter, dessen Wandung drei Achtel Zoll dick ist; sein äußerer Durchmesser beträgt 30 Zoll und seine Gesamtlänge 80 Zoll. Der Kopf der Kesseltrommel ist mit dieser überlappt verschweißt und drei Viertel Zoll stark; ein Hut, der sich leicht entfernen läßt, sitzt über den Ventilen und schützt diese vor Verletzung. Jeder Kessel ist mit sechs Sicherheitspflöcken versehen, und zwar sind je drei in jedes Kopfende geschraubt und mit einer Metallmasse gefüllt von einem annähernd bei 150° F. liegendem Schmelzpunkt. Diese Pflöcke bezwecken das automatische Herauslassen des Kesselinhalts, ehe infolge etwaiger Feuersgefahr ein Bruch des Kessels unter zu starkem Innendruck eintreten kann. Der leere Kessel wiegt etwa 1300 Pfund und nimmt 2000 Pfund flüssiges Chlor auf; jeder Kessel ist auf einen Innendruck von 500 Pfund auf den Quadratzoll geprüft.

Aus dem Dargelegten ist zu ersehen, daß im Mathieson-Verfahren neue Gesichtspunkte gegeben sind, die viele Vorteile bei der Herstellung von Bleichflüssigkeit aus flüssigem Chlor gewähren.

Die bezeichnete Art des Verdampfens des flüssigen Chlors gewährt die Sicherheit eines schnellen und stetigen Chlorgasstromes und macht Einrichtungen entbehrlich, die die Benutzung von Heizdampf für die Chlorverdampfung erfordern würde. Besonders vorteilhaft erweist sich die mit der Verdampfung verknüpfte abkühlende Wirkung, namentlich während der Sommermonate, in denen es schwierig ist, die Temperatur der Bleichflüssigkeit genügend niedrig zu halten und damit Verlusten an wirksamem Chlor vorzubeugen. Durch die Einführung der bezeichneten Kombination bewirkt das Verfahren praktisch eine automatische Selbstkontrolle, die die Verwendung erfahrener Arbeiter entbehrlich macht. Der zu benutzende Kalk kann in einen so feinen Zustand übergeführt werden, daß die Alkalinität der Bleichflüssigkeit stark zurücktritt, was eine Beschleunigung der Bleichung zur Folge hat. Bleichflüssigkeiten mit diesen kennzeichnenden Eigenschaften in Verbindung mit ihrer gleichmäßigen Chlorkonzentration ergeben bessere technische und wirtschaftliche Erfolge.

Die Einführung dieses Verfahrens verlangt keine besonderen Einrichtungen, und es kann bereits bestehenden Anlagen ohne große Kosten angepaßt werden; wo z. B. vorhandene Bleichereibehälter nicht groß genug sind, um den ganzen Inhalt eines Eintonnenkessels aufzunehmen, können zwei oder mehr Behälter miteinander verbunden und wie ein einheitliches Gefäß behandelt werden. In Fällen dieser Art bildet das Expansionsrohr mit den dazu

Digitized by Google

erforderlichen Verbindungsstücken gewöhnlich die einzige Ergänzung der Einrichtung, die nötig ist. Im allgemeinen genügt eine so geringe Aenderung der vorhandenen Rohrleitungen und der Gefäße, daß, wer das Verfahren einführt, in der glücklichen Lage ist, seine alten Einrichtungen sowohl für die Verwendung von flüssigem Chlor als auch von Bleichpulver (Chlorkalk) zu gebrauchen. Schr.

Ueber Altpapierverarbeitung.

Neben den Rohstoffen, wie Holz, Stroh und Hadern, kommt als weiteres hochwichtiges Rohmaterial das Altpapier zur Herstellung von Papieren und Pappen in Frage. Es werden hiervon sowohl ordinärste Packsorten, sog. Schranzpack, welches meist nur aus Altpapier allein erzeugt wird, hergestellt, als ferner auch bessere bis beste Packsorten, die entweder auch aus Altpapier edlerer Art allein oder unter Zugabe solcher zu anderen Rohstoffen fabriziert werden. Aber nicht allein in der Gruppe Packpapier findet die Wiederverarbeitung von Papierabfällen weiteste Anwendung, auch zu reinen weißen Druck- und Schreibpapieren verwendet man solche, in diesen Fällen selbstverständlich nur reine, weiße, unbedruckte und unbeschriebene Späne.

Die Altpapierverarbeitung bietet in solchen Papier- und Pappenfabriken, die nicht durchaus auf deren Verwendung zugeschnitten sind, oft große Aergernisse und Nachteile. Dort jedoch, wo wieder die Verarbeitung gut angelegt ist, wird naturgemäß bei sonst richtiger Fabrikationsmethode sehr rationell gearbeitet.

Die weitaus größte Verbreitung findet die Altpapierverwertung in der Pack- und Graupappenfabrikation. Die betreffenden Fabriken beziehen die hier in Frage kommenden Abfälle entweder in sortierter, kollerreifer, also garantiert unratfreier Ware oder unter dem Titel „Original-Abfälle", im Prinzip unratfrei.

Die Papiersorte selbst wird je nach Gegend und Provinz als gemischte Abfälle, Mischpapier, Ramschpapier, Originalbunt, gewöhnliche Abfälle bezeichnet. Allgemein bekannt dürfte sein, daß wirklich kollerreife Abfälle, wenigstens in dem Maße kollerreif geltend, was wir Papiermacher darunter verstehen, nur sehr wenig, von einigen Sortieranstalten nur geliefert werden und auch nur geliefert werden können, denn es gehört dazu eine gute Maschinenentstaubung und mechanische und Hand-Unratentfernung, die der Mittelhändler — vom Kleinhändler, der dann und wann auch einmal eine Ladung zusammenstellt, zumeist noch deren mehrere zusammen, und sie direkt an eine Fabrik liefert, gar nicht zu reden — gar nicht in der Lage ist, anzulegen, meist werden nur flüchtig und oberflächlich von Hand die gröbsten Unratstücken beim Pressen entfernt und Kehricht, Lumpen, Holz und sonstiger Unrat herausgelesen, aber nur zum Teil, der Rest verbleibt im Papier, er wiegt mit!

Eine Papierfabrik, welche viel oder ausschließlich Altpapier, und zwar jene gemischten Abfälle, im Prinzip unratfrei, verarbeitet, tut gut daran, sich eine Sortierung wie die folgende anzulegen. Auch Sortieranstalten für Altpapier sollten auf dieselbe Weise verfahren, um den abnehmenden Papierfabriken wirklich kollerreife Abfälle zu liefern, wofür die betreffenden Abnehmer in Ansehung des ausbleibenden Schmutzes, des Gewichtsverlustes und vor allen Dingen auch der verbesserten Papierqualität halber sowie der Ausschußvermeidung auf der Papiermaschine selbst, sehr gern einen besseren Preis anlegen, als wie für grobschmutziges, mit allerhand Unrat durchsetztes Mischpapier, das zum Teil sogar noch mitunter reichlich naß ist, weil bekanntlich viele kleine Sammler, sogenannte Konjunktursammler, die bald mit Obst, mit Fischen und Christbäumen handeln, dann wieder mit Papiermakulatur, kurzum, was gerade lohnend ist, pro Woche zwei bis drei Ballen zusammenpressen, diese sonst äußerlich sauber erscheinenden Ballen an den Mittelhändler oder Grossisten abgeben; dieser, im guten Glauben, die Ware sei einwandfrei, verladet sie so wie er sie bekommt, nicht ahnend, daß sein Lieferant noch obendrein mit der Gießkanne gearbeitet hat, um Gewicht zu erzielen.

Prinzip muß sein, daß, sofern die Händlerfirma in Betracht kommt, jeder Ballen geöffnet werden muß, — in der verarbeitenden Fabrik geschieht dies sowieso. Jenes Ballenpapier wird nun auf folgende einfache Weise gereinigt und von Ungehörigkeiten befreit. Die Papierabfälle werden in eine große konische Trommel, welche rotiert, geworfen. Dieselbe besteht aus einem Drahtgeflecht von etwa 10—15 mm Maschenweite, sie ist je nach dem zu leistenden Quantum bis 5 m lang, an der einen, der Einwurfscheibe, etwa 1,2—1,4 m im Durchmesser, und an der entgegengesetzten, der Ausstoßöffnung, 2,5—3,2 m messend. Die Trommel ist horizontal angeordnet und wird mittels einfachen Riemenantriebes in Bewegung gehalten, so, daß sie etwa pro Minute 16—18 Touren macht.

Beim Oeffnen der Papierballen sind von Sortiererinnen die gerade in die Hand kommenden größeren Unratstücken bereits zu entfernen, im übrigen wird das Altpapier von Hand in die höher gelegene und kleinere Oeffnung lose hineingeworfen. Es kann auch, sofern der Kranzträger für den Siebbezug nicht gerade am Ende angeordnet ist, eine Rutsche aus Holz, entsprechend breit und tief angeordnet werden, welche ein kurzes Stück in den Konus hineinragt, und auf diese wird das zu sortierende Papier geworfen und mittels Krücke nachgeschoben. Durch die Rotation der Trommel wird das Papier nun durcheinandergebracht und von feinerem Unrat, wie vor allen Dingen Staub, Steinen, Kohlen, Knochensplittern, Glas usw. usw., befreit. Der Sortierkonus kann auch so gebaut sein, daß etwa ⅓ bis ½ seiner Länge mit einem etwas gröberen Siebe, das nach der Ausstoßöffnung zu angeordnet ist, versehen wird, dort werden dann noch die gröberen Ungehörigkeiten obiger Kategorien entfernt, allerdings muß damit gerechnet werden, daß

Digitized by Google

an jener Stelle auch Papiere mit durch die Maschen fallen, denn letztere müßten im Gegensatz zu den anfangs feineren mindestens etwa 20—25 mm weit sein, eher noch größer, wenn sie wirken sollen, und durch solche Oeffnungen fällt naturgemäß auch ein Teil klarerer Papierstücke mit, welche dann allerdings von Hand von Zeit zu Zeit wieder zusammengelesen werden müßten, damit man ihrer nicht verlustig geht.

Nachdem auf diese Weise aller feiner Schmutz und kleinere Fremdkörper intensiv entfernt wurden, stößt der Sortierkonus das Gut auf der anderen Seite heraus. Hier ist folgende Anordnung zu treffen: dasselbe fällt auf einen endlosen Gurt von etwa 1,2—1,5 m Breite und 4—6 m Länge, längs der Gurtbahn sitzen rechts und links Sortiererinnen, von denen eine die Aufgabe hat, das in Paketen aus der Trommel auf den Gurt fallende Papier mittels Harke breitzustreuen, damit die anderen Sortiererinnen alle weiteren Ungehörigkeiten, wie Holzstücke, Filzpantoffeln, Leder usw. usw., denn es gibt ja fast nichts, was nicht im unsortierten Altpapier vorkommt, herauslesen. Am Ende der sich überschlagenden Gurtbahn fällt das Sortiergut entweder, je nach den örtlichen Verhältnissen, direkt in einen Vorratsraum, welcher in einem Geschoß tiefer liegt, oder es gelangt auf einen Gurtelevator, der das Altpapier in einen anderen Raum befördert zwecks Stapelung; man kann die Anlage auch so installieren, daß das Papier mittels Exhaustor weiterbefördert wird, oder es kann in eine Oeffnung fallen, von welcher aus dasselbe direkt in den Kugelkocher fällt, respektive in den Vorratsraum neben der Kocherei oder den Kollergängen, je nach Einrichtung der Fabrik. In Altpapiersortieranstalten wird man das Sortiergut zweckmäßig direkt in die Preßkästen der Motorpresse leiten, respektive, wo ein kontinuierliches Arbeiten nicht stattfindet, in den Stapelraum in der Nähe der Presserei für sortierte, kollerreife Abfälle.

Mit dieser einfachen Einrichtung, die nur verschwindend wenig Kraft verbraucht im Verhältnis zum Gewinn, den man daraus zieht, kann auch das unreinste Altpapier minderster Sorte gut gereinigt werden.

Andere Altpapierarten, wie Original-Druckerei- und -Buchbinderspäne, kann man mit Vorteil ebenfalls durch diese Sortieranlage schicken. Hierbei wird es weniger darauf ankommen, Unrat zu entfernen, der bei dieser Papiergattung nur ganz wenig, meist gar nicht vorhanden ist, als darauf, aus den Buchbindereiabfällen Teile, wie graue Pappen, Preßspanstreifen, dunkle Packpapiere, einesteils zu entfernen, um das Gut wertvoller, weißer ausfallen zu lassen, als anderseits daraus größere Nester reiner weißer Späne herauszulesen, welche wieder gesondert gesammelt und für bessere Papiere Anwendung finden können, schließlich sollen gleichzeitig Heftfäden, Leinwandteilchen und Lederreste entfernt werden, wie solche in Abfällen, die aus größeren Buchbindereien stammen, öfters enthalten sind. In gleicher Weise kann auf der Sortierbahn unter Ausschluß der Sortiertrommel in Farben sortiert werden. Zum Beispiel bunte Späne, welche ein meist ganz sauberes, absolut unratfreies Altpapier darstellen. Dieselben werden von Hand am Anfang der Gurtbahn breitgestreut, und zwar kontinuierlich, die Sortiererinnen lesen nun alle Grellfarben, wie rot, blau, grün, gelb usw. heraus. Bekanntlich sparen solche Späne, wenn sie nach Farben sortiert sind, bei der Herstellung farbiger Papiere viel Anilinfarbe und tragen somit in solchen Fabriken, die viel farbig arbeiten, zur Rentabilität des Werkes in beachtlicher Weise bei. Werden die vielerlei farbigen Späne gemeinsam gekollert, so fällt der Stoff stets schmutziggrau aus, anders, wenn die Farben streng getrennt sind. In solchen Sortieranlagen, wo viel farbige Späne vorkommen, empfiehlt es sich, hierfür eine besondere Sortiergurtbahn anzulegen, ohne vorgeschaltete Konustrommel; die Bahn soll möglichst lang sein, 10 bis 15 m, um genügend Zeit zum gewissenhaften Sortieren zu lassen, Geschwindigkeit etwa 2—5 m pro Minute, je nach Beschickung mit Sortiergut und Geübtheit der Arbeiterinnen. Gebündelte Zeitungen, Druckschriften usw. sind stets sauber, ebenso Kontobücher; gebundene Bücher, respektive broschierte sollen stets nach Entfernen der harten Deckel, Register- und Vorsatzpapiere mittels Rückenschneidmaschine vom Binderücken mit all seinen Heftfäden, Klammern und Stoffteilen befreit werden, es werden dadurch Knoten im Papier resp. in den Pappen, welche daraus gefertigt werden, vermieden, außerdem wird glattere Maschinenarbeit gewährleistet; bei zuviel Knoten, wie solche ganz besonders von Heftfäden, Garn und Zwirn herrühren, wird der Knotenfang leicht verstopft und läuft über oder es entstehen Gewichtsschwankungen erheblicher Art im Papier, es muß abgestellt und gereinigt werden, Umstände, die alle Zeit- und Stoffverluste und somit Geldverluste bedeuten, die vermieden resp. auf ein Minimum beschränkt werden können, wenn alle Altpapierarten sauber vorbereitet werden.

W. N.

Das Verderben von Pappen und dessen Ursachen.

Gewisse Pappensorten sind beim Lagern in mehr oder minder großem Maße dem Verderben ausgesetzt, ohne daß man sich erklären könnte, woher diese Erscheinungen kommen. Meist wird man dann annehmen, daß ungeeignete Lagerung daran Schuld hat, denn man kann sich kaum denken, daß die Pappen schon von Haus aus den Keim des Verderbens in sich tragen. In vielen Fällen kann wohl die ungeeignete Lagerung daran Schuld haben, in den meisten Fällen wird sie aber die Entwicklung der Zerstörungserreger nur begünstigen, denn wenn nicht ganz grobe Fehler bei der Lagerung gemacht werden, z. B. daß man die Pappen direkt feucht in nassen und modrigen Räumen lagert, kann nichts passieren. Es wird aber kein Mensch auf den Gedanken kommen, solche Fehler zu begehen.

Digitized by Google

Wenn auch im allgemeinen das Verderben der Pappen seltener vorkommt, wenn nicht bei der Fabrikation ganz grobe Fehler begangen werden, so tritt es doch wieder häufiger auf als man glaubt. Diesen zerstörenden Einflüssen sind nun durchaus nicht alle Pappensorten im gleichen Maße ausgesetzt, denn bei den einen kommt es fast gar nicht vor, während man bei den anderen Sorten immer damit zu rechnen hat.

In erster Linie sind es die weißen oder Holzpappen und die braunen oder Lederpappen, also die nur aus Holzschliff bestehenden, bei denen sich diese Zerstörungserscheinungen zeigen, während Grau- und Hartpappen fast gar nicht davon befallen werden, wenigstens dann nicht, wenn bei der Fabrikation nicht direkt verdorbene Rohstoffe verarbeitet werden. Bei den aus reinem Holzschliff hergestellten weißen und braunen Pappen kann man auch nicht immer den Vorwurf der mangelnden Vorsicht machen, da hier die Zerstörungserreger auf eine Weise in die Pappen gelangen können, die sich bei der in Papenfabriken allgemein üblichen Arbeitsweise der Kontrolle entzieht.

Es handelt sich dabei nämlich in der Hauptsache um gewisse Fäulniserreger, deren Keime auf die verschiedenste Weise in die Pappen gelangen können und sich dann beim Eintreffen gewisser Bedingungen oft erst nach langer Zeit entwickeln, so daß man oft vor einem Rätsel steht. Diese Fäulniserreger sind nämlich vollkommen unempfindlich gegen die Zeit und gegen die verhältnismäßig hohe Temperatur von 120° C, so daß sie auch bei künstlicher Trocknung der Pappen durch Dampf oder erhitzte Luft nicht abgetötet werden, zumalen für die Pappentrocknung so hohe Temperaturen auch gar nicht zur Anwendung kommen. Bei der in kleineren, besonders aber in Holzpappenfabriken meist noch üblichen Lufttrocknung besteht auch gar keine Möglichkeit, sie durch Hitze unschädlich zu machen. Gerade bei der Lufttrocknung ist aber die Gefahr größer, besonders wenn langanhaltende Regenperioden eintreten, die das rasche Trocknen unmöglich machen, so daß die Pappen stocken, in Fäulnis übergehen oder sonstwie verderben. Dieser Zustand braucht sich deshalb nicht sofort bemerkbar machen, er kann sich auch erst später durch das Eintreten der weiter unten näher erwähnten Lebens- und Entwicklungsbedingungen für die Fäulniserreger zeigen.

Eine Erscheinung, die nicht unbedingt zum Verderben der Pappen gerechnet werden muß, die sich aber oft bei weißen oder Holzpappen unangenehm bemerkbar macht, ist das Verfärben durch Eisengehalt, das die Pappen unansehnlich, grau und trübe macht. Dieser Eisengehalt ist auf das Wasser zurückzuführen. Diese Verfärbung des Stoffes erklärt sich dann aus dem Gerbstoffgehalt des Holzes, den jede Holzart in größerem oder geringerem Maße hat und der gerade bei der zu weißen Holzpappen am meisten verwendeten Fichte sehr hoch ist. Fast alle in der Holzschleiferei verwendeten Wässer, besonders aber die Flußwässer, sind nun mehr oder minder eisenhaltig, und zwar findet sich das Eisen gelöst als Oxydul. Dieser Eisengehalt läßt sich ja nun im allgemeinen sehr leicht durch einfache und nicht kostspielige Anlagen entfernen, aber in den Pappenfabriken fehlen diese alle, während man in gut geleiteten Papierfabriken schon lange dazu übergegangen ist, das Fabrikationswasser zu enteisenen.

Beim Schleifen des Holzes findet nun eine innige Mischung der Holzfasern mit dem Wasser statt, es erfolgt die sogenannte Tintenreaktion, die sich mitunter auch bei der Verwendung eiserner Maschinenteile findet, die mit dem Stoff in innige Berührung kommen. Man vermeidet deshalb auch besonders bei den Stoffpumpen das Eisen bei solchen Teilen, da sich sonst leicht gerbsaures Eisen bildet, das den Stoff und die daraus hergestellten Pappen grau und unansehnlich macht.

Dieser Zustand ist also mehr als Schönheitsfehler zu betrachten und schließt die Verwendbarkeit der Pappen nicht aus.

Schlimmer sind die Fäulniserreger, die das Verderben der Pappen zur Folge haben können. Man kann ja dem Verderben in gewisser Beziehung vorbeugen, indem man bei der Auswahl des Holzes größte Sorgfalt walten läßt. Es sollte nur gesundes und möglichst im Winter geschlagenes Holz verwendet werden, das man auch auf dem Stapelplatz luftig und trocken lagert. Durch teilweises Schälen des Holzes ermöglicht man das Austrocknen, um das Stocken zu vermeiden. Aus geflößtem Holz hergestellte Pappen sind dem Verderben durch die Fäulnis und ähnliche Erscheinungen weit weniger ausgesetzt. Das hat seinen Grund darin, daß durch das Flößen im fließenden Wasser die Säfte des Holzes, die die Lebensbedingungen der Fäusniserreger bilden, zum größten Teile ausgelaugt werden. Aehnlich liegt der Fall bei dem im Winter geschlagenen Holz, wo die Säfte in haltbarerer Form in den Zellen abgelagert sind als bei dem während der Vegetationsperiode geschlagenen, wo sie im Stamme kreisen. Außer dem Flößen gibt es eine wirtschaftliche und brauchbare Konservierung, die auch auf längere Zeit wirkt, nicht. Es sind wohl in dieser Hinsicht bereits allerlei Versuche unternommen worden, die aber alle nur vorbeugende, nicht aber verhütende Wirkung haben. Die Anwendung von Chemikalien kann nicht in Frage kommen, da die wirksamen und dabei für den Stoff unschädlichen zu teuer in der Anwendung sind, die wohlfeilen aber den Nachteil haben, den Stoff zu verfärben und die Faser zu erweichen, so daß die Pappen schwammig werden.

Das Verderben der Pappen ist nun auf die Einwirkung niederer Pflanzen zurückzuführen. Diese zeigen sich als dunkelbräunlich bis grünlichschwarz, aber auch als helle Flecken. Außerdem spielen auch noch chemische Vorgänge eine Rolle. Die Weiterentwicklung dieser Schädlinge hat außerdem Verfärbung der Pappen, und zwar sowohl der weißen als auch der braunen, ein Brüchigwerden und somit einen Festigkeitsverlust zur Folge.

Bei nicht sorgfältiger Auswahl des Holzes entstehen gewisse buntfarbige Flecken durch Vermoderung, die von grünem Pilzschimmel, grünem Topfschimmel, Brotschimmel, Bakterien und Hefepilzen herrühren. Auch die eigentlichen Holzschliffpilze spielen eine verderbliche Rolle. Mitunter zeigt sich auch auf den Pappen ein rußiger Anflug, der sich in konzentrischen Ringen weiterverbreitet und aus dem weitverzweigten Fadensystem der meist dunklen Sporen des Pilzes besteht. Dieser Pilz, der Ko-

Digitized by Google

lonien von schwarzen Kügelchen auf der Oberfläche bildet, ist im allgemeinen noch als harmlos anzusehen. Gefährlicher ist der aus der Gruppe der Pyrenomyeeten stammende Pilz Rhynchosphaevia, der besonders im Herbst und im Sommer in Massen auftritt. Er bildet schon nach wenigen Wochen des Lagerns grüne und braune Flecken im Stoff und auf den Pappen. Das Auftreten dieses Pilzes ist schon auf sein Vorhandensein im Holze begründet. Der Pilz ist nämlich ein sogenannter Fäulnisbewohner und kommt namentlich auf abgestorbenem Holze vor.

Man kann nun durchaus nicht immer die Fabrikation verantwortlich machen, wenn sich solche Fehler in den Pappen zeigen, da es sehr schwer ist, zu erkennen, ob das Holz zur Fäulnis neigt oder nicht. Ein zuverlässiges Mittel dazu gibt es nicht, der Schaden zeigt sich meistens, wenn es zu spät ist, und zwar oft erst bei der fertigen Pappe, wenn durch das Eintreffen gewisser Umstände die Lebens- und Entwicklungsbedingungen für die Pilze günstig sind.

Diese zerstörenden Mikroorganismen bedürfen nämlich zu ihrer Entwicklung und Tätigkeit der Luft und der Feuchtigkeit sowie einer gewissen Wärmemenge. Wo diese nicht vorhanden sind, können sie sich nicht entwickeln. Man muß also demnach die Pappen, um sie vor dem Verderben zu schützen, so lagern, daß diese drei Umstände niemals gleichzeitig gegeben sind, und so die Lebensbedingungen für die Fäulniserreger fehlen. Meist ist aber feucht lagernde Pappe auch zugleich der Berührung mit der Luft, und in diesem Falle, sofern sie nicht allerschnellstens austrocknen kann, auch der Fäulnis ausgesetzt.

Man muß also unter allen Umständen die Pappe so lagern, daß die etwa in ihr enthaltenen Keime sich nicht entwickeln können. Die beste Lagerung ist in trockenen, kühlen, luftigen und verdunkelten Räumen. Die einzelnen Stapel lege man so, daß die Luft gut zirkulieren kann. Hat man Holzfußboden, dann kann man ja die Pappen direkt auf diesen legen, besser ist es aber doch, auch in diesem Falle von unten den Luftzutritt zu ermöglichen. Auf Ziegelzement und Steinfußboden sollte man sie nie direkt lagern, denn wenn diese auch trocken erscheinen, so ziehen sie doch infolge ihrer Porosität und Hygroskopizität Wasser aus der Luft oder aus dem Mauerwerk oder auf dem Boden an. Wenn dann die Pappenstapel direkt darauf liegen, kann die Luft sie nicht wieder austrocknen, sie werden vielwerden, wenn sich nicht die fast stets darin enthalsehr hygroskopisch sind und zum mindesten wellig werden wenn sich nicht die fast stets darin enthaltenen Keime der Fäulniserreger entwickeln und sie dann verderben. — Hy. —

ZEITSCHRIFTENSCHAU

W. Freund: Neuzeitliche Zellstofferzeugung und Sulfitlaugenbereitung. „Tschechoslovakische Papierzeitung" **3**, Folge 10, 11 und 12 (1923).

In einer längeren Abhandlung gibt der Verfasser ein Bild von der Sulfitzellstoff-Herstellung, zeigt ein Schema einer neuzeitlichen Sulfitlaugen-Bereitungsanlage mit elektrischer Gasreinigung und elektrischer Schwefeltrioxyd-Ausscheidung und stellt die alten Holztürme den neueren Betontürmen gegenüber, auf die er näher eingeht und deren Bauart, Bedienung und Wirtschaftlichkeit er beschreibt. F. S.

R. Dieckmann: Ueber das Deckersche Sulfitkochverfahren. „Wochenblatt" 55, 109 (1924).

Die Kocherabgase werden direkt zum Anwärmen eines mit Holz und Kochsäure gefüllten Kochers verwendet, so daß erst einige Stunden die Abgase eingeleitet werden und dann mit Dampf weitergekocht wird. Die Wärmeersparnis ist unzweifelhaft; außerdem wird durch die durch die Abgase verstärkte Säure und durch eine etwas längere Umtriebszeit eine erhebliche Mehrausbeute (etwa 18 Proz.) erreicht. F. S.

L. Rys: Ueber die Möglichkeit, harten Zellstoff zu bleichen. „Wochenblatt f. Pap." **54**, 2812 (1923).

Das Verfahren besteht darin, daß das in dem harten Zellstoff verbliebene Schwefeldioxyd so entfernt wird, daß es nicht mehr zersetzend wirken kann und dadurch das Entstehen von Kalksalzen der Sulfosäuren beschleunigt wird. Auf diese Weise ist der gebleichte harte Zellstoff bedeutend weißer als gewöhnlich. F. S.

W. Schacht: Zellstoffkochen mit Natriumsulfit. „Wochenblatt f. Pap." **54**, 2851 (1923).

Zusatz zu den Ausführungen im „Wochenblatt" **42**, 2795 (1901) über die Schwierigkeiten, die dieses Verfahren technisch unmöglich gemacht haben. F. S.

Gladys G. Clegg und Sydney Cross Harland: Die meßbaren Kennzeichen von Rohbaumwolle. I. Die Bestimmung des Flächeninhaltes des Querschnittes und des Haargewichtes pro Zentimeter. „The Journ. of Text. Inst., 1923, Nr. 12, S. 480 bis 492.

Die Verfasser zeigen, daß die Notwendigkeit der quantitativen Untersuchungen der Eigenschaften des einfachen Haares betont werden muß. Sie beschreiben Methoden für die Einschätzung von Mittelwerten der Fläche der Querschnitte und der Haargewichte pro Zentimeter. Große Vorsicht ist beim Probenehmen zu bewahren, um einen Mittelwert der im Maximum nicht mehr als 3 Proz. wahrscheinlicher Fehler enthält, zu erhalten. Die geringsten Zahlen der Beobachungen sind gewesen: 140 Beobachtungen für Flächeninhalt des Querschnittes, 80 bis 160 für Haargewicht pro Zentimeter. Die Versuche wurden mit fünf Baumwollarten vorgenommen. Eine im Aufsatz angegebene Tabelle weist deutlich auf das Vorhandensein der Ausdehnung von unbekanntem Betrag hin, wenn das Haar geschnitten wird, sie ist daher, außer für vergleichenden Zweck, von zweifelhaftem Wert. Berechnungen des spezifischen Volumens, scheinbare Dichtigkeit und Porosität zeigen, daß die Größe des Porenraumes von 32—41 Proz. schwankt, und daß im allgemeinen der Betrag des Porenraumes mit der Rauheit der Baumwolle wächst. J. H.

Digitized by Google

S. H. Higgins: Entwicklung der Bleiche (V. Maschinentechnische Entwicklung). „The Journ. of the Text. Inst." **1923**, Nr. 12, S. 534.

Der Verfasser gibt einen geschichtlichen Ueberblick über die maschinelle Entwicklung der Bleiche in der Textilindustrie. Er verbreiet sich besonders über die 1845 von Brooks eingeführte Waschmaschine, wodurch der Bleichprozeß kontinuierlich wurde. Seitdem beruhen die beim Bleichen erzielten Fortschritte immer mehr auf Erfindungen maschineller Art. J. H.

Karl Micksch: Pergament — Pergamyn. „Tschechoslovakische Papierzeitung" **III**, Folge 10 (1923).

Ein zuverlässiges Prüfungsverfahren ist die Verwendung von gesättigtem Kalkwasser. Geleimte Papiere werden vorher mit heißem Wasser gewaschen. Pergament behält hierbei seine weiße Farbe, vorausgesetzt, daß sie ursprünglich weiß war, während Pergamyn sich bräunlichgelb färbt und auch nach dem Auswaschen die Färbung beibehält. F. S.

P. Klemm: Papiergefüge. „Wochenblatt f. Pap." **54**, 2643 (1923).

Ausschlaggebend für die Dichte des Papiergefüges sind die Länge und Feinheit der Fasern und die Bildsamkeit der Fasermasse, die abhängig ist vom Quellungszustand der Fasern, d. h. von der Mahlung. Für den Gleichmäßigkeitsgrad des Gefüges sind einmal die Blockenbildung sowie das Auftreten der Sieb- und Filzmarkierung von Belang. F. S.

E. P. Gleason und F. C. Stamm: Wärmeverluste im Papiermaschinenraum. „Paper", Vol. 33, Nr. 5, S. 6, vom 22. Novmber 1923.

Der in den Zylindertrocknern benötigte Trockendampf entströmt meist einer Turbine oder einer Kolbendampfmaschine oder kommt unmittelbar, unter Zwischenschaltung von Reduzierventilen von der Dampfkesselanlage. Eine gewissenhafte, ständige Ueberwachung des gut isolierten, in den Flanschen dichten Rohrsystems beugt vielen Verlusten vor. Von weitgehendem Einfluß auf die Dampfverbrauchsziffer sind weiterhin die verschiedenen Verfahren, das Kondensat aus den Trockenzylindern zu entfernen und seinen noch vorhandenen Wärmeinhalt nutzbringend wieder zu verwenden. Die Beaufsichtigung der Arbeitsweise der Trockenpartie wird durch Meßinstrumente, an der richtigen Stelle angebracht, wesentlich erleichtert. Vor allem ist es nötig, der Ventilation des Raumes und dem zu ihrer Bewerkstelligung nötigen Wärmeaufwand ein ständiges Augenmerk zu schenken. Hinsichtlich der verschieden guten Entnebelungswirkung unterscheidet man heute drei Arten von Trockenpartien: die offene, die mit einer Haube versehene und die mit Ausnahme der Frontseite vollständig geschlossene Trockenpartie, welche letztere die günstigsten Dampfverbrauchszahlen ergeben soll. Versuche wärmewirtschaftlicher Art, die bei den drei genannten Systemen unter den gleichen Bedingungen vorgenommen wurden, zeigten bei dem halbgeschlossenen System eine Dampfersparnis von 30 Proz. gegenüber der offenen Maschine, und bei der ganz geschlossenen eine weitere Ersparnis von 13 Proz. gegenüber der halbgeschlossenen. Die günstigsten Ergebnisse soll jedoch eine Kombination des geschlossenen Trockenapparats mit einem von der J. O. Ross Engineering Corporation gebauten „Economiser" erzielt haben. Brecht.

E. Blau: Wirtschaftliche Pappentrocknung mittels des „Umluft-Stufen-Verfahrens", System Schilde. „Wochenblatt f. Pap." **54**, 2731 und 2779 (1923).

Trocknen der Pappen im Kanaltrockner mit automatischer Rückkühlung und Wiederanfeuchtung. Zum Trocknen wird angewärmte Luft verwendet, die mit Ventilatoren durch das Trockengut lebhaft bewegt wird, und zwar so, daß ein Uebersättigen derselben durch Absaugen und Wiederersetzen mit frischer Luft vermieden wird. Es folgt eine genaue Beschreibung der Anlage mit Angaben über Dampf- und Kraftverbrauch und Lohnersparnisse. F. S.

J. O. Roß: Die Beseitigung der von den Papiermaschinen kommenden Dämpfe. „Le Papier" **1923**, Nr. 11, S. 1325.

Man hat erst spät erkannt, daß bei der Beseitigung des Dampfes aus dem Papiermaschinensaal frische Luft in demselben Maße eingeführt werden muß, als der mit Feuchtigkeit beladenen entfernten Luft entspricht. Die Wirksamkeit der Entlüftung wird gefördert, wenn eine gewisse Zahl Gebäude mit dem Papiermaschinenraum verbunden ist, von wo man die als Ersatz dienende Luft heranzieht. Um die Kondensation des Dampfes an der Decke zu verhindern, baute man Rohrleitungen, durch die man Dampf passieren ließ, längs des Daches ein. Ueber den Maschinen wurden Holzkanäle konstruiert und mit den Entlüftungsöffnungen des Daches verbunden, zuweilen wurden sie mit Ventilatoren betrieben. Durch Einblasen von warmer Luft längs der Decke des Saales erhielt man bessere Resultate, als mit den Dampfrohren. Der Idealfall der Entlüftung wäre, berichtet der Verfasser, daß die Luft in gesättigtem Zustande ins Freie geht. Die bisher gesuchte Lösung war, die zu erwärmende Luftmenge und damit die Beseitigung des Wasserdampfes auf ein Minimum zu beschränken. Einige Zahlen erläutern die entstehenden Verluste: Eine Maschine mit 90 t Zeitungspapierproduktion täglich läßt durch den Ventilator Dampf und warme Luft mit 45° entweichen. Führt man diesen Dampf auf 30° zurück, so entspricht das einem Aequivalent von 4500 kg Dampf stündlich. Der Verfasser führt zwei Methoden der Wiedergewinnung der verlorenen Energie an: 1. Er verwendet die Wärme zur Erwärmung von frischem Wasser für den Maschinensaal: der Dampf passiert, ebenso wie die frische, herbeigeführte Luft, eine Reihe Rohre. Die frische Luft absorbiert die Wärme der mit Feuchtigkeit beladenen Luft, diese kondensiert sich alsbald. Auf diese Weise glaubt man die Lufttemperatur im Saal von 80 auf 90° F zu heben. 2. Erwärmung von Wasser, indem man den Dampf quer durch die Wasserbehälter hindurchgehen läßt. Auf diese Weise konnte man die Temperatur von 5 auf 40° pro Kubikmeter Wasser heben. J. H.

Digitized by Google

Siebbetrachtung. „Wochenblatt f. Pap." **54**, 3092 (1923).

Durch Einbau einer selbsttätigen Siebspannung wurden die Stillstände vermindert und eine Produktionserhöhung von etwa 17,8 Proz. erzielt. F. S.

K. Klimpke: Eine neue Sortiermaschine. „Wochenblatt f. Pap." **54**, 2852 (1923).

Beschreibung eines horizontalachsigen Schleudersortierers mit neuer Stoffverteilung, so daß der Siebmantel gleichmäßig belastet ist. F. S.

G. Schinkel: Der Einfluß der Luftfeuchtigkeit auf das Papierblatt. „Wochenblatt f. Pap." **54**, 2268 (1923).

Gibt man einem Papier Gelegenheit, Wasser aufzunehmen, so treten zweierlei Erscheinungen auf: 1. eine Quellung der Fasern, 2. eine Schrumpfung infolge der Entspannung. Bringt man das feuchte Papierblatt unter Druck, so kann die Schrumpfung in Dehnung umgewandelt werden. Die Ursache wäre vermutlich, daß die Komponente der Quellung größer ist als die der Schrumpfung. Um nun beim Bedrucken die genaue Paßfähigkeit zu erhalten, darf überhaupt keine Flächenveränderung eintreten, es müssen sich also Quellung und Schrumpfung ausgleichen. F. S.

W. Freund: Brennstoffnot und deren Linderung in Industriebetrieben. „Wochenblatt f. Pap." **54**, 2332 und 2406 (1923).

Der Verfasser bespricht in diesem Aufsatz folgende Punkte: Verminderung der Schornsteinverluste durch Verbrennungs-Kontrollapparate und Zugmesser; Anpassung der Feuerungen an die Brennstoffe unter Beschreibung der Wanderrost-, Unterschul-, Unterwind- und Oelfeuerung; Abwärmeverwertung zu Heizungs-, Trocken- und Warmwasserbereitungszwecken; Wärmegewinn aus Abdampf der Kraftanlage und dessen Weiterverwendung zur Heizung der Luft mit sogenannten Großraum-Heizapparaten. F. S.

Karl Micksch: Soll die Kohle beim Heizen befeuchtet werden? „Tschechoslovakische Papierzeitung" **III**, Folge 10, S. 9 (1923).

Die Kohlennässe wird als Vorteil betrachtet, wenn klare Kohle auf dem Planrost verfeuert werden soll; außerdem beim Verfeuern des Kohlenschlammes aus Kohlenwäschen. Eine günstige Wirkung der Befeuchtung ist ferner bei solchen Kohlensorten beobachtet worden, die im Feuer zusammenbacken oder eine zusammenhängende Schlacke zurücklassen. Das der feuchten, frisch aufgeschichteten Kohle anhaftende Wasser dringt in die Brennschicht ein, wird verdampft, und durch die plötzliche Ausdehnung werden die Schlacken teilweise gesprengt, so daß die Luft wieder Zutritt findet. Bei der Verfeuerung besserer Qualitäten erfordert der erhöhte Wassergehalt zwar einen zunehmenden Wärmeverbrauch zu seiner Verdampfung, schiebt aber auch die Entgasungsperiode der Kohle hinaus. Bei der feuchten Kohle werden die Rauchgase langsamer als bei der trocknen frei, und folgert hieraus eine leichtere Verbrennung. Eine geringere Bedeutung hat die Befeuchtung bei Feuerungen, die mit verstärktem Luftzuge arbeiten, da hier dieser eine rationelle Verbrennung der Rauchgase ermöglicht. F. S.

E. Eichenberg: Der Wärmeschutz in der Industrie. „Wochenblatt f. Pap." **54**, 2735 (1923).

An Hand von Beispielen werden die Wärmeverluste eines nackten Rohres und die Wärmeersparnis durch Isolierung erläutert und der Wert eines guten Wärmeschutzes in bezug auf Wärme- und Kohlenersparnis dargelegt. F. S.

W. Brükmann: Spaltverluste bei Wasserturbinen. „Wochenblatt f. Pap." **54**, 3134 (1923).

Der Spaltverlust hat seine Ursache in der Vernachlässigung der Lagerung des Laufrades, denn das durch Abschleifen kleiner gewordene Laufrad läßt bedeutende Wassermengen, die noch keine Arbeit geleistet haben, entweichen. F. S.

PATENT-UMSCHAU

Einrichtung zum Wiedergewinnen des ausgetriebenen Lösungsmittels an Vorrichtungen zum Lackieren, Gummieren oder sonstigen Behandeln von Papier- oder Stoffbahnen mit Auftragstoffen.

D. R. P. 388 105. Klasse 55 f. Gruppe 16.
Emil Paßburg, Maschinenfabrik in Berlin.

Bei den bisherigen Lackier- und Tränkungsvorrichtungen zur Herstellung von auf Rollen gewickelten, bakelierten oder schellackierten Papier- oder gummierten Stoffbahnen u. dgl. werden die auf die zu behandelnde Bahn aufzutragenden Stoffe in Alkohol, Benzin, Aether o. dgl. gelöst. Nach ihrem Auftragen wird das Lösungsmittel durch Erhitzen der Bahn wieder ausgetrieben, wobei es verloren geht, weil seine Dämpfe nach Mischung mit Luft sich nicht wiedergewinnen lassen. Diesem Mangel soll dadurch abgeholfen werden, daß das Trocknen in einem luftdicht verschließbaren Behälter erfolgt und dieser Behälter mit einer Luftpumpe mit vorgeschaltetem Oberflächenkondensator ausgestattet ist. Die Luftpumpe saugt beim Herstellen der Luftleere im Trockner die aus dem Auftragstoff ausgetriebenen Lösungsmitteldämpfe in den Kondensator, in welchem sie zwecks Wiederverwendung kondensieren. Der hierzu luftdicht verschließbare Trockner ist mit Mitteln zum Aufbringen des Auftragstoffes auf die zu behandelnde Bahn sowie zu ihrem Führen, Beheizen und Ab- sowie Aufwickeln ausgestattet.

Patent-Anspruch: Einrichtung zum Wiedergewinnen des ausgetriebenen Lösungsmittels an Vorrichtungen zum Lackieren, Gummieren oder

Digitized by Google

sonstigen Behandeln von Papier- oder Stoffbahnen mit Auftragstoffen, dadurch gekennzeichnet, daß der mit Mitteln zum Aufbringen des Auftragstoffes auf die zu behandelnde Bahn und zum Führen, Erhitzen sowie Ab- und Aufwickeln derselben ausgestattete, luftdicht verschließbare Behälter zwecks Wiedergewinnung der bei der Behandlung der Bahn aus dem Auftragstoff ausgetriebenen Lösungsmittel mit einem Oberflächenkondensator und einer dahinter geschalteten Luftpumpe verbunden ist.

Maschine zum Entrinden von Baumstämmen.

D. R. P. 386 712. Klasse 38 i. Gruppe 1.
Per Albert Fresk in Robertsfors, Schweden.

Bei Maschinen zum Entrinden von Baumstämmen, bei denen auf dem gelagerten Stamm eine gezahnte Vorschubrolle aufruht, die den Stamm nicht nur dreht, sondern ihn auch in der Längsrichtung dadurch verschiebt, daß die Rolle zum Stamm schräg einstellbar ist, ist die Anordnung, welche die Einstellung der Walze in Schrägstellung gestattet, äußerst verwickelt. Die Erfindung bezweckt, diese Anordnung nach Möglichkeit zu vereinfachen und sie gleichzeitig zu verbilligen. Dies soll dadurch erreicht werden, daß der bisherige verwickelte, die Einstellung der Walze vermittelnde Mechanismus hauptsächlich von einem einzigen Teil ersetzt ist. Die Erfindung kennzeichnet sich in der Hauptsache dadurch, daß das Antriebsrad 16 für die Treibkette 17 der Vorschubwalze 1 auf einer quer zu der sie tragenden Spindel 3 liegenden biegsamen oder in sich selbst nachgiebigen Welle 12 sitzt (Abb. 1).

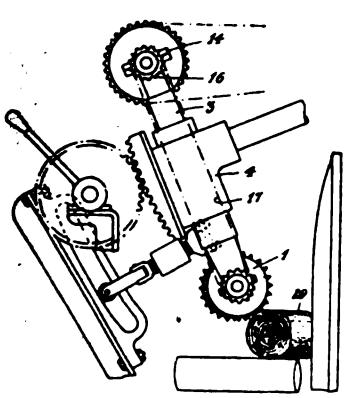


Abb. 1

Um diese Anordnung der biegsamen Welle 12 in besonders zweckmäßiger Weise auszuführen, sind die Enden der biegsamen Welle in zwei Büchsen 10 und 13 befestigt. Die eine dieser Büchsen 10 ist in einem am Vorschubwalzentragkopf 4 festen Lager 11 angeordnet, während die andere Büchse sich in einem Lager 14 befindet, das von der im Tragkopf 4 drehbaren Spindel 3 getragen wird (Abb. 2).

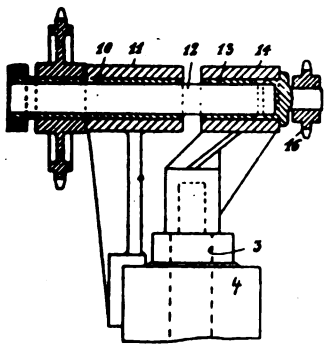


Abb. 2

Infolge der Biegsamkeit der Welle 12 kann die Vorschubrolle 1 sich auf ihrer Spindel 3 ungehindert hin und her bewegen, d. h. sich zum Stamme 19 schräg einstellen, ohne daß dabei irgendwelche Unterbrechung oder Störung der Uebertragung der die Vorschubrolle 1 in Drehung versetzenden Bewegung stattfindet.

Patent-Ansprüche: 1. Maschine zum Entrinden von Baumstämmen mit einer in verschiedene Schräglagen zum Stamm einstellbaren Vorschubwalze für letzteren, dadurch gekennzeichnet, daß das Antriebsrad (16) für die Kette (17) der Vorschubwalze (1) auf einer quer zu der sie tragenden Spindel (3) liegenden, biegsamen oder in sich selbst nachgiebigen Welle (12) sitzt.

2. Maschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Enden der biegsamen Welle (12) in zwei Büchsen befestigt sind, von denen sich die eine in einem am Vorschubwalzentragkopf (4) festen Lager (11) und die andere in einem von der im Tragkopf (4) drehbaren Spindel (3) getragenen Lager (14) befindet.

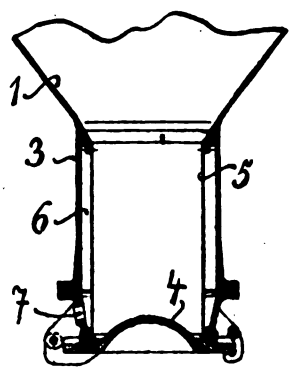
Zellstoffkocher.

D. R. P. 388 214. Klasse 55 b. Gruppe 2.
Julius Pintsch Akt.-Ges. in Berlin.

Erfindungsgemäß ist in dem zylindrischen Auslaufstück 3 ein Siebzylinder 5 derart angeordnet, daß zwischen diesem und dem inneren Zylindermantel ein ringförmiger Raum 6 entsteht, aus welchem die Flüssigkeit durch eine an der tiefsten Stelle angeordnete Oeffnung 7 abgeleitet wird. Durch diese Einrichtung wird das Eindringen von Zellstoffmasse in den Flüssigkeitsauslauf verhindert; anderseits aber erfolgt nach Oeffnen der am unteren Ende des Auslaufstückes vorgesehenen Verschlußklappe durch die herausstürzende Masse eine Reinigung der inneren Siebwände, so daß ein besonderes Abkratzen derselben sich erübrigt.

Die Wirkungsweise ist folgende:

Die eingeführte Zellstoffmasse setzt sich auf dem unteren Verschlußdeckel 4 ab. Die auszuscheidende Flüssigkeit tritt durch den Siebzylinder 5 in den Ringraum 6, von wo sie durch die Oeffnung 7 abgezogen wird. Die Entleerung erfolgt nach Oeffnen des unteren Verschlußdeckels 4, indem die Masse aus dem konischen, trichterförmigen Boden 1 sowie an dem Siebzylinder 5 entlang aus der Entleerungsöffnung herausstürzt.



Patent-Anspruch: Zellstoffkocher mit konischem Boden und sich anschließendem, mit seitlicher Oeffnung und unterem Verschlußdeckel versehenem, zylindrischem Auslaufstück, dadurch gekennzeichnet, daß in dem Auslaufstück (3) ein aufrechtstehender Siebzylinder (5) derart angeordnet ist, daß zwischen diesem Zylinder (5) und der Innenwandung des Auslaufstückes (3) ein ringförmiger Raum (6) entsteht.

Digitized by Google

Halbzeugholländer.

D. R. P. 388 303. Klasse 55 c. Gruppe 5.
Carl Baudisch und Georg Ehrlich
in Neuß, Rh.

Die Erfindung besteht im wesentlichen darin, daß bei einem Halbzeugholländer die an sich bekannte Wasserzufuhr sowohl seitlich als auch unterhalb des Troges erfolgt. Hierbei sind einige der Wasserzuführungsröhren in gleichmäßigen Abständen quer zur Trogkanalbreite angebracht. Gemäß einer Ausführungsform ist der Kropf oder Sattel aus einer Reihe strahlenförmig angeordneter Spritzröhren gebildet. Die senkrecht stehenden Spritzröhren sind durch eine durchlöcherte Wand vom Trogkanal abgetrennt.

Die Anordnung gemäß der Erfindung bietet eine Anzahl erheblicher Vorteile. Durch die eigenartige Wasserzuführung erhält der Stoff eine erhöhte Geschwindigkeit, wodurch die Mahlzeit für den Stoff um mehr als die Hälfte gegenüber bekannten Anordnungen verringert wird. Durch die strahlenförmig angeordneten Spritzröhren am Kropf werden die Schmutzteile aus dem ständig zerkleinerten Fasergute sofort ausgespült, wodurch sich ebenfalls eine Zeitersparnis um mehr als 50 Proz. bei der Reinigung ergibt. Die lange Laufdauer für jede einzelne Holländerbeschickung bei den bekannten Halbzeugholländern erklärt sich hauptsächlich dadurch, daß in den meisten Fällen der Stoff wohl ausgewaschen, aber nicht in derselben Zeit auch ausgemahlen ist. Bei der Anordnung gemäß der Erfindung kann die Waschung noch viel früher beendet sein als die Mahlung, außerdem erfolgt dieselbe viel gründlicher.

Patent-Ansprüche: 1. Halbzeugholländer mit Wasserzuführung, dadurch gekennzeichnet, daß die Wasserzuführungsröhren sowohl seitlich, wie unterhalb des Troges angeordnet sind.

2. Halbzeugholländer nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß einige der Wasserzuführungsröhren in gleichmäßigen Abständen quer zur Trogkanalbreite angebracht sind.

3. Halbzeugholländer nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß unter dem aus gelochtem Kupferblech bestehenden Kropf oder Sattel eine Reihe strahlenförmig angeordneter Spritzröhren angeordnet ist.

4. Halbzeugholländer nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die seitlichen, senkrecht stehenden Spritzröhren durch eine gelochte Wand vom Trogkanal abgetrennt sind.

Rundsiebzylinder für Papier-, Pappen- und ähnliche Maschinen.

D. R. P. 388 251. Klasse 55 d. Gruppe 18.
Carl Müller und August Kokeisl
in Deisswil bei Bern.

Um bei den bei Papier- und Kartonmaschinen benutzten Rundsiebzylindern die Bildung von Wellen in dem Trog bei schneller Drehung des Zylinders zu vermeiden, wird der neue Siebzylinder aus einem innen vollständig glatten, sich selbst tragenden Metallmantel gebildet, auf dessen Außenumfang längs- sowie ringförmig oder schraubengangförmig verlaufende Nuten mit zum Innern des Siebzylinders hindurchgehenden Löchern derart eingearbeitet sind, daß zwischen den Nuten Stege zur Siebauflage stehen bleiben.

Patent-Anspruch: Rundsiebzylinder für Papier-, Pappen- und ähnliche Maschinen, gekennzeichnet durch einen innen vollständig glatten, sich selbst tragenden Metallmantel, auf dessen Außenumfang längs- sowie ringförmig oder schraubengangförmig verlaufende Nuten mit zum Innern des Siebzylinders hindurchgehenden Löchern derart eingearbeitet sind, daß zwischen den Nuten Stege zur Siebauflage stehen bleiben.

Verfahren zur Herstellung gemusterter Papiere und Pappen.

D. R. P. 388 447. Klasse 55 f. Gruppe 4.
Zusatz zum Patent 388 094 *).

Herbert Anders in Oker a. Harz.

Um mehr Abwechslung in die nach dem Hauptpatent erzeugten gleichförmigen Musterungen zu bringen, wird gemäß dem Zusatzpatent 388 447 in der Weise verfahren, daß man einzelne der sich drehenden Strahlen oder einzelne Strahlen der sich drehenden Strahlenbündel nur mit Wasser speist. Durch die Kreuzung der farbführenden und farblosen Strahlen entstehen Unterbrechungen sowie teilweise Auslaufungen und Verwaschungen der Farbenlinien und -figuren, wodurch die Musterungen abwechslungsreicher und nicht mehr so gewollt gleichmäßig aussehen. Es können auch bei mehreren der Maschinenlaufrichtung nach hintereinander arbeitenden Strahlenbündeln farbführende mit farblosen abwechseln, indem z. B. das eine Strahlenbündel blaue, das nächste rote Farbe führt, das folgende aber farblos ist. Es wird dadurch ein vielfach durchbrochenes, einem Filigranmuster ähnelndes Gebilde auf der Papier- oder Pappenbahn entstehen.

Man kann auch mit farbführenden, sich drehenden Strahlen und Strahlenbündeln feststehende, farblose Strahlen zur Erzeugung eines Musters zusammenarbeiten lassen; die feststehenden Wasserstrahlen, z. B. für ein Rankenmuster mehrere nebeneinander, zerteilen auch wieder das verschiedenfarbige, ineinander verschlungene Rankenmuster und geben ihm ein bewegteres, luftigeres und verwascheneres Aussehen. Die Wasserstrahlen können hier auch quer zur Maschine geradlinig hin und her bewegt werden, wodurch die Ranken wieder anders unterbrochen werden.

Die Einrichtungen zur Ausführung des neuen Verfahrens können genau die gleichen wie die des Hauptverfahrens sein.

Patent-Ansprüche: 1. Verfahren zur Herstellung gemusterter Papiere und Pappen nach Patent 388 094, dadurch gekennzeichnet, daß einzelne der sich drehenden Einzelstrahlen oder einzelne Strahlen der sich drehenden Strahlenbündel farblos sind.

2. Verfahren nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß von den in der Maschinenlaufrichtung nach hintereinander angeordneten sich drehenden Einzelstrahlen oder Strahlenbündel ab-

*) „Papier-Fabrikant" 1924, Heft 6, S. 50.

Digitized by Google

wechselnd ein oder mehrere farbführende mit farblosen abwechseln.

3. Verfahren nach Patentanspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß sich drehende farbführende Einzelstrahlen oder Strahlenbündel mit feststehenden oder quer zur Maschinenlaufrichtung geradlinig bewegten farblosen Strahlen hintereinander zusammenwirken.

Vorrichtung zur Herstellung von gemusterten Papieren und Pappen gemäß dem Verfahren nach Patent 388094.

D. R. P. 388 448. Klasse 55 f. Gruppe 4.
Zusatz zum Patent 388 094.
Herbert Anders in Oker-a. Harz.

Bei der Anwendung des Verfahrens nach dem Hauptpatent 388 094 *) hat sich gezeigt, daß die Musterungen, z. B. für Tapeten und ähnliche Papiersorten, nicht so genau mit dem Format in Uebereinstimmung gebracht werden können, wie es gerade bei diesen Papieren unerläßlich ist.

Gemäß der Erfindung soll das dadurch erreicht werden, daß die Musterrohrbündel oder Mustertöpfe an ihren Strahlenauslässen einen Durchmesser erhalten, der dem Tapeten- o. dgl. Format entspricht.

Patent-Ansprüche: 1. Vorrichtung zur Herstellung von gemusterten Papieren und Pappen gemäß dem Verfahren nach Patent 388 094, dadurch gekennzeichnet, daß die Mustervorrichtungen so groß im Durchmesser ausgeführt werden, daß sie entweder die ganze Maschinenbreite oder die Formatbreite der zu musternden Papier-, Pappen- oder Tapetenbahn mustern können.

Patentanspruch 2 bezieht sich auf die Bauart der Mustertöpfe.

Verfahren zur Herstellung farbig gemusterter Papiere.

D. R. P. 388 252. Klasse 55 f. Gruppe 4.
Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. **)

1. Mit Wasserblau gefärbtes Papier wird im feuchten Zustande geknüllt oder in gleichmäßige oder ungleichmäßige Falten gelegt und hierauf gegebenenfalls unter leichtem Andrücken über einen heißen Trockenzylinder geführt. Alsdann wird das Material wieder entfaltet und geglättet.

2. Die gleiche Behandlung wie unter 1 erfährt ein unter Verwendung von beispielsweise Patentblau, Rhodamin und Chinolingelb mit nach beliebigem Verfahren hergestellten fertigen Musterungen versehenes Papier.

Patent-Ansprüche: 1. Verfahren zur Herstellung farbig gemusterter Papiere, dadurch gekennzeichnet, daß man mit durch Wärme bei Anwesenheit von Feuchtigkeit verschiebbaren Farben gefärbtes Papier in feuchtem Zustande in beliebiger Weise in gleichmäßige oder ungleichmäßige Falten wirft und das Papier, gegebenenfalls nach oder unter leichtem Andrücken der Falten, über Trockenplatten oder Trockenzylindern führt.

*) „Papier-Fabrikant" 1924, Heft 6, S. 50.
**) Von dem Patentsucher ist als Erfinder angegeben worden: Kuno Franz in Frankfurt a. M.

2. Verfahren nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Papier nach Behandlung mittels Trockenplatten oder Trockenzylindern wieder mehr oder weniger entfaltet und geglättet wird.

Verfahren zur Herstellung von festen Platten aus Faserstoffen, wie z. B. Pappe.

D. R. P. 388 449. Klasse 55 f. Gruppe 11.
Christoph & Unmack Akt.-Ges. in Niesky, O.-L.

Zwei oder mehrere Tafeln aus Faserstoff, z. B. Pappe, werden je nach der gewünschten Stärke zunächst einzeln in einem Oelbade von einer Temperatur von etwa 20—50° C unter Druck getränkt und an der Luft getrocknet. Die einzelnen Tafeln werden dann miteinander unter Verwendung einer Preßvorrichtung verleimt. Hierauf findet eine abermalige Trocknung der so gewonnenen starken Platte bei etwa 20° C statt, wodurch man eine knochenharte Beschaffenheit des Materials erzielt, welches sich weder wirft noch verzieht.

Patent-Anspruch: Verfahren zur Herstellung von festen Platten aus Faserstoffen, wie Pappe u. dgl., dadurch gekennzeichnet, daß man einzelne Faserstofftafeln in einem Oelbade unter Druck bei einer Temperatur von etwa 20—50° C tränkt, darauf einer Lufttrocknung unterwirft und die so gewonnenen getränkten Tafeln unter Druck miteinander verleimt und abermals trocknet.

Schablone für Vervielfältigungszwecke.

D. R. P. 388 101. Klasse 55 f. Gruppe 15.
D. Gestetner Limited in London.

5 l von Viskoselösung mit dem Gleichwert von 5 Proz. Zellulose, 5 l Glyzerin, 1 kg Pigment, 7½ l Wasser. Die Zufügung des Pigments, Glyzerins und Wassers geschieht zweckmäßig durch Mischen des Pigments mit Wasser und Glyzerin oder eines Teiles davon, wobei das Wasser hauptsächlich den Niederschlag der Viskose zu verhüten hat.

Neben Titaniumoxyd lassen sich andere Pigmente benutzen, die von den Bestandteilen der Viskose nicht schädlich beeinflußt werden, z. B. Lithopone oder Kaolin. Letzterer vorzugsweise in flockenloser sogenannter kolloidaler Gestalt; das Ganze wird innig gemischt; die so hergestellte Mischung wird dann als Ueberzug auf Yoshinopapier aufgetragen.

Man kann auch zu 15 l einer Viskoselösung der angegebenen Mischung 14 kg einer Lösung von Rizinusöl und Kaolin, im Verhältnis eines Kilogramms Kaolin auf 2,4 l Rizinusöl zusetzen. Dazu werden 12 l Wasser gebracht, das ganze innig gemischt und als Ueberzug für Yoshinopapier benutzt.

Endlich kann man auch zu 15 l einer Viskoselösung der behandelten Zusammensetzung 5 l einer 5 proz. Gelatinelösung, 14 kg einer Mischung von Kaolin und Rizinusöl in den Verhältnissen des Beispiels 2 zusetzen. Dann werden 10 l Wasser zugefügt, worauf man das Ganze innig mischt und als Ueberzug auf Yoshinopapier benutzt.

Patent-Ansprüche: 1. Schablone für Vervielfältigungszwecke und dergl., dadurch gekennzeichnet, daß als der Farbe widerstehender Stoff der Schablone eine Mischung dient, die Zellulose oder

Digitized by Google

einen nahen Zelluloseabkömmling als Niederschlag aus einer wässerigen Lösung enthält.

2. Schablone nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein durch Fällung aus Viskose (Zellulose-Xanthogenat-Lösungen) gewonnener zusammenhängender Stoff in der Mischung enthalten ist.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht

(Die fettgedruckte Zif er bedeutet die Klasse.)

Patente:

Anmeldungen.

29b, 3. N. 21 492. N. V. **Nederlandsche Kunstzijdefabriek**, Arnhem, Holl.; Vertr.: Dr. G. Bonwitt, Charlottenburg, Clausewitzstr. 3. Verfahren zum **Reinigen von Viskose-** und anderen Zellstofflösungen. 7. 10. 22. Holland 18. 11. 21.

55b, 1. 111 618. Peter **Bäcker**, Guben, Uferstraße 33. Verfahren zur Herstellung von **Zellstoff aus Stroh** oder ähnlichen Rohstoffen. 2. 11. 23.

55b, 3. A. 40 956. **Aktiengesellschaft für Zellstoff- und Papierfabrikation**, Aschaffenburg a. M. Verfahren zur Wiedergewinnung der beim **Abgasen von Zellstoffkochern** übertretenden Flüssigkeits- und Gasmengen. 8. 11. 23.

55c, 2. J. 23 231. Jacob **Janser**, Wien; Vertr.: A. Pieper, Pat.-Anw., Essen, Ruhr. Verfahren zur **Leimung von Papierbrei**. 29. 11. 22. Oesterreich 7. 2. 22.

55d, 10. D. 43 438. **Dürener Metalltuchfabrik** J. W. Andr. **Kufferath** & Cie., G. m. b. H., Düren, Rhld. **Nahtverbindung für endlose Metalltücher**, insbesondere für Siebe für die Zwecke der Zellstoff- und Papierherstellung. 31. 3. 23.

55e, 5. K. 85 052. Johann **Karpinski**, Steyrermühl, Ober-Oesterr.; Vertr.: H. Schaaf, Pat.-Anw., Cöthen i. Anh. Verfahren zum Regeln des Papiervorschubes von **Wasserzeichen-Papieren bei Papier-Querschneidern**. 26. 2. 23.

55f, 1. J. 22 635. **Jagenbergwerke Akt.-Ges.**, Düsseldorf. Vorrichtung zum **Bekleben** von Pappe mit Papier. 1. 5. 22.

55f, 4. A. 40 272. Herbert **Anders**, Oker am Harz. Vorrichtung zur Herstellung von **gemusterten Papieren** und Pappen; Zus. z. Pat. 388 094. 4. 7. 23.

Erteilungen.

55d, 5., 392 041. Fa. J. M. **Voith**, Heidenheim, Brenz. **Drehknotenfänger** für die Papierherstellung. 26. 7. 21. V. 16 706.

55f, 4. 391 952. Farbwerke vorm. **Meister Lucius** & Brüning, Höchst a. M. Vorrichtung zur Erzeugung von **Effektpapieren**. 17. 8. 21. F. 49 048.

55f, 15. 392 029. Paul **Campion**, Forest-Brüssel; Vertr.: Dr. G. Winterfeld, Pat.-Anw., Berlin SW 61. Matrize aus poröser faseriger Unterlage für das **Vervielfältigungsverfahren**. 4. 12. 21. C. 31 441.

Löschungen.

55c, 1. 353 105. **55d**, 17. 367 925.

Auslandspatente.

Reinigungsverfahren für zum Nitrieren und dgl. bestimmten Zellstoff.

Amerikanische Patente 1 283 113 und 1 283 114.
Viggo Drewsen in Brooklyn, New York.

Die Erfindung betrifft die Verfeinerung und Reinigung von Zellstoff, der nach dem Natron- oder Sulfatverfahren aus Fichten-, Tannen-, Kiefernholz o. dgl. gewonnen ist, und zwar zu dem Zweck, die Löslichkeit des technischen Zellstoffs in verdünnter Kalilösung möglichst zu vermindern und Farbstoffe und andere Nebenbestandteile daraus zu entfernen, um ihn für die Nitrierung, Azetylierung u. dgl. geeigneter zu machen. Der zu reinigende Zellstoff wird zum Teil gebleicht, z. B. mit Chlorkalk oder Chlorwasser, das 2 bis 5 Proz. Chlor enthält, bis der Stoff eine graubraune oder gelbliche Färbung zeigt. Durch Kochen des so behandelten Stoffs mit Soda- oder Natronlösung und nachheriges Waschen mit Wasser werden genannte Bestandteile nebst Bleichmittel ausgezogen, so daß der Zellstoff schließlich eine unter 7 Proz. liegende Kalilöslichkeit und eine hellere Färbung aufweist.

In ähnlicher Weise wird nach dem amerikanischen Patent 1 283 114 desselben Erfinders auch Sulfitzellstoff behandelt und durch gründliches Bleichen, Waschen und durch zwei- bis dreistündiges Auskochen mit Soda- oder Natronlösung unter einem Druck von 40 bis 60 Pfund auf den Quadratzoll von Farbstoffen und Hydro- oder Oxycellulose befreit, so daß die nach bekannter Methode bestimmte Kalilöslichkeit des Sulfitzellstoffs unter 7 Proz. sinkt. — Schr. —

Verfahren zur Behandlung der Ablauge des Natronkochverfahrens.

Amerikanisches Patent 1 298 481.
Viggo Drewsen in Brooklyn, New York.

Die Schwarzlauge wird bis 50 Proz. Wassergehalt konzentriert und noch heiß mit Kohlensäure unter Druck gesättigt, darauf filtriert und das Filtrat auf die Hälfte eingedampft. Dieses konzentrierte Filtrat wird mit 50 Proz. gebranntem Kalk vermischt, so daß ein trockenes Pulver entsteht, über und durch das man Kohlensäure leiten kann, um es grobkörnig zu machen. Dieses Produkt wird auf 160—200° C erhitzt und darauf mit kaltem Wasser ausgezogen. Aus dem Auszug soll nach starkem Eindampfen und Abkühlen essigsaures Natron in Kristallform ausgeschieden werden. Schr.

Herstellung von Zellstoff für die Papierfabrikation.

Britisches Patent 206 010.
H. N. Brooke in Craigleith Quarry und W. Stapleton in Edinburgh, Schottland.

Espartogras, Lumpen oder beliebiges anderes Fasermaterial wird 1½ Stunden mit verdünnter Salzsäure (auf 2 Gallonen Wasser 2½ Unzen Salzsäure) bei 212° F. gekocht, worauf man die Kochflüssigkeit ablaufen läßt und den Rückstand mit Wasser eine Stunde kocht und auswäscht. Den Schlußakt bildet ein Kochen des Stoffes mit Sodalösung, Auswaschen und die weitere Verarbeitung auf Papier in bekannter Weise. Schr.

Verantwortlich für die Schriftleitung: Regierungsrat Dipl.-Ing. Friedrich Bohlmann, Potsdam.

Digitized by Google

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U.-INGENIEURE

Die Herstellung der Braunholzseiden.

Unter Braunholzseiden sind dünne Seidenpapiere zu verstehen, die aus reinem Braunholzschliff hergestellt werden und zu den mannigfachsten Zwecken, als Einwickelpapiere, als Klosettpapiere usw., Verwendung finden. Der Verwendungszweck sagt schon, daß sie neben einer großen Zähigkeit eine sehr große Weichheit besitzen sollen. Das ist namentlich zu beachten bei der Auswahl der Rohstoffe, also des Holzes, und vor allen Dingen bei dessen Verarbeitung. Das Holz muß also dem Zwecke entsprechend gedämpft oder gekocht sein und auf dem Schleifer so geschliffen werden, daß man eine weiche, lange und zähe Faser erhält. Auf den Papiermaschinen muß die Verarbeitung so erfolgen, daß das Erzeugnis auch den Anforderungen entspricht, also zäh und weich ist und eine geschlossene Oberfläche aufweist.

Als das geeignetste Holz kann man Kiefernholz bezeichnen, dessen Fasern die verlangten Eigenschaften aufweisen und das außerdem noch den Vorzug der größeren Billigkeit hat als Fichtenholz. Aber auch das Fichtenholz ist gut geeignet, ist aber im allgemeinen teurer. Die im hohen Norden gewachsene Kiefer hat meist eine zu harte Faser, da sie langsamwüchsig ist und mehr Winterfasern als Sommerfasern aufweist. Gerade die Sommerfaser ist aber die geeignetste für Braunholzseiden, da sie länger und weicher ist; wenn dadurch der Stoff einen etwas schwammigen Charakter erhält, wie man das bei Lederpappen und Packpapieren sonst nicht wünscht, so schadet das in diesem Falle nichts, es erhöht im Gegenteil mitunter die Weichheit des Erzeugnisses und macht es voluminös.

Die Vorbereitung des Holzes weicht im großen und ganzen von der bei den Lederpappen sonst üblichen wenig ab, nur muß man sie so durchführen, daß auch der verlangte Charakter der Faser erreicht und gewahrt werden kann. Ob man nun kocht oder dämpft, hängt ganz von den Betriebseinrichtungen ab. Ich möchte zum Kochen neigen, da man dadurch einen größeren Einfluß auf die willkürliche Durchführung des Prozesses hat. Durch das Kochen hat man vor allen Dingen einen weit größeren Einfluß auf die Farbe als durch das Dämpfen, man kann auf diese Weise eine Tönung erzielen, die ein Färben des Stoffes im Holländer in den verschiedensten Farben, vor allen Dingen auch in hellen feurigen Tönungen zuläßt, während beim Dämpfen mehr dunkle Farben erzielt werden, die man dann höchstens in dunklen Tönungen auffärben kann.

Der Kochprozeß soll nicht unter zu hohem Druck und nicht von zu langer Dauer durchgeführt werden. Der geeignetste Druck liegt bei 4—6 Atm.; die beste Kochzeit beträgt etwa sechs Stunden. Vorteilhaft führt man in den mit Holz vollgepackten Kocher zunächst heißes Wasser ein, das man dann durch Dampfzufuhr nach und nach bis auf die gewünschte Spannung bringt, die man dann die erforderliche Zeit über unterhält, dann wäscht man noch warm und dann immer kälter mit Wasser nach. Auf diese Weise werden die gelösten Inkrusten dauernd mit dem Kondenswasser und später mit dem Waschwasser entfernt, so daß man ein helles Holz erhält, während bei Nichtentfernung der Laugen während des Prozesses leicht eine starke Bräunung des Holzes stattfindet, die man oft als Verkohlen bezeichnet, die aber nur in einer Umlagerung der Stoffe besteht. Eine Verkohlung könnte nur dann eintreten, wenn man das Holz ohne Wasser erhitzen würde, so daß das Holz trocken destilliert wird. Das Kochen nach dem oben angeführten Verfahren setzt aber Kocher mit bestimmten Vorrichtungen, wie Zirkulationsvorrichtungen für das Wasser, zuverlässig wirkende Kondenswasserableiter und gute Sicherheitsvorrichtungen voraus. Die Kocher sollen unter allen Umständen mit Kupfer ausgekleidet sein, da die bei der Behandlung freiwerdende Ameisensäure das Eisen angreift und andere Auskleidungen nicht nur keinen zuverlässigen Schutz bieten, sondern auch noch die Gefahr in sich schließen, daß sie das Holz verfärben, indem sie es grau und unansehnlich machen.

Das gedämpfte oder gekochte Holz soll dann in einer Holzentrindungstrommel behandelt werden, damit sich die aufgeweichte Rinde und der Bast loslösen. Ein direktes Schälen ist also nicht erforderlich, es entstehen somit auch keine Holzverluste wie bei diesem. Das Entrinden in diesen Trommeln sollte man aber stets vornehmen, damit die noch anhängenden Rinden- und Bastteile nicht mit auf den Schleifer und so mit in den Stoff gelangen und diesen verunreinigen können. Man kann die Rinde und den Bast ja auch mit Abkratzen mit Messern oder durch Bürstmaschinen entfernen, aber das erstere ist zu teuer, das letztere zu wenig zuverlässig.

In den Holzentrindungstrommeln wird das Holz durch Stoß und Reibung und durch gleichzeitiges Aufschlagen der Holzrollen auf die Eisenstäbe oder Schlagleisten im Innern der Trommel von den noch anhaftenden Rindenteilen, Bast, Splint usw. befreit, ohne daß dabei irgendein Holzverlust stattfindet. Durch die hohle Welle der Trommel wird Wasser zugeleitet, die aufgelösten Rindenteile lösen sich während der Arbeit und gehen mit dem abfließenden Wasser durch die Schlitze im Umfang der Trommel ab. Die Einrichtung verlangt keine geschulten Arbeiter und kann durch das Kocherpersonal mit bedient werden, da sich die Bedienung nur darauf beschränkt, daß man das Holz in die

Digitized by Google

Trommel einlegt und Wasser zuläßt. Nach dem Entrinden wird dann das Holz ausgetragen und erforderlichenfalls auf Schleifholzlänge geschnitten.

Das so vorbereitete Holz soll dann möglichst schnell und frisch verschliffen werden, damit es nicht erst zu sehr austrocknet, was die Geschmeidigkeit der Fasern nachteilig beeinflußt. Man wird also gut tun, den Kochprozeß so einzurichten, daß man niemals mehr Holz vorbereitet, als man etwa in einer Schicht verarbeiten kann.

Das Schleifen selbst erfolgt am besten auf hydraulisch belasteten Großkraftschleifern, die ein Heißschleifen, zumindest aber ein Warmschleifen gestatten, damit man einen feinen, schmierigen und möglichst splitterfreien Stoff erhält. Es sollen hier das Wesen und die Vorteile des Heißschleifens als bekannt vorausgesetzt werden, da sie an dieser Stelle schon des öfteren ausführlich behandelt wurden. Für die Braunholzseiden ist nun solcher Schliff von größtem Wert, da er die erforderliche feine, zähe, geschmeidige und dabei auch weiche Faser liefert, die allein ein gutes Ergebnis ergibt. Da das Papier möglichst splitterfrei sein soll, so muß man mit allen Mitteln darauf hinarbeiten, sie schon beim Schleifen zu vermeiden, damit man sie dann nicht erst beseitigen muß, was bekanntlich die Sortierer und Raffineure stark belastet.

Man verwende also einen feinkörnigen, weichen Stein, am besten einen Kunststein, der die größte Sicherheit bietet, daß man ihn immer in der gleichmäßigen Härte und Körnung erhält. Die Pressen sollen hoch belastet werden, damit man mit großem Druck schleifen kann, der Stein muß eine möglichst große Umfangsgeschwindigkeit haben. Um einen ganz gleichmäßigen Stoff zu erzielen und um Unregelmäßigkeiten im Gang des Steines zu vermeiden, die oft die Ursache zu Splittern sind, rüste man die Anlage mit einer zuverlässigen Druckregulierung und einer Geschwindigkeitsregulierung aus, die im Zusammenarbeiten mit der Regulierung der Kraftmaschine praktisch bemerkbare Schwankungen nicht entstehen läßt. Vor allem sollen die Turbinen mit einer zuverlässigen automatischen Regulierung ausgerüstet sein, da die Handregulierung nicht genügt.

Der Stoff soll dann eine Grobsortierung passieren, die in einem Splitterfang besteht, der die gröbsten Splitter ausscheidet, ehe er zur Feinsortierung gelangt. Das Sieb des Splitterfängers muß aus Kupferblech bestehen, da das Schmiedeeisen von dem braunen Stoff angegriffen wird, und so wirken, daß er die Splitter nach dem Auswurf zu befördert, wo sie von selbst ausfallen, ohne aber viel gute Fasern mitzunehmen. Er muß also Spritzrohre besitzen, die der Auslaufrichtung entgegenarbeiten, so daß die Splitter gründlich abgewaschen werden. Der Siebkasten muß in den Stoff eintauchen, der zu diesem Zwecke etwas gestaut wird.

Als Feinsortierer verwende man am besten Schleudersortierer bewährter Bauart, die ebenfalls mit Sortierblechen in Kupfer mit geeigneter Lochung ausgerüstet sind. Man hat vor allen Dingen bei diesen Sortierern auch den Vorteil, daß man die Schärfe der Sortierung in gewissen Grenzen regeln und so splitterfrei gestalten kann.

Als Raffineur kommt der bekannte Vertikalraffineur in Frage, in dem die etwa noch im Stoff enthaltenen Faserbündel durch Quetschung und nicht durch Mahlung aufgeschlossen werden, um dann zur Sortierung zurückzulaufen. Da bei richtiger Durchführung des Schleifprozesses nur wenig Grobstoff anfällt, so brauchen die Raffineure nur klein zu sein und auch nicht stets mitzulaufen. Man wird daher gut tun, zur Aufspeicherung des Raffineurstoffes eine Grobstoffbütte mit Rührwerk einzurichten, um bei genügender Menge von Grobstoff dann den Raffineur mitlaufen zu lassen, bis die Bütte wieder leergearbeitet ist.

An Stelle der Feinsortierung und des Raffineurs mitsamt den Bütten und Pumpen, kann man auch eine sogenannte Biffarmühle aufstellen, die sich sehr gut bewährt hat und daher immer mehr in Aufnahme kommt.

Diese Biffarmühle stellt eine unmittelbare Vereinigung von Sortierer und Raffineur dar und erspart auch die Grobstoffbütte und die Grobstoffpumpe. Der Stoff macht in dieser Maschine den Kreislauf solange mit, bis er fein genug ist, um durch die Löcher der Sortierbleche zu gehen. Sie stellt also eine große Vereinfachung des ganzen Betriebes dar.

Die Biffarmühle besitzt aber noch einen anderen Vorteil, der für die gesamte Braunholzfabrikation und besonders für die Herstellung der Braunholzseiden von größter Bedeutung werden kann. Sie ermöglicht nämlich die Herstellung eines erstklassigen, braunen Stoffes, der wegen seiner Feinheit, Länge und Geschmeidigkeit besonders für die Braunholzseiden geeignet ist, aus Abfallholz ohne Schleifverfahren. Besonders in den Sägewerken fallen täglich bedeutende Mengen an erstklassigem Holz ab, die bisher nur als Brennholz Verwendung finden konnten. Man kann sie nun wohl auf den üblichen Schleifern verschleifen, erhält aber dann keinen erstklassigen, splitterfreien Stoff. Durch das Quetschverfahren mittels der Biffarmühle ist aber ein erstklassiger Stoff von besonderer Länge, Feinheit und Weichheit zu erzielen. Vorausgeschickt werden muß noch, daß dann dieses Holz vor der Verarbeitung geschält werden muß, für welchen Zweck es aber schon eine ganze Reihe einfacher Schälmaschinen gibt, so daß diese Arbeit auch genügend billig und wirtschaftlich vorgenommen werden kann. Der entstehende, etwas größere Schälverlust schadet in diesem Falle nichts, da das Abfallholz sehr billig zu haben ist. Das so vorbereitete Holz wird dann nach einem gleichen Verfahren wie in der Zellstoffindustrie in etwa nußgroße Stücke gehackt und in einen Holzkocher eingebracht, in dem es einem Dämpf- oder Kochverfahren gleich dem bei der Braunholzfabrikation sonst üblichen unterworfen wird. Man wird aber gut tun, einen rotierenden oder Sturzkocher anzuwenden, da sonst infolge der dichten Lagerung des fein zerkleinerten Materials der Kochprozeß nicht gleichmäßig durchgeführt werden kann oder zu lange dauert.)

Die gut vorbereiteten Holzschnitzel gelangen dann in eine Rührbütte mit Schöpfbechern, in der sie sich zu einer wolligen, flockigen Masse auflösen. Die Schöpfbecher heben diese Masse dann auf die schon erwähnte Biffarmühle, welche sie dann in die einzelnen Fasern auflöst und gleichzeitig

Digitized by Google

sortiert. Von hier aus läuft dann der fertige Stoff den Entwässerungsmaschinen zu und wird wie sonst üblich weiterbehandelt.

Das Verfahren hat sich bisher besonders bei der Aufschließung nicht genügend durchgekochter Aeste bewährt, die einen ähnlichen Charakter haben, wie die gekochten oder gedämpften Holzschnitzel, so daß kein Zweifel bestehen kann, daß es auch gleich gut zur Herstellung von Fasern aus gedämpftem oder gekochtem Abfallholz geeignet ist. Ein besonderer Vorteil besteht noch darin, daß der Kraftverbrauch ein geringerer ist als bei dem üblichen Schleifverfahren, wozu noch die ungemeine Vereinfachung der ganzen Anlage kommt.

Ganz neu ist das Verfahren ja eigentlich nicht, es kann vielmehr als eine gelungene Verbesserung und Vereinfachung des alten, allerdings kaum in Aufnahme gekommenen Rasch-Kirchnerschen Quetschverfahrens bezeichnet werden, das aber bedeutend umständlicher ist und zum Vorzerkleinern des gehackten Holzes meistens Kollergänge braucht, die den Stoff quetschen, der dann in einer Schleudermühle gemahlen und trotzdem noch sortiert werden muß.

Wie schon mehrfach erwähnt, liefert gerade die Biffarmühle für die Herstellung von Braunholzseiden einen ganz hervorragenden Stoff.

Der Stoff, ob er nun im Schleifverfahren oder im Quetschverfahren gewonnen wurde, wird nun vorteilhaft auf Holländerkonsistenz eingedickt, und zwar unter Verwendung der bekannten Eindickzylinder. Das Entwässern auf Pappenmaschinen kann in diesem Falle nicht als zweckmäßig angesehen werden, wenn es sich nicht darum handelt, in einer vorwiegend mit Wasserkraft arbeitenden Fabrik zu Zeiten des Vollwassers Vorrat an Stoff für wasserarme Zeiten zu schaffen, damit man dann nicht wegen Stoffmangels die Erzeugung einschränken muß. Die Entwässerung auf Pappenmaschinen ist in Fabriken, die den Stoff sogleich verarbeiten, unwirtschaftlicher als das Eindicken auf Holländerkonsistenz, da sonst die Pakete unter Verwendung besonderer Transportanlagen und teurerer Bedienungsmannschaft auf den Holländerboden geschafft werden müssen. Den auf Holländerkonsistenz auf Eindickzylindern entwässerten Stoff dagegen kann man auf einfachste Weise nach den Stoffbütten der Papiermaschinen oder nach den Holländern pumpen.

Die Meinungen darüber, ob die Zwischenschaltung eines Holländers vorteilhaft ist oder nicht, mögen getrennt sein, empfehlenswert dürfte das aber immer sein, wenn man dazu einen Mischholländer von recht großem Fassungsvermögen verwendet, der keine Bemesserung, sondern nur eine Vorrichtung zum raschen Durchmischen des Stoffes besitzt. Man erzielt auf diese Weise zweifellos eine größere Gleichmäßigkeit des Stoffes und vermeidet die Gewichtsschwankungen auf der Papiermaschine viel leichter, als wenn man ihn direkt in die Stoffbütten pumpt. Eine Mahlung des Stoffes ist nun nicht mehr erforderlich, sondern geradezu schädlich, da derselbe in dem richtigen Mahlungsgrad von den Schleifern kommen soll. Etwaigen Ausschuß, den man gekollert hat, kann man bei guter Durchführung des Kollerns in einem solchen Mischholländer genügend aufschlagen. Man wird auch gut tun, in einer am Kollergang liegenden Rührbütte den Stoff auf Holländerkonsistenz zu verdünnen, wozu man dann vorteilhaft das Siebwasser der Papiermaschinen verwendet, und ihn dann in diesem Zustande nach den Bütten oder nach dem Mischholländer zu pumpen. Man kann in diesen Mischholländern erforderlichenfalls auch sehr gut ausfärben.

Will man aber dennoch den Holländer als verteuerndes und unnützes Zwischenglied vermeiden, dann tut man gut, zwei recht große Rührbütten aufzustellen. Aus der einen arbeitet man dann mit der Papiermaschine, während man in die andere den von den Eindickzylindern und Kollergängen kommenden Stoff leert und ihn hier gut durchmischt. Bei guter Durchbildung der Rührwerkzeuge und genügender Größe der Bütten muß dann der Erfolg der gleiche wie bei den Mischholländern sein. Man kann ja auch in diesen Bütten zur Not ganz gut ausfärben, wenn man die Farbe genügend gelöst hat. Unter allen Umständen muß man dann aber liegende Bütten verwenden. Die stehenden Bütten brauchen nämlich bedeutend längere Zeit, um den Stoff gut durchzumischen, als die liegenden, auch bereitet die Ausführung in genügender Größe immer einige Schwierigkeiten.

Die Rührwerkzeuge der liegenden Bütten werden mit Schöpfbechern ausgerüstet, die den Stoff in den Auslauf- und Regulierkasten heben, von dem er durch einen Stutzen nach dem Sandfang läuft. Diese Auslauf- und Regulierkästen sind vorteilhaft aus Gußeisen mit Kupferauskleidung oder ganz aus Kupfer herzustellen, die Regulierspindeln und Schieber aus Bronze. Außerdem sollen die Bütten genügend große Waschventile haben. Vorteilhaft legt man zwischen beiden Bütten auch einen Stoffschieber zur Verbindung der beiden an.

Die Büttenwelle muß so gelagert sein, daß durch sie keine Verunreinigung des Stoffes stattfinden kann.

Der Sandfang, den der Stoff dann passieren muß, soll groß genug sein, damit der bei dem Schleifstoff nicht zu vermeidende Sand Zeit hat, sich abzusetzen. Im allgemeinen kann man dabei eine Fläche von etwa 6 qm als ausreichend ansehen. Zur bequemen Reinigung soll der Sandfang in gußeisernen Böcken mit Schneckenrad, Spindel und Handrad drehbar gelagert sein.

Welche Art von Knotenfänger man wählt, ist ganz Ansichtssache. Häufig wird man geneigt sein, denselben da, wo man nur Schleifstoff und eigenen Ausschuß verarbeitet, als entbehrlich zu halten. Immerhin ist es aber im Interesse eines reinen und knotenfreien Papiers von Bedeutung, ihn einzubauen, zumal er nur ganz wenig Kraft beansprucht und die Bedienung nicht erschwert. Vorteilhaft sind immer die rotierenden Knotenfänger, da sie eine bessere Regulierung der Sortierung zulassen und sich auch dauernd im Betrieb selbst reinigen.

Die Stoffauflaufrinne stellt man am besten aus Kupfer her, Holz sollte man ganz vermeiden.

Der Stoffauflaufkasten wird aus Holz gebaut und erhält die erforderlichen Befestigungsvorrich-

Digitized by Google

tungen für das Siebleder und ein Verbindungsrohr nach dem Knotenfang.

Als Papiermaschine kommt für Braunholzseiden nur die Selbstabnahmemaschine in Frage, wobei sich eine Arbeitsbreite von 2200 mm als vorteilhaft erwiesen hat; darunter sollte man jedenfalls nicht gehen. Nachstehend beschriebene Selbstabnahmemaschine ist für eine projektierte Erweiterungsanlage vorgesehen und dürfte sich auch für den Zweck am besten eignen.

Das Sieb hat eine Länge von etwa 14 500 mm, die Walzenbahnlänge beträgt 2500 mm. Die Siebpartie besteht aus einer Brustwalze von 320 mm Durchmesser und 24 Registerwalzen von 80 mm Durchmesser, 5 Siebleit- und Spannwalzen von 160 bis 180 mm Durchmesser. Die Brustwalze besteht aus Patentrohr und hat einen 2,5 mm starken Kupferüberzug, die Registerwalzen bestehen aus gezogenem Messingrohr, die Siebleit- und Spannwalzen aus Patentrohr mit 1,5 mm starkem Kupferüberzug. Alle Walzen erhalten Messingseitenscheiben und Gußeisenböden mit Stahlzapfen. Die Registerwalzenlager bestehen aus Metall und sind drehbar und in der Höhe einstellbar. Sie werden ganz geschlossen und mit Stahlkugelringen ausgeführt und sind für Fettschmierung eingerichtet.

Die Lagerungen der Brustwalzen, der Siebleit- und der Spannwalzen bestehen aus Gußeisen mit Sellerbuchsen mit Messingbüchsen und sind ebenfalls für Fettschmierung eingerichtet. Die Einlaufrinne aus Gußeisen verbindet die Regulierlineale starr miteinander, sie ist sauber gehobelt und für die Siebledcrbefestigung eingerichtet; außerdem befindet sich an ihr der Angriff für die Schüttelstange.

Der Brustwalzenständer besteht aus Gußeisen und ist in Kugeln gelagert, er besitzt Wasserschutzglocken aus Messing. Er ist für horizontale Schüttlung eingerichtet. Brustwalzenständer, Linealstützen und Siebspannung sind in der Höhe verstellbar, wodurch die Siebneigung während des Stillstandes verändert werden kann. Die Linealstützen bestehen aus Schmiedeeisen mit Messingbezug und sind in Kugeln gelagert, sie haben ebenfalls Wasserschutzglocken aus Messing. Zwei dieser Stützen werden aus Rotguß mit Gewinde für die Siebspannung hergestellt und besitzen ein Handrad aus Gußeisen. Die Siebwasserablaufrinnen und -bleche bestehen aus verzinktem Eisenblech und sind auf gußeisernen Stützen gelagert, so daß man sie beim Siebwechsel leicht abnehmen kann. Außerdem sind zwei Spritzrohre mit Schlauchverschraubung vorgesehen. Die Brustwalze und die erste Siebleitwalze nach der Gautsche ist mit Schabern versehen.

Der Formatwagen hat Seitenwände aus Messing und ist zur paralellen Formatverstellung während des Ganges der Maschine eingerichtet. Er besitzt vier große Deckelriemenrollen aus Metall von 400 mm Durchmesser, drei verstellbare Schaumlatten aus Messing mit Messingverstellschrauben an den Seiten und einem Halter mit Schraube in der Mitte, zwei Deckelriementrommeln von ebenfalls 400 mm Durchmesser aus Messing, die auf einer mit Messing überzogenen Welle befestigt sind, außerdem eine vollständige Spannvorrichtung für den Deckelriemen aus Gußeisen, mit Metallspindeln und Handrad, die an der Saugerstuhlung befestigt sind, und zwei Deckelriemenspritzen aus Metall mit den erforderlichen Schlauchanschlüssen. Der ganze Formatwagen ruht auf kräftigen Messingarmen, die von schmiedeeisernen Haltern getragen werden.

Die Saugerpartie besteht aus drei Flachsaugern aus Gußeisen mit Holzbelag, mit Abfallrohr und Regulierhahn. Die Formatschieber in den Saugern bestehen aus Rotguß und erhalten Stellspindeln aus Messing. Die Saugerkasten ruhen auf kräftigen Stuhlungen aus Gußeisen mit Winkeleisen zum bequemen Einschieben und Herausziehen der Sauger beim Siebwechsel, und sind durch Bronzeschrauben einstellbar. Außerdem sind zwei Säumerspritzen mit den erforderlichen Schlauchanschlüssen vorgesehen.

Entlang der Saugerpartie läuft eine Wasserleitung, welche alle erforderlichen Anschlüsse mit Hähnen aus Messing für die Spritzrohre, die Saugerhähne, Wasserschläuche usw. besitzt.

Die Gautschpresse besteht aus einer unteren Walze von 400 mm Durchmesser und einer oberen von 500 mm Durchmesser, die beide aus Gußeisen bestehen und einen 3 mm starken Kupferüberzug haben. Die Walzenlänge beträgt 2500 mm. Beide Wellen haben Stahlzapfen. Die Stuhlung ist so eingerichtet, daß der Siebwechsel glatt vorgenommen werden kann. Die unteren Lager bestehen aus Gußeisen mit Weißmetallschalen und sind für Fettschmierung eingerichtet. Sie sind so angeordnet, daß man sie beim Siebwecheseln leicht entfernen kann.

Die Hebellagerung für die obere Walze ist verstellbar und besitzt Parallelhandhabung mit Hebelbelastung und Entlastung durch Doppelhebel und Gewichte.

Für den unteren Filz ist eine Filzwäsche mit Walzen von 300 mm Durchmesser vorgesehen, die aus Gußeisen bestehen und Stahlzapfen besitzen. Die untere Walze erhält einen 12 mm starken Gummibezug, die obere einen 3 mm starken Kupfermantel. Die Stuhlung der Filzwäsche hat Lagerung mit Sellerbuchsen mit Metallbüchsen für Fettschmierung. Weiter besitzt die Filzwäsche noch eine Hebelbelastung und eine Aufhebevorrichtung und zwei Spritzrohre aus Messing mit den erforderlichen Schlauchanschlüssen.

Der Trockenzylinder mit der Abnahmepresse hat einen Durchmesser von 3000 mm und besteht aus porenfreiem Spezialguß. Die 2500 mm breite Bahn ist sauber geschliffen und poliert. Die Zylinder sind auf einen Druck von 5 Atm. geprüft und erhalten seitlich Wärmeschutzdeckel und innen Kondensationswasserschöpfer. Als besonderes Zubehör ist zu nennen: eine vollständige Heizgarnitur mit Dampfeinlaßventil und Kondensationswasseraustrittsstutzen, Manometer, Sicherheitsventil und Kondenstopf.

Die Abnahmewalze besteht aus Gußeisen mit Stahlzapfen und hat 600 mm Durchmesser, sie ist mit einem 15 mm starken Gummiüberzug versehen. Die Tragwalze hat 420 mm Durchmesser und besteht ebenfalls aus Gußeisen mit Stahlzapfen. Beide Walzen sind gut zusammengepaßt und ausbalanciert.

Die Zylinderschieberlager bestehen aus Gußeisen mit Metallschalen und sind für Fettschmierung eingerichtet. Die Parallelstellung und Aufhelfung erfolgt

Digitized by Google

durch Handrad mit Spindeln und konischen Zahnrädern. Die Abnahmewalze hat ebenfalls Gußeisenlager mit Bronzeschalen und ist für Fettschmierung eingerichtet.

Die Lager der Tragwalze bestehen aus Gußeisen mit Bronzeschalen und sind in Hebeln gelagert, die Anpressung erfolgt durch Doppelhebel mit Gewichten. Zylinder, Abnahme- und Tragwalze sind in einer kräftigen gußeiserner Stuhlung von A-Form gelagert.

Der Zylinder besitzt zwei Schaber mit verstellbaren Lagern und Bronzeblatt, sowie automatischer Hin- und Herbewegung, und zwar einen für die Papierabnahme und einen für die Blankhaltung des Zylinders.

Die Papierleitwalze hat 120 mm Durchm. und besteht aus gezogenem Messingrohr mit eingesetzten Gußböden und Stahlzapfen, die in federnden Kugellagern laufen.

Die Filzführung für den unteren Naßfilz und für den Abnahmefilz besteht aus 12 Filzleitwalzen aus patentgeschweißtem Schmiedeeisenrohr von 150 bis 230 mm Durchm. mit starkem Kupferüberzug, zwei Spannwalzen und zwei Regulierwalzen, Die Walzenzapfen aus Stahl laufen in Sellerbüchsen, die mit Metall ausgebüchst sind, und sind für Fettschmierung von der Stirnseite aus eingerichtet.

Für den Oberfilz sind besonders kräftige Leitwalzen erforderlich, die auch sehr starke Zapfen haben müssen.

Hinter dem Zylinder folgt ein Längsschneider mit vier Paar Tellermessern, Ausrückvorrichtung und Längsverschiebung der Messer zum Einstellen derselben entsprechend dem Papierlauf. Der Längsschneider besitzt eine Stuhlung mit gehobelter Prismaführung und Quertraversen mit Sellerlager, die mit Metall ausgebüchst sind, in denen zwei Papierleitwalzen laufen.

Der Rollapparat hat vier Rollstangen aus Stahl von 40 mm im Quadrat, jede Rollstange wird für sich durch eine Friktionskuppelung angetrieben. Das Anpressen erfolgt durch stillstehende Handräder mit Kugeldruckringen. Der Rollapparat besitzt eine kräftige Stuhlung mit allen erforderlichen Lagerungen und Stirnradantrieb.

Falls man nicht nur einseitig glatte, sondern auch maschinenglatte Braunholzseiden herstellen will, dann macht sich noch ein Nachtrockner erforderlich, der 1800 mm im Durchm. hat und 2500 mm lang ist. Dieser Nachtrockner hat außerdem noch einen Filztrockner von 600 mm Durchm. Beide sind hochpoliert und auf fünf Atmosphären Druck geprüft. Sie besitzen Wärmeschutzdeckel an den Stirnenden und angegossene Kondenswasserschöpfer. Der Nachtrockner besitzt außerdem noch eine vollständige Filzführung mit den nötigen schmiedeeisernen Leitwalzen, langer Spannung und Regelung.

Die Leitwalzen bestehen aus Gußeisen und laufen mit ihren Stahlzapfen in gußeisernen Sellerlagern mit Metallbüchsen, die Schmierung erfolgt mit Fett. Die Nachtrockner haben eine vollständige Rundstuhlung und Zylinderlager aus Gußeisen mit Metallschalen. Der Trockenzylinder besitzt noch einen Schaber zum Blankhalten.

Die ganze Maschine steht von der Brustwalze bis zum Rollapparat auf Fundamentschienen aus Gußeisen, die sauber gehobelt sind.

Die Schüttelung des Siebes erfolgt durch einen Schüttelapparat mit Konusantrieb zur Verstellung der Tourenzahl und einem Schwungrad mit verstellbarem Kurbelzapfen zur Veränderung des Schüttelhubes. Das Antriebsvorgelege dazu besteht aus konischen Rädern mit Ringschmierlagern und Antriebsscheibe.

Die Siebwasserpumpe ist für 1000 Liter minutliche Leistung berechnet und hat eine Drosselklappe zur Regulierung der Fördermenge. Das Pumpengehäuse besteht aus Gußeisen und hat ein Flügelrad aus Bronze. Die Lagerungen erhalten Ringschmierung. Lager und Gehäuse stehen auf einer gemeinsamen Grundplatte.

Der Antrieb der ganzen Maschine besteht aus einer Transmission für den konstanten Teil und einer für den variablen Teil.

Der konstante Antrieb ist als Wandtransmission ausgebildet und besteht aus einer Welle mit Kupplung, Konsollagern mit Ringschmierung, Antriebsscheiben für Rührbütten, Schüttelwerk, Knotenfang, Pumpe usw.

Der variable Antrieb kann den Verhältnissen entsprechend ausgebildet werden und besteht aus einer Hauptwelle zum Antrieb der Abnahmepresse mit Antriebsriemenscheibe, Ausrückkuppelung und Ausrückvorrichtung sowie Verbindungskupplung an der Abnahmewalze mit zwei Lagerböcken, deren Lager Ringschmierung haben. Zum Antrieb der Gautsche ist ein Vorgelege vorgesehen mit zwei Konusriemenscheiben und Regulierung. Die Wellen laufen in Ringschmierlagern. Außerdem erhält der Antrieb eine Kupplung zum unteren Gautschwalzenzapfen.

Wenn ein Nachtrockner vorhanden ist, dann macht sich auch für diesen ein Vorgelege mit zwei konischen Riemenscheiben erforderlich. Der Rollapparat besitzt ebenfalls ein Vorgelege.

Der Antrieb der ganzen Papiermaschine kann sowohl elektrisch als auch durch eine Dampfmaschine erfolgen, im letzteren Falle liefert diese dann auch den Dampf für die Trockenzylinder. — Hy —

Ueber Prägekartons.

Eine Klasse für sich stellen die Prägepapiere und Pappen dar, Fabrikate, die zu den verschiedensten Verwendungszwecken gebraucht werden; es gehören hier u. a. die Relieftapeten und Kartonnagen her, welche mit einfachen bis künstlerischen Prägedrucken versehen werden. Das Haupterfordernis, das an solche Spezialitäten gestellt wird, ist die gute Prägefähigkeit, d. h. die betr. Pappe oder das Papier soll so weich und prägefähig sein, daß es den Eindruck, das Bild, welches ihm zwischen Walzenpaaren beim kontinuierlichen Prägeverfahren oder je nach Art auch zwischen Patrize und Matrize beim Flachprägeverfahren gegeben wird, leicht aufnimmt, ohne daß die Prägestöcke leiden, ferner muß das Fabrikat so beschaffen sein, daß der ihm gegebene Druck, also das Bild, auch stehen bleibt, d. h. der Stoff soll so sein, daß er wohl weich und prägefähig, nicht aber

Digitized by Google

elastisch und federnd ist, was zur Folge haben würde, daß die Prägung nicht stehen, d. h. zurückgehen würde, sobald die Pappe aus der Form genommen wird und der Druck nachläßt. Die Masse soll also nicht elastisch, federnd sein, sondern sie soll Plastizität besitzen, sie soll plastisch sein, dabei aber doch wiederum so fest und zäh, daß sie das Prägen gut aushält und in den stehengebliebenen Feldern, die der Präger mit Punzen bezeichnet, nicht ausreißt.

Das Reißen und Sprengen der Punzen entsteht bei stofflich nicht richtig zusammengesetzten Stoffen dadurch, daß der Stoff, der in den Tiefen zusammen- und zur Seite gedrängt wird beim Prägen, sich in den Punzen vermehrt und verdichtet zusammenfinden muß und schließlich, ist die Faser nicht richtig gewählt und bei der Mahl- und Maschinenarbeit nicht richtig behandelt worden, an diesen Stellen platzt und aufreißt. Bei manchen Fabrikaten, z. B. Prägetapeten und ähnlichen Sachen, die in Menge ergänzt werden, schadet es letzten Endes nicht viel, wenn ab und zu kleine Risse auftreten, dieselben machen das Fabrikat zwar im Grunde um ein Geringes minderwertiger, schaden aber bei der Weiterverarbeitung nicht besonders, denn die Tapeten werden, wie andere Sachen auch, hinterher noch durch Lackanstriche oder andere Auflagen verfeinert, um ihnen besseres Ansehen und die Aehnlichkeit mit Leder usw. zu geben. Feine Risse werden mithin verstopft und verdeckt, größere und klaffendere machen die Prägepapiere und -kartons zur Weiterverarbeitung natürlich meist untauglich. Prägepappen, welche nach dem Prägen als Matrize dienen, z. B. solche in der Stereotypie, und die nachdem also noch mit Metall ausgegossen werden, wie die einfachen Strichklischees z. B. erzeugt werden, dürfen natürlich auf keinen Fall aufgeplatzte Punzen haben, selbst die feinsten, dem bloßen Auge oft unsichtbaren Rißchen schaden der Weiterverarbeitung, indem hierbei das Gießmetall in die Risse eindringt, und somit ein Kleben und Hängenbleiben der Matrize am Guß verursacht. Die Matrize wird beim Losnehmen des Klischees unbrauchbar, und weil dann stets neue Matrizen geprägt werden müssen und dieselben ziemlich teuer sind — diese Pappenart wird nicht nach Gewicht, sondern nach Quadratmeter gehandelt — wird das Verfahren erheblich teuer. Es ist deshalb von großer Wichtigkeit, daß alle Prägepappen und -papiere im Hinblick auf Geeignetheit in der Verwendung nach besonderen Grundsätzen und Regeln gearbeitet werden müssen, wenn sie ihren Zweck voll und ganz erfüllen sollen.

In erster Linie sei der Wahl der Rohstoffe gedacht. Wie eingangs erwähnt, darf der Stoff nicht federnd, d. h. im Sinne von elastisch, sein, er soll nur plastisch sein, d. h. nachgiebig beim Prägen, dann aber soll die Prägung stehen bleiben, nicht wieder zurückfedern. Betrachtet man nun die Rohstoffe, welche in der Papiermacherei in Frage kommen der Reihe nach, so sind alle von Natur elastischen und solche, die einen federnden Charakter aufweisen, von der Wahl auszuschließen. In erster Linie ist dies die Baumwolle resp. die Kattunhadern. Diese sind an und für sich wohl sehr weich und schonen die Druckstöcke resp. die Patrizen und Matrizen, können aber nur in sehr geringem Prozentsatz Anwendung finden. Weiter die Cellulose. Hiervon weist die Natroncellulose eine der Baumwolle ähnliche Eigenschaft auf, Sulfitstoff ist besser geeignet, neigt aber bei diffizilen Prägungen, z. B. bei Rasterprägungen in der Stereotypie, leicht dazu, daß die betr. Pappe nicht ganz glatt und eben ausfällt, was den Raster nicht in allen Feinheiten aufnehmen läßt, Sulfitstoff ist also zu polzig, man kann ihn durch geeignete Mahlweise wohl gefügiger machen, er wird dann aber zu schmierig, und das Produkt fällt zu hart aus. Am bestgeeignetsten ist Altpapier, und von dieser Rohstoffart wiederum diejenigen Papiere, welche möglichst alte Akten und Drucke aus jener Zeit darstellen, als es noch keinen Holzstoff gab. Natürlich werden diese Altpapierarten immer knapper, Archive und Aktenkammern mit alten Beständen wurden, insbesondere in der Nachkriegszeit, erheblich gelichtet. Immerhin sollte man seine Altpapierlieferanten ersuchen, solche Sachen gesondert zu halten und zu sammeln, sie bilden in der Tat den besten Rohstoff, der eine hohe Plastizität aufweist. Holzstoff selbst kann als Feinschliff für mindergute Prägefabrikate in Frage kommen, ebenso Braunholzstoff, der wiederum noch geeigneter als Weißschliff ist. Leinenhadern sind sehr vorteilhaft, leider für genannten Zweck zu teuer, sie können nur für Matrizenpappen für Stereotypie in Frage kommen. Strohstoff ist zu splittrig und grob, Strohzellstoff hingegen ist eher prägefähig, und läßt das Bild gut stehen. Eine mittlere Stoffzusammensetzung dürfte in folgender Zusammensetzung zu empfehlen sein: 30 Proz. Altpapier alter Drucke und Akten, 40 Proz. Altpapier aus guten Packstoffen, 10 Proz. Zeitungen, 10 Proz. Holzstoff, 10 Proz. Sulfitstoff II oder III. Die Farbe des Rohfabrikates spielt keine Rolle, dasselbe fällt meist hell- bis dunkelgrau aus, Tapeten und andere Artikel, die geprägt werden sollen, Teller, Reliefs der verschiedensten Art usw., erhalten fast stets einen Lack- oder Deckfarbenanstrich, welcher die Oberfläche vollkommen abdeckt. Im Holländer werden noch 5—10 Proz. Kaolin zugeteilt, Mehrzuteilung ist zwecklos, weil sonst, je mehr man zugibt, ein um so größerer Prozentsatz auf dem Siebe verloren geht. Erdegehalt erhöht zwar an und für sich die Plastizität und Prägefähigkeit auf Stand, schadet aber der Festigkeit, und ist für feine Prägungen, wenn in zu hohem Maße angewandt, insofern schädlich, als die Mineralteilchen an wertvollen Originalklischees, die zu Vervielfältigungszwecken stereotypisch mittels Matrizenprägung und Bleifuß geprägt und gegossen werden, Schaden anrichten können, schon bessere Strichzeichnungen können verletzt werden.

Der Stoff ist ungeleimt. Leimung macht das Produkt hart und mindert die Prägefähigkeit. Die Herausarbeitung der Prägestoffe geschieht am besten auf einer Langsiebmaschine, die mit Obersieb versehen ist. Das Untersieb muß möglichst lang sein, etwa Nr. 60, stark schütteln, damit das Wasser zwecks guter Einebnung des Stoffes ziemlich weit mit vorgeht. Sauger sind nicht anzuwenden, dieselben ziehen das Faserstoffgemisch zu fest zusammen und nehmen ihnen von vornherein ein gut Teil der Plastizität. An Stelle der Sauger wird

Digitized by Google

das Obersieb angewendet, etwa Nr. 110, welches mit 4—6 verschieden belastbaren kleinen Vorgautschwalzen armiert sein muß. Die Gautschwalzen sollen möglichst mit Ober- und Untermanchon versehen sein, wodurch trotz mäßig starker Anspannung derselben ein elastischer Entwässerungsdruck stattindet. Sehr zu empfehlen sind hier die Simderschen engl. gewalzten Manchons, die recht gut arbeiten. Aber auch recht starke elastische gewebte Schläuche gewährleisten eine gute Entwässerung bei Schonung der Prägbarkeit des Stoffes.

Als Naßfilz sollen nur saubere, gut wollige, dichte Filze dienen, am besten bewährten sich Kupferdruckfilze. Die Naßpressen sollen nur mäßig angezogen sein, nicht mehr als eben nötig ist, um das Stoffgefüge in sich zu festigen und ihm die Eigentragmöglichkeit zu verleihen, die notwendig ist, den Stoff von der Steigfilzpresse nach dem Trokkenapparat zu führen, ohne daß er dort reißt. Der erste Trockenzylinder ist nur mäßig zu heizen, der Karton trocknet, da lose gearbeitet und ungeleimt und nicht beschwert, rasch. Ist der erste Zylinder hingegen zu heiß, erschrickt der kalte Stoff und zieht sich sofort sich verdichtend zusammen, er springt in der Dicke ein. Dies muß vermieden werden. Daher mäßige Beheizung des ersten Zylinders und erst nach und nach zulegen in der Trocknung.

Sofern der Prägekarton nicht gerollt wird, also auch in Rollenform nicht geprägt wird auf kontinuierlichem Wege durch Gaufrier- oder Prägekalander, sondern sofern er in Bogenform mit Prägungen versehen wird, kann derselbe, da die Maschine an und für sich sehr langsam läuft, bis zu 2 m in der Breite bei sehr dicken Prägekartons (z. B. Matrizenpappen) auch direkt von Hand hinter der Trockenpartie quergeschnitten werden, dies kommt aber meist nur dann in Frage, wenn Spezialmatrizen für Druckereien erzeugt werden. In solchen Fällen kann die nasse Stoffbahn auch schon in Bogen quergeschnitten werden, und zwar zwischen Steigfilzpresse und Trockenpartie, sofern dort genügend Platz ist, um einen Querschneidetisch einzubauen. Die nassen Bogen werden dann in Kanälen mit erwärmter Frischluft getrocknet, und ergeben neben hoher Prägefähigkeit auch eine besonders gute Festigkeit, sind aber meist weniger glatt und eben an der Oberfläche. Satinierwerke dürfen nicht verwendet werden, sie würden dem Stoff die nötige Plastizität nehmen, deshalb ist auch deren Fabrikation auf der Rundsiebeinzylindermaschine nicht zu empfehlen (bei Bogenprägepappen), weil durch das dauernde Pressen der Formatwalze alle Mittelpappen in sich von Natur sehr verdichtet werden und Prägungen nicht mehr oder nur in sehr matter Form und unter Anwendung sehr hohen Druckes beim Trockenprägeverfahren aufnehmen. A. N.

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Braun: Die Bestimmung der Gesamtschwefligen Säure in den Frischlaugen der Zellstoffabriken mittels Hypochloritlauge. „Wochenbl. f. Pap." **54**, 2892, (1923).

Es werden die Herstellung einer Hypochloritlösung ($CaOCl_2$ bzw. NaOCl) und die mit dieser im Betriebe durchgeführten Titration beschrieben. Diese Methode, bei Gegenwart von Jodkaliumstärke als Indikator, vereinigt den Vorzug der Billigkeit gegenüber Jodlösung mit dem scharfer Umschläge. F. S.

Jerebow: Leimung im Papier. „Papier-Industrie Moskau" **2**, 1, 60 (1923), und **2**, 2 und 3, 187 (1923).

Der Verfasser des Aufsatzes zeigt die verschiedenen Einflüsse, denen das geleimte Papier unterworfen ist, sowohl physikalisch als auch chemisch. Es werden dann Konstanten des Kolophoniums angegeben. Ro.

J. H. MacMahon: Bereitung der Bleichlauge aus flüssigem Chlor. „Paper", Vol. 32, Nr. 24, vom 3. Oktober 1923, S. 7.

Die Bereitung der Bleichlauge aus flüssigem Chlor ergibt gegenüber jener aus Chlorkalk eine Reihe von Vorteilen und Ersparnissen und scheint geeignet, das früher übliche Verfahren über kurz oder lang zu verdrängen. Br.

William Stericker: Die Anwendung von Wasserglas in der Papierfabrikation. „Paper", Vol. 33, Nr. 7, vom 6. Dezember 1923, S. 8.

In ausführlicher Weise wird der verschiedene Gebrauch von Natriumsilikat (Wasserglas) in den einzelnen Fabrikationsprozessen der Papierherstellung dargelegt. An Hand eines ausgedehnten Studiums der modernen Fachliteratur schildert der Verfasser unter wertvoller Quellenangabe die Eigenschaften des Wasserglases und seine Eignung für die vielen bei der Herstellung von Papieren verlangten Zwecke. Br.

Quantitative Bestimmung von Stroh in Papier. „The Paper Maker's Monthly Journal" **61**, 494 (1923).

Bei Papieren, die weder Hanf noch Flachs oder Laubholz enthalten, läßt sich der Strohgehalt durch Destillation mit 13prozentiger Salzsäure bestimmen. Aus dem Destillat wird Furfurol ausgeschieden und der Pentosangehalt als Charakteristik bestimmt, so der Pentosangehalt bestimmt. Kü.

Die Alfthan-Serlachius-Methode. „Paper Maker" **66**, 575 (1923).

Es wird berichtet, daß Pine-Holz zur Herstellung von Sulfitzellstoff nach dieser Methode Qualitäten erzielen läßt, die praktisch verwendbar sind und dem aus Spruce-Holz gewonnenen Zellstoff nur wenig nachstehen. Pine-Zellstoff ist mit größerem Chlorverbrauch gut bleichbar, sein Gehalt an Harz und Fett etwa 0,2 Proz. höher. Die mikroskopische Untersuchung ergab keine Abweichungen. Vergleiche an Papiermustern zeigten, daß bei Verwendung von Pine-Zellstoff die Reißlänge etwas kleiner, der Aschengehalt nur wenig höher ist. Ob Pine-Zellstoff in allen Fällen Spruce-Zellstoff ersetzen kann, muß die Praxis ergeben. Der Herstellungsprozeß erfordert keine Umbauten, er ist jedoch um etwa 2 Proz. teurer. Jedenfalls ist durch dieses Verfahren eine Verwendung für das Pine-Holz geschaffen. Kü.

Digitized by Google

J. Gordon: Vervollkommnung in der Feinpapierherstellung. „Paper", Vol. 33, Nr. 7, vom 6. Dezember 1923, S. 3.

Obgleich das eigentliche Herstellungsverfahren der feinen Papiere in den letzten Jahrzehnten an sich unverändert geblieben ist, hatte diese Industrie doch immer ein offenes Auge für zweckmäßige Verbesserungen, für neue Ideen, für die Anwendung bislang nicht gebrauchter Ausgangsmaterialien, kurz für alle Bedingungen, die geeignet scheinen, die Güte der zu erstellenden Papiere zu erhöhen und die Kosten der Herstellung herabzusetzen. Unter diesen Bedingungen steht heute die Verminderung der Verluststoffe an erster Stelle; sie wird um so wirksamer, je mehr das gesamte Personal einer Fabrik von der Wichtigkeit der Sache durchdrungen ist. Neuerdings richten die Feinpapierfabriken ihr Augenmerk wieder mehr auf die Güte ihres Fabrikationswassers mit dem Ergebnis, daß man sich vielfach der Verwendung des Wassers artesischer Brunnen zuwandte, da dasselbe gewöhnlich farblos, von konstanter Temperatur und Zusammensetzung und unabhängig von atmosphärischen Einflüssen ist. Die Verbesserungen der Stoffmahlwerkzeuge spielten in den letzten Jahren ebenfalls eine große Rolle und erfolgten meist in dem Bestreben, kürzere Mahldauer, höhere Stoffumlaufsgeschwindigkeit im Trog und gleichmäßigere Durcharbeitung des Stoffes bei herabgesetztem Leistungsbedarf zu erzielen. Was die Leimung der Papiere betrifft, so ist eine Vervollkommnung insofern zu verzeichnen, als heute Spezialfirmen mit ausgedehnten Erfahrungen auf chemischem Gebiete eine Harzseife von hoher, immer gleichbleibender Qualität an die Papierfabriken abgeben und diese der Notwendigkeit entheben, sich ihre Leimlösungen selbst herzustellen, ein Umstand, der insofern wichtig ist, als die Papierfabriken nach dieser Richtung hin oft ungenügend ausgerüstet sind und ihr Bedienungspersonal meist jener gründlichen chemischen Kenntnisse ermangelt, die zur Erstellung einer immer gleich beschaffenen Leimung aus verschiedenen Harzen nötig ist. Es würde zu weit führen, wollte in diesem Referat all der erwähnten maschinellen Verbesserungen gedacht werden, die der Originalaufsatz bespricht. Als einer der wichtigsten Fortschritte nach dieser Richtung hin muß jedoch die Elektrifizierung erwähnt werden, die auch in der Feinpapierfabrik weitestgehend angewandt wurde. Nicht an letzter Stelle stehen aber die vielen und wertvollen Verbesserungen, die aus den Anregungen der Fachorganisationen geschöpft wurden. Brecht.

Russell B. Williams: Transportanlagen in Papierfabriken. „Paper", Vol. 33, Nr. 7, vom 6. Dezember 1923, S. 13.

In kurzen Zügen wird die Wirtschaftlichkeit geschildert, die bei Anwendung unserer elektrisch betriebenen Transportmittel gegenüber der früher üblichen Bewegung und Förderung der Güter durch Handbetrieb erreicht wird. Br.

William A. Munro: Die Behandlung von Schleifsteinen. „Paper", Vol. 33, Nr. 8, vom 13. Dezember 1923, S. 3.

Es hat sich gezeigt, daß jene Papiere, die einen beträchtlichen Gehalt an Holzschliff aufweisen, in ihrer Güte und der Fähigkeit, auf der Papiermaschine ohne wiederholtes „Reißen" zu laufen, fast ausschließlich von der Beschaffenheit des in den Holzschleifereien erstellten Schliffes abhängen. So sorgfältig eine Papiermaschine durchkonstruiert und so geschickt sie auch geführt werden mag, so gelingt es doch nicht, auch nur einen guten Bogen zu erhalten, wenn mit schlechtem Holzstoff gearbeitet wird. Aus dieser Erkenntnis heraus machten sich fortschrittlich geleitete Holzschleifereien an das Studium der Bedingungen, welche auf den zu erstellenden Holzstoff von größtem Einfluß sind und deren genaue Beobachtung in der Fabrikation einen immer gleich beschaffenen Stoff von den besten Eigenschaften ergeben muß. Die Faktoren, die die Eigenschaften und die Herstellung des Schliffes weitgehender beeinflussen als alle übrigen Momente, bestehen in der Umfangsgeschwindigkeit des Schleifsteins, in dem Druck des Holzes gegen den Stein, in der Temperatur im Schleifergehäuse und in der Körnung der arbeitenden Steinoberfläche. Dieser leztgenannte Faktor ist wichtiger als alle anderen und ist zugleich jener, der am schwersten konstant gehalten werden kann. Dieser Umstand liegt in der Tatsache begründet, daß Schleifersteine von durchaus verschiedenartigem Korn in Gebrauch sind und es naturgemäß außerordentlich schwer fällt, eine immer gleichgeartete Beschaffenheit der Steinoberfläche zu erzeugen, wenn sich die Steine hinsichtlich ihres Korns unterscheiden. — Im weiteren Verlauf der interessanten Arbeit wird eine Uebersicht über die meist benutzten Steinschärfverfahren und eine Kritik der einzelnen Methoden gegeben. Brecht.

K. Schurz: Die wirtschaftliche Wiederverwertung von Altpapier und ähnlichen Abfallstoffen für die Papierherstellung. „Wochenbl. f. Pap." **54**, 2803, (1923).

Das Altpapier wird im kontinuierlichen Arbeitsgang direkt vom Waggon auf einem Transportband einer Handsortierung unterworfen und über einer Schneide- und Reinigungsmaschine nach dem Zerfaserer und von da direkt zum Holländer geführt. F. S.

Fast: Theorie über Mahlen des Stoffes im Holländer. „Papier-Industrie Moskau" **2**, 1, 45 (1923), und **2**, 2 und 3, 161 (1923).

Die beachtenswerte Arbeit ist eine Vertiefung der seinerzeit von P f a r r an der Technischen Hochschule Darmstadt gemachten Untersuchungen. Die Beiträge sind in einer Reihe von Kapiteln zusammengestellt, wie Mahlprozeß, Zahl der Schnitte der Walze, benötigte Energiemenge für die produktive Arbeit im Holländer, Bestimmung der unproduktiven Arbeit im Holländer, Behebung des Reibungswiderstandes des Stoffes gegen die Messeroberfläche, Reibungswiderstand im Lager, Energieverbrauch für das Rotieren der Holländerwelle (mit Skizzen) und Beobachtung zweier Holländer nach verschiedenen Formeln. Ro.

W. Freund: Vom Satinieren besserer Papiere und Kartons. „Wochenbl. f. Pap." **55**, 110 (1924).

Der Bogenkalander der Firma G o e b e l, Darmstadt, wird beschrieben: Die Bogen werden in die

Digitized by Google

Bogenhochführung eingelegt, wandern durch den ersten Kalander, von hier über eine Bogenüberführung zum zweiten Kalander, passieren diesen und werden selbsttätig auf einen Abnehmetisch gebracht. Als Vorteile werden angeführt: Ersparnis an Bedienung und die Erzielung eines guten Fabrikates. F. S.

Querfestigkeit von Papier. „The Paper Maker's Monthly Journal" **61**, 495 (1923).

Es wird eine von Klemm 1903 ausgearbeitete Methode zur Bestimmung der Festigkeit bei Duplexpapieren beschrieben. Kü.

D. H. Killeffer, New York: Reinigung von Fabrikationswässern. „The Paper Maker's Monthly Journal" **61**, 489 (1923).

Ausführlichere Abhandlung über die verschiedenen Wasserarten, deren Verunreinigungen und über die störenden Wirkungen dieser Verunreinigungen, je nach Verwendungszweck des Wassers, und schließlich über die Reinigung des Wassers selbst. Kü.

W. Freund: Vergasung minderwertiger Brennstoffe mit Urteergewinnung für Industriefeuerungen und Gaskraftmaschinen. „Wochenbl. f. Pap." **54**, 2894 (1923).

Der Verfasser beschreibt die Konstruktion und Wirkungsweise des Heller-Generators, die Vorteile der Generatorfeuerung und teilt verschiedene Betriebsergebnisse mit, die die hohe Wirtschaftlichkeit der Anlage veranschaulichen. F. S.

Ueber den Stand der russischen Papier- und Zellstoffindustrie in den Jahren 1921 und 1922. „Papier-Industrie Moskau" **1** und **2** (1922 und 1923). (Sammelreferat.)

Während des Weltkrieges war die Produktion der russischen Papier- und Zellstoffabriken zurückgegangen; auch war ein Teil der Fabriken für Kriegszwecke umgestellt worden. Einen großen Schlag erhielt die Industrie durch die Revolution, bei der viele Fabriken durch Brand vernichtet wurden oder sonst der Zerstörung anheimfielen. 1921 sind im europäischen Rußland vorhanden 123 Fabrikunternehmen. Davon: 88 Papierfabriken, 13 Zellstoffabriken, 12 gemischte Fabriken und 10 Kartonfabriken. Von diesen sind rund 60 Proz. in Betrieb. Die Betriebstätigkeit konzentriert sich vor allem auf die nördlichen und nordwestlichen Gouvernements des Reiches, weniger auf den Südwesten des Landes. Im Osten wird wenig produziert. Es werden 42 Fabriken angegeben, die in Bezirkstruste eingeteilt sind mit halb staatlichem, halb privatem Charakter. Vom Sowjet werden Richtlinien für die Rentabilität eines Werkes gegeben; im übrigen sind die Unternehmen durch den Staat auf Selbsterhaltung angewiesen. Es folgen statistische Zahlen des Zentral-Trusts über Lohn, Rohstoffe, Brennstoffe, Verkauf, Selbstkostenberechnung und Produktion. Es werden Vorschläge gemacht über die Aussichten der Begründung einer Zellstoff- und Papierindustrie in Sibirien. Besonders käme für den Aufbau einer solchen Industrie Zentral-Sibirien in Frage. Man macht dort Plätze namhaft, die neben natürlichem Holzreichtum durch vorhandene Wasserkräfte begünstigt sind. Was die Ausbildung des Nachwuchses an technischen Kräften auf dem Gebiete der Papier- und Zellstoffindustrie betrifft, so wird mitgeteilt, daß drei Papiermacher-Schulen bestehen, und zwar: 1. eine solche für Papier-Lehrlinge in Petersburg; 2. eine solche für Meister und Werkführer im Gouvernement Kaluga und 3. eine solche für Ingenieure in Moskau. Die Schulen tragen nicht Hochschulcharakter und sind schlecht besucht. Die Zeitschrift „Papier-Industrie Moskau", der wir diese Ausführungen entnehmen, bringt neben vielen russischen Arbeiten eine Reihe namhafter Aufsätze aus deutschen Zeitschriften, namentlich aus dem „Papier-Fabrikant". Ueber den Stand und die Erforschungen ausländischer Papierindustrien wird regelmäßig berichtet. Der Verlag der „Papier-Industrie Moskau" vertreibt neben 15 russischen Zeitschriften 19 ausländische, darunter allein neun aus Deutschland. Das Erscheinen des „Lehrbuches der Cellulosechemie" von Prof. Dr.-Ing. Heuser in russischer Sprache, durch Prof. Schilow von der Technischen Hochschule in Moskau übersetzt, ist angekündigt.*) Verordnungen des Sowjet-Volkskommissars, Aenderung des Einfuhrzolles für Papier und Papiermasse, Kurse des Goldrubels, Preisindexe und verschiedene Anzeigen aus Deutschland sind der weitere Inhalt obengenannter Zeitschrift. Ro.

*) Inzwischen erschienen.

PATENT-UMSCHAU

Verfahren zur Beseitigung der riechenden Stoffe aus Abgasen der Natronzellstoffabrikation.

D. R. P. 389 206. Klasse 55 b. Gruppe 3.
Zusatz zum Patent 319 594.
Dr. Carl G. Schwalbe in Eberswalde.

Nach dem Verfahren gemäß Patent 319 594 werden zur Geruchlosmachung der übelriechenden Abgase der Natronzellstoffabriken Holzklein, Sägemehl und andere Stoffe holzartiger Natur verwendet. Es wurde nun gefunden, daß man mit derselben guten Wirkung Stroharten verschiedenster Herkunft benutzen kann. In Frage kommt hierbei das Stroh selbst oder Abfälle von der Aufbereitung des Strohes, Strohknoten u. dgl. mehr.

Patent-Anspruch: Verfahren zur Beseitigung der riechenden Stoffe aus Abgasen der Natronzellstoffabrikation gemäß Patent 319 594, dadurch gekennzeichnet, daß an Stelle der im Hauptpatent genannten Stoffe holzartiger Natur Stroh oder Strohabfälle jeglicher Herkunft, z. B. Maisstroh, zur Anwendung kommen.

Digitized by Google

Verfahren zur Gewinnung von Papiermasse, die neben den natürlichen Fasern auch die erforderlichen Leimstoffe enthält.

D. R. P. 388 778, Klasse 55 b, Gruppe 1.
Hydrophyt-Zellstoff-G. m. b. H.
in Dresden.

Die Erfindung beruht auf der Erkenntnis, daß Verlandungspflanzen, die sogenannten Hydrophyten oder Helophyten, ein Ausgangsmaterial darstellen, welches neben der Faser auch schon die erforderlichen Leimstoffe natürlich enthält und eine hervorragende Papiermasse liefert, welche unter Verzicht auf chemische Behandlung und unter Umständen sogar unter Verzicht auf Kochung durch Behandlung auf mechanischem Wege hergestellt werden kann. Es kommen hauptsächlich in Betracht Rohr, Schilf und Binsen (Arundo-, Typha-, Juncus- oder Scirpusarten). Auch andere Verlandungspflanzen können mit verwendet werden. Die Pflanzen werden zunächst in Wasser aufgeweicht, damit Splitterungen vermieden werden. Nachdem die Wässerung so durchgeführt ist, daß die Faserstruktur der Pflanzen keine Bruchneigung mehr zeigt, wird das aufgeweichte Gut in bekannter Weise entweder geschliffen oder gekollert oder geholländert. Das nach dem neuen Verfahren hergestellte Papier eignet sich besonders für photochemische Zwecke, da die Masse ohne jede Chemikalien hergestellt ist und infolgedessen auf empfindliche Emulsionen nicht reagiert.

Patent-Anspruch: Verfahren zur Gewinnung von Papiermasse, die neben den natürlichen Fasern auch die erforderlichen Leimstoffe enthält, dadurch gekennzeichnet, daß man die ober- oder unterirdischen Teile oder beide von Verlandungspflanzen (Hydrophyten oder Helophyten), wie Rohr, Schilf und Binsen (Arundo-, Typha-, Juncus- oder Scirpusarten), einzeln in ihren Arten oder in natürlichem Gemisch auch mit anderen Verlandungspflanzen lediglich auf mechanischem Wege durch Schleifen oder im Kollergang oder im Holländer zu Papiermasse verarbeitet.

Verfahren zur Gewinnung von Textilfasern und Zellstoff aus Rohpflanzen, wie Brennesseln, Jute, Schilf, Typha u. dgl.

D. R. P. 388 998. Klasse 29 b. Gruppe 2.
Carl Alfred Braun in München.

100 kg lufttrockene Nesselstengel werden in einen eisernen Kocher eingefüllt und zunächst drei Stunden mit heißem Wasser, gegebenenfalls unter schwachem Druck bei Temperaturen bis zu 110° C, ausgelaugt. Der Auszug wird abgelassen und zum Zweck der Anreicherung wiederholt verwendet und nach erfolgter Sättigung, z. B. auf Alkohol, vergoren, da er ziemlich viel vergärbare Zucker enthält.

Auf die ausgezogenen Nesselstengel wird nun eine Lauge gegeben, die enthält: 25 kg Natriumsulfit, 15 kg Natriumkarbonat, 3 kg Natriumhydroxyd, gelöst in 600 l Wasser.

Hierauf wird der Kocher geschlossen und indirekt acht bis neun Stunden bei einer bis zu 176° C ansteigenden Temperatur erhitzt. Nach dieser Zeit ist die Kochung beendet, die Lauge wird abgelassen und das Kochgut in bekannter Weise weiterverarbeitet.

Die Lauge hat die Eigenschaft, die verholzten Teile der Pflanzen völlig zu Zellstoff aufzuschließen und die Bastfasern freizulegen, ohne sie zu schwächen, und ergibt Textilfasern und Zellstoffe von heller Farbe, die sich als leicht bleichbar erweisen. Die Ablauge wird in bekannter Weise zur Wiedergewinnung der Natronsalze regeneriert, bedarf aber keiner Kaustifizierung.

Patent-Anspruch: Verfahren zur Gewinnung von Textilfasern und Zellstoff aus geeigneten Rohpflanzen, wie Brennessel, Jute, Schilf, Typha u. dgl., dadurch gekennzeichnet, daß die zerkleinerten Pflanzen zunächst mit heißem Wasser bei Temperaturen von nicht über 110° C extrahiert und hierauf mit einer Kochlauge unter Druck bei Temperaturen bis zu 176° C behandelt werden, die aus einem Gemisch von Alkalikarbonat und neutralem Alkalisulfit mit einem geringen Zusatz von Aetzalkalien besteht.

Verfahren zur Herstellung eines wolleartigen Gespinstes aus Viskoselösungen.

Glanzfäden-Aktiengesellschaft
in Petersdorf i. R.

D. R. P. 389 394, Klasse 29 b, Gruppe 3.

100 kg Zellulose werden mit etwa 18 prozentiger Natronlauge getränkt und dann so weit abgeschleudert, bis sie nur noch zwei Gewichtsteile Lauge auf ein Gewichtsteil Zellulose enthalten. Man beläßt die Zellulose nur noch etwa 12 Stunden unter der hydratisierenden Wirkung des Alkali, um sie hierauf mit 70 kg Schwefelkohlenstoff zu behandeln und in etwa 1 600 kg dreiprozentiger Natronlauge aufzulösen. Die so erhaltene Spinnmasse kann sofort in einem 12- bis 15 prozentigen Schwefelsäurebad versponnen werden, wobei den Fäden ein möglichst langer Weg durch das Bad gegeben wird.

Patent-Anspruch: Verfahren zur Herstellung eines wolleartigen Gespinstes aus Viskoselösungen, darin bestehend, daß die verwendete Zellulose vor der Einwirkung des Schwefelkohlenstoffs und der Auflösung einer nur soweit gehenden Hydratisierung mittels Aetzalkalien unterworfen wird, daß sich das hydratisierte Produkt nach Umwandlung in das Xanthenogat noch restlos aufgelöst, worauf ohne Reifenlassen sofort zu Mineralsäuren versponnen wird.

Vorrichtung zum Anfeuchten von Papierbahnen u. dgl.

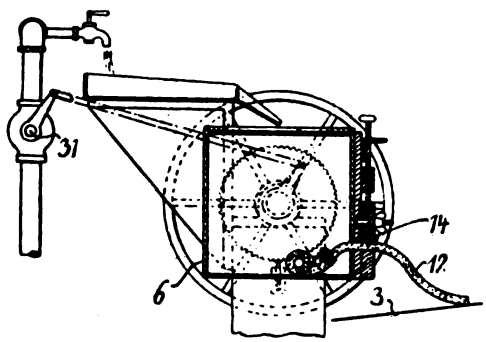
D. R. P. 388 963. Klasse 55 e. Gruppe 3.
Charles Clark Orcuth in Long Branch,
New Jersey, V. St. A.

Die neue Vorrichtung zum Anfeuchten von Papierbahnen u. dgl. besteht aus einem Flüssigkeitsbehälter 6, aus dem ein veränderlich belasteter Streifen 12 aus poröser Masse die Flüssigkeit, beispielsweise Wasser, auf die Papierbahn 3 bringt. Der Flüssigkeitsbehälter ist um eine wagerechte Achse drehbar gelagert. Diese Anordnung des Flüssigkeitsbehälters ermöglicht, durch Neigen des Behälters, die Fläche, mit der der Streifen 12 der Papierbahn anliegt, zu verändern und den Streifen

Digitized by Google

ganz von der Bahn abzuheben. Ferner bildet man die Vorrichtung zweckmäßig so aus, daß die Höhe der im Flüssigkeitsbehälter 6 über dem Streifen 12 stehenden Flüssigkeitssäule durch die Verstellung des Behälters verändert wird.

Diese Regelung der der Bahn 3 anliegenden Fläche des Streifens 12 und der Flüssigkeitssäule im Behälter 6 je nach der verschiedenen Beschaffenheit des Papiers genügt aber nicht in allen Fällen, denn zuweilen ist die Bahn in der Breite von verschiedener Beschaffenheit. Um auch solche Ungleichmäßigkeit zu berücksichtigen, wird der poröse Streifen 12 durch eine Anzahl über seine Breite verteilter, für sich verschiebbarer Klötze 14 verschieden stark zusammengepreßt, je nachdem die Beschaffenheit der Bahn eine größere oder geringere Flüssigkeitsabgabe an der betreffenden Stelle verlangt.



Die Vorrichtung wirkt in folgender Weise: Der Durchfluß durch den Streifen 12 wird nach der zu behandelnden Papiersorte geregelt und der Behälter 6 so eingestellt, daß sein Boden wagerecht liegt. Der Behälter 6 kann so gedreht werden, daß der Streifen 12 sich auf das Papier 3 auflegt und eine entsprechende Menge Wasser abgiebt. Wenn der Behälter 6 in Ruhestellung gebracht wird, schließt sich der Hahn 31 selbsttätig. In dieser Stellung des Behälters 6 ist der Streifen 12 vollständig vom Papier 3 abgehoben.

Patent-Ansprüche: 1. Vorrichtung zum Anfeuchten von Papierbahnen u. dgl. mit einem Flüssigkeitsbehälter, aus dem ein veränderlich belasteter Streifen aus poröser Masse die Flüssigkeit auf die Papierbahn leitet, dadurch gekennzeichnet, daß der Flüssigkeitsbehälter (6) um eine wagerechte Achse drehbar gelagert ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der poröse Streifen (12) aus dem Flüssigkeitsbehälter (6) unterhalb des Flüssigkeitsspiegels austritt und die Höhe der über dem Streifen (12) wirkenden Flüssigkeitssäule im Behälter (6) durch Drehen des Behälters regelbar ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Flüssigkeitsbehälter (6) mit dem Hahn (31), der den Flüssigkeitszufluß zu dem Behälter (6) regelt, gekuppelt ist, so daß durch Drehen des Behälters (6) die Flüssigkeitszufuhr zum Behälter (6) verändert oder abgesperrt wird.

4. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß über dem porösen Streifen (12) mehrere Klötze (14) nebeneinander so angeordnet sind, daß jeder für sich gegen den Streifen verstellt werden kann.

Querschneider.

D. R. P. 388 964, Klasse 55 e, Gruppe 5.
Firma Georg Spieß in Leipzig-Reudnitz.

Gemäß der Erfindung kann das Vorgelege, welches die dauernd in der Förderrichtung ohne größere Unterbrechnungen umlaufenden, den Schneidwerkzeugen das Papier zuführenden Förderwalzen steuert, so eingestellt werden, daß das durch die Förderwalze zugeführte Papier je nach Bedarf annähernd oder völlig im Zustand der Ruhe geschnitten wird.

Patent-Ansprüche: 1. Querschneider mit Scherenschnitt für Papier, Pappe o. dgl. in Bahnenform, dadurch gekennzeichnet, daß in das Vorgelege zum Antrieb der Förderwalzen ein einstellbares Beschleunigungs- und Verlangsamungsgetriebe eingebaut ist, durch das die Zeitspanne, während der die Förderwalzen zum Zweck des Schneidens der Papierbahn in Ruhe verharren, je nach Bedarf verändert werden kann.

2. Querschneider nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als einstellbares Beschleunigungs- und Verlangsamungsgetriebe ein verstellbares Planetengetriebe zum Antrieb der Förderwalzen eingebaut ist.

Patentansprüche 3 und 4 beziehen sich auf Konstruktionseinzelheiten.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Patente:

55b, 4. W. 56 892. George **Kolb**, Berlin, Wallstraße 23/24. Vorrichtung zum Beschicken von Maschinen zum Aufschließen von in Wasser aufgeschwemmtem Fasermaterial, insbesondere von **Altpapier**. 3. 12. 20.

55d, 5. N. 21 682. Ph. **Nebrich** vorm. Reinicke & Jasper Ges. m. b. H., Cöthen i. Anh. **Drehknotenfänger** für die Papier- und Zellstoffherstellung. 11. 12. 22.

55d, 18. L. 57 322. Paul **Lindner**, Wien; Vertr.: Dipl.-Ing. C. Huß, Pat.-Anw., Berlin SW 61. Untersieb für **Siebzlinder** von Papier- und Pappenmaschinen. 12. 2. 23.

55f, 13. B. 107 850. Fa. J. **Bach**, Fürth i. B. Verfahren zur Herstellung von **Silberpapier**. 2. 1. 23.

55f, 16. S. 63 740. Fa. Friedrich **Sauer**, Gotha. Verfahren zur Herstellung eines **chemisch wirkenden Papiers**. 4. 9. 23.

Erteilungen.

8a, 28. 392 160. Hermann **Meyer**, Ballenstedt (am Harz), Louisenstr. 8/9. Abstreichvorrichtung für **Dachpappen**-Durchtränkungspfannen. 11. 4. 23. M. 81 119.

55c, 6. 392 324. Emil **Fröhlich**, Warmbrunn, Schles., und Georg **Nenzel**, Herischdorf, Riesengeb Vorrichtung an **Papierstoffholländern** zum selbsttätigen Einstellen und Entlasten der Mahlwalze. 19. 5. 22. N. 21 122.

Digitized by Google

55d, 20. 392 269. **Holyoke Vacuum Sluice Company**, Springfield, Mass., V. St. A.; Vertr.: Dr.-Ing. R. Geißler, Pat.-Anw., Berlin SW 11. Vorrichtung zur Entfernung von Wasser aus dem Filz von **Rundsieb-Papiermaschinen**. 23. 8. 22. H. 90 885.

55f, 4. 392 325. Dr. Ernst **Fues**, Hanau a. M. Verfahren zur Herstellung doppelseitig gefärbter oder farbig **gemusterter Papiere**. 30. 4. 22. F. 51 681.

55f, 15. 392 326. Wilhelm **Koreska**, Wien; Vertr.: H. Heimann, Pat.-Anw., Berlin SW 61. **Schablonenbogen für Vervielfältigungszwecke**. 5. 8. 22. K. 82 908. Oesterreich. 1. 8. 22.

Löschungen.

55b, 3, 252 412, 286 601. **55c**, 2, 305 006, 305 007, 305 008, 305 009, 305 010, 307 098. **55c**, 8, 316 058. **55e**, 1, 361 921. **55e**, 3, 315 680.

Auslandspatent.

Verfahren zur Herstellung v. Papierstoff.

Amerikanisches Patent 1 457 915.

B. S. Summers in Port Huron, Michigan.

Getreidestroh oder Flachsstroh wird zuerst mit einer 3½proz. Bisulfitlösung unter einem Druck von 40—50 Pfund drei bis vier Stunden behandelt, so daß etwa eine halbe Gallone genannter Lösung auf ein Pfund Stroh kommt. Nach dieser Behandlung wird die Lauge abgelassen, das behandelte Stroh gewaschen und darauf drei bis vier Stunden bei 40 bis 50 Pfund Druck mit 5 proz. Natron gekocht, dem man eine geringe Menge eines Oxydationsmittels, z. B. ein Superoxyd oder Hypochlorit, zusetzt. Das Produkt wird im Papierholländer in Faserbrei für die Papierfabrikation verwandelt. — Schr. —

Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure

Einladung zur Hauptversammlung

am Dienstag, den 11. März 1924 vorm. 9½ Uhr

in Berlin im Hause des Vereins Deutscher Ingenieure, Sommerstraße 4a.

Montag, den 10. März 1924, vorm. 10 Uhr, im Peterszimmer des Vereins Deutscher Ingenieure: Vorstandssitzung.

Anschließend, bzw. nachmittags, Sitzungen der Fachausschuß- und Analysen-Kommissionen.

Montag, den 10. März 1924, abends 7 Uhr, im Muschelsaal des Weinhauses Rheingold (Bierabteilung), Eingang Potsdamer Straße 3, Begrüßungsabend.

Am Dienstag, den 11. März 1924, abends 7½ Uhr, findet ein gemeinsames Abendessen mit anschließendem geselligen Beisammensein, Tanz und Vorträgen im großen Festsaal des Hotels Prinz Albrecht, Prinz-Albrecht-Straße 9, statt, wozu die Damen der Mitglieder und Gäste höflichst eingeladen sind.

Um rechtzeitig Vorbereitungen treffen zu können, bitten wir, Anmeldungen für die Teilnahme an einem an die Hauptversammlung gegebenenfalls anschließenden Frühstück sowie für das gemeinsame Abendessen nebst Angabe der Personenzahl baldigst an den Schriftführer gelangen zu lassen.

Tagesordnung der Hauptversammlung:

1. Bericht des Vorstandes über die Geschäftsjahre 1922 und 1923. Berichterstatter die Herren Kommerzienrat Dr. Hans Clemm und Prof. Dr. Heuser.
2. Bericht über die wirtschaftliche Lage des Vereins und Genehmigung des Voranschlages für das Jahr 1924. Berichterstatter die Herren Direktor R. Schark und Alex Wendler.
3. Mitgliedsbeiträge für 1924. Berichterstatter Direktor R. Schark.
4. Kassenprüfung und Entlastung des Säckelwarts.
5. Neuwahl des Vorstandes und des Fachausschusses.
6. Vorträge:
   1. Professor Dr. Heuser: „Die Bedeutung wissenschaftlicher Forschung für die Industrien der Cellulose".
   2. Professor Dr. Schwalbe: „Die Verwertung der Sulfitzellstoffablauge und der Holzabfälle in den Zellstoff-Fabriken".
   3. Dr.-Ing. Joh. Teicher-Hillegossen: „Harzleimung bei hartem Fabrikationswasser".
   4. Oberingenieur Gleichmann: „Ueber die Anwendung von Hochdruckdampf unter besonderer Berücksichtigung der Zellstoff- und Papier-Industrie".

I. A.: Der Schriftführer:
Richard Schark.

Die Herren Mitglieder werden nochmals erinnert, die Beiträge möglichst umgehend auf das Postscheckkonto: Berlin Nr. 119 030 (Alex Wendler, Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure) einzuzahlen, oder an den Schatzmeister, Herrn Alex Wendler, Charlottenburg, Riehlstr. 13, oder an den Schriftführer, Direktor R. Schark, Berlin W 8, Charlottenstr. 46, in bar oder Scheck einzusenden.

I. A.: Der Schriftführer:
Richard Schark.

Digitized by Google

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U.-INGENIEURE

Die Beschleunigung der Schleimbildung bei der Mahlung im Holländer durch chemische Mittel und durch Zusatz von Schleimbildnern.

Von Professor C. G. Schwalbe, Eberswalde.

Der unter vorstehendem Titel veröffentlichte Aufsatz hat den Zweck, den ich damit verfolgte, erfüllt. Aus verschiedenen Zuschriften aus Fachkreisen geht hervor, daß man sich für das Problem interessiert. Der Aufsatz war im Oktober*) geschrieben und gab einen Bericht über die damals vorliegenden Erfahrungen. Inzwischen ist es gelungen, die offen dargelegten Mängel, die dem Verfahren noch anhafteten, zu beseitigen. Es erweist sich nicht mehr als nötig, mit Milchsäure in Bronzeholländern mit der als Gas unbequemen Kohlensäure oder in Holländern mit Stahlbemesserung zu arbeiten. Es genügt nunmehr, kleine Mengen (1 bis 3 Proz.) des Stoffgewichts von salzartigen Präparaten bei Beginn der Mahlung dem Holländerinhalt beizufügen. Es zeigt sich dann eine erhebliche Beschleunigung des Mahlvorganges.

Bei einem Versuche mit 7 kg gebleichten Sulfitzellstoff und 200 Liter Wasser in einem Holländer der hiesigen Versuchsstation wurden beispielsweise beim Mahlen auf Mahlgrad 43 nach Schopper-Riegler folgende Zahlen beim Mahlen mit oder ohne Zusatz des Schleimbildners, den man vielleicht „Mucigen" nennen könnte, gefunden:

Mahlbeschleunigung durch „Mucigen".

Ohne Zusatz von »Mucigen«		Mit Zusatz von »Mucigen«	
Mahldauer	**Mahlgrad**	**Mahldauer**	**Mahlgrad**
25 Min.	20	25 Min.	24
40 „	25	32 „	30
53 „	28	40 „	30
77 „	30	45 „	30
95 „	43	53 „	34
		57 „	39
		62 „	41
		70 „	42
		77 „	44

*) „Papier-Fabrikant" 1924, Heft 1, S. 1.

Man sieht aus den Zahlen, daß der Mahlgrad von 25 bei Zusatz von „Mucigen" in etwa 27 Minuten erreicht wird, während bei gewöhnlicher Mahlung 40 Minuten erforderlich sind. Der Mahlgrad von 30 Schopper-Riegler-Graden wird mit „Mucigen" in 32 Minuten erreicht, während ohne den Zusatz 77 Minuten erforderlich sind. Man kann also sagen, es läßt sich durch den Zusatz die Mahldauer um die Hälfte verkürzen.

Natürlich muß, wenn ein wirtschaftlicher Vorteil herauskommen soll, das chemische Präparat erheblich weniger kosten, als die Ersparnisse an Zeit und Kraft ausmacht. Nach den angestellten Ermittlungen läßt sich aber ein Zusatz von 3 Proz. „Mucigen" gegenwärtig mit etwa 0,45 M. bewerten, während bei einem Kraftaufwand von 100-PS-Stunden die Ersparnis der Hälfte dieser Kraft eine erheblich höhere Wertsumme bedeuten dürfte. Da es außerdem noch gar nicht feststeht, ob tatsächlich 3 Proz. „Mucigen" unbedingt erforderlich sind, so ist die Spanne zwischen Ersparnis und Neuaufwand wahrscheinlich noch größer. Außer der Ersparnis an Geld kommt aber noch diejenige von Zeit in Frage. Die Holländer können weit besser ausgenutzt werden, wenn in gleicher Zeit die doppelte Menge von Faserstoff durchgesetzt werden kann.

Aus vorstehenden Ausführungen läßt sich wohl erkennen, daß nunmehr eine Prüfung des Verfahrens in jeder Papierfabrik möglich ist. Vielleicht geben vorstehende Zahlen Anlaß zu einer recht vielfältigen Nachprüfung meiner Angaben, die sich bei der Neuheit des Verfahrens (es wurde im November 1923 gefunden) naturgemäß nur auf Laboratoriumsversuche beziehen können.

Pergament und Pergament-Imitation.

Von H. Postl, Biedermannsdorf bei Wien.

Echtes Pergament: Die Erfindung des animalischen (tierischen) Pergaments ist uralt; schon zu Davids Zeiten hatten die Israeliten aufgerollte Bücher von Tierhäuten, und nach Herodots Erzählungen schrieben die Ionier in den ältesten Zeiten auf ungegerbte, nur von den Haaren befreite Hammel- oder Ziegenfelle. Diesen von den Alten als Membrane bezeichneten Tierfellen ließ man etwa dreihundert Jahre vor unserer Zeitrechnung in der kleinasiatischen Stadt Pergamo eine sorgfältigere Behandlung angedeihen und machte sie dadurch zu Schreibzwecken geeigneter. Ein lebhafter Handel wurde dann damit von dieser Stadt aus betrieben und übertrug sich dadurch der Name derselben auf die Tierhäute, die die Bezeichnung Pergament erhielten. Der jüdische Geschichtsschreiber Josephus

Digitized by Google

erwähnt in seinen Werken, daß Ptolomäus, als er durch den Hohenpriester Eleasar den Pentateuch erhielt, sich über die Feinheit des Pergamentes, auf das derselbe geschrieben war, nicht genug wundern konnte. Im Laufe der Zeit stieg die Nachfrage nach Pergament infolge der sich mehr und mehr verbreitenden Kunst des Schreibens, und stiegen die Anforderungen, die an dasselbe zu Schreibzwecken gestellt wurden. Dies gab Anlaß, das Pergament immer mehr zu vervollkommnen. Die schon vor vielen Jahrhunderten erzeugten Pergamentblätter weisen eine solche Reinheit, Festigkeit, Schreibfähigkeit und Dauerhaftigkeit auf, wie kein einziges bis heute erfundenes Ersatzprodukt. Bei den alten Akten und Büchern in den Bibliotheken tritt die Ueberlegenheit jener auf Pergament geschriebenen denen auf Papier geschriebenen oder gedruckten deutlich zutage. Während Papier vielfach brüchig wird und vergilbt, die Schrift schwer leserlich ist, hat Pergament Jahrhunderte ohne merkliche Spuren ertragen. Besonders die fast unbegrenzte Dauerhaftigkeit des Pergaments ist die Ursache, daß es kaum jemals ganz durch das Papier verdrängt werden wird. In vielen Staaten werden heute noch wichtige Dokumente nur auf Pergament geschrieben. In England und Frankreich hat sich die früher allgemein gebräuchliche Sitte, von kostbaren Werken Pergamentabzüge zu machen, bis auf die Gegenwart erhalten.

Der Wert des tierischen Pergaments ist abhängig von dessen Farbe, Dicke, Gleichmäßigkeit und Schreibfähigkeit. Als Rohstoff können fast alle Tierfelle verwendet werden; bevorzugt werden die Felle von Kälbern, Schafen, Schweinen, totgeborenen Lämmern und Eseln.

Vegetabilisches Pergament: Nachdem der Grundstoff für echtes Pergament hoch im Preise steht, war man seit langem bemüht, einen Ersatz für dasselbe zu schaffen, was jedoch nicht vollkommen gelungen ist; 1853 arbeitete E. Gaine in England ein Verfahren aus, nach welchem auf verhältnismäßig einfache Weise vegetabilisches Pergament — Pergamentpapier — hergestellt wurde. Infolge der guten Eigenschaften desselben, wie Widerstandsfähigkeit gegen Fäulnis, Unlöslichkeit im Wasser und Zähigkeit (es ist drei- bis viermal fester als das Rohpapier, aus dem es hergestellt ist), fand es rasch weiteste Verbreitung.

Der Unterschied zwischen tierischem und vegetabilischem Pergament ist ein wesentlicher und schon bei flüchtiger Prüfung erkennbar. Echtes Pergament rollt sich während des Verbrennens, entwickelt dabei einen scharfen Geruch, der an verbrannte Haare erinnert, hinterläßt reichliche schwarze Asche, quillt im Wasser nach einigen Stunden stark auf und löst sich nach längerem Kochen zu einer klebrigen Masse. Pergamentpapier verbrennt sehr leicht, ohne dabei einen merklichen Geruch zu entwickeln oder sich dabei aufzurollen, die Aschenbildung ist schwach, die Asche dunkelgrau, es löst sich weder in kaltem noch kochendem Wasser auf.

Als Rohstoff für vegetabilisches Pergament werden ungeleimte füllstofffreie Hadern- und Zellstoffpapiere verwendet. Je nach der Dicke des Papiers wird dasselbe 3—12 Sekunden lang mit kalter Schwefelsäure von 60° B behandelt. Nach dem Säurebad wird die Papierbahn auf beiden Seiten mit Wasser von der überschüssigen Säure gereinigt, dann durch ein ammoniakalisches Bad gezogen und abermals mit Wasser abgespritzt. Die überschüssigen Flüssigkeiten werden jedesmal mittels Walzen ausgepreßt. Die Trocknung erfolgt auf mit Dampf geheizten Zylindern.

Pergamentpapier darf nach der Fertigstellung keinerlei Spuren von Säuren oder Alkalien enthalten, da dieselben einerseits auf die Festigkeit des Papiers einen nachteiligen Einfluß ausüben, anderseits dasselbe zum Einwickeln von Nahrungsmitteln usw. unbrauchbar machen. Der Preis für Pergamentpapier richtet sich noch dessen Festigkeit, Farbe, Reinheit, Dicke, Glätte, Widerstand gegen Feuchtigkeit und Verwenbarkeit für bestimmte Zwecke.

Nachdem sich während der Behandlung des Rohpapiers mit Schwefelsäure ein Teil der Fasern ganz, die restlichen Fasern auf ihrer Oberfläche in Amyloid verwandeln, diese sich dadurch miteinander verkitten und Amyloid in Wasser unlöslich ist, kann vegetabilisches Pergament nicht mehr zu Papierstoff aufgearbeitet werden. Der anfallende Ausschuß wird daher meist in schmale Streifen geschnitten und als Packmaterial verwendet.

Pergamentersatz: Auch Pergamentpapier blieb nicht allzu lange alleinherrschend. Durch ein in seiner Herstellung viel einfacheres, billigeres Zellstoffpapier erwuchs ihm bald ein scharfer Konkurrent. Durch Professor Mitscherlichs und anderer Fachleute fortgesetztes Bemühen kommen seit den achtziger Jahren große Mengen Sulfitzellstoff auf den Markt, die sich zu einem sehr dicht geschlossenen Papier verarbeiten lassen. Bald wurde aus diesem Rohstoff unter der Bezeichnung Pergament-Ersatz ein Papier hergestellt, das, wenn es gut gearbeitet ist, dem vegetabilischen Pergament im Aussehen sehr ähnlich ist, auch manche Eigenschaften mit ihm gemein hat, nur weniger fest und gegen Feuchtigkeit nicht annähernd so widerstandsfähig ist wie dieses. Immerhin trägt es den ihm gegebenen Namen mit Recht, da es in vielen Fällen als vollständiger Ersatz für vegetabilisches Pergament zu verwenden ist.

Die Anfertigung von Pergamentersatz ist, wenn die Grundbedingungen, weichgekochte Mitscherlich-Zellstoff, geeignetes Holländergeschirr und entsprechende Papiermaschine, gegeben sind, nicht schwer. Wenn irgend möglich, soll der Zellstoff in nassem Zustande bezogen werden, da sie sich in demselben mit viel geringerem Kraftaufwand und in wesentlich kürzerer Zeit zu schmierigem, teigartigem Stoff ausmahlen läßt als vorher getrockneter Zellstoff. Die Eignung eines Zellstoffes zu gutem Pergamentersatz läßt sich durch bloßes Angreifen derselben erkennen. Geeigneter Zellstoff fühlt sich, wenn man sie zwischen Daumen und Zeigefinger drückt, seifig und schlüpferig, ungeeignete spröde und trocken an.

Pergamentersatz wird meist in schöner heller Farbe verlangt, und es muß zur Erreichung dieser Eigenschaft der Zellstoff entsprechend gebleicht werden. In manchen Fällen gibt man, damit das

Digitized by Google

Papier schön weiß ausfällt und flach liegt, Blanc fixe (schwefelsaures Baryum) zum Stoff. Die Beimengung weiterer Stoffe zum Zellstoff, außer Harzleim und schwefelsaurer Tonerde, hat sich nicht bewährt. Die Ausmahlung muß stets mit stumpfem Geschirr erfolgen. Viele benützen dazu Walzen und Grundwerke aus Basaltlava, andere, die den Steinwalzen zu großen Kraftaufwand nachsagen, arbeiten mit Walzen, die mit 12 bis 15 mm dicken Bronzeschienen versehen sind und mit Grundwerken aus Basaltlava, wieder andere mit Walzen mit Bronzeschienen und Grundwerken aus Grauguß, in denen etwa 15 mm starke Stege ausgehobelt sind.

Damit die Entwässerung des schmierig ausgemahlenen Stoffes rasch vonstatten geht und das Papier blasenfrei und flachliegend von der Papiermaschine kommt, muß die Maschine entsprechend ausgerüstet sein. Eine Papiermaschine, auf welcher hauptsächlich Pergamentersatz erzeugt wird, soll ein möglichst langes Sieb haben, vier Sauger, von denen zwei an eine Luftpumpe angeschlossen sind, drei Naßpressen, eine große Trockenpartie sowie je ein Feucht- und Trockenglättwerk besitzen.

Außer heller Farbe und blasenfreiem Flachliegen soll Pergamentersatz auch die Eigenschaft haben, das Durchschlagen von Fett unbedingt zu verhindern, und soll es sich, wenn Butter, Speck, geräucherte Fische oder dergleichen darin eingeschlagen sind, an der Außenseite trocken anfühlen. Nur völlig geschlossenes, porenfreies Papier verhindert das Durchdringen scharfer Fette, wie sie besonders geräucherte Fische besitzen. Zur Prüfung, ob Pergamentersatz gut porenfrei geschlossen ist, bedienen sich Fabrikanten und Händler zunächst der altbekannten Blasenprobe. Je größere Blasen ein Papier unter der Einwirkung einer leicht untergehaltenen Flamme eines Streichholzes wirft, desto luft- und fettdichter wird es erachtet. Eine weitere Probe besteht darin, daß man unter das zu prüfende Papier einen weißen Bogen unterlegt, dann das Papier mit warmem Fett bestreicht. Dringt das Fett nicht bis zur Unterlage durch, entspricht das Papier den bezüglich Fettdichtigkeit an dasselbe gestellten Anforderungen.

Fettdicht-Pergamyn: Dieser Konkurrent des Pergamentersatzes wird aus einer Cellulose von gleicher Beschaffenheit, wie die zu Pergamentersatz verwendete, erzeugt, der Stoff mit ebensolchem Holländergeschirr gemahlen und das Papier auf einer Maschine gleicher Bauart, wie für dieses, gearbeitet. Fettdicht-Pergamyn ist desto leichter verkäuflich, je transparenter es ist und je höheren Spiegelglanz es besitzt. Zur Errreichung dieser Eigenschaften muß das Papier in möglichst weicher, geschmeidiger Beschaffenheit, also stark gefeuchtet, auf einem Kalander, dessen Stahlwalzen mittels Dampf erhitzt werden können, unter hohem Druck satiniert werden. Das Satinieren dieser Papiere geht nur dann in normaler Weise vonstatten, wenn an dem Kalander an der richtigen Stelle, dort, wo die Papierbahn auf den Kalander aufläuft, ein Faltenausstreicher, bestehend aus einer Walze von 20 bis 30 cm Durchmesser, welche nach der Mitte zu bis 3 mm im Umfange bombiert ist, angebracht ist. Vor jeder Papier- und Stahlwalze muß eine Leitwalze von 10 cm Durchmesser, deren Zapfen in wagerecht und senkrecht verstellbaren Zapfen ruhen, angebracht sein. Die Papierbahn wird, nachdem sie zwischen der oberen großen Stahl- und Papierwalze herauskommt, über die vor letzterer angebrachte Regulierwalze, hierauf zwischen die Papier- und die unter derselben liegende kleine Stahlwalze geführt, dann, vor jeder Walze sich in gleicher Weise wiederholend, weitergeleitet. Durch diese Anordnung kann einerseits die Faltenbildung vermieden werden, andererseits der Dampf, welcher sich zwischen den Kalanderwalzen und der Papierbahn bildet, leicht entweichen.

Fettdicht-Pergamyn muß, ebenso wie Pergamentersatz, die Probe auf Fettdichtigkeit bestehen. Geliefert wird Pergamyn in allen Farben und Prägungen. Der anfallende Ausschuß wurde ursprünglich eingekollert. Später entdeckten findige Köpfe, daß er sich, in schmale Streifen geschnitten, sehr gut zu Verpackungszwecken verwenden läßt. Einer der ersten, die solche effektvolle Papierwolle herstellen ließen, war wohl der leider schon lange verstorbene Curt von Gablenz, Besitzer der Papierfabrik Haynau in Schlesien.

Nicht allgemein bekannt dürfte es sein, daß es dem Fettdicht-Pergamyn vorbehalten blieb, in dem mehrere tausend Jahre alten Gewerbe der Goldschlägerei Ersatz für das wichtigste Hilfsmittel derselben, das sogenannte Goldschlägehäutchen (Oberhäutchen vom Blinddarm des Ochsen), zu verwenden. Eine größere süddeutsche Goldschlägerei ließ sich vor etwa zehn Jahren die Verwendung von Fettdicht-Pergamyn zum Schlagen von Blattmetall durch Patent schützen. Andere Besitzer von Blattmetall-Fabriken, welche dieser Neuerung anfangs keine besondere Beachtung schenkten, mußten bald erfahren, daß bei der weit bequemeren und billigeren Verwendung von Pergamynpapier das zwischen demselben gehämmerte Metall einen wesentlich höheren Glanz annimmt als bei der bis dahin benützten Zwischenlage.

Gold, Silber, Platin usw. werden, um als Material zum Ueberziehen (Vergolden usw.) von Gegenständen aus Kupfer oder dergleichen zu dienen, zu äußerst dünnen Blättchen verarbeitet. Das Edelmetall wird zu diesem Zweck geschmolzen, in kleine Stängelchen gegossen, mittels eines Hammers zu feinem Blech ausgeschlagen, dieses in viereckige Stückchen zerschnitten, welche, zwischen echte Pergamentblätter gelegt, zu Stößen von mehreren Zentimeter Höhe geschichtet und mit einem 2—8 kg schweren Hammer bearbeitet werden. Im letzten Stadium des Schlagens werden die Pergamentblätter gegen das oben erwähnte Goldschlägerhäutchen ausgewechselt, worauf das Ganze in ein doppeltes Futteral von Pergament geschoben und die Bearbeitung mit dem Hammer so lange fortgesetzt wird, bis das Metall die Größe des Futterals erreicht hat. Das Metall wird dann herausgenommen, in vier gleiche Teile zerschnitten, in ein neues Futteral gegeben und in diesem wieder so lange geschlagen, bis die Form ausgefüllt ist. Diese Arbeit wird so lange fortgesetzt, bis die einzelnen Blättchen dünn genug sind (Blattgold erreicht die Feinheit von $^1/_{1000}$ mm Dicke). Die fertigen Metallblättchen werden zwischen sogenanntes Goldschlagpapier, das aus festen Hadern hergestellt ist und etwa 10 g pro Quadratmeter wiegt, gelegt.

Digitized by Google

Amerikanische Papiernormierung.

Einem Vortrag auf der vergangenen Herbst stattgefundenen New-Yorker chemischen Ausstellung sind interessante Einzelheiten über die amerikanische Papierfabrikation und -normierung zu entnehmen. Die Notwendigkeit der Standardisierung aller Papiersorten und -formate führt der Berichterstatter Hubb Bell auf die durch Statistiken belegte Tatsache zurück, daß etwa 800 verschiedene Papierarten im Handel unterschieden werden, ferner 150—200 Arten von Papieren, deren zahlenmäßige Verwendungsart unbekannt ist. Von 177 Büchern zeigten 101 verschiedene Formate, 230 Handelszeitungen haben 85 verschiedene Formate u. a. m. Eine Normierung wird daher als unumgänglich notwendig betrachtet.

Wenn man bis jetzt allerdings von einer Normierung reden kann, so bezieht sich diese lediglich auf eine Kontrolle bei der Herstellung der Papiere zum Zwecke der Rentabilisierung einzelner Papierfabriken. Eine durchgängige Normierung ist dagegen wohl vorgeschlagen, nicht aber in die Tat umgesetzt worden. Eine Normierung ist für Papierfabriken nicht nur zur Erzielung einer größeren Produktion, sondern auch zur Verbesserung der Qualität und zur Verbesserung der Löhne infolge der Qualitätsarbeit zu empfehlen. Aus diesem Grunde wird der Anschluß der Papierfabrikation an die Materialprüfungsgesellschaft lebhaft propagandiert.

Welche Schwierigkeiten sich der Normierung von Papier entgegenstellen, läßt sich daraus ermessen, daß die Mischungsmethoden und Kombinationen der Papiermasse sehr vielseitig sind, so daß man einen Papiereinkauf auf Grund eines Namens ohne Angabe des Verwendungszwecks kaum tätigen kann. Eine vollständige Eingruppierung kann schon wegen Verwendung von Abfällen bei der Herstellung nicht erreicht werden. Da auch die Farbe und die Anbringung von Wasserzeichen kein Anhaltspunkt sein kann, so muß eine wesentlich genauere Spezifikation einsetzen. Von Bedeutung scheint zu sein, daß die Normierung nicht schematisch herbeigeführt wird, sondern dem Verwendungszweck und Preis entsprechend. Die Regierung der Vereinigten Staaten hat die Beschaffung von Papier für die staatlichen Behörden nach folgenden großen drei Gesichtspunkten geregelt:

1. Zuschlagserteilung für das verhältnismäßig beste Papier zu billigstem Preis.
2. Bei Papier nach Angabe ist das zweckentsprechendste und ökonomischste dieser Art auszuwählen.
3. Verlangt wird Gleichmäßigkeit der Sorte und Qualität.

Zur Normierung ist es nötig, alle Bezeichnungen, die bis jetzt bestehen, zusammenzubringen und sie mit den entsprechenden Erläuterungen zu versehen, so daß einerseits dem Hersteller wie auch dem Konsumenten ein Geschäftsabschluß unter ganz genau festgelegten Bedingungen ermöglicht wird. Es handelt sich also um eine Normierung durch Attestat für den Konsumenten, wodurch sich die Bestellung der benötigten Papiere in einfacher Form vollzieht, da der Papierfabrikant die Sorten und Qualitäten demgemäß auf Lager hält.

Da sich bis jetzt die ganze Geschäftsabwicklung beim Papiereinkauf auf reine fachmännische Kenntnisse aufbaute, ohne jedoch ein bestimmtes System zugrunde zu legen, machte der Konsument in vielen Fällen die schlechte Erfahrung, daß ein Papier die Voraussetzungen nicht erfüllte, daß es den Anforderungen nicht genügte, ja vielfach nicht einmal dem eingereichten Muster entsprach. Schon aus diesem Grunde ist eine gleichmäßige Untersuchung in bezug auf physikalische und chemische Eigenschaften der Papiersorten vonnöten.

Die U. S. Testing Company, die für die Vereinigten Buchdrucker nunmehr die wissenschaftlichen Untersuchungen der Papiersorten vornehmen soll, hat bestimmte Richtlinien festgelegt, nach denen sich die Untersuchung richten wird. Die Prüfung besteht je nach Bedarf aus folgenden Punkten:

1. Mikroskopische Prüfung zur Feststellung der Faserzusammensetzung zwecks Ausscheidung schädlicher Fasern.
2. Feststellung der Reißstärke, einschließlich des Widerstandes, der Dehnungsstärke, der Bruchfestigkeit zur Analysierung des verwendeten Materials und der zur Herstellung aufgewandten Sorgfalt.
3. Feststellung des Gewichts pro Ries, ob ein Auftrag der Bestellung gemäß ausgeführt ist.
4. Bestimmung der Dicke zur Feststellung der Masse.
5. Dehnungsfähigkeit und Absorption zur Feststellung der Widerstandsfähigkeit gegen Feuchtigkeit.
6. Besondere Feststellung des Aschengehalts in Hinsicht auf die Herstellung.
7. Bestimmung des Leims zur Feststellung, wieviel und welcher Art Leim verwandt wurde.
8. Feststellung der Lichtechtheit von verwendeten Farben.

Auf Grund dieser Richtlinien, die allerdings ein sehr präzises Arbeiten ermöglichen werden, hofft man, den Anforderungen der papierverarbeitenden Industrien gerecht zu werden. Obgleich man die erwähnten Prüfungsregeln nur als Anfang einer Normierung betrachen kann, ist doch hier ein beachtenswerter Anfang gemacht worden, der die Sicherheit der Papierkonsumenten beträchtlich erhöhen wird, ist er doch nicht ohne weiteres mehr auf die Angaben des Lieferanten angewiesen. Für die Fabrikation indessen haben die Prüfungsmaßstäbe den Vorteil, daß sich die Güte hervorragender Qualitäten einwandfrei nachweisen läßt.

H. Fleschner.

Alte Papiermühlen der deutschen Küstenländer.

Verbesserung zu Heft 40, 1923, S. 449: Rastorfer Papiermühle.

Herr Kommerzienrat Günther in Biberach, welcher im Jahre 1874—75 dort Praktikant war, verdanken wir die Mitteilung, daß Herr Karl Stoltze nicht Besitzer der Rastorfer Mühle, son-

Digitized by Google

dern deren Direktor war und die Fabrik Christian Schliemann gehörte. Nach dessen Ableben wurde das Geschäft längere Zeit von der Witwe Schliemann, zuletzt von Friedrich Schliemann fortbetrieben. Nach dessen Tode wurde das Anwesen an eine Elektrizitätsgesellschaft in Kiel verkauft, womit die Papierfabrikation ein Ende fand. Das Betriebswasser Schwentine fließt nach einem Lauf von einer Stunde bei Neumühlen in den Kieler Hafen. Friedrich von Hößle.

Mitteilungen aus dem staatl. Materialprüfungsamt Berlin-Dahlem

Zerstörung von Papier durch Tinte.

Von Professor W. Herzberg.

In den „Mitteilungen aus dem Materialprüfungsamt" 1922, S. 20, wurde über die Zerstörung von Papier durch Eisengallustinte berichtet. Verschiedene Papiersorten waren im Jahre 1898 u. a. auf Tintenfestigkeit unter Anwendung von Strichbreiten bis zu 2,5 mm geprüft worden, und bei Ablegung des Versuchsmaterials im Jahre 1921 zeigte sich, daß die mit Tinte überzogenen Stellen der Papiere stark angegriffen waren und beim Reiben der Blätter zwischen den Fingern aus dem Papier glatt herausfielen. Um diese Wirkung der Tinte zahlenmäßig zu erfassen, wurden aus den Proben quer zu den Strichen Streifen entnommen und auf Festigkeit im Vergleich mit Versuchsstreifen ohne Tintenstriche geprüft; es zeigte sich, daß die Festigkeit durch die 2 mm breiten Striche rund auf die Hälfte herabgedrückt worden war; an obengenannter Stelle sind die für die verschiedenen Papiere und Strichbreiten ermittelten Werte in einer Tabelle zusammengestellt; sie zeigen, daß es auch unter unseren modernen, nach wissenschaftlichen Grundsätzen hergestellten Tinten solche gibt, die Papier sehr energisch angreifen und daß die weitverbreitete Annahme, der „Tintenfraß" gehöre der Vergangenheit an, nicht zutrifft.

Inzwischen sind weitere Versuche zu der Frage ausgeführt worden mit dem Ziel, festzustellen, ob es sich bei den geschilderten Beobachtungen um einen vielleicht durch eine besondere Zusammensetzung der Tinte verursachten Einzelfall handelt, oder ob unsere Eisengallustinten durchweg zerstörend auf die Papierfaser einwirken. Für diese Versuche wurden 6 Papiersorten ausgewählt, deren Art und Zusammensetzung aus Tabelle 1 ersichtlich sind.

Tabelle 1

Papier	Fasermaterial	Aschengehalt %	Art der Leimung	Gewicht g/qm
Normalpapier 2a	Leinen.....90% Baumwolle 10%	1,1	Harzleim Stärke Tierleim	97
Holzhaltiges Konzeptpapier (maschinenglatt)	Holzzellstoff 70% Holzschliff 30%	7,2	Harzleim	87
Filtrierpapier (weiß)	Baumwolle 95% Leinen..... 5%	0,4	Nicht geleimt	75
Weißes Schreibpapier	Strohzellstoff 75% Holzzellstoff 25%	17,2	Harzleim	93
Packpapier (maschinenglatt)	Nadelholzzellstoff (Sulfitstoff)	3,2	„	61
Normalpapier 3a (maschinenglatt)	Leinen.....40% Baumwolle 35% Holzzellstoff 25%	2,4	„	93

Auf diese Papiere kamen 3 Sorten Eisengallustinte aus zwei führenden deutschen Tintenfabriken wie folgt zur Wirkung.

Um eine möglichst schnelle und weitgehende Durchdringung des Papiers mit Tinte zu erzielen, wurden die Probeblätter in einem Tintenbad von beiden Seiten mit Tinte getränkt; alsdann kamen sie zwei Stunden unter Tinte in ein Vakuum, so daß nun die Tinte auch in das Innere der Blätter eindrang; die Durchdringung war vollständig, wie die Prüfung der Querschnitte ergab. In einer Parallelreihe wurden weitere Abschnitte der Papiere in gleicher Weise mit destilliertem Wasser behandelt. Alle Proben lagerten dann in einem Aktenschrank und wurden nach 4 und 12 Monaten auf ihre Festigkeitseigenschaften (Reißlänge, Dehnung, Falzwiderstand) geprüft. Die Versuchsstreifen wurden parallel zur Querrichtung der Papierbahn entnommen, weil diese Probeentnahme größere Gleichmäßigkeit des Versuchsmaterials gewährleistete als die Entnahme aus der Längsrichtung. (Die Längsrichtung zeigt Verschiedenheiten in den einzelnen Teilen der Bahn; die Mittelbahn hat meist etwas größere Festigkeit und geringere Dehnung als die beiden Seitenbahnen.)

Geprüft wurde bei 65 Proz. Luftfeuchtigkeit und rund 18° C Zimmerwärme. Die Ergebnisse zeigt Tabelle 2 (Seite 82), aus deren Zahlenwerten sich folgende Schlußfolgerungen ableiten lassen.

Einfluß der Behandlung mit Wasser.

Die Reißlänge ist durch die Wasserbehandlung nicht gesetzmäßig beeinflußt worden; die Werte liegen teils etwas über, teils etwas unter den Ausgangswerten (= 100), teils stimmen sie mit diesen überein (Höchstwert 113, Mindestwert 85).

Die Dehnung hat ohne Ausnahme zugenommen, im Mittel um 16 Proz. (Höchstwert 21, Mindestwert 11).

Der Falzwiderstand ist durch die Wasserbehandlung nicht gesetzmäßig beeinflußt worden; die Werte liegen teils über, teils unter den Ausgangswerten (Höchstwert 118, Mindestwert 75).

Einfluß der Tinte.

Reißlänge, Dehnung und Falzwiderstand haben durch die Einwirkung der Tinte abgenommen, die Reißlänge am wenigsten, die Dehnung mehr, ganz besonders aber der Falzwiderstand. Bildet man aus den Werten aller Papiersorten die Mittel, so ergibt sich, daß die Ausgangswerte nach viermonatiger Einwirkung der Tinten herabgedrückt worden sind durch

Tinte 1 bei der Reißlänge auf 88 Proz., Dehnung auf 61 Proz., Falzzahl auf 12 Proz.

Digitized by Google

Tabelle 2

Tintensorte (Eisengallustinte)	Zustand, in dem die Versuchsstreifen geprüft wurden	Normalpapier 2a			Holzhaltiges Konzeptpapier			Filtrierpapier			Weißes Schreibpapier			Packpapier			Normalpapier 3a		
		Reißlänge m	Dehnung %	Falzzahl	Reißlänge m	Dehnung %	Falzzahl	Reißlänge m	Dehnung %	Falzzahl	Reißlänge m	Dehnung %	Falzzahl	Reißlänge m	Dehnung %	Falzzahl	Reißlänge m	Dehnung %	Falzzahl
1	Ursprünglicher Zustand	4100	5,2	396	2300	4,0	19	1650	2,6	4	1950	4,7	11	3950	4,3	135	4900	2,9	192
		100	*100*	*100*	*100*	*100*	*100*	*100*	*100*	*100*	*100*	*100*	*100*	*100*	*100*	*100*	*100*	*100*	*100*
	4 Monate nach dem Tränken mit Wasser.	3700	5,9	412	2300	4,7	22	1400	3,1	3	2200	5,5	13	4050	4 8	107	4700	3,5	224
		90	*113*	*104*	*100*	*118*	*116*	*85*	*119*	*75*	*113*	*117*	*118*	*103*	*112*	*79*	*96*	*121*	*116*
	4 Monate nach dem Tränken mit Tinte...	3450	3,5	26	1900	1,9	1	1500	1,9	1	1850	1,7	1	3350	2,4	7	4400	2.5	40
		84	*67*	*7*	*83*	*48*	*5*	*91*	*73*	*25*	*95*	*36*	*9*	*85*	*56*	*5*	*90*	*86*	*21*
	12 Monate nach dem Tränken mit Tinte ..	3300	2,4	7	1900	1,5	0	1450	1,9	1	1900	1,7	0	3050	1,6	1	3850	1,7	4
		80	*94*	*2*	*38*	*38*	*0*	*88*	*73*	*25*	*97*	*36*	*0*	*77*	*37*	*1*	*79*	*59*	*2*
2	Ursprünglicher Zustand	4000	5,6	389	2250	4.1	17	1600	2,8	4	1950	4,7	11	4100	4,0	97	4800	2,9	176
		100	*100*	*100*	*100*	*100*	*100*	*100*	*100*	*100*	*100*	*100*	*100*	*100*	*100*	*100*	*100*	*100*	*100*
	4 Monate nach dem Tränken mit Wasser.	3850	6,3	425	2200	4,8	20	1350	3,1	3	2150	5,6	13	4150	4,8	114	4750	3,5	223
		96	*113*	*109*	*98*	*117*	*118*	*84*	*111*	*75*	*110*	*119*	*118*	*101*	*120*	*118*	*99*	*121*	*127*
	4 Monate nach dem Tränken mit Tinte ..	3400	3,3	22	1900	1,9	1	1400	2,0	2	1900	1,6	1	3250	2,0	7	4400	2,7	35
		85	*59*	*6*	*84*	*46*	*6*	*88*	*71*	*50*	*97*	*34*	*9*	*79*	*50*	*7*	*92*	*93*	*20*
	12 Monate nach dem Tränken mit Tinte...	3100	2,2	6	1850	1,6	0	1450	2,0	1	2000	1,5	0	3000	1,4	1	3950	1.9	4
		78	*33*	*2*	*82*	*39*	*0*	*91*	*71*	*25*	*102*	*32*	*0*	*73*	*35*	*1*	*82*	*66*	*2*
3	Ursprünglicher Zustand	3950	5,6	386	2100	4,7	18	1600	2,5	4	2050	4,5	10	3850	4,5	102	4800	2,9	200
		100	*100*	*100*	*100*	*100*	*100*	*100*	*100*	*100*	*100*	*100*	*100*	*100*	*100*	*100*	*100*	*100*	*100*
	4 Monate uach dem Tränken mit Wasser .	3650	6,4	460	2100	5,2	24	1400	2,9	3	2200	5,4	14	4100	5,0	102	4700	3,5	232
		92	*114*	*119*	*100*	*111*	*133*	*88*	*116*	*75*	*107*	*120*	*140*	*107*	*111*	*100*	*98*	*121*	*116*
	4 Monate nach dem Tränken mit Tinte...	3500	4,1	42	1850	2,5	3	1400	2,2	2	1950	2,5	2	3350	3,0	12	4450	2,9	59
		89	*73*	*11*	*88*	*53*	*17*	*88*	*88*	*50*	*95*	*56*	*20*	*87*	*67*	*12*	*93*	*100*	*30*
	12 Monate nach dem Tränken mit Tinte...	3300	3.2	27	1800	1,9	1	1450	2,0	1	2000	2,0	1	3000	1,8	2	4100	2,2	16
		84	*57*	*7*	*86*	*40*	*6*	*91*	*80*	*25*	*98*	*44*	*10*	*78*	*40*	*2*	*85*	*76*	*8*

Tinte 2 bei der Reißlänge auf 88 Proz., Dehnung auf 59 Proz., Falzzahl auf 16 Proz.

Tinte 3 bei der Reißlänge auf 90 Proz., Dehnung auf 73 Proz., Falzzahl auf 23 Proz.

Die Tinten 1 und 2, die aus derselben Fabrik stammen, zeigen somit annähernd gleiche Wirkung, Tinte 3 eine etwas schwächere.

Nach zwölfmonatiger Lagerung hatte die Reißlänge nicht mehr wesentlich abgenommen, wohl aber die Dehnung und besonders der Falzwiderstand; die Werte stellen sich für

Tinte 1 für die Reißlänge auf 84 Proz., Dehnung auf 48 Proz., Falzzahl auf 5 Proz.

Tinte 2 für die Reißlänge auf 85 Proz., Dehnung auf 46 Proz., Falzzahl auf 5 Proz.

Tinte 3 für die Reißlänge auf 87 Proz., Dehnung auf 56 Proz., Falzzahl auf 10 Proz.

Die Tinten 1 und 2 ergeben also auch nach 12 Monaten nahezu gleiche Werte für die Abnahme der Festigkeitseigenschaften, Tinte 3 hat etwas weniger ungünstig eingewirkt.

Das Filtrierpapier zeigt etwas abweichendes Verhalten gegenüber den geleimten Papieren; es ist im Durchschnitt weniger angegriffen worden als diese, obwohl sein Fasermaterial der Tinte besser zugänglich ist als das der geleimten Papiere; es soll versucht werden, diese Erscheinung durch weitere Versuche zu klären.

Das Gesamtergebnis der bisherigen Beobachtungen ist dahin zusammenzufassen, daß die untersuchten Tinten Papier angreifen und dessen Festigkeitseigenschaften herabdrücken; am stärksten kommt diese Wirkung bei der Dehnung und dem Falzwiderstand zum Ausdruck, in geringerem Maße bei der absoluten Festigkeit; der Falzwiderstand leidet am meisten und sinkt bei manchen Papieren herabgedrückt auf 0, d. h. das Papier wird durch die Wirkung der Tinte allmählich so spröde, daß es schon bei der ersten Falzung bricht.

Die Versuche mit den drei Tinten haben somit erwiesen, daß es sich bei der früheren Beobachtung nicht um einen Einzelfall handelt, bei dem man eine besondere Zusammensetzung der verwendeten Tinte hätte vermuten können; vielmehr scheint sich zu zeigen, daß alle Eisengallustinten auf Papier schädigend einwirken. Ausgesprochen soll dies aber in der allgemeinen Fassung noch nicht sein; es wird beabsichtigt, die Grundlage für die endgültige Schlußfolgerung durch weitere Versuche noch zu verbreitern, da es sich um eine für unsere Tintenindustrie

Digitized by Google

schwerwiegende Frage handelt. Bei der Fortsetzung der Versuche werden auch andere als Eisengallustinten mit in den Kreis der Beobachtung gezogen werden, ferner die Einzellösungen, die bei der Herstellung von Eisengallustinte verwendet werden (Eisenvitriol- und Gerbsäurelösungen).

Aenderung der Vorschriften für Standesamtsregisterpapier.

Unter dem Druck der wirtschaftlichen Verhältnisse ist bekanntlich gelegentlich der Aufhebung der Kriegs-Papiernormalien bestimmt worden, daß bis auf weiteres an Stelle von Normal-3a- und 3b-Papiere der Klassen 4a und 4b verwendet werden. Aus demselben Grunde sind jetzt auch die Ansprüche, die bisher an die Papiere für Standesregister (Normal 2a) und Registerauszüge (Normal 2b) gestellt werden, herabgesetzt worden.*) Für die Register (Haupt- und Nebenregister) ist in Zukunft bis auf weiteres Normal 3a vorgeschrieben, für die für das Publikum auszufertigenden Registerauszüge Normal 4b. Im Hinblick darauf, daß unter sonst gleichen Verhältnissen die Lebensdauer des Papiers 3a geringer ist als die von 2a, bestimmt die unten angeführte Verfügung noch folgendes:

„Die Verwendung des Papiers 3a erfordert eine besonders schonende Behandlung und sorgfältige Aufbewahrung der Haupt- und Nebenregister. Insbesondere müssen für die Aufbewahrung feuchte Räume vermieden werden. Auch sind die Register gegen unmittelbares Sonnenlicht und gegen hohe Temperaturen (überheizte Räume im Winter, namentlich Räume mit Gasbeleuchtung) zu schützen; trockene, öfters gelüftete Räume ohne Gasbeleuchtung, die im Winter nicht oder nur schwach beheizt werden, sind für die Aufbewahrung am besten geeignet. Sichere Erfüllung dieser Voraussetzungen ist notwendig, um eine lange Lebensdauer der Register zu gewährleisten. Um die Durchführung der Sparmaßregel zu ermöglichen, ersuche ich, der Aufbewahrung der Register fortan besondere Aufmerksamkeit zuzuwenden."

Die Kontrolle des Papiers erfolgt durch die mit der Herstellung der Standesregister und Formulare beauftragten Druckereien; die Behörden sind in der Verfügung angewiesen, „die mit der Beschaffung des Papiers betrauten Druckereien durch regelmäßige Kontrollprüfungen dafür sorgen zu lassen, daß die durch das Wasserzeichen 3a gewährleisteten Eigenschaften auch wirklich vorhanden sind".

Eine lückenlose Kontrolle erscheint auch unbedingt notwendig, denn wenn schon die erhebliche Herabsetzung in der Güte des Papiers von 2a auf 3a nicht zu vermeiden war, dann muß nun wenigstens dafür gesorgt werden, daß die für 3a vorgesehenen Eigenschaften auch wirklich vorhanden sind und die Verarbeitung von Fehlfertigungen für den vorliegenden wichtigen Verwendungszweck auf alle Fälle ausgeschlossen ist.

Prof. W. Herzberg.

*) Ministerialblatt für die preußische innere Verwaltung Nr. 4 vom 23. 1. 24, Seite 91 (Verfügung des Ministeriums des Innern vom 16. 1. 24 Ie 938).

ZEITSCHRIFTENSCHAU

G. Barrei: Die Hygroskopizität der Kunstseiden. „Melliands Textilberichte" 5, 29 (1924).

Verfasser weist auf die Verschiedenheit der natürlichen Textilfasern bezüglich ihrer Wasseraufnahmefähigkeit hin, die bedingt ist durch morphologischen Aufbau, Reinheit oder durch Veränderung der inneren Struktur infolge physikalisch-chemischer Einwirkung. Diese bekannte Erscheinung gab Veranlassung, ähnliches Verhalten bei den Kunstseiden verschiedener Herstellungsart festzustellen. An Hand einiger Versuche wird konstatiert, daß sich tatsächlich Verschiedenheit in dem Wasseraufnahmevermögen der einzelnen Sorten ergibt, und zwar unterscheidet sich hierin insbesondere die Chardonnetseide vom Glanzstoff und von der Viskose. Verfasser glaubt sich zu dem Schlusse berechtigt, eine Methode zu besitzen, die gestattet, die verschiedenen Arten voneinander unterscheiden bzw. die chemische und mikroskopische Untersuchung stützen und ergänzen zu können. Sz.

Heermann: Katalyse-Bleichschäden in Baumwoll- und Leinengeweben. „Melliands Textilberichte" 5, 34 (1924).

Nachdem Kind (siehe „Melliands Textilbericht" 1922, S. 131) über Katalyseschäden der Fabrikbleiche berichtet hat, erscheint hier eine Abhandlung über solche in der Wäschereibleiche. Das Ergebnis der Versuche, die durch gelungene Abbildungen veranschaulicht sind, läßt sich folgendermaßen zusammenfassen: 1. Kupferoxyd wirkt als Sauerstoffträger, selbst in Mengen bis zu $^1/_{50\,000}$ mg Cu stark katalytisch. 2. Eisenoxyd, an und für sich in seiner katalytischen Wirkung ziemlich schwach, fördert die Katalysezersetzung durch Cu erheblich. 3. Die Zerstörung der Faser nimmt von Fall zu Fall zu, d. h. ein Auswaschen des Katalysator, der zu weiterer Zerstörung der Faser führen könnte, findet nicht statt. Sz.

R. Haller: Ueber die Einwirkung von Wasser, Alkalien und Salzen auf rohe Baumwollgewebe unter Druck. „Melliands Txtilberichte" 5, 29 (1924).

Dem allgemeinen Bedürfnisse Rechnung tragend, über die Veränderung der Baumwollfaser, insbesondere was Gewichtsverlust, Bleichgrad, Kapillarität und Festigkeit anbelangt, bei Einfluß von verschiedenen Agentien unter Druck, ein umfangreiches Tatsachenmaterial zu besitzen, wurden hier systematische Untersuchungen dieser Art vorgenommen. Der bei der Bleiche entstehende Gewichtsverlust geht nicht nur auf Kosten der Baumwolle, sondern auch der Begleitsubstanz. Für die Praxis von Wichtigkeit

Digitized by Google

ist, daß für einfache Bäuche eine Kochung in Natronlauge von 3° Bé die günstigsten Resultate ergibt und daß außer dieser nur noch eine kombinierte Kalk-Laugenkochung mit gutem Erfolg arbeitet. Zusätze, wie Oele, Harzseifen und Netzmittel wirken günstig auf die Saugfähigkeit der gebäuchten Gewebe und auf den nach der Behandlung mit Chlor erzielten Bleichgrad infolge ihrer fettlösenden Wirkung. Sz.

Malinowski: Einfluß der Holzdichte auf die Menge der produzierten Holzmasse. „Papier-Industrie Moskau" **2**, 1, 78 (1923).

Durch eine Reihe von Versuchen wird die schon bekannte Tatsache zahlenmäßig belegt, daß engringiges Holz bei Gewinnung von Zellstoff und Holzschliff eine größere Ausbeute ergibt als weitringiges. Ro.

Komarow: Untersuchung von Fasern für die Zellstoffproduktion. „Papier-Industrie Moskau" **2**, 2 und 3, 206 (1923).

Die Arbeiten hierüber sind in der staatlichen Versuchsanstalt für Papier und Cellulose in Moskau ausgeführt und die dabei gemachten Beobachtungen in dem Aufsatze niedergelegt worden. Ro.

Dampfverbrauch für das Kochen von Lumpen. „Papier-Industrie Moskau" **2**, 2 und 3, 204 (1923).

Die Untersuchungen zur Ermittlung des Dampfverbrauches sind in der Troitzko-Kondrowo-Papierfabrik ausgeführt und zahlenmäßig zusammengestellt worden. Ro.

Kramzow: Ueber Abwässer. „Papier-Industrie Moskau" **1**, 1, 39 (1922).

Der Verfasser behandelt in einer größeren Arbeit die Abwässerfrage in der Papier- und Zellstoffindustrie. An Beispielen werden die Vorteile gezeigt, mit denen ein Fabrikbetrieb bei vollem Interesse für die Abwässer zu rechnen hat. Anderseits wird auf die großen Schäden hingewiesen, die dem Fischreichtum in Flüssen und Seen entsteht, wenn die Abwässerfrage nicht bedacht wird. Hierfür sind die Beobachtungen aus zwei Fabriken, die an demselben Fluß liegen, niedergelegt worden. Die eine der Fabriken verwendet ein Reinigungs- und Ausnutzungsverfahren für Abwässer. Ro.

Wowownik: Ueber Papieruntersuchung. „Papier-Industrie Moskau" **1**, 1, 103 (1922).

Der Verfasser gibt Durchschnittszahlen aus drei Fabriken an über Zusammensetzung der verschiedenen Papiersorten, über Reißlänge, Dehnung und Falzung. Die Zahlen weichen unwesentlich von den Angaben über unsere handelsgängigen Papiere ab. Ro.

Wowownik: Die neuen Methoden der Papieruntersuchung. „Papier-Industrie Moskau" **2**, 2 und 3, 248 (1923).

Die Arbeit gibt verschiedene Methoden zur Bestimmung der Papierstärke und -dicke an, zur Bestimmung des Leimungsgrades und der Flüssigkeitsgeschwindigkeiten durch Filtrierpapier, schließlich eine Methode zur Qualitätsbestimmung von Sulfitzellstoff im Papier mit Hilfe der Kalkzahl. Ro.

Bobrow: Mechanische Eigenschaften im Papier und deren Prüfung. „Papier-Industrie Moskau" **2**, 2 und 3, 267 (1923).

Auf der staatlichen Versuchsanstalt für Papier und Zellstoff in Moskau sind in letzter Zeit eine Reihe von Versuchen über die mechanischen Eigenschaften von Papier ausgeführt worden. Es wurde hierbei der Apparat des Amerikanes Mullen benutzt, der recht gute Resultate lieferte. Bobrow weist darauf hin, daß der Apparat in der Papier-Industrie Europas leider noch zu wenig benutzt wird. Ro.

PATENT-UMSCHAU

Verfahren zur Herstellung von Pappe unter Zusatz von Wasserglas.

D. R. P. 389 536, Klasse 55 f, Gruppe 11.

Dipl.-Ing. Nikolaus Sandor in Dresden.

Nach der Erfindung wird bei der Herstellung von Pappe Wasserglas in größeren Mengen von 10 Prozent des Pappengewichtes aufwärts der Pappe oder dem Pappenstoff zugesetzt, um entsprechend der großen Wasserglasmenge die Menge des Holzstoffes prozentual zu verringern, so daß als Endprodukt eine Pappe erzielt wird, welche in betreff der Festigkeit, Steifigkeit, Wasserundurchlässigkeit und Feuersicherheit trotz der verringerten Holzstoffmenge den bisher bekannten Pappen nicht nur vollkommen gleichwertig ist, sondern in bezug auf Festigkeit und Steifigkeit dieselben noch hoch übertrifft. Das neue Verfahren kann insbesondere in der Weise ausgeführt werden, daß zwei oder mehrere Papenbahnen miteinander verklebt werden und als Klebemittel Wasserglas verwendet wird. Hierbei kann verhältnismäßig poröse Pappe verwendet werden, um die Menge des aufzunehmenden Wasserglases zu erhöhen.

Beim Zusammenkleben z. B. von drei Pappenbahnen oder -tafeln kann die mittlere Bahn poröser als die äußeren Bahnen oder Tafeln sein, und es dient die mittlere Bahn oder Tafel gleichsam als Träger für die großen Wasserglasmengen.

Patent-Ansprüche: 1. Verfahren zur Herstellung von Pappe unter Zusatz von Wasserglas, dadurch gekennzeichnet, daß das Wasserglas in großen Mengen von 10 Prozent des Pappengewichtes aufwärts der Pappe oder dem Pappenstoff zugesetzt wird.

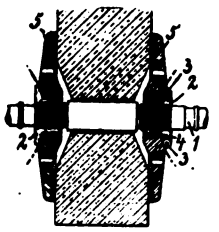
2. Verfahren nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß bei Verklebung dreier oder mehrerer Pappenbahnen oder -tafeln mit Wasserglas die mittlere oder mittleren Lagen aus poröserem Material als die übrigen Lagen bestehen.

Digitized by Google

Befestigung von umlaufenden, auf der Welle zwischen Scheiben festgeklemmten Körpern, insbesondere Holzschleifersteinen.

D. R. P. 389 414. Klasse 55 a. Gruppe 1.
Zusatz zum Patent 383 021 *).
Georg Nenzel in Warmbrunn, Schles.

Die Klemmscheiben 5 sitzen mit Spiel auf den Büchsen 2. Die rechte Scheibe 5 stützt sich mit ihrer kugeligen Fläche gegen den zweiteiligen Ring 4, der an der Anlagefläche der Scheibe 5 nach der gleichen Kugelfläche gerundet, im übrigen dagegen der Form des an dieser Büchse vorhandenen kegeligen Bundes angepaßt ist.



Es können somit die Scheiben 5 auf den zugehörigen Kugelflächen so weit gleiten, als der freie Zwischenraum zwischen Scheibe und Büchse dies zuläßt, die Scheiben also ohne Beeinflussung des Gewindes auch entsprechend schräg zur Antriebsachse einstellen und somit einem Nichparallelsein der Steinflächen anpassen.

Soll der Stein durch einen neuen ersetzt werden, so lassen sich nach dem Lösen der Schrauben 3 die beiden Hälften des rechtsseitigen Ringes 4 zufolge der Schräge am Bund ohne Schwierigkeit herausnehmen, wodurch die Spannung zwischen dem Stein und den beiden Scheiben sofort aufgehoben wird, so daß auch die linksseitige Büchse mit zugehöriger Scheibe entfernt und der Stein nach jeder der beiden Seiten frei von der Welle abgezogen werden kann.

Patent-Anspruch: Befestigung von umlaufenden, auf der Welle zwischen Scheiben festgeklemmten Körpern, insbesondere von Holzschleifersteinen, deren auf Büchsen sitzende Klemmscheiben durch Lösen eines zwei- oder mehrteiligen Ringes entspannt werden, nach Patent 383 021, dadurch gekennzeichnet, daß die zur Schleiferwelle (1) schrägstellbar auf den auf die Schleiferwelle (1) aufgeschraubten Büchsen (2) sitzenden Klemmscheiben (5) auf Kugelflächen der den Druck der Klemmscheiben (5) auf den Büchsenbund übertragenden Ringe (4) beweglich gelagert sind.

Papierstoff-Holländer.

D. R. P. 390 889. Klasse 55 c. Gruppe 4.
Sigurd Smith in Charlottenlund bei Kopenhagen.

Die Erfindung betrifft eine Anordnung an Papierstoff-Holländern zur Steigerung der Produktion. Es ist festgelegt worden, daß während des Ganges des Holländers die Fasern des Stoffes sich als ein „Wisch" an die Vorderkanten der Walzenmesser und ebenso an die dagegen gerichteten Vorderkanten der Grundwerksmesser anhängen, wie es schematisch in Abb. 1 angedeutet ist, die einen Querschnitt durch ein Walzenmesser a und ein Grundwerksmesser b veranschaulicht, während der Pfeil die Bewegungsrichtung des Walzenmessers a bezeichnet. Die Fasern d hängen sich wie ein Wisch über die Messerkanten, eine Wirkung, die schon bei der abwärts gehenden Bewegung der Walzenmesser im Stoff eintritt, wie aus dem Folgenden hervorgeht.

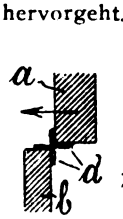


Abb. 1.

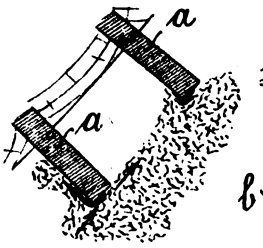


Abb. 2.

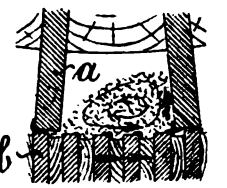


Abb. 3.

Stellt man sich vor, daß in Abb. 2 der Beobachter der Figur sich mit den Walzenmessern bewegt, und bezeichnen die Pfeile die anscheinende Geschwindigkeit des Stoffes relativ zu diesen Messern, so ist es ersichtlich, daß der Stoffstrom von den nach unten gewandten Messerkanten gespalten wird, wodurch bewirkt wird, daß Fasern sich als ein Wisch über die Messerkanten anhängen, indem der Stoff teils in Richtung der Unterseite des Messers (d. h. in tangentieller Richtung), teils in Richtung dessen Vorderseite (d. h. in radialer Richtung) hinaufgleitet. In ähnlicher Weise kann man sich in Abb. 3 die Bewegung vorstellen, welche Abbildung schematisch ein Bruchstück eines Querschnittes des Grundwerkes mit zwei darüber sich bewegenden Walzenmessern a veranschaulicht. Folgt der Beobachter mit den Walzenmessern in ihrer Bewegung, so wird das Grundwerk b sich für ihn anscheinend rechts in der Pfeilrichtung bewegen, und zwar mit der Geschwindigkeit der Walzenmesser. Es wird nun verständlich sein, daß der in den Zellen zwischen den Walzenmessern a befindliche Stoff in wirbelnde Bewegung in der Pfeilrichtung versetzt und gehalten wird, und die Grundwerksmesser b werden, indem sie diese Bewegung bewirken, einen Faserwisch an ihren Vorderkanten auffangen, wie in der Abbildung angedeutet.

Auf dieser Erkenntnis der tatsächlichen Zusammenwirkung der Walzenmesser, der Grundwerksmesser und der Stoffasern im Holländer ist die vorliegende neue Anordnung an Holländern aufgebaut.

Die Erfindung bezweckt nun, eine derartige Erhaltung oder Erneuerung der Faserwische der Walzenmesser während der Bewegung der Walzenmesser über das Grundwerk hinüber zu erzielen. Dies soll gemäß der Erfindung dadurch erreicht werden, daß an einer oder mehreren Stellen des Grundwerkes den Vorderkanten der Walzenmesser Gelegenheit geboten wird, Ersatz für den abgenutzten Stoffwisch aufzufangen, wodurch die Messer in den Stand gesetzt werden, ihre Tätigkeit über den noch nicht passierten Teil des Grundwerkes zu erneuern und zu wiederholen.

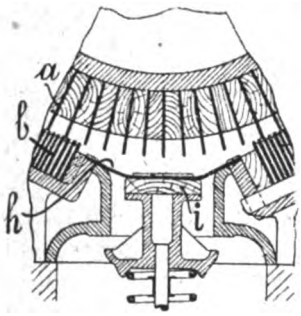
Dieser Grundgedanke kann in verschiedener Weise zur Ausführung gebracht werden.

In der dargestellten Ausführungsform (Abb. 4) ist das Grundwerk b in der Mitte unterbrochen, so daß es zwei Abteilungen bildet, zwischen welchen eine Oeffnung vorhanden ist, die oben durch eine Membrane h abgeschlossen ist. Die Membrane h ist längs ihren Kanten mit Hilfe von angeschraubten Leisten an dem Grundwerkskasten festgehalten. Un-

*) „Papier-Fabrikant" 1923, Heft 44, S. 482.

Digitized by Google

terhalb der Membrane h ist ein Balken i parallel zur Messerwalzenachse angebracht. An der Oberkante



des Balkens i ist die Membrane h mit Hilfe einer angeschraubten Platte befestigt. Der Balken i trägt unten senkrechte Führungsstangen, die von feststehenden Führungen umschlossen sind, so daß der Balken i auf- und abwärts bewegt werden kann unter stetiger Beibehaltung seiner zur Walzenachse parallelen Stellung. Die Bewegung des Balkens i erfolgt mit Hilfe von Federn und einer Pleuelstange. Hierdurch wird der zwischen den Walzenmessern a befindliche Stoff in eine auf- und abwärts pulsierende Bewegung versetzt, währenddem er über die Membrane h hinüber passiert. Durch diese schwingende Bewegung des Stoffes wird er an den Vorderkanten der Walzenmesser a vorbeigeführt, und es wird somit diesen Vorderkanten Gelegenheit geboten, einen neuen Stoffwisch aufzufangen.

Dieselbe Wirkung auf den Stoff kann auch durch Verwendung jeder anderen mechanischen Anordnung erreicht werden, wenn diese Anordnung imstande ist, eine so bedeutende radiale oder zum Teil radiale Bewegung des zwischen den Messern der Messerwalze befindlichen Stoffes zu bewirken, daß den Messern Gelegenheit geboten wird, einen neuen Faserwisch aufzufangen. Der Begriff „mechanische Anordnung" umschließt in diesem Zusammenhang sowohl maschinelle Antriebsweise wie auch Flüssigkeitsbewegung, Druckluft oder eine besondere Führung des Stoffes.

Diesbezügliche Ausführungsformen eines Holländers sind näher in der Patentschrift dargestellt und beschrieben.

Patent-Ansprüche: 1. Papierstoff-Holländer mit zwei oder mehreren Grundwerken, gekennzeichnet durch Anordnungen, mittels welcher der Stoff zwischen den Grundwerken durch mechanische Mittel in Bewegung gebracht und gegen die Messerwalze geworfen werden kann.

2. Papierstoff-Holländer nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen je zwei Grundwerken eine durch maschinellen Antrieb bewegte Membrane h angeordnet ist.

3. Papierstoff-Holländer nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Membrane h durch ein flüssiges oder gasförmiges Mittel in Schwingung gehalten wird.

4. Papierstoff-Holländer nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den Grundwerken je eine zwangläufig angetriebene Rühranordnung eingebaut ist.

5. Papierstoff-Holländer nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in den zwischen den Grundwerken befindlichen Stoff von unten nach oben Luft eingeblasen wird.

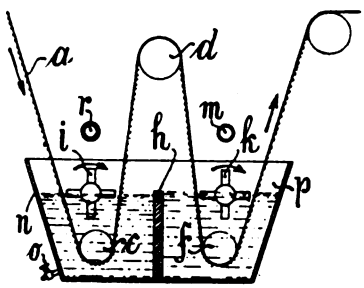
6. Papierstoff-Holländer nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Raum zwischen den Grundwerken durch einen geschlossenen glatten Boden abgeschlossen ist, der an seiner oberen, der Mahlwalze zugekehrten Seite ausgehöhlt ist.

Vorrichtung zum Waschen der Filze von Pappen- und Papiermaschinen.

D. R. P. 376 701. Klasse 55 d. Gruppe 9.

Heinrich Jotzen in Barmen.

Der zu waschende Filz a wird mittels Leitwalzen c, d, f durch den mit Waschflüssigkeit gefüllten Trog p derart geführt, daß seine durch eine gestrichelte Nebenlinie kenntlich gemachte Arbeitsweise nach unten gerichtet ist. Der Trog p ist durch eine senkrechte Scheidewand h in zwei Hälften geteilt. Ueber jeder der beiden unteren Leitwalzen c, f ist je ein Schaufelrad i, h angeordnet, welche auf der der Arbeitsfläche des Filzes a abgewandten Seite liegen und bei ihrer Drehung von dieser Seite her die Reinigungsflüssigkeit gegen den Filz und durch diesen hindurchtreiben.



Ueber der rechten Hälfte des Behälters p befindet sich das Zuführungsrohr m für die Reinigungsflüssigkeit, so daß diese zunächst auf dem bereits in der linken Hälfte vorgereinigten Filz zur Wirkung kommt und dann über die als Auslauf wirkende Scheidewand h in die linke Troghälfte übertritt. Von hier fließt die Reinigungsflüssigkeit weiter im Gegenstrom am Filz a entlang und über die tiefer liegende Trogkante n ab, während gleichzeitig durch ein Zuleitungsrohr r gegebenenfalls noch ein weiterer Zusatz von Reinigungsflüssigkeit erfolgt, die dann mittels des Schaufelrades i durch den Filz a hindurchgetrieben wird.

Durch die Anordnung dieses Stromlaufes soll erreicht werden, daß der größte Teil der Verunreinigungen gleich an der Ankunftsstelle über die Ablaufkante n fortgeführt wird und gar nicht erst die noch im Trog p befindliche Flüssigkeit verunreinigt. In der Nähe des Bodens der linken Troghälfte ist ein Ablaßhahn o vorgesehen, durch den während des Betriebes am Boden sich ansammelnder Schmutz abgelassen werden kann.

Patent-Ansprüche: 1. Vorrichtung zum Waschen der Filze von Pappen- und Papiermaschinen während des Betriebes mit einem in der Waschflüssigkeit umlaufenden, diese gegen die durch sie geführte Filzbahn werfenden oder drückenden Schaufelrad, dadurch gekennzeichnet, daß der Filz (a) unter dem Schaufelrad (i, k) derart herumgeführt ist, daß seine Arbeitsseite dem Schaufelrad abgekehrt ist.

2. Vorrichtung nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß bei Anordnung mehrerer

Digitized by Google

Schaufelräder der Filz (a) zwischen je zwei Schaufelrädern (i und k) wieder nach oben geführt ist und die Schaufelräder (i und k) in besonderen, durch Ueberläufe miteinander verbundenen Abteilungen des Waschtroges (p) angeordnet sind.

Verfahren und Saugkasten zum Reinigen des Filzes von schnellaufenden Papiermaschinen.

D. R. P. 388 962, Klasse 55 d, Gruppe 9.
Great Northern Paper Company in Millinocket, Maine, V. St. A.

Die Reinigungsflüssigkeit wird ohne Unterbrechung des Arbeitsganges der Maschine in einiger Entfernung vor den Saugkästen auf den Filz aufgebracht. Außerdem sind die Gitterdeckel der Saugkästen mit von der Laufmitte aus nach beiden Seiten hin auseinander verlaufenden Schlitzen versehen, welche ein Auseinanderziehen des Filzes zur Folge haben, das die Reinigung erleichtert.

Patent-Ansprüche: 1. Verfahren zum Reinigen des Filzes von schnellaufenden Papiermaschinen ohne Unterbrechung des Arbeitsganges der Maschine, wobei eine auf den Filz aufgebrachte Reinigungsflüssigkeit durch den Filz von oben nach unten durchkreuzt wird, dadurch gekennzeichnet, daß die Reinigungsflüssigkeit in einiger Entfernung vor den Saugkästen, deren Gitterdeckel von der Laufmitte aus nach beiden Seiten hin auseinanderverlaufende Schlitze hat, auf den Filz aufgebracht wird.

2. Verfahren nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Reinigungsflüssigkeit, um sie zu verteilen, auf eine der Laufwalzen der Filzbahn gespritzt wird.

3. Saugkasten zur Ausübung des Verfahrens nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß er durch schrägverlegte, auf der einen Seite teilweise ausgesparte und in der Mitte im Winkel gegeneinanderstoßende Streifen abgedeckt ist und in der Mitte ein dreieckiges Füllstück eingesetzt erhält, das Schlitze in beiden Richtungen besitzt.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Patente:

Anmeldungen.

55a, 1. E. 29 551. Leopold **Enge**, Niederschreiberhau, Schles. Verfahren zur Erzeugung von **Holzschliff** für die Papierfabrikation. 18. 6. 23.

55b, 1. V. 18 025. Antoine Regnouf **de Vains**, Miribel, Frankr.; Vertr.: Dr. G. Winterfeld, Pat.-Anwalt, Berlin SW 61. Verfahren zur Chlorierung von Ligno- und Pektozellstoffen zwecks Herstellung von neuem **Zellstoff**. 22. 12. 22.

55b, 1. W. 61 616. Dr. Percy **Waentig** u. Richard **Ziegenbalg**, Dresden, Wiener Str. 6. Verfahren zur Aufschließung von Faserflanzen zwecks Gewinnung von **Zellstoff**. 4. 7. 22.

55d, 27. Sch. 64 609. Dr. Erich **Schülke**, Oschersleben, Bode. Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von **Spinnpapier**. 8. 4. 22.

55f, 1. J. 23 230. Jakob **Janser**, Wien; Vertr.: A. Pieper, Pat.-Anw., Essen, Ruhr. Verfahren zur Herstellung von **Pappe** und Karton. 29. 11. 22. Oesterreich 7. 2. 22.

55f, 4. F. 51 570. Farbwerke vorm **Meister Lucius & Brüning**, Höchst a. M. Verfahren zur Herstellung von lichtechten **Effektpapieren**. 15. 4. 22.

55f, 11. F. 52 511. Dr. Ernst **Fues**, Hanau a. M. Verfahren zur Herstellung von naßfesten **Papieren**. 4. 9. 22.

55f, 15. R. 57 925. Paul **Rohland** u. Fritz **Stolze**, Dreiwerden, Zschopautal. Verfahren zur Veredelung besserer **Druckpapiere**. 27. 2. 23.

55f, 16. M. 79 927. Mittelrheinische Teerprodukten- und Dachpappe-Fabrik A. W. **Andernach**, Beuel a. Rh. Verfahren zur Herstellung farbiger, mit Asphalt, Pech, Harz, Oel oder ähnlichen Massen getränkter **Dachpappen**. 11. 12. 22.

Erteilung.

55b, 3. 392 360. **Chemische Fabrik Griesheim-Elektron**, Frankfurt a. M. Verfahren zur Vorbehandlung von einzudampfender **Sulfitablauge**. 14. 11. 22. C. 32 807.

Löschungen.

55b, 1, 345 314. **55c**, 2, 303 828.

Auslandspatente.

Verfahren zur Behandlung von Reisstroh und zur Gewinnung seiner Nebenbestandteile.

Amerikanisches Patent 1 312 403.
M. W. Marsden in Philadelphia.

Reisstroh wird gedämpft, bis es vollständig von heißer Feuchtigkeit durchdrungen, weich und biegsam geworden ist, um bei dem darauf folgenden Zerkleinern jeden Verlust absplitternder Teile zu vermeiden. Diese einleitende Behandlung bildet ein Hauptkennzeichen des Verfahrens. Das zerkleinerte Stroh wird sodann mittels Wasser und Dampf ausgelaugt, um alles Lösliche daraus zu entfernen (Farbstoffe, Kieselsäure usw.). Der auf diese Weise ausgelaugte und gewaschene Rohstoff wird unter Zusatz von Alkali oder Sulfid unter einem Druck von 70 bis 100 Pfund gekocht und soll bei üblicher Weiterbearbeitung ein besonders kräftiges, zähes Papier ergeben. Die bei genanntem Auslaugen erhaltene Lauge wird mit kohlensaurem Kalk versetzt und zur Gewinnung von Alkohol vergoren. Der Erfinder betont zwar die Gewinnbarkeit der in die Lauge übergegangenen Farbstoffe und anderer Nebenbestandteile, ohne sich aber näher darüber zu äußern; er erwähnt nur noch, daß die Rückstände seines Verfahrens einen feinen Dünger darstellen.

— Schr. —

Verfahren zur Behandlung von Sulfitablauge.

Amerikanisches Patent 1 298 476.
Viggo Drewsen in Brooklyn, New York.

Die vom Kocher kommende Ablauge wird mit einem beträchtlichen Ueberschuß kaustischen Materials (Natron, Kalk oder Soda) versetzt und mehrere Stunden unter einem Druck von 80—100 Pfund auf den Quadratzoll unter Umrühren erhitzt. Aus der so behandelten Lauge, in die man zur besseren Vorreinigung des entstandenen Niederschlags Kohlensäure einpressen kann, wird durch Filtration das Lignin (etwa 30 Proz. der organischen Trocken-

Digitized by Google

substanz der Rohlauge) abgeschieden. Das Filtrat wird, nachdem es unter Umständen zur Gewinnung von Gärungsalkohol benutzt wurde, zur Sirupdicke in Multipelverdampern eingedampft, mit 20 bis 50 Proz. Natron oder Kalk versetzt und mit überhitztem Dampf von 300—500° C der Destillation unterworfen, um Ketone, Methylalkohol und andere flüchtige, organische Produkte daraus zu gewinnen. — Schr. —

Zellstoffkocher.

Amerikanisches Patent 1 457 326.

I. D. Tompkins in Valatie, New York.

Während des Betriebes des Kochers nach dem Sulfit- oder einem anderen Kochverfahren werden die Gase aus dem oberen, nicht mit Kochlauge gefüllten Teile des Kochers durch eine Pumpe abgezogen und in den unteren Teil des Kochers wieder eingeführt, um sie fortwährend mit dem Kochgut in Berührung zu bringen. Dabei ist Vorsorge getroffen, die Gase während ihres bezeichneten Umlaufes durch direkt zugeführten Frischdampf auf geeignet hoher Temperatur zu halten. Zu diesem Zweck ist am Kocher 1 (Abb. 1) ein Rohr 8, 11 angeordnet, an das sich bei

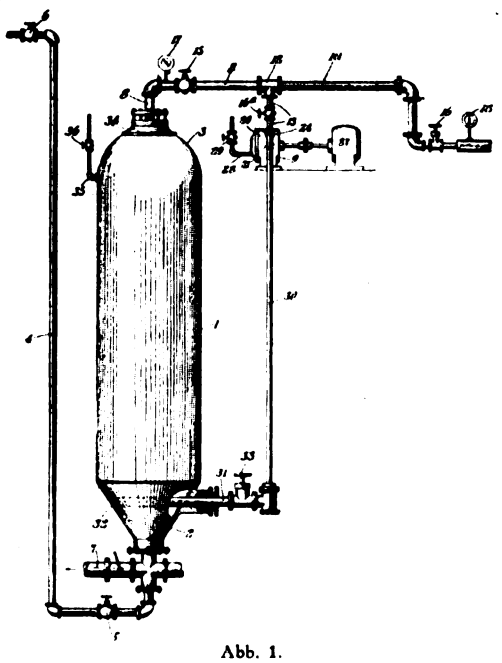


Abb. 1.

12 das Rohr 10 für Frischdampf anschließt, so daß dieser und die Gase im Rohr 13 sich mischen und als Mischung in das Gehäuse 20 der vom Motor 27 betriebenen Rotationspumpe gelangen und von dieser schließlich durch Rohre 30, 31 und 32 in den Kocher gepreßt werden. Das elliptisch gestaltete Gehäuse 20 der Rotationspumpe (Abb. 2), in dem der Rotationskörper 19 in Drehung versetzt wird, ist einerseits mit dem Saugrohr 21, das mit Oeffnungen 22 und 23 in Verbindung steht, und andererseits mit dem Ableitungs- oder Druckrohr 30 verbünden, dem die Oeffnungen 25 und 26 entsprechen. Der Rotationskörper 19 mit seinen Armen 19a zwingt nun das in das Gehäuse 20 absichtlich eingeführte Wasser oder das entstehende Kondenswasser zum Umlaufen auf dem inneren Mantel des Pumpengehäuses. An dessen ausgebauchten Stellen entfernt sich aber das Wasser möglichst von dem Rotationskörper, während dessen Arme sich an den

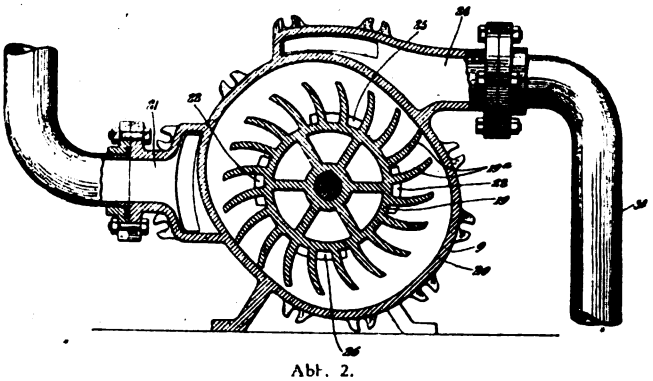


Abb. 2.

Eintrittsöffnungen 22 und 23 vorbeibewegen, so daß zwischen den Armen ein teilweises Vakuum und eine Saugwirkung entstehen, die das Gas aus dem Kocher in das Pumpengehäuse ziehen, worauf aber bei fortschreitender Rotation die Exzentrizität des Gehäuses das Wasser zwingt, sich dem Rotationskörper wieder zu nähern, wie ein Kolben die Gase durch die Oeffnungen hinauszudrücken und durch die Rohre 31, 32 und 33 in den Kocher zu befördern. Damit die Fasern in das Rohr 8 und nicht in die Pumpe gelangen können, ist dieses Rohr durch ein Sieb 34 geschützt; sollte sich aber dieses Sieb durch daranspritzendes Fasermaterial dennoch verstopfen, so kann dieses durch Frischdampfgegendruck aus Rohr 10 leicht wieder freigelegt werden. Um auch die Kochlauge am Eintritt in die Pumpe zu verhindern, ist ein durch ein Sieb geschütztes Ueberlaufrohr 35 vorgesehen, durch das sich die Standhöhe der Kochlauge im Kocher regeln läßt. — Schr. —

FRAGEKASTEN

Frage Nr. 1. Welche Fabrik stellt leuchtende Papiere her?

Frage Nr. 2. Zu Versuchen, betr. den Einfluß des Fortglimmens des Verpackungspapiers von Sprengstoffpatronen auf Schlagwettergemisch benötigen wir Papier, welches nicht fortglimmt. Um gefl. Angabe geeigneter Bezugsquellen wird gebeten.

Frage Nr. 3. Es besteht ein Kaolinvorkommen, das günstig auszubeuten wäre, aber das vorhandene Kaolin hat die Eigenschaft, daß es zuviel Eisen enthält, und dieses freie, im Rohmaterial befindliche Eisen färbt das Kaolin etwas ins Graue. Wenn auch diese Färbung eine sehr minimale ist, so bildet sie immerhin einen Nachteil, weil der Papiermacher ein tunlichst eisenfreies, weißes Produkt zu erhalten wünscht, ähnlich wie dasselbe von den englischen Gruben bisher geliefert wurde.

Es ist darum zu tun, diese unangenehme Erscheinung, sei es durch Färben, so zu beseitigen, daß das Kaolin anstatt eines grauweißen ein blauweißes Aussehen erhält, oder aber durch Entfärben eine rein weiße Farbe bekommt.

Aus der Grube ließe sich ein sehr fettiges, plastisches und auch sonst hochwertiges Material produzieren.

Verantwortlich für die Schriftleitung: Regierungsrat Dipl.-Ing. Friedrich Bohlmann, Potsdam.

Digitized by Google

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U.-INGENIEURE

Schwefel oder Kies?*)

Einige Gesichtspunkte, die von Einfluß sind bei der Auswahl der Rohstoffe.

Von Rudolf Sieber, Kramfors-Aktie-Bolag, Kramfors.

Die Entscheidung, ob Kies oder Schwefel zur Verwendung gelangen soll bei der Herstellung der Sulfitlauge wird in erster Linie durch den jeweiligen Preis der beiden Rohstoffe am Verbrauchsort bedingt sein. Man sollte vielleicht genauer sagen, daß es nicht der Kiespreis als solcher ist, sondern der der Schwefeleinheit in ihm, welcher einem Vergleich zugrunde gelegt werden muß. Damit wird die Frage in erster Linie rein kaufmännisch zu entscheiden sein. Betrachtet man die Sache etwas eingehender, so wird man erkennen, daß auch einige rein technische Faktoren bei der Entscheidung eine Rolle spielen. Wenn diesen zumeist auch keine ausschlaggebende Bedeutung zuerkannt werden kann, so sind sie es andererseits doch wert, sich mit ihnen zu beschäftigen, da ihre Nichtbeachtung leicht zu unrichtigen Vorstellungen führen kann.

Diese technischen Faktoren lassen sich im großen und ganzen in folgende drei Gruppen ordnen:

1. Transport bedeutend größerer Rohmaterialien bei Anwendung von Kies sowohl zur Fabrik als innerhalb dieser von den Magazinen zur Verbrauchsstelle und Bedarf größerer Magazinräumlichkeiten.
2. Auftreten größerer Verluste an Schwefel bei Kiesbetrieb.
3. Lagerung und Abtransport der Abbrände.

Es ist ohne weiteres einleuchtend, daß Schwefelkies mit höchstens 50 Prozent seines Gewichtes an Schwefel rund die doppelten Ausgaben an Entladekosten und Transportkosten innerhalb der Fabrik bedingen wird. Was die Fracht angeht, so liegen freilich die Dinge nicht ganz so leicht vergleichbar, da ja Schwefel und Kies so gut wie durchgehend aus verschiedenen Ländern kommen. Der Bedarf an Kies pro Tonne Zellstoff hängt außer vom Schwefelgehalt natürlich ganz von der Menge des aus ihm erhaltbaren und verwendbaren Schwefels ab. Es läßt sich also ohne eine Kenntnis der auftretenden Verluste nicht genau sagen, welche Rohstoffmengen von Fall zu Fall für die Zellstoffeinheit erforderlich sind. Aus diesem Grunde sollen zunächst die Verlustquellen beim Kiesbetrieb besprochen werden und gleichzeitig die entsprechenden Verluste beim Schwefelbetrieb hiermit verglichen werden. Hierbei sind in erster Linie freilich eigene Erfahrungen zugrunde gelegt. Es ist sehr leicht möglich, daß diese zufolge anderer Bedingungen nicht mit denen sich decken, welche von anderer Seite gemacht worden sind. Da diesen Verlustquellen häufig jedoch nur ganz bescheidene Aufmerksamkeit geschenkt wird, so werden die folgenden Darstellungen wohl für manche Neues bringen und wohl auch verschiedentlich veranlassen, einige der fraglichen Punkte zum eigenen und allgemeinen Nutzen eingehender zu studieren.

Die Verluste, die bei der Sulfitlaugen-Bereitung aus Kies auftreten, sind im wesentlichen die folgenden:

a) Schwefelverlust im Abbrand.
b) Verlust durch Bildung von Schwefeltrioxyd (SO_3).
c) Verluste beim Auswaschen der Gase im Waschturm.
d) Verluste durch Gips in der Lauge.
e) Verluste durch Entweichen von Schwefeldioxyd in den Austrittsgasen der Absorptionsapparate.

Von diesen Verlusten tritt der unter a) und in den meisten Fällen wohl auch der unter b) nur beim Betrieb mit Kies auf. Die übrigen Verluste kommen auch beim Schwefelbetrieb vor. Lediglich die Größe dieser letztgenannten Verluste ist in beiden Fällen eine andere.

a) Verluste durch Schwefel in den Abbränden.

Der Gehalt an Schwefel in den Abbränden hängt zunächst von der chemischen Zusammensetzung des angewandten Kieses ab. Reiner Eisenkies oder solcher, der neben FeS_2 lediglich die Gangart enthält, ist ohne große Schwierigkeiten sehr weitgehend abröstbar. Besonders gilt dies von den krystallinischen Sorten. Das restlose Abrösten wird schwieriger, ja praktisch fast zur Unmöglichkeit, wenn es sich um amorphe Kiese handelt oder solche, die noch andere Metallsulfide, vor allem Kupfer enthalten. Einen weiteren Einfluß auf den Grad der Ausröstung hat die Stückgröße des angewandten Materials, und schließlich ist von Bedeutung die Belastung des Ofens.

Was zunächst den letzten Punkt anbetrifft, so kann man mit den in der Literatur zugänglichen Zahlen berechnen, daß das Abröstungsvermögen der mechanischen Oefen zwischen 60 bis 130 kg Kies per Quadratmeter in 24 Stunden beträgt. Der erste erfolgreiche mechanische Ofen, der von Herreshoff, kam bis etwa 65 kg. Die neueren größeren Typen haben eine Leistung von rund 100 kg, bei ganz großen Aggregaten wird sie aber bis zu 130 kg angegeben. Bei diesen Zahlen darf jedoch nicht übersehen werden, daß meist nichts Bestimmtes erwähnt wurde, welchen Schwefelgehalt der Kies haben muß, wenn genannte Leistungen erzielt werden sollen. Man wird daher diese Ziffern nur als angenäherte betrachten dürfen.

*) Nach Svensk Papperstidning 1923, Nr. 23 und 24.

Digitized by Google

Wird bei einem im Gang befindlichen Ofen die Durchsatzmenge erhöht, so wird man, falls diese Erhöhung bedeutend ist, höheren Schwefelgehalt in den Abbränden beobachten.

Die Hauptabröstung des Kieses geht im wesentlichen auf den oberen Etagen des Kiesofens vor sich, und sie ist zweifellos ein Vorgang, der sich wenigstens in bedeutendem Maße an der Berührungsfläche zwischen der Kiesschicht und der Verbrennungsluft abspielt. Nur dort, wo Luft Zutritt hat, kann ja der wie immer freigemachte Schwefel verbrennen. Durch das Rührwerk werden ununterbrochen neue Kiesteilchen aus der darunterliegenden Schicht zu dieser Fläche geführt. Wird die Durchsatzmenge nun erhöht, so bilden sich in den einzelnen Etagen etwas dickere Kiesschichten aus, und man darf wohl annehmen, daß die Verschlechterung des Verhältnisses: Berührungsfläche Luft-Kies/Kiesmenge mit eine wichtige Rolle beim Auftreten größerer Schwefelgehalte in den Abbränden spielt

Würde man die Geschwindigkeit des Rührwerkes erhöhen, so würde das Resultat kaum ein anderes werden. Die Lage der Kiesteilchen wird dann wohl häufiger geändert, gleichzeitig aber auch die Zeit, die sie in der eigentlichen Röstzone zubringen, vermindert. Da gutes Ausrösten an ein bestimmtes zeitliches Verweilen in dieser Zone gebunden ist, wird man also auch die Geschwindigkeit nicht unbeschränkt ändern dürfen.

Im allgemeinen wird man bei kleineren Steigerungen der Durchsatzmenge noch nicht viel von einer Erhöhung des Schwefelgehaltes der Abbrände merken. Aber bereits bei einer Vergrößerung der Durchsatzmenge um etwa 10 Prozent ist deutlich mehr Schwefel im Abbrand zu bemerken. Wird die Durchsatzmenge weiter erhöht, so nimmt diese Schwefelmenge in noch rascherem Verhältnis zu.

Es sind nur wenige Zahlen bekanntgeworden, die dieses gegenseitige Abhängigkeitsverhältnis von Durchsatzmenge zu Schwefelgehalt in den Abbränden zeigen. Aus Zahlen, die Dieckmann gibt (Sulfitzellstoff S. 114), kann man folgendes berechnen. Betrug bei einem Braq-Moritz-Ofen die Durchsatzmenge 8500 kg, so enthielten die Abbrände 0,55 Prozent S; bei 9500 kg, also + 11 Prozent, enthielten die Abbrände 1,5 Prozent S, also etwa das Dreifache.

Folgende Ziffern stammen aus eigener Erfahrung:

Schwefelgehalt der Abbrände bei Normalbetrieb: 1,0 Prozent S;

Schwefelgehalt der Abbrände bei + 10 Prozent mehr Kies 1,6 Prozent S = + 80 Prozent;

Schwefelgehalt der Abbrände bei + 20 Prozent mehr Kies 3,0 Prozent S = + 200 Prozent.

Es sei bemerkt, daß nicht bei allen Kiessorten diese Steigerung im gleichen Verhältnis Platz greift. Besonders bemerkbar ist sie aber bei gröberen Sorten.

Beim Uebergang von hochwertigen Kiesen zu geringerhaltigen muß, wie leicht einleuchtend, die Durchsatzmenge erhöht werden, um die gleiche Leistung zu erhalten. Beim Uebergang von 50prozentigem Kies zu solchem mit 45 Proz. Schwefel müssen theoretisch 11,5 Prozent mehr, beim Uebergang zu 40prozenthaltigem müssen 25 Prozent mehr verheizt werden. Geht nun ein Ofen mit 50prozentigem Kies und voller Belastung und ist die Ausröstung des Kieses hierbei gerade gut, so wird man in den meisten Fällen beim Uebergang zu deutlich minderwertigerem Kies, also bei erheblicher Steigerung der Durchsatzmenge, auch hier größere Schwefelgehalte in den Abbränden beobachten. Hierbei ist natürlich vorausgesetzt, daß Körnung und sonstige Beschaffenheit der neuen Sorte der der alten entspricht. An dieser Erscheinung wird außer der Veränderung des Verhältnisses Berührungsfläche Kies-Luft/Kiesmenge in den Röstzonen auch die etwas niedrigere Brenntemperatur des minderwertigeren Kieses mit verantwortlich sein. Ein gutes Ausrösten ist ja auch an das Vorhandensein hoher Temperaturen im Ofen gebunden. Sinkt diese Temperatur erheblich, so erhöht sich der Schwefelgehalt der Abbrände.

Mit dem Vorstehenden soll aber keineswegs gesagt sein, daß es ausschließlich vorteilhaft sei, nur möglichst hochhaltige Kiese zu verwenden. Infolge der Verschiedenheit der einzelnen Kiessorten besteht gar kein Zweifel, daß selbst Kiese mit nur etwa 40 Prozent S-Gehalt in dafür gerade geeigneten Ofentypen von gerade günstiger Größe mit befriedigendem Erfolge abgeröstet werden können.

Was den Einfluß der Korngröße des Kieses anbetrifft, so ist leicht einzusehen, daß grobe Sorten gutes Ausrösten erschweren. Feiner Kies brennt rascher durch, bei gröberen Sorten erfordert dies längere Zeit und höhere Hitze. Folgende Zahlen werden ein ungefähres Bild von dem Einfluß der Korngröße auf den Ausröstungsgrad geben.

Bei einem Abbrand, von einem groben Eisenkies stammend, wurden festgestellt:

in dem Anteil, der die Korngröße bis 3 mm umfaßte 1,2 Prozent S;

in dem Anteil der die Korngröße 3 bis 6 mm umfaßte 1,7 Prozent S;

in dem Anteil, der die Korngröße über 6 mm umfaßte 2,0 Prozent S.

Bei einem kupferhaltigen (amorphen) Kies ergab sich als Jahresdurchschnitt das folgende:

Wurde der S-Gehalt in dem Anteil unter 4 mm Korngröße = 100 gesetzt, so war er in dem Anteil über 4 mm = 160 und im Durchschnitt etwa 120.

Der gleiche Kies wurde später in mehr zerkleinerter Form verwandt. Ueber 90 Prozent der Gesamtmenge war nicht größer als 4 mm in der Stückgröße. Jetzt betrug der durchschnittliche Schwefelgehalt des Gesamtabbrandes nur 65 Prozent des früheren Wertes, also im gleichen Maße wie oben angegeben nur etwa 80.

Die Korngröße des Kieses kann man aus bekannten Gründen nicht unbeschränkt vermindern, andererseits zeigen aber die genannten Ziffern, wie viel durch richtige Auswahl der Korngröße gespart werden kann. Dieckmann empfiehlt, die Korngröße zwischen 3,5 bis 4 mm zu wählen.

Um schließlich den Einfluß der Zusammensetzung des Kieses selbst auf den S-Gehalt der Abbrände zu nennen, so ist bereits oben erwähnt worden, daß bei Mitanwesenheit von Kupfer und Zink mit höherem Verlust in den Abbränden zu rechnen ist.

Für den 8—9 Prozent Zink enthaltenden Meggener Kies nennt Dieckmann (Loc. cit.) 3,6 bis

Digitized by Google

4 Prozent S in den Abbränden als das beim Herreshoff-Ofen Erreichbare. Bei den höchsten 0,3 bis 0,6 Prozent Cu enthaltenden spanischen und portugisischen Waschkiesen (Rio-Tinto und Pumaron) kommt man meist bis auf 1,6 bis 1,8 Prozent S herab, aber wohl hauptsächlich, weil diese Kiese verhältnismäßig fein sind bzw. im Ofen leicht zerfallen. Lunge (Schwefelsäurefabrikation S. 479) erwähnt, daß man bei kupferhaltigen Sorten bisweilen bis auf 2,5 Prozent herabkommen kann. Dies Ergebnis wird aber kaum als durchschnittliches betrachtet werden können. Ein Kies mit 3,3 Prozent Kupfergehalt konnte selbst unter sehr günstigen Bedingungen höchstens bis 3,2 Prozent Schwefel in den Abbränden abgeröstet werden. Im Durchschnitt wurden hierbei zwischen 3,5 bis 4,0 Prozent liegende Werte erzielt.

In groben Zügen wird man wohl folgende Aufstellung gelten lassen dürfen.

Eisenkiese: Schwefelgehalt in den Abbränden bis 1,3 Prozent ist als gute Röstarbeit zu bezeichnen; bis zu 2,0 Prozent ist als mittelmäßige Röstarbeit anzusehen;
über 2,0 Prozent der Röstprozeß ist verbesserungsfähig.

Kupferhaltige Kiese.

a) mit bis zu 1 Prozent Kupfergehalt.
Schwefelgehalt in den Abbränden
bis 2,0 % gute Arbeit;
bis 2,5 % mittelmäßige Arbeit;
über 2,5 % verbesserungsbedürftige Arbeit.

b) mit bis zu 3 Prozent Kupfergehalt:
Schwefelgehalt in den Abbränden
bis 3,5 % gute Arbeit;
bis 4,5 % mittelmäßige Arbeit;
über 4,5 % verbesserungsfähige Arbeit.

Mit Hilfe dieser Zahlen, die, wie erwähnt, nur als überschlägige zu betrachten sind, kann man die folgende Zusammenstellung anfertigen, welche unmittelbar angibt, wieviel vom eingekauften Schwefel verloren geht je nach dem Grade des Ausröstens bzw. der Röstarbeit. (Man vgl. Zellst. u. Papier III, 101, 1923.)

Zusammenstellung:

Eisenkies	Röstarbeit ist			
	gut	befriedigend	schlecht	
mit 50% S	bis zu 1,8	bis zu 2,8	über 3,0	% Verlust v. eingekauften Schwefel
mit 45% S	„ „ 2,1	„ „ 3,2	„ 3,5	
mit 40% S	„ „ 2,5	„ „ 3,8	„ 4,0	
Kupferkies mit bis zu 1% Cu				
mit 50% S	bis zu 2,8	bis zu 3,4	über 3,6	% Verlust v. eingekauften Schwefel
mit 45% S	„ „ 3,2	„ „ 3,9	„ 4,2	
mit 40% S	„ „ 3,8	„ „ 4,6	„ 5,0	
Kupferkies mit bis zu 3% Cu				
mit 50% S	bis zu 4,4	bis zu 6,2	über 6,5	% Verlust v. eingekauften Schwefel
mit 45% S	„ „ 5,0	„ „ 7,2	„ 7,5	
mit 40% S	„ „ 6,0	„ „ 8,6	„ 9,0	

b) Verluste durch Bildung von Schwefeltrioxyd beim Röstprozeß und beim Verbrennen von Schwefel.

Das Entstehen von Schwefeltrioxyd bei der Herstellung der Sulfitlauge ist immer als Verlust zu buchen. Wird Schwefel an der Luft verbrannt, so bildet sich in der Hauptsache schweflige Säure SO_2. Seit langem ist aber bekannt, daß daneben immer auch etwas Schwefeltrioxyd entsteht (SO_3). Lunge hat experimentell ermittelt, daß die beim Verbrennen von Schwefel auftretende Menge SO_3 bis etwa 3 Prozent vom Gesamtschwefel betragen kann (Schwefelsäurefabrikation, S. 609). Lunge zitiert an angegebenem Ort auch Versuchsergebnisse von Hempel, nach welchen etwa 2 Prozent SO_3 beim Verbrennen des Schwefels an der Luft gebildet werden.

Versuche zur Bestimmung des SO_3 in den Gasen der Schwefelöfen sind wohl in verschiedenen Zellstoffabriken durchgeführt worden. In einer kürzlich erschienenen Arbeit (Wochenblatt für Papierf., Festheft 1923) bezweifelt jedoch E. Richter, wie weit die bislang zur Bestimmung von Schwefeldioxyd und Trioxyd angewandten Methoden wirklich die wahren Werte hierfür in den Gasen geben. Richter hat selbst mit einer von ihm ausgearbeiteten neuen Methode das SO_3 in Gasen von Schwefelöfen bestimmt. Man kann aus diesen Versuchsergebnissen berechnen, daß in solchem Gas die Menge des SO_3-Schwefels im Durchschnitt etwa 0,6 Prozent vom Gesamtschwefel ausmacht. Der maximale Wert, der beobachtet wurde, ist etwa 1,5 Prozent, dem umgekehrt ein Minimum von etwa 0,2 Prozent gegenübersteht. Es sei bemerkt, daß hierbei die Konzentration der schwefligen Säure ungefähr 16 Prozent betragen hat. Die Ergebnisse von Richter weichen also ganz merklich von den oben genannten ab, an ihrer Richtigkeit dürfte jedoch kaum gezweifelt werden können und daher sollen sie noch auszuführenden Vergleichsrechnungen zugrunde gelegt werden.

Weit höhere Gehalte an Schwefeltrioxyd weisen die Gase auf, die dem Kiesofen entströmen. Die chemischen Verhältnisse sind hier gut bekannt, vor allem zufolge von eingehenden Untersuchungen, die zur Ausbildung des Kontaktverfahrens zur Herstellung von Schwefelsäure ausgeführt worden sind.

Lunge (a. a. O.) zitiert Laboratoriumsversuche, aus denen man entnehmen kann, daß die Röstgase, falls sie keine Gelegenheit hatten, mit Kiesabbränden in Berührung zu kommen, vom Gesamtschwefel etwa 6 Prozent in Form von SO_3 enthalten. Konnte dagegen Kiesabbrand als Kontaktsubstanz wirksam sein, so wurden bis zu 18 Prozent vom Gesamtschwefel als SO_3 beobachtet. Hier lagen zweifellos ganz besonders günstige Umstände zur Bildung dieser Oxydationsstufe vor.

Aus den bekannten Kurven, die Knietsch über den Verlauf der Reaktion $2\,SO_2 + 3O_2 = 2\,SO_3 + 2\,O_2$ aufgenommen hat (siehe bei Remmler Sulfitlauge S. 25), geht hervor, daß in Gegenwart von Kiesabbrand bei 700° etwa bis zu 18 Prozent der im Gas vorhandenen SO_2 in SO_3 überführt werden können. Bei 800° können es noch 15 Prozent, bei 850° noch 12 Prozent sein. Das Optimum liegt bei etwa 600°. Der Anteil der SO_2, der in die höhere Oxydationsstufe übergeht, ist unabhängig von der SO_2-Konzentration des Gases.

Nun liegen in unserer Praxis die Dinge wohl so, daß die katalytische Wirkung der Kiesabbrände nicht voll zur Geltung kommen dürfte. Wir wissen,

Digitized by Google

welche Schwierigkeiten es zu überwinden galt, um die für den Kontaktprozeß notwendige Reinheit der Gase zu erzielen. Vor allem galt es, solche Substanzen zu beseitigen, die ein Verderben des Katalysators zur Folge hatten. Gerade die Unreinheit der Gase, so wie sie im Ofen unmittelbar entstehen, kommt uns zugute. Eisenoxyd scheint allerdings weniger empfindlich gegen solche Katalysatorgifte zu sein als Platin. Wahrscheinlich dürften aber im ungewaschenen Kiesofengas noch Stoffe vorhanden sein, die auch seine Kontaktwirkung vermindern. Auch versucht man ja die Konzentration der Gase so hoch wie möglich zu halten, wodurch zufolge des geringeren Sauerstoffgehaltes ebenfalls die Kontaktreaktion verschlechternde Bedingungen geschaffen werden können.

Die sich bildende SO_3 ist beim Kiesbetrieb immer noch groß genug, um deutlich ins Gewicht zu fallen. Lunge (a. a. O. 609 ff.) zitiert eine Anzahl von Versuchsergebnissen aus der Praxis. Hiernach wurden bei einem Feinkiesofen zwischen 0,5 und 9,3 Prozent vom Gesamtschwefel im Gas also SO_3 gefunden. Der Durchschnitt dieser Versuchsreihe betrug etwa 3,5 Prozent. Gemäß einer anderen Versuchsreihe wurden im Sammelkanal eines Malettra-Ofens (nicht mechanischer Feinkiesofen) sogar 8,2 Prozent des Schwefels als SO_3 festgestellt.

Remmler gibt in der oben zitierten Arbeit Zahlen, aus denen man folgendes berechnen kann:

Rösttemperatur	% SO_2	% S vom Totalschwefel als SO
600°	7,9	10,1
670°	9,7	4,7
710°	10,6	2,5
750°	8,3	2,5

Diese Zahlen sind, mit eigenen Beobachtungswerten verglichen, wenigstens im Intervall zwischen 700—800° etwas niedrig. Beobachtet wurden gewöhnlich zwischen 3—5 Prozent.

c) Verluste beim Waschen der Gase.

Die Aufgabe des Waschturmes, den Gasen das bei der Kiesabröstung gebildete SO_3 zu entziehen, kann je nach der Anlage mehr oder weniger gut erfüllt werden. Meist ist der Grad der Reinigung schlechter als man annimmt. Bei dieser Wäsche sind Verluste an wertvoller schwefliger Säure kaum zu vermeiden. Man bemüht sich, diese Verluste auf ein Minimum herabzudrücken durch Anwendung höherer Waschwassertemperaturen. Die Löslichkeit des SO_3 in Wasser hängt wenig von dessen Temperatur ab. Demgegenüber nimmt die Löslichkeit der schwefligen Säure mit steigender Temperatur stark ab. Die beigegebene Kurve zeigt dieses Verhalten.

Was die Temperatur des Waschwassers in der Praxis anbelangt, so regelt man sie gewöhnlich so, daß das ablaufende Wasser 55 bis 60° zeigt; einige Fabriken gehen sogar bis auf 70°. Nimmt man 60° als Mittel an, so kann hierbei in der Tat immer noch schweflige Säure in merkbarer Menge im abfließenden Wasser sein. Soviel wie sich aus der Kurve (Abb. 1) entnehmen läßt, findet man jedoch niemals. Die mitvorhandene Schwefelsäure wirkt bereits im Turm austreibend auf das SO_2.

Remmler beobachtete folgende Werte:

bei einer Temperatur von 50° im ablaufenden Wasser: 0,20 Prozent SO_2;

bei einer Temperatur von 55° im ablaufenden Wasser: 0,14 Prozent SO_2.

Aus zahlreichen sich über lange Zeiträume erstreckende Betriebsuntersuchungen können hier folgende Zahlen angeführt werden:

Ablauftemperatur 55°, SO_2-Gehalt im Durchschnitt 0,21 Prozent;

Ablauftemperatur 60°, SO_2-Gehalt im Durchschnitt 0,15 Prozent.

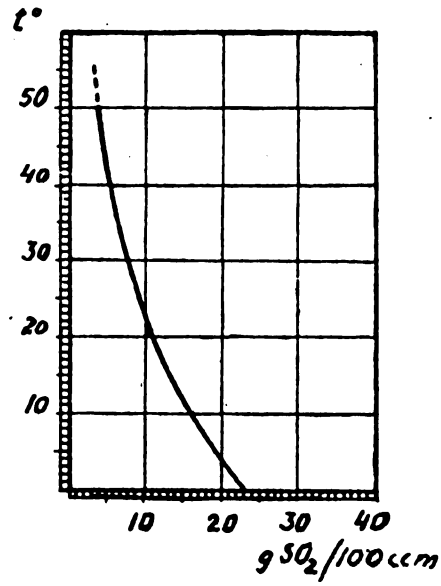


Abb. 1.

Hierbei war die Konzentration der SO_3 etwa 1,25 Prozent im Durchschnitt. Aus der Menge des ablaufenden Waschwassers ließ sich im vorliegenden Falle der durchschnittliche durch das mitgeführte SO_2 bedingte Verlust berechnen. Er betrug etwa 0,62 Prozent vom Gesamtschwefel, der in den Kiesofen eingeführt wurde. Es sei aber bemerkt, daß diese Zahl als ziemlich günstig anzusehen ist. Der höchstbeobachtete Wert betrug 1,0 Prozent. Man hat verschiedentlich Waschtürme gebaut, bei denen das Waschwasser dauernd umläuft und bei welchen demgemäß täglich nur geringe Mengen Waschwasser wirklich ablaufen. Es ist sehr wohl möglich, daß hierdurch der Verlust im Waschturm einen geringeren Betrag als eben angegeben ausmacht. Irgendwelche Zahlen hierüber vermag ich aus eigener Erfahrung leider nicht anzuführen.

d) Verluste durch Gips in der Lauge.

Selbst wenn die Waschung der vom Kiesofen kommenden Gase noch so vollständig und sorgfältig vorgenommen wurde, wird man doch in der Frischlauge meist noch geringe Mengen Gips analytisch nachweisen und bestimmen können. Zwar sind die letzten Nebel von SO_3 aus dem Gas nicht leicht zu entfernen, so daß man annehmen könnte, der vorhandene Gips sei durch sie entstanden. Es mag sein, daß dies in manchen Fällen zutrifft. Andererseits ist es jedoch durch eigene Versuche festgestellt worden, daß Gase, die tatsächlich frei von solchen Nebeln waren, trotz allem eine Lauge gaben, die Gips enthielt. Ich vermute, daß das Auftreten von Gips in den betreffenden Laugen durch die leichte

Digitized by Google

Oxydation der Bisulfite durch einen Luftstrom verursacht wurde.

Leitet man wenige Minuten lang durch gipsfreie Lauge einen Luftstrom, so kann man bereits Gips in der Lauge nachweisen. Die zur Bereitung der Laugen dienenden Gase, insbesondere solche, die von Kiesöfen stammen, enthalten stets überschüssigen Luftsauerstoff. Da außerdem die Lauge beim Herabfließen vom Turm über eine sehr große Oberfläche verteilt ist, so sind die Bedingungen zu einer Oxydation der freien oder gebundenen Säure in der Lauge ziemlich günstige, und es ist wahrscheinlich, daß wirklich eine solche Oxydation statthat.

Es ist allerdings sehr schwierig, zu bestimmen, wie groß die erst im Turm durch diesen Vorgang erfolgende Bildung von Gips ist. Man kann hierüber nur angenäherte Berechnungen ausführen. Man sollte annehmen dürfen, daß diese Art der Bildung von Gips beim Kiesbetrieb in stärkerem Maße als beim Arbeiten mit Schwefel auftritt.

Folgende Ueberlegungen sollen von der Größe dieser Gipsbildung lediglich eine ungefähre Vorstellung geben. E. Richter hat, wie oben erwähnt, in den Gasen von Schwefelöfen auf wohl einwandfreiem Wege die Menge des SO_3 bestimmt, und es konnte, wie erwähnt, aus diesen Versuchen berechnet werden, daß rund 0,6 Proz. vom Gesamtschwefel in Form dieser Oxydationsstufe im Gase vorhanden ist. Aus einer großen Reihe mir zur Verfügung stehender Zahlen über den Gipsgehalt von Laugen, die mit Schwefel erzeugt worden sind, läßt sich ein mittlerer SO_3-Gehalt von 0,048 Proz. berechnen. Bemerkt sei, daß die Konzentration der Gase, die zur Herstellung der Laugen benutzt wurden, im Durchschnitt 16 Proz. SO_2 betrug, also einen Wert hatte, der etwa so groß war wie bei den Gasen, die Richter untersuchte. Wenn man nun die Annahme macht, daß diese Gase genau soviel SO_3 enthielten wie die hier in Frage kommenden, so kann berechnet werden, daß erst nachträglich etwa 0,7 Proz. S von in die Türme gehendem Gas in Gips übergeführt wurden. Der durchschnittliche Gehalt an Gesamt-SO_2 in den fraglichen Laugen betrug nämlich 2,90 Proz., woraus sich ergibt, daß in den Laugen von dem Gesamtschwefel 1,3 Proz. als Gips anwesend waren. Diese Rechnung ist freilich in Ermangelung sicherer Ziffern nur als eine angenäherte zu betrachten. Das gleiche gilt auch von folgender, für das die Unterlagen aus dem Katalog einer bekannten Schwefelkies-Röstofen-Fabrik entnommen sind. Dieses Beispiel wird ausdrücklich in dem Katalog angeführt, um die effektvolle Wirkung des Waschturmes dieser Firma zu zeigen. Von diesem Turm wird angeführt, daß er die schädlichen Gase von SO_3 vollständig beseitigt. Eine Analyse der Frischlauge, die mit diesem System erzeugt worden ist, weist bei 3,20 Proz. total SO_2 einen Gipsgehalt von 0,05 Proz. auf. Dies würde ergeben, daß 0,75 Proz. vom Gesamtschwefel in dieser Form vorhanden sind, und sollte dieser Betrag an SO_3 lediglich erst im Turm gebildet worden sein.

Diese Zahl erscheint im Vergleich zu der bei Schwefel vielleicht zu günstig. Für Vergleichsrechnungen soll weiter unten der hier berührte Verlust bei Schwefel mit 0,5 Proz., bei Kies mit 1,0 Proz. vom Gesamtschwefel, der in die Absorptionsapparate eingeht, veranschlagt werden.

e) Verluste, die durch SO_2 in den Austrittsgasen der Türme bzw. der Kammerapparate bedingt sind.

Der Gehalt an schwefliger Säure in den aus den Absorptionsapparaten austretenden Gasen ist nicht ganz unabhängig davon, ob Kies oder Schwefel zur Anwendung gelangt. Beim Kiesbetrieb sind die Gase durchgehends schwächer als beim Arbeiten mit Schwefel. Die Folge ist, daß bei Anwendung von Kies erheblich größere Gasmengen zu bewegen sind und unter Umständen die Zeit, welche die Gase in den Türmen oder Kammern zubringen, bedeutend verkürzt wird im Verhältnis zu jener, die Schwefelbrenner-Gasen zur Verfügung stehen würde. Die Möglichkeit zum Entweichen von schwefliger Säure im ersten Falle wird also bedeutend größer sein.

Zahlreiche eigene Beobachtungen haben erwiesen, daß bei Kiesbetrieb, also bei Gasen, deren SO_2-Konzentration gewöhnlich 7—10 Proz. beträgt, der SO_2-Gehalt im Austrittsgas im Durchschnitt 0,012 Proz. aufweist. Diese Zahl kann bei sehr warmem Wetter leicht bis auf 0,03 Proz. ansteigen, bei kaltem Wetter wird sie im allgemeinen nicht höher als 0,003—0,006 Proz. liegen. Bei Schwefelbetrieb, also bei Gasen mit rund zwischen 14 bis 16 Proz. SO_2 beobachtet man selbst bei warmem Wetter selten 0,01 Proz., im Durchschnitt wird hier diese Zahl bei 0,005 Proz. liegen.

Berechnet auf den Gesamtschwefelgehalt der Gase vor Eintritt in die Adsorptionsapparate ergäben diese Zahlen bei Schwefel bedeutungslose Verluste, bei Kies nach oben abgerundet etwa 0,2 Proz. Schwefelverlust.

Man kann die vorstehenden Ziffern für die Höhe der einzelnen Verlustquellen benutzen, um mit ihrer Hilfe zu berechnen, welche Ausbeute an nutzbarem Schwefel aus Kies bei mittleren Verhältnissen ungefähr erwartet werden kann. Nachstehend sind zwei Beispiele gegeben, das eine für hochwertigen Eisenkies, das andere für kupferhaltigen Kies. Zusammenstellung 3 enthält außerdem eine entsprechende Rechnung für Schwefel.

Zusammenstellung 1

Kies mit 50% Schwefel

Mittelmäßige Verhältnisse

Mit 1000 kg Kies abs. trock. kommen in den Ofen S			500,0 kg
Verluste a.	Kiesabbrände mit 2,0% S	14,0 kg	
b.	SO_3-Bildung = 4,5% von (50,0 = 14,0)	21,9	
c.	Waschturmverlust 0,7% v. 500	3,5	
d.	Nachträgliche Gipsbildung 1% v. 500 — (Verluste a + b + c)	4,6	
e.	Abgasverlust 0,2% v. 500 — (Verluste a + b + c) ..	0,9	
	Summe	44,9 kg	44,9 kg
	Nutzbarer Schwefel kg		455,1
Verlust: 8,9%		Ausbeute: 91,1%	

Digitized by Google

Zusammenstellung 2

Kies mit 40 % Schwefel, 2,5 % Kupfer			
Mittelmäßige Verhältnisse			
Mit 1000 kg Kies abs. trock. kommen in den Ofen S			400,0 kg
Verluste a.	Kiesabbrände mit 3,5 % S	26,4 kg	
b.	SO_3-Bildung = 4,5 % von (40,0 = 26,4)	13,1	
c.	Waschturmverlust 0,7 % v. 400	2,8	
d.	Nachträgliche Gipsbildung 1 % v. 400 — (Verluste a + b + c	3,6	
e.	Abgasverlust 0,2 % v. 400 — (Verluste a + b + c ..	0,7	
	Summe	44,6	44,6 kg
	Nutzbarer Schwefel kg		353,4
Verlust: 11,7 %		Ausbeute: 88,3 %	

Zusammenstellung 3

Schwefel mit 0,5 % Asche und Wasser			
Mit 1000 Kg Schwefel kommen in den Ofen S kg			995,0
Verluste a.	SO_3-Bildung = 0,6 % kg	6,0	
b.	Nachträgliche Gipsbildung 0,5 %	4,9	
	Summe	10,9	10,9
	Nutzbarer Schwefel kg		984,1
Verlust: 1,1 %		Ausbeute: 98,9 %	

Es sei jedoch ausdrücklich bemerkt, daß diese so gewonnenen Zahlen lediglich eine Vorstellung geben sollen von dem Unterschied in den Ausbeuten bei Anwendung verschiedener Rohstoffe. Es ist sehr wohl denkbar, daß in manchen Fällen in der Praxis die Verluste bei Anwendung von Kies kleiner sind, als hier angegeben; doch wird man bei reinen hochwertigen Eisenkiesen nicht gerade sehr häufig einen geringeren Durchschnittsverlust als 6 Proz. beobachten. Ferner bei schwächeren und kupferhaltigen Kiesen selten kleinere Verluste als 9 bis 10 Proz. zu verzeichnen haben. Anderseits können auch bei reinem Schwefelbetrieb wesentlich höhere Durchschnittsverlust-Ziffern als hier angegeben bisweilen beobachtet werden, besonders dann, wenn zufolge schwächerer Gaskonzentration Gelegenheit zu reichlicher Gipsbildung gegeben ist. In solchen Fällen können die Ausbeuten hier bis auf 96 bis 97 Proz. herabsinken.

Tabelle 4

Totalverlust = 100 %		
	Kies mit 50 % S	Kies mit 40 % S
Verlust a	56,7 %	31,2 %
„ b	28,1 %	48,8 %
„ c	6,0 %	7,8 %
„ d	7,7 %	10,2 %
„ e	1,5 %	2,0 %

Was die einzelnen Verluste anlangt, so sind diese für die beiden Beispiele für Kies nochmals rechnerisch in der Tabelle 4 dargestellt und ferner graphisch in den Abbildungen 2 und 3. Es geht aus

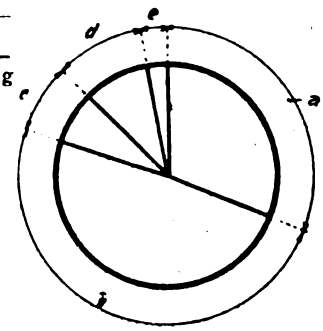


Abb. 2.

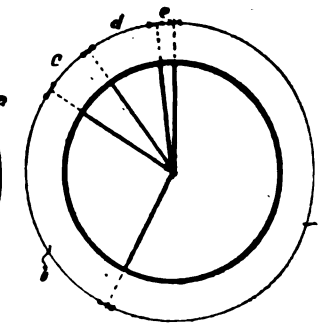


Abb. 3.

diesen Zusammenstellungen hervor, daß der weitaus größte Teil des Gesamtverlustes auf die beiden Punkte a) und b), also auf die Verluste in den Abbränden und die Verluste durch SO_3-Bildung beim Röstprozeß fällt. Der unter b) genannte Verlust wird sich zufolge der beim Röstprozeß gewöhnlich obwaltenden Bedingungen nie ganz vermeiden lassen, wenn er auch durch Einhalten gewisser Temperaturen immerhin auf ein Minimum herabgedrückt werden kann. Der Verlust in dem Schwefel der Abbrände läßt sich durch richtige Wahl der Korngröße, gute Ofenarbeit, Einhaltung der günstigsten Belastungsverhältnisse und auch geeignete Auswahl des Kieses auf ein Minimum bringen. Ganz wird auch er nicht vermeidbar sein. Wenn er insbesondere bei den reicher kupferhaltigen Kiesen Neigung zeigt, höhere Werte einzunehmen, so darf doch in diesem Falle nicht vergessen werden, daß man bei diesen Kiesen fast in allen Fällen der Sorge enthoben ist, die Abbrände etwa nicht los werden zu können. Nicht allzu selten wird auch der Preis für die Schwefeleinheit in solchen Kiesen etwas billiger sein als bei reinen Eisenkiesen.

Nimmt man für Ueberschlagsrechnungen an, daß per 1 ton Zellstoff 90 Proz. luftr. (1017 kg) 100 kg Schwefel in Form von SO_2 verbraucht werden, so läßt sich mit vorstehend gegebenen Ziffern berechnen, wie groß der Bedarf bei Anwendung der verschiedenen Rohstoffmengen ist. Es ergeben sich die folgenden Ziffern:

Kies mit 50 Proz. S . . 209 kg Rohmaterial per 1 ton
Kies mit 40 Proz. S (Cu) 283 kg Rohmaterial per 1 ton
Schwefel . . . . . 101 kg Rohmaterial per 1 ton

Ferner entfallen per 100 kg Kies an Abbränden bei

Kies mit 50 Proz. S . . 69,4 Proz. von 209 = 145 kg
Kies mit 40 Proz. S . . 76 Proz. von 283 = 215 kg

so daß die Gesamtmenge Rohmaterial einschließlich Abbränden jeweils auf folgende Beträge kommt:

Kies mit 50 Proz. S . . etwa 354 kg
Kies mit 40 Proz. S . . etwa 498 kg
Schwefel . . . . . etwa 101 kg

Diese Ziffern zeigen jedenfalls, in welch rascher Weise die zu transportierenden und zu lagernden Rohstoffmengen wachsen mit abnehmendem Wert des Kieses (Abb. 4).

Einen guten Vergleichsmaßstab für verschiedenartige Kiese untereinander und zu Schwefel findet man offenbar wie folgt. Zunächst berechnet man unter Zugrundelegung der Ausbeute an nützlichem

Digitized by Google

Schwefel den Bedarf an Kies pro Tonne Zellstoff und die Menge des aus diesem Kies abfallenden Abbrandes. Zu dem Preise dieser Kiesmenge sind die Kosten für Entladung des Kieses selbst und zur Verladung der Abbrände zuzuschlagen und auch die Mehrkosten im Betrieb gegenüber Anwendung von Schwefel, beispielsweise für erforderliche Hilfsarbeitskräfte zum Heranschaffen des Kieses aus dem Magazin, alles bewogen auf 1 ton Zellstoff. Ist weiter bekannt, was Schwefel am gleichen Ort cif kostet, so läßt sich unter Zugrundelegung der bei seiner Verwendung erzielbaren Ausbeute und der Entladekosten wie oben berechnen, welcher Betrag in diesem Falle für die Einheit von 1 ton Zellstoff aufzuwenden ist. Ein Vergleich der beiden Werte liefert dann ohne weiteres einen Anhaltspunkt über den Vorteil des einen oder anderen Rohstoffes.

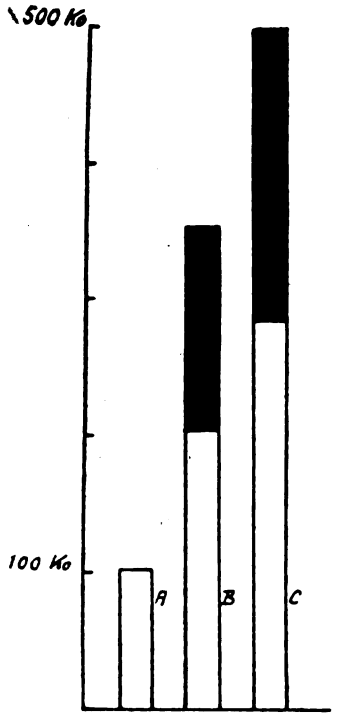


Abb. 4.

Statt dessen kann man auch für jeden der verschiedenen Rohstoffe errechnen, wie hoch sich bei seiner Anwendung der Preis für 1 ton wirklich nutzbaren Schwefel stellt. Nimmt man dann unter Zugrundelegung von Erfahrungsziffern an, wie hoch der Bedarf an solchem Schwefel per 1 ton Masse ist, so lassen sich auch auf diesem Wege vergleichbare Ziffern gewinnen, wenn man in der gleichen Weise wie oben alle Mehrkosten beim Arbeiten mit Kies, die im Betrieb auftreten und durch den Anfall der Abbrände bedingt sind, berücksichtigt.

Bei indirekt kochenden Fabriken will man dem Kies häufig einen Mehrbedarf an Dampf zur Last legen, zufolge stärkerer Vergipsung der Heizschlangen. Es mag dahingestellt bleiben, ob dieser Mehraufwand nicht in den meisten Fällen durch bessere Waschung der Gase vom Kiesofen überhaupt vermeidbar ist.

Offenbar wird man vom Kies nur dann Gebrauch machen, wenn der nach vorstehendem errechnete Vergleichspreis für den Rohstoffbedarf per 1 ton Zellstoff kleiner als bei Schwefel ist. Bei gleichem oder nur minimalen Preisunterschied wird niemand die Kompliziertheit des Kiesbetriebes gegenüber der Einfachheit des Arbeitens mit Schwefel — etwas, das sich nicht im Geldwert ausdrücken läßt — mit in Kauf nehmen wollen. Der Spielraum im Preis muß schon erheblich sein, damit auch nach Abzug der meist etwas höheren Unterhalts- und Reparaturkosten gegenüber dem Schwefelbetrieb noch ein merklicher Vorteil per Mengeneinheit Zellstoff herausschaut. Zufolge des außerordentlich scharfen Konkurrenzkampfes zwischen den amerikanischen Schwefelproduzenten und den Kiesgruben dürfte allerdings in den meisten Fällen dort, wo Anlagen zur Verwendung beider Rohstoffe bestehen, die Anwendung von Kies gegenwärtig mit nicht geringem Vorteil verbunden sein.

Bayerische Papiergeschichte.

Beschreibung des alten Papiermacher-Handwerks sowie der alten Papiermühlen in den sieben Kreisen des Königreichs Bayern r. d. Rh. Nach Archiv- u. Pfarramts-Quellen sowie mündlichen Ueberlieferungen bearbeitet

von **Friedrich von Hößle.**

Vorwort.

Diese Arbeit ist das Produkt fünfundzwanzigjähriger Forscher- und Sammeltätigkeit und ist die erste vollständige Beschreibung aller im rechtsrheinischen Bayern einst in Betrieb gewesenen Papiermühlen. Landes- und Ortschroniken enthalten nur spärliche Daten über alte Papiermühlen, so daß die reichen Schätze unserer Staats-, Stadt- und Herrschaftsarchive zu langwierigen Forschungen benutzt werden mußten, wie auch aus vielen Pfarrmatrikeln die Namen alter Papiermüller erhoben wurden, wodurch wertvolle genealogische Fundamente zur Aufstellung von Stammtafeln weitverbreiteter Papiererfamilien festgelegt sind. Das Werk ist nicht die Arbeit eines Schriftstellers, sondern eines Papiermachers, welcher bemüht war, seinen Kollegen einen Einblick in den Umfang des „alten Handwerks", das Wirken unserer Vorfahren zu ermöglichen und gleichzeitig viele Bilder alter Papiermühlen sowie viele bisher verborgene, historisch interessante Wasserzeichen der Nachwelt zu erhalten. Auf einschlägige wertvolle Vorarbeiten anderer Forscher ist im Text anerkennend hingewiesen. Allen Herren Archivaren, Geistlichen und Veteranen unseres Handwerks spricht hiermit für die eifrige Förderung des Werkes den tiefgefühlten Dank aus der Verfasser.

Die ältesten Papiermacher

waren die Wespen! Die graue Hülle ihres kunstvollen Hausbaues ist wirkliches Papier, das in konzentrischen Kreisen die sechkantigen Zellen einschließt. Felder, Wiesen und Wälder sind reich an Pflanzenfäserchen aller Art, welche nach der Arbeit der Mäher und Schnitter zur Erde fallen oder bei Fäulnis des Holzes auftreten; Tausende solcher Fäserchen tragen die fleißigen Wespen zusammen, was ihnen zu grob scheint, wird mittels ihrer scharfen Kiefer noch zernagt, und durch Vermischen mit klebrigem Speichel ergibt sich der zum Hausbau notwendige „Papierbrei". Kreuz und quer fügen sie die Fäserchen ineinander, um eine „Verfilzung" zu erzielen, zugleich sehr sparsam mit dem

Digitized by Google

Material umgehend, denn das Haus muß leicht werden, soll es doch gleich einem Schwalbennest an einem Dachsparren frei herabhängen. Und weil Papier ein sogenannter schlechter Wärmeleiter ist, ist das Haus der Wespen auch warm und bietet Schutz gegen die Kälte.

Kleine Stückchen solchen papiernen Hauses unter dem Mikroskop betrachtet zeigen eine reiche Auswahl des verwendeten Materials: Gräser, Stroh, Holz, Moos, Torf, kurzum Fasern aller Art können diese Baumeister und Papiermacher gebrauchen, und solche Kunst kluger und fleißiger Tierchen diente den Menschen schon oft als Vorbild. Die Klagen der alten Papiermacher über Mangel an Rohmaterial reichen weit zurück, und als anno 1770 Jakob Christian Schäffer, evangelischer Prediger in Regensburg, versuchsweise aus verschiedenen Pflanzen Papiermuster herstellte, schrieb er:

„Ich muß bekennen, daß es die Wespen-
„nester sind, denen ich die meisten meiner Ver-
„suche, Ersatzstoffe für Lumpen zu finden, zu
„danken habe. Gewiß wäre ich und kein anderer
„Mensch je auf den Gedanken gekommen, daß
„sich aus Holz Papier machen lasse, wenn es
„keine Wespennester gäbe. Und vielleicht kommt
„es itzo noch einem Menschen lächerlich und un-
„glaublich vor, wenn er hört, daß diese papiernen
„Gebäude der Wespen wahre hölzerne Gebäude,
„das ist aus Holz gemacht seien! Und was folgt
„hieraus weiters? Ist es nicht dieses: daß, wenn
„diesen unvernünftigen Thierchen von Natur die
„Geschicklichkeit und die Kunst gegeben ist, aus
„Holz Papier zu machen, dem vernünftigen Men-
„schen es wohl möglich werden müsse, aus jedem
„Holz Papier zu machen! Er darf nur die Wespen
„zu Wegweisern annehmen. Er darf nur darauf
„denken, wie er die Holzfaser in einen solchen
„Brey möge verwandeln und zu einem solchen
„Papierzeug machen könne, als die Wespen mit
„ihren Zähnen und einem gewissen klebrigen
„Safte tun. Auf diese Weise wird er die Kunst,
„aus Hölzern Papier zu machen, vollkommen er-
„lernet und innehaben!"

Schäffers Idee und Schlußfolgerung können wir nur bewundern; während Kaiser Joseph II. seine Forschungen mit einer goldenen Gnadenkette belohnte, haben die Papierer (bei denen ja nichts Neues aufgebracht werden durfte) ihn ausgelacht und verhöhnt, und es verstrich ein halbes Jahrhundert, bis der Holzstoff erfunden und gemacht wurde.

Papyrus.

Die Papyrusrollen der alten Aegypter waren vielleicht das erste von Menschenhand erzeugte Papier, nachdem einer solchen in der Nationalbibliothek zu Paris das Alter von 3500 Jahren vor Christi zugeschrieben wird.

Die Schopfbinse Papyrus ist eine schöne, interessante Wasserpflanze, welche früher ausgedehnte Strecken der Nilufer zierte, jetzt nur noch am oberen Lauf des Nil, dann am Anapo und Kyane in Sizilien vorkommt; aus starken Wurzelknollen erheben sich 4—6 m hohe, dreieckige, glänzend grüne Stengel, auf deren Ende ein dicker Faserbusch (gleich einem Pferdeschweif) im Winde flattert. Unter der glatten Rinde der armdicken Stengel liegen 10—20 Schichten reinweißer Bast, den weiße Fäden von großer Festigkeit durchziehen, während der Innenraum von weißem kurzfaserigen Mark erfüllt ist.

Bei manchen Völkern waren Palmblätter als Schreibstoff in Verwendung, woraus der Wunsch nach größerem Format hervorgegangen sein dürfte, dem die Aegpyter durch Herstellung eines neuen Schreibstoffes aus dem Bast der Papyruspflanze abgeholfen haben. Die Römer haben zu ihren schriftlichen Arbeiten auch schon Papyrusblätter in „verschieden großen Formaten" verwendet.

Plinius verdanken wir die Beschreibung dieser wichtigen Fabrikation: die Stengel wurden in etwa 250 mm lange Stücke geschnitten, der Länge nach aufgeschlitzt und die oben genannten Bastschichten herausgelöst; die Bastschichten wurden mit einer scharfen Nadel, Acus genannt, in fingerbreite Streifen geteilt, welche mit einem Kleister (aus Stärke oder Gummi) nebeneinander geklebt wurden. Zur Erreichung der nötigen Haltbbarkeit wurde eine Bastlage quer darüber geklebt, und um das „Papier" vor Wurmfraß zu schützen, der Saft einer Giftpflanze darüber gegossen; durch Hämmern wurde eine gleichmäßige Dicke erreicht, und das durch Trocknen runzlig gewordene Blatt wurde mit einem Zahn geglättet. Plinius erzählt, daß das Produkt weicher als Leinwand gewesen sei.

Die Herstellung von Papyrus erfolgte in großen, den ägyptischen Königen gehörigen Fabriken als Monopol. Im 7. saec. v. Chr. wurde Papyrus durch die Griechen weithin ausgeführt. Die Römer nannten den Schreibstoff „Charta" (die Karte). Bei großen schriftlichen Arbeiten wurden Papyrusblätter in unbegrenzter Zahl aneinander geklebt und auf einen Stab gerollt; das Rundschreiben eines Mamelucken-Sultans hat eine Länge von 51 m. Alte Papyrusrollen sind von Mittel- und Oberägypten zu uns gekommen aus den Schutthaufen untergegangener Städte, auch aus Nekropolen, denn Verstorbenen gaben die Aegypter Papyri mit in den Sarg; solche alte Paypri haben im Lauf der Zeit eine graubraune Farbe angenommen, welche viel dem Wespennest ähnlich ist.

Die Papyruspflanze war überaus nützlich; ihr Wurzelstock und Saft waren genießbar, die Rinde eignete sich zu Flechtwerken aller Art, aus dem Bast konnten Gewebe und Seile gemacht werden.

Papier.

Das Wort stammt sicher von Papyrus ab; selbst um 1800 schrieb man noch „Papyr", wie auf dem Riesumschlag vom Stift Kempten zu lesen ist.

Papyrus war leichter herzustellen, weil man von der Natur „geformte" Faserschichten verwendete; dagegen war das Produkt noch nicht so vollkommen, indem man es nur einseitig mit Schrift versehen konnte.

Papier jedoch erforderte eine umständliche Vorbereitung: die Pflanzen — d. h. Gewebefasern — wurden zuerst getrennt, dann wieder auf der „Form" zu einem Blatt Papier vereinigt, und eine gute Leimung erlaubte ein Beschreiben auf beiden Seiten.

Die Chinesen nennen als Erfinder des „verfilzten" Papiers Tsai-Loun, der etwa hundert

Digitized by Google

Jahre nach Christi lebte. Sie verwendeten zuerst gestampfte Bastfasern verschiedener dicotyler Sträucher allein, später, nach Professor Dr. Jul. Wiesner in Wien[1]), sicher im vierten saec. mit Zusatz von Hadern.

Anno 751 brachten chinesische Kriegsgefangene die Kunst nach Samarkand, und Ende des 8. saec. erzeugten die Araber bereits gutes Hadernpapier.

Im Mittelalter wurde die Kunst, Hadernpapier zu machen, durch die Araber nach Europa verpflanzt; 1150 wurde Papier in Xativa bei Valencia in Spanien, 1276 im Kirchenstaat gemacht.

Das Papiererhandwerk.

Unsere alten Papiermacher wurden allgemein „Papierer" genannt, welche volkstümlich gewordene Bezeichnung Jahrhunderte zurück nachweisbar ist; leider galt sie ohne Unterschied für Meister und Gesellen, was die Forschungen zur Papiergeschichte oft erschwert. Die Pfarrherren haben die Papierer meist mit lateinischen Titeln, wie

papyrari, papyrarius, papyracan, papyrifex, molitor papyrazeus, fabricator papyri,

welche von Papyrus abgeleitet sind, oder als

chartarij, chartarius, chartularius, chartobaeus, chartostrates, chartoprates, magister chartariorum,

welche von dem charta der Römer hergeleitet sind, in die Pfarrmatrikel eingetragen.

Wenn auch die Papierer keine förmliche Zunft bildeten, so waren sie doch in „Bruderschaften" vereinigt, wie solche bereits 1590 in Nürnberg, Kempten, Kaufbeuren nachgewiesen sind, und beriefen „das ganze ehrbare Handwerk" zu wichtigen Besprechungen, hauptsächlich in Streitsachen als Schiedsgericht zu einem „Papierer-Convent" zusammen.

Die Chroniken der Reichsstädte Nürnberg, Augsburg, Kempten weisen unter der ausführlichen Beschreibung ihrer vielen Zünfte „keine Papiererzunft" auf, und doch waren an diesen Orten so viele Papiermühlen in Betrieb, daß die Bildung einer förmlichen Zunft mit Lade usw. wohl möglich gewesen wäre; daß sie keine anstrebten, hatte eine tiefer liegende Ursache, welche in zwei Dokumenten zum Ausdruck kommt:

/: Handschrift in der Bibliothek des Verein für Münzkunde zu Nürnberg. Beschreibung aller Handwerker sambt deren Gebräuch und Herkommen, so in des H.R. Stadt Nürnberg wohnhaft :/

1725 „Die Pappirer im Nürnbergisch gebieth halten „es alle miteinander; Nennens eine Kunst, seyn der Rüg als andere Handwerk nit unterworffen.

/: Hofkammer-Acta No. 4 und 5; GL. F. 222. Au- und Giesing. K. Kr. A. f. O. B. :/

1789 „erklären die Papierer von München, daß sie „weder eine Lade, noch einen Handwerks-„Comissario haben, sondern als Kunst-„arbeiter aller Orten erkennet werden!

In manchen Orten schlossen sich die Papierer, vielleicht aus Lokalinteresse, anderen Vereinigungen an, so z. B. in Memmingen an die Kramerzunft, in Kaufbeuren und Heubsch an die Müllerzunft:

„Anno 1596, den 6. Juli, ist zu Kaufbeuren „denen Müllern, Pappeyrern und Becken er-„laubt worden, auf Jakobi einen offenen Zug „mit Fahnen, Trummen und Pfeiffen halten zu „dörfen,

oder auch gezwungen, wie z. B. der Lindauer Papierer der Schneiderzunft zugeteilt wurde[2]).

(Fortsetzung folgt.)

[1]) Mikroskopische Untersuchung alter ostturkestanischen und anderer asiatischen Papiere usw., Band LXXII der Denkschriften der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse der Kgl. Akademie der Wissenschaften — Heft XIV, S. 196. Wien 1902.

[2]) Dr. K. Wolfart: Geschichten der Stadt Lindau i. B. 1909. Band I, S. 338.

Mitteilungen aus dem staatl. Materialprüfungsamt Berlin-Dahlem

Aufhebung der Kriegs-Papiernormalien.

Mit dem Erlaß (A Nr. 5764 II) vom 19. Juli 1923 hat der Herr Minister für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung die Aufhebung der Kriegs-Papiernormalien verfügt: „Die bisherigen Vorschriften über die Verwendung von Kriegsnormalpapier werden hierdurch aufgehoben. Dagegen werden die ‚Bestimmungen über das von den Staatsbehörden zu verwendende Papier' vom 28. Januar 1904 (Zentralblatt für die gesamte Untrrichtsverwaltung in Preußen 1904, S. 403) mit der Einschränkung wieder in Kraft gesetzt, daß bis auf weiteres an Stelle von Normal 3a und 3b Papiere der Klassen 4a und 4b verwendet werden. Zu Berichten an die Zentralbehörden ist Papier 4b zu benutzen. Im übrigen wird ersucht, auch in der Verwendung von 4a und 4b Zurückhaltung zu üben und für Schriftstücke von untergeordneter Bedeutung Papier der Klasse 6 (Stoffklasse IV, Festigkeitsklasse 4) zu verwenden. Die Wiedereinführung der bindenden Prüfungsvorschriften (Ziff. 3 der Dienstanweisung zur Ausführung der Bestimmungen über das von den Staatsbehörden zu verwendende Papier vom 28. Januar 1904) bleibt späterer Regelung vorbehalten." Zu gleicher Zeit ist das Materialprüfungsamt angewiesen worden, eine Kommission aus Vertretern der Papierindustrie, des Papierhandels und der Staats- und Reichsbehörden zur Neubearbeitung der Papiernormalien einzuberufen; die zu diesem Zweck erforderlichen Verhandlungen sind eingeleitet worden.

Aenderung der Vorschriften für die Stoffzusammensetzung und Festigkeit des Kartons für Quittungskarten.

Die bisherigen Bestimmungen lauten:

Stoffzusammensetzung: Zellstoff,
Mittlere Reißlänge: 4000 m, Dehnung 3 Proz.,
Quadratmetergewicht: 280 g (Spielraum 270 bis 290 g).

Digitized by Google

Unter dem Druck der wirtschaftlichen Verhältnisse hat das Reichsversicherungsamt an die Vorstände sämtlicher Landesversicherungsanstalten am 6. Oktober 1923 eine Verfügung erlassen, durch welche versuchsweise die Anforderungen an den Karton wie folgt herabgesetzt werden:

Die Auswahl der zu verarbeitenden Rohstoffe bleibt dem Fabrikanten einstweilen überlassen.

Mittlere Reißlänge des Kartons: 3000 m, Dehnung 2,5 Proz.,

Quadratmetergewicht: 200 g (Spielraum 190 bis 210 g).

Ueber die Erfahrungen mit diesem Karton sollen die Landesversicherungsanstalten nach zwei Jahren an das Reichsversicherungsamt berichten.

BÜCHERSCHAU

A. E. G. Elektrizität in der Papierindustrie 1923. 399 Seiten auf Kunstdruckpapier gedruckt mit 443 Abbildungen.

Dem 1921 herausgegebenen Hilfsbuch für elektrische **Licht- und Kraftanlagen** hat die Allgem. Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin, ein Sonderheft für die Papierindustrie folgen lassen.

Nach einem Vorwort werden zuerst die Rohstoffe des Papiers und ihre Verarbeitung, Wirkung und Aufbau elektrischer Maschinen, Anlaß- und Regelapparate mit 93 Abb., im 2. Kapitel: die elektrischen Antriebe mit 146 Abb., im 3. Kapitel: Beleuchtung mit 19 Abb., im 4. Kapitel: Kraft und Wärmewirtschaft mit 18 Abb., im 5. Kapitel: die Kraftzentrale mit 16 Abb., im 6. Kapitel: Kraftverteilung mit 53 Abb., im 7. Kapitel: Schaltanlagen mit 79 Abb., und im 8. Kapitel: Leitungen mit 19 Abb. behandelt. Ein Sachverzeichnis bildet den Schluß.

Wenn nun auch das Buch naturgemäß die Fabrikate der A. E. G. allgemein bekannter machen soll, so ist es doch weit entfernt davon, ein Reklamebuch im Sinne des Wortes zu sein, und es kann nur begrüßt werden, wenn die A. E. G. zusammenfassend ihre verschiedenen Arbeitsgebiete fachmännisch behandelt der Allgemeinheit und insbesondere unserer Industrie zugängig macht.

Vorteilhaft wäre es gewesen, wenn die fachmännische Bearbeitung auch auf die kurze Einführung in das Sondergebiet der Papierindustrie ausgedehnt worden wäre, weil jeder im Papierfach Tätige die ihm am besten geläufigen Ausführungen über sein Spezialfach besonders betrachtet und, ganz abgesehen von manchen nicht zutreffenden Angaben, etwas enttäuscht sein wird.

Die nachfolgenden Kapitel sind aber, berücksichtigt man die schwierige Materie, ungemein glücklich durchgeführt. Die sehr klar und recht verständlich gehaltenen Bearbeitungen werden durch die jedem Kapitel beigefügten vorzüglichen Abbildungen besonders unterstützt und dadurch ist es möglich, sich ein abschließendes Bild machen zu können, in welch vielseitiger Art die Elektrizität in der Papierindustrie in Anwendung ist und welche Fortschritte in der Elektrisierung unserer Betriebe gemacht sind.

Auch das 4. Kapitel: Kraft und Wärmewirtschaft, welches meinem Gefühl nach besser an den Schluß gesetzt worden wäre, bringt viele Anregungen. Die Seite 258 angegebenen Daten, daß man mit Wasserrohrkesseln, wozu ich auch die Steilrohrkessel rechne, nur bis 35 Atü. gehen soll, sind nach meiner Ansicht überholt; es ist nach den heutigen Erfahrungen ohne Bedenken möglich und durchführbar, auf 60 Atü. zu gehen. Gußeiserne Ekonomiser bieten nicht die geringsten Schwierigkeiten dabei, wenn man mit zwei Druckstufen arbeitet. Zu den Ankochzeiten bei direkter Zellstoffkochung S. 264 muß gesetzt werden, daß diese nicht allein von der zur Verfügung stehenden Dampfmenge, sondern auch von der Säurekonzentration abhängig sind; auch kann ich mich nicht der Ansicht anschließen, daß das Stampfen, S. 265, in Zellstoffkochern zeitraubend ist, die genannte Ausbeute von 70—80 kg lufttr. Zellstoff auf den Kubikmeter Kocherraum erhöht sich dadurch auf rund 100 kg, wodurch an Dampf und Säure sehr wesentlich gespart wird.

Im 6. Kapitel: Kraftverteilung, muß u. a. auf die sehr wichtigen und interessanten Ausführungen über die Verbesserung des Leistungsfaktors bersonders hingewiesen werden.

Wenn es richtig ist, daß die A. E. G. das Buch in den meisten Fällen kostenlos abgibt, so ist damit ja die sehr wünschenswerte und weiteste Verbreitung gegeben. Jeder, der mit der Elektrizität in unserer Industrie zu tun hat, wird es mit besonderem Nutzen verwenden.

Ausdrücklich muß hervorgehoben werden, daß die A. E. G. sich mit der Herausgabe des Buches um unsere Industrie sehr verdient gemacht hat, die es dafür an Dankbarkeit gewiß nicht fehlen lassen wird.

R. Dieckmann.

PATENT-UMSCHAU

Verfahren zur Herstellung von künstlichen Fäden, Filmen, Bändern und ähnlichen Gebilden aus Cellulosexanthogenatlösungen.

D. R. P. 391 159. Klasse 29 b. Gruppe 3.
Oscar Kohorn & Co. und Dr. Alfred Perl in Chemnitz.

Es werden Fällbäder benutzt, die nur aus Schwefelsäure und d-Mannose bestehen, wobei die bislang gebräuchlichen, nachteiligen Mineralsalze durch eine entsprechend große Menge dieses Stoffes ersetzt werden. Dadurch, daß man den Schwefelsäurebädern einen hohen Prozentsatz an d-Mannose zufügt, wird die Herstellung weicher, glänzender und elastischer Fäden, Filme usw. ermöglicht, wobei als besonders billige Quelle von d-Mannose, Steinnußschalen und die Schalen ähnlicher Früchte, wie Korobben u. a., bekannt sind. Wenn man nun Steinnußabfälle, wie sie in großen Mengen aus der

Digitized by Google

Knopffabrikation zu erhalten sind, fein zerraspelt und unter geeigneten Bedingungen mit Mineral- oder anderen Säuren verzuckert und die erhaltene Lösung, in der nur wenige Gewichtsprozente der angewendeten Steinnußmenge der faserigen Masse suspendiert sind, filtriert und entsprechend verdünnt, so erhält man ein Fällbad, welches vorgesagte schöne Erzeugnisse liefert. Diese 60 bis 80 Proz. d-Mannose enthaltende Lösung kann entweder durch Zusatz von Säuren in ihrer Azidität verstärkt oder durch Versetzen mit Basen in ihrer Azidität geschwächt werden. Ein Beispiel des Verfahrens ist folgendes:

Es werden 50 Gewichtsteile Steinnußspäne mit der zweifachen Menge mäßig verdünnter Schwefelsäure unter geeigneten Verhältnissen verzuckert. Die so erhaltene Lösung wird von festen Bestandteilen filtriert und dahin verdünnt, daß die Lösung 10—30 Proz. d-Mannose und diejenige Säuremenge enthält, welche dem Reifezustande der Viskose entsprechen.

Patent-Ansprüche: 1. Fällbad zur Herstellung von künstlichen Fäden, Filmen, Bändern und ähnlichen Gebilden aus Cellulosexanthogenatlösungen, bestehend aus d-Mannoselösungen, wie sie z. B. durch feine Zerraspelung und in bekannter Weise mit Mineral- oder anderen geeigneten Säuren erfolgende Verzuckerung von Steinnußschalen oder Schalen ähnlicher Früchte, z. B. Korobben, nach Filtrieren und entsprechender Verdünnung des Produktes unter Abstumpfung der Verzuckerungssäure gewonnen werden.

2. Fällbad nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die d-Mannoselösungen noch freie Säuren enthalten und die Verzuckerungssäure teilweise abgestumpft wird.

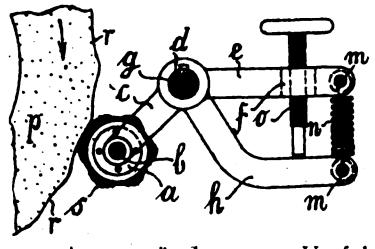
Verfahren und Schärfrolle zum Schärfen von Holzschleifersteinen.

D. R. P. 391 117. Klasse 55 a. Gruppe 1.
Wilhelm Tschanz in Thalwil, Schweiz.

Die neue Schärfrolle a ist mit ungleich weit vorstehenden Schärfspitzen s versehen und sitzt auf einer Welle b fest, die auf zwei nebeneinander angeordneten Hebelarmen c gelagert ist. Durch die Anordnung der Schärfspitzen erhält die Schärfrolle eine wellenförmige Umfläche. Jeder Hebelarm c sitzt an einer Nabe d, die außerdem einen nach der entgegengesetzten Seite ragenden Hebelarm e trägt. Die beiden zweiarmigen Hebel c und e sind durch einen Steg f starr miteinander verbunden und auf einer Welle g schwingbar und verschiebbar gelagert. Ein Hebelarm h ist mit einer Nabe auf der Welle g verschiebbar aber nicht drehbar gelagert. Die beiden Hebelarme e und der Hebelarm h tragen je einen Bolzen m, an dem eine Zugfeder n angreift. In eine Bohrung des Steges f ist eine Stellschraube o geschraubt, durch die die Spannung der Feder n geregelt werden kann.

Beim Schärfen des Schleifersteines p wird die Schärfrolle a an den Stein p angedrückt, wobei der Druck der Schärfrolle mittels der Stellschraube o geregelt werden kann. Die ungleich weit vorstehenden Spitzen s geben der Schärfrolle einen wellenförmigen Umfang, wobei die am weitesten vorstehenden Spitzen der Schärfrolle a am Schleifersteine p angreifen und aus diesem Einbuchtungen r herausarbeiten. Hierbei wird die Schärfrolle a vom Schleifersteine p ruckweise mitgedreht, wobei die vorstehenden Spitzen in gleichmäßigen Zeitabschnitten am Schleifersteine angreifen und diesem eine wellenförmige Arbeitsfläche geben. Da während des Bearbeitens des Schleifersteines die Schärfvorrichtung außerdem an der Welle g verschoben wird, erhalten die wellenförmigen Erhöhungen und Vertiefungen der Arbeitsfläche des Schleifersteines eine schräg zur Drehachse des Steines verlaufende Richtung.

Mit der wellenförmigen Schärffläche bezweckt man ein stoß- und ruckweises Abschleifen des Holzes, wodurch erfahrungsgemäß ein langfaseriger und feiner Holzstoff erhalten wird.



Patent-Ansprüche: 1. Verfahren zum Schärfen von Holzschleifersteinen mit Hilfe einer am Schleifersteine entlang bewegten Schärfrolle, dadurch gekennzeichnet, daß man die Schärfrolle während ihrer Verschiebung in gleichmäßigen Zeitabschnitten auf den umlaufenden Schleifersteine wirken läßt, wodurch der Schleifersteine eine gewellte Arbeitsfläche erhält und die wellenförmigen Erhöhungen und Vertiefungen in der Arbeitsfläche des Schleifersteines schräg zu seiner Drehachse verlaufen.

2. Schärfrolle zur Ausführung des Verfahrens nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Schärfrolle (a) durch Anordnung von ungleich weit vorstehenden Schärfspitzen einen wellenförmigen Umfang besitzt, dessen wellenförmige Erhöhungen am umlaufenden Schleifersteine angreifen.

3. Schärfrolle nach Patentanspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Schärfrolle (a) an einem zweiarmigen, auf einer Welle (b) längsverschiebbaren Hebel (c, e) gelagert ist, an dessen einem die Schärfrolle (a) nicht tragenden Arm (e) eine in der Spannung regelbare Zugfeder (n) angreift, durch die die Schärfrolle (a) an den Schleifersteine gedrückt wird.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Patente:

Anmeldungen.

55a, 7. Sch. 67409. Gustav **Schurz**, Birkersdorf, Rhld. Kreismesser mit mehreren Messerscheiben zum **Zerkleinern von Lumpen, Altpapier** u. dgl. 29. 3. 23.

55b, 3. Sch. 68 895. Dr. Carl G. **Schwalbe**, Eberswalde. Verfahren zur Aufarbeitung von **Sulfitzellstoffablauge**. 6. 11. 23.

55c, 1. S. 61 416. Paolo **Souchon**, Fossano, Italien; Vertr.: O. Siedentopf, Dipl-Ing. W. Fritze und Dipl.-Ing. G. Bertram, Pat.-Anwälte, Berlin SW 68. Verfahren und Einrichtung zum **Bleichen von Zellstoffbrei**. 20. 11. 22. Italien 31. 12. 21.

Digitized by Google

55d, 14. V. 18 560. Fa. S. M. **Voith**, St. Pölten, Niederösterr.; Vertr.: H. Neubart, Pat.-Anw., Berlin SW 61. **Rührbütte** für die Papier- und Zellstoffherstellung. Zus. z. Pat. 386 502. 11. 8. 23. Oesterreich 28. 3. 20.

55d, 16. A. 39042. **Aktiebolaget Karlstads Mekaniska Verkstad**, Karlstad, Schwed.; Vertr.: R. H. Korn, Pat.-Anw., Berlin SW 11. Vorrichtung zum **Entwässern**, insbesondere von Papier- und Zellstoff. 22. 12. 22.

55d, 28. K. 78 878. Reinhard **Kolster**, Gerknäs, Finnland; Vertr.: C. Fehlert, G. Loubier, F. Harmsen und E. Meißner, Pat.-Anwälte, Berlin SW 61. **Trockenzylinderpartie**, insbesondere zum Trocknen von Papier-, Pappen- und Zellstoffbahnen. 26. 8. 21.

55f, 4. K. 84 273. Frederick **Kaye**, Manchester, Engl.; Vertr.: Dr.-Ing. R. Geißler, Pat.-Anw., Berlin SW 11. Verfahren zur Herstellung von **gemusterten Papieren**, Pappen, Lederersatz, Linoleumersatz usw. 14. 12. 22.

Erteilungen.

55a, 1. 393 025. Rudolf **Kron**, Luzern, Schweiz; Vertr.: Dr. G. Döllner, M. Seiler und E. Maemecke, Pat.-Anwälte, Berlin SW 61. **Quetschwalzwerk** zur mechanischen Aufbereitung von Holz. 5. 8. 21. K. 78 630.

55f, 4. 392 611. Fa. Max **Fritsch**, Berlin. Verfahren zur Herstellung von bedrucktem oder bronziertem, gekrepptem Papier, insbesondere **Seidenpapier**. 4. 3. 23. F. 53 598.

55f, 4. 392 612. Otto **Günther**, Papierfabrik, Greiz. Verfahren zur Herstellung **gemusterter Papiere** und Pappen. 25. 6. 21. G. 54 167.

Löschungen.

55b, 3. 278 827. **55f**, 8. 255 374.

Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure

Einladung zur Hauptversammlung

am Dienstag, den 11. März 1924 vorm. 9½ Uhr

in Berlin im Hause des Vereins Deutscher Ingenieure, Sommerstraße 4a.

Montag, den 10. März 1924, vorm. 10 Uhr, im Peterszimmer des Vereins Deutscher Ingenieure: Vorstandssitzung.

Nachmittags 3 Uhr Sitzungen der Fachausschuß- und Analysen-Kommissionen in denselben Räumen.

Montag, den 10. März 1924, abends 7 Uhr, im Muschelsaal des Weinhauses Rheingold (Bierabteilung), Eingang Potsdamer Straße 3, Begrüßungsabend.

Am Dienstag, den 11. März 1924, abends 7½ Uhr, findet ein gemeinsames Abendessen mit anschließendem geselligen Beisammensein, Tanz und Vorträgen im großen Festsaal des Hotels Prinz Albrecht, Prinz-Albrecht-Straße 9, statt, wozu die Damen der Mitglieder und Gäste höflichst eingeladen sind.

Um rechtzeitig Vorbereitungen treffen zu können, bitten wir, Anmeldungen für die Teilnahme an einem an die Hauptversammlung gegebenenfalls anschließenden Frühstück sowie für das gemeinsame Abendessen nebst Angabe der Personenzahl baldigst an den Schriftführer gelangen zu lassen.

Tagesordnung der Hauptversammlung:

1. Bericht des Vorstandes über die Geschäftsjahre 1922 und 1923. Berichterstatter die Herren Kommerzienrat Dr. Hans Clemm und Prof. Dr. Heuser.
2. Bericht über die wirtschaftliche Lage des Vereins und Genehmigung des Voranschlages für das Jahr 1924. Berichterstatter die Herren Direktor R. Schark und Alex Wendler.
3. Mitgliedsbeiträge für 1924. Berichterstatter Direktor R. Schark.
4. Kassenprüfung und Entlastung des Säckelwarts.
5. Neuwahl des Vorstandes und des Fachausschusses.
6. Vorträge:
   1. Professor Dr. Heuser: „Die Bedeutung wissenschaftlicher Forschung für die Industrien der Cellulose".
   2. Professor Dr. Schwalbe: „Die Verwertung der Sulfitzellstoffablauge und der Holzabfälle in den Zellstoff-Fabriken".
   3. Dr.-Ing. Joh. Teicher-Hillegossen: „Harzleimung bei hartem Fabrikationswasser".
   4. Oberingenieur Gleichmann: „Ueber die Anwendung von Hochdruckdampf unter besonderer Berücksichtigung der Zellstoff- und Papier-Industrie".

I. A.: Der Schriftführer:
Richard Schark.

Die Herren Mitglieder werden nochmals erinnert, die Beiträge möglichst umgehend auf das Postscheckkonto: Berlin Nr. 119 030 (Alex Wendler, Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure) einzuzahlen, oder an den Schatzmeister, Herrn Alex Wendler, Charlottenburg, Riehlstr. 13, oder an den Schriftführer, Direktor R. Schark, Berlin W 8, Charlottenstr. 46, in bar oder Scheck einzusenden.

Die Beiträge betragen für

Firmenmitglieder . . .	40 Goldmark
Einzelmitglieder	10 Goldmark
Jüngere Angestellte . .	5 Goldmark
Studierende	2 Goldmark

Ausländische Mitglieder zahlen die gleichen Sätze entsprechend in die Valuta ihres Landes umgerechnet.

I. A.: Der Schriftführer:
Richard Schark.

Verantwortlich für die Schriftleitung: Regierungsrat Dipl.-Ing. Friedrich Bohlmann, Potsdam.

Digitized by Google

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U.-INGENIEURE

Die quantitative Bestimmung des Lignins in Holzzellstoffen.[1])

Von Dr. H. Wenzl, Griesheim a. M.

(Aus dem cellulosechemischen Versuchslaboratorium der Chemischen Fabrik Griesheim-Elektron.)

Vorbemerkung: Die Ermittlung der inkrustierenden Substanz spielt bei der Beurteilung pflanzlicher Faserstoffe auf ihre Geeignetheit zur technischen Verwertung, insbesondere zum Aufschluß zu Zellstoff eine nicht unbedeutende Rolle. Man kann dabei von zwei verschiedenen Seiten vorgehen, indem man einmal den Gehalt an Reincellulose ermittelt, und dadurch einen Ueberblick über die Gesamtheit der Inkrusten gewinnt, man kann aber auch die Inkrusten einzeln bestimmen, und aus ihrer Summe einen Rückschluß auf den Gehalt des zu untersuchenden Materiales an Reincellulose ziehen. Für beide Wege bestehen eine große Zahl von Methoden, und gerade die Methodik der Cellulosenbestimmung ist neuerdings durch Untersuchungen von Schmidt und Graumann[2]) um wertvolle Hinweise bereichert worden. Es genügt aber nicht, den Gehalt an Cellulose festzustellen, diesen von Hundert abzuziehen, und den Rest als Lignin anzusprechen; man muß vielmehr auch die Pentosane und Hexosane bestimmen, um zu annehmbaren Werten für Lignin zu kommen. Ebenso ist eine notwendige Voraussetzung für die direkten Methoden der Ligninbestimmung, daß sie auch nur Ligninwerte ergeben, und nicht Werte für eine Summe von Inkrusten.

Der Verfasser hatte Gelegenheit, im Verlaufe anderweitiger Untersuchungen die bestehenden Ligninmethoden auf ihre Brauchbarkeit zu prüfen, und so erscheint es daher in diesem Augenblick nicht unangebracht, die Methoden zur Bestimmung des Lignins in Holzzellstoffen einer Besprechung zu unterziehen, und neue Hinweise für solche Methoden zu geben. Dies um so mehr, als die Methodik der Ligninbestimmung speziell für Holzzellstoffe teilweise noch sehr wenig vollkommen ist. (Vergl. hierzu E. Heuser und Guido Wenzel: Vergleichende Ligninbestimmungen im Zellstoff; „Papier-Fabrikant" 19, 1177 (1921).

Die bestehenden Methoden zur Bestimmung des Lignins stellen fast allgemein Universalmethoden dar, indem sie für pflanzliche Rohfaserstoffe aller Art anwendbar sein sollen, und gleichzeitig auch als Bestimmungsmethoden für chemisch aufgeschlossenes Fasergut, insbesondere Holzzellstoffe, Anwendung finden. Hier scheint insofern ein sachlicher Fehler zu liegen, als man die Bestimmung des Lignins in zwei verschiedenen Fällen mit ein und derselben Methode durchgeführt, während doch tatsächlich einmal Lignin im Rohstoff (Holz, Stroh, Schilf usw.), in unvorbehandeltem, und also unangegriffenem Zustande vorliegt, während ein andermal Lignin im Halbstoff oder Zellstoff jeder Art eine immerhin nicht unbeträchtliche chemische Einwirkung hinter sich hat. Schließlich beruht der ganze „Aufschlußprozeß" jedes pflanzlichen Rohstoffes darauf, daß man durch geeignete chemische Maßnahmen, durch Druck und Temperatureinwirkung die Inkrusten, und dabei namentlich das „verholzende" Lignin entfernen will, und daß man eine, wenigstens größtenteils aus reiner Cellulose bestehende Fasermasse zu erhalten bestrebt ist. Daß man bei diesem Aufschlußprozeß trotz aller bisher angewandten chemischen Mittel nicht zu einer chemisch reinen Cellulose kommt, sondern im resultierenden „Zellstoff" immer noch einen gewissen Anteil an Inkrusten — auch Lignin — vorfindet, spricht dafür, daß der Begriff „Lignin" nur ein Hilfsbegriff ist, und daß ein Teil dieses Lignins chemischen Einflüssen scheinbar leicht erliegt, während ein anderer, quantitativ geringerer Teil dem chemischen Agens einen lebhaften Widerstand entgegenzusetzen vermag. Jedenfalls scheint es, daß das Zellstoff-Lignin, das der chemischen Einwirkung der Kochlauge zu widerstehen vermochte, auch ein sich chemisch in anderer Weise verhaltendes Individuum darstellt. Daraus ergibt sich von selbst, daß die Methoden zur quantitativen Erfassung dieses Zellstoff-Lignins nicht die gleichen zu sein brauchen wie die zur Bestimmung des Rohlignins im Rohfaserstoff. Man wird eben darum mit milderen chemischen Agenzien hier auskommen können, weil das vorliegende Zellstoff-Lignin bereits eine erhebliche chemische Beanspruchung hinter sich hat, und weil ein großer Anteil der nicht ligninartigen Inkrusten, wie Pentosane, Hexosane, Pektin usw., bereits in größerem Maßstabe entfernt ist und das Lignin selbst durch Aufschluß und Freilegung des Fasergefüges auch chemisch leichter zu erfassen ist.

Die Methodik der Ligninbestimmung trägt diesem Umstande bisher nur in sehr geringem Umfange Rechnung. Es sind in der Praxis im allgemeinen meist die Methoden zur Holz-Ligninbestimmung auf die Bestimmung von Zellstoff-Lignin übertragen worden, und das mit einem gewissen Erfolg, weil eine einwandfreie Methode zur Kontrolle für diesen Sonderfall nicht vorliegt. Letzten Endes bleibt auch die ganze Methodik zur

---

[1]) Die nachstehenden Untersuchungen wurden in ihrem experimentellen Abschnitt zum Teil in der „Versuchsstation für Holz- und Zellstoffchemie in Eberswalde" durchgeführt, und es ist mir eine angenehme Pflicht, Herrn Prof. Dr. Schwalbe für die Bereitstellung der apparativen Hilfsmittel, wie für das Interesse für den Fortschritt der Studien verbindlichst zu danken.

[2]) Ber. 54, 1860 und 3241 (1921) und Ber. 56, 23 und 1438 (1923). Vgl. auch Heuser: Ber. 56, 967 (1923) und Heuser und Meslau: „Cellulosechemie". 4, 101 (1923).

Digitized by Google

Bestimmung jeden Lignins nur eine behelfsmäßige, solange der Begriff „Lignin" nicht ein eindeutig durch Molekularformel festgelegtes chemisches Individuum darstellt. Trotzdem ist es nicht zwecklos, für den Sonderfall der Ligninbestimmung in Holzzellstoffen nach einer Methode zu suchen, die den gegebenen Bedenken in einer gewissen Form gerecht wird.

Um das Lignin quantitativ zu erfassen, kann man die bereits eingangs angedeuteten zwei Wege einschlagen. Man kann einmal das Lignin direkt ermitteln, indem man die Cellulose durch Hydrolyse herauslöst, und das restierende Lignin bestimmt. Voraussetzung dabei ist, daß durch die Hydrolyse der Cellulose, die meist mit stark wirkenden Säuren ausgeführt wird, nicht auch Lignin hydrolysiert wird, und dadurch zu niedrige Ligninzahlen erhalten werden. Andererseits muß der Angriff des Hydrolysiermittels so stark sein, daß auch alle Pentosane und Hexosane zerstört werden, weil die Ligninzahlen sonst wiederum zu hoch ausfallen. Es ist nicht anzunehmen, daß das Lignin, vor allem das im Kochprozeß schon angegriffene Zellstofflignin, bei der Hydrolyse der Cellulosesubstanz unangeriffen bleibt, vielmehr liegt die Wahrscheinlichkeit vor, daß durch Abspaltung von Azetylgruppen ein bereits abgebauter Ligninkomplex aus der Hydrolyse hervorgeht und quantitativ als Lignin erfaßt wird.

Diese Ungewißheit, die sich erst dann wird klären lassen, wenn wir über die Konstitution des Lignins vollkommene Klarheit haben, drückt alle Ligninbestimmungsmethoden zu Behelfsmethoden herab. In der Praxis bestimmt man einen, im pflanzlichen Rohfaserstoff oder Zellstoff inkrustierenden Anteil, ohne den chemischen Aufbau dieses Anteiles zu kennen, und ohne zu wissen, ob die zur Bestimmung angewandte Methodik nicht diesen Anteil durch Abbau stark verändert. Man kann zwar Methylbestimmungen im Rohfaserstoff und im erhaltenen Lignin ausführen und feststellen, ob wesentliche Verluste eingetreten sind. Aber auch diese Kontrolle unterliegt dem Fehler der Uneinheitlichkeit des anzuwendenden Rohmaterials und geht außerdem von der Voraussetzung aus, daß nur das Lignin Methylgruppen abspaltet. Diese Voraussetzung trifft, wie verschiedentlich festgestellt worden ist, ebenfalls nicht unbedingt zu, da auch Methylpentosane Methylgruppen abspalten können. Immerhin wird man bei Anwendung ein und derselben Methode jedoch wenigstens zu vergleichbaren Werten kommen können.

Die direkte Bestimmung des Lignins durch Hydrolyse des Cellulosenanteils des Rohfaserstoffes geschieht augenblicklich nach einer Reihe von Methoden. Für die Praxis der Cellulosefabriken und der celluloseverarbeitenden Industrie kommt es vor allem darauf an, eine Methode zu besitzen, die neben einer innerhalb erträglicher Fehlergrenzen liegenden Genauigkeit, eine rasche Durchführung gestattet und möglichst wenig apparative Hilfsmittel benötigt. Im Fabrikbetrieb, wo es notwendig wird, sich über die chemischen Konstanten eines Zellstoffes rasch ein Bild zu verschaffen, ist jede Analyse unzweckmäßig, die einige Tage zu ihrer Ausführung benötigt und die eine umständliche, empfindliche Apparatur notwendig macht.

Betrachtet man die z. Zt. meist angewandten Methoden, so kann man fast übereinstimmend sagen, daß sie diesem Umstande wenig oder gar nicht Rechnung tragen. Eine Hydrolyse mit 72 Proz. Schwefelsäure haben König und Rump[3]), und in modifizierter Form König und Becker[4]), vorgeschlagen. Ueber die Ausführung dieser, wie der im folgenden noch erwähnten Methoden sei auf das einschlägige Werk von Schwalbe und Sieber[5]) verwiesen. Die Methode von König und Rump bietet auch in der von Becker vorgeschlagenen abgeänderten Form eine große Anzahl von Schwierigkeiten. Es zeigt sich, daß die nach der Hydrolyse zurückbleibende Lösung der Filtration fast unüberwindliche Schwierigkeiten entgegensetzt. Diese Schwierigkeiten treten besonders dann auf, wenn das zu untersuchende Material sehr pentosanreich war, also bei Laubhölzern und auch bei Stroh und Strohzellstoffen. König hat deswegen vorgeschlagen, die Reaktionsmischung nach der vorgeschriebenen Einwirkungsdauer zu verdünnen und einige Stunden kochen zu lassen. Diese nachfolgende Kochung mit verdünnter Säure hat Verluste an Lignin zur Folge, und ist daher nicht einwandfrei. Sieber hat den Vorschlag gemacht, die Behandlung mit der 72proz. Schwefelsäure bei einer milden Temperatur von etwa 30° vorzunehmen und die Reaktionsmischung bei eben dieser Temperatur zu filtrieren. Es ist jedoch, wie ich in einer großen Anzahl von Versuchen feststellen konnte, sehr schwer, die Temperatur von 30° bei der Filtration aufrechtzuerhalten, da auch bei dieser Temperatur die dünnflüssige, aber immer noch schleimige und kolloide Lösung langsam filtriert und der Goochtiegel sich sehr rasch abkühlt. Andererseits muß man sich vor dem Verdünnen der warmen Lösung sehr vorsehen, da die durch die Schwefelsäure verzuckerte Cellulose bei Zugabe von Wasser zur warmen Lösung als verkohlte, voluminöse Masse sich ausscheidet und die Analyse hinfällig macht. Ich habe, wie schon gesagt, auch mit dieser veränderten Arbeitsweise wenig günstige Resultate erzielt. Die Zahl der Fehlanalysen, wie die Schwierigkeiten bei der Filtration haben die Schwefelsäuremethode immer mehr aus der Laboratoriumspraxis verdrängt.

Auf der Verwendung von Salzsäure als Hydrolysiermittel beruhen die Methoden, die in Anlehnung an die Versuche Willstätters[6]), von Krull[7]) und König und Becker[8]) in Vorschlag gebracht worden sind. Willsätter und Zechmeister arbeiten mit höchstkonzentrierter wässriger Salzsäure von einem Gehalt von etwa 41 Proz. Chlorwasserstoff. Abgesehen davon, daß das Arbeiten mit dieser Säure immerhin lästig ist, erfordert die Herstellung solcher hochkonzentrierten Säure besondere Vorsichtsmaßnahmen, insbesondere Kühlung mit Eis, ein Erfordernis, dem im Betrieb

[3]) Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- und Genußm. 28. 1914. 184.
[4]) Diss. E. Becker, Münster 1918.
[5]) Chem. Betriebskontrolle in der Zellstoff- und Papierfabrikation.
[6]) Ber. 46. 2401. 1913.
[7]) Diss. Danzig 1916.
[8]) a. a. O.

Digitized by Google

während der wärmeren Jahreszeiten sicher selten entsprochen werden kann. Ohne Eiskühlung gelingt die Herstellung der starken Säure nicht, und auch die Analysen fallen dementsprechend fehlerhaft aus. Abgesehen davon ist auch das Herstellen und Einleiten von gasförmiger Salzsäure eine chemische Operation, die wohl dem gelernten Chemiker keinerlei Schwierigkeiten bereitet, die aber in der Praxis der Zellstoff- und Papierfabriken, wo man häufig genug mit halbgeschultem Personal auskommen muß, wenig geläufig ist.

Teilweise aufgehoben werden diese Schwierigkeiten durch die Modifikation, die Krull der Methode von Willstätter und Zechmeister gegeben hat; Krull leitet Salzsäuregas in die angefeuchtete Fasermasse ein, und bei nicht außergewöhnlich heißer Jahreszeit kann man hier mit einer Wasserkühlung auskommen. Im Winter genügt es vollkommen, wenn man die Bestimmungen in ungeheizten, kalten Räumen ausführt. Abgesehen von dem Nachteil der Salzsäuredarstellung, der bereits erwähnt worden ist, hat die Methode wohl die meisten Vorzüge vor allen anderen Bestimmungsmethoden. Krull selbst hatte nur die Verzuckerung von Cellulose beabsichtigt, und auf die Bestimmung des Lignins auch keinen Wert gelegt. Trotzdem ist die Behandlung der feuchten Fasermasse mit Salzsäuregas, die dadurch erfolgende Hydrolyse während 24 Stunden, und das nachherige Entfernen der verzuckerten und gelösten Cellulose mit konzentrierter Salzsäure und das Abfiltrieren des ungelösten Rückstandes nichts anderes als eine Ligninbestimmung. Es hat sich gezeigt, daß es vorteilhaft ist, nach etwa 3—4stündigem Einleiten von Salzsäuregas in die Fasermasse, diese etwa 24 Stunden sich selbst zu überlassen, wodurch man ein späteres Kochen mit verdünnter Säure am folgenden Tag vermeiden kann, wenn man nach Ablauf dieser Zeitspanne nochmals einige Stunden Salzsäuregas einleitet. Das Abziehen der Säure im Vakuum, wie es von Krull allerdings in anderem Zusammenhange vorgeschlagen wird, ist nicht notwendig, und würde die Methode auch sehr umständlich gestalten. Wenn man das Reaktionsgemisch nach der zweiten Salzsäuregasbehandlung mit konzentrierter wässriger Salzsäure (spez. Gew. 1,19) behandelt, und mit dieser Säure verdünnt filtriert, so geht die Filtration im allgemeinen ohne Schwierigkeiten vor sich. Man muß sich lediglich vor der Zugabe von Wasser so lange hüten, bis alle hydrolisierten Celluloseprodukte durch die Säure aus dem Ligninrückstand verdrängt sind. Ein sehr wesentlicher Nachteil bleibt für die Methode immer der Umstand, daß sie mindestens 48 Stunden in Anspruch nimmt, eine Zeitspanne, die für die Betriebsverhältnisse bedeutend zu groß ist, wenn es gilt, während eines Versuchs oder während einer Kochung rasch einen annähernden Ueberblick über den Gehalt des Zellstoffes an Lignin zu gewinnen. Immerhin wird die geschilderte Methode heute in fast allen Betrieben vorzugsweise angewendet. Das nach Krull erhaltene Lignin ist im Laufe dieser Untersuchungen wiederholt auf Pentosane untersucht worden. Wenn die 24stündige Einwirkungszeit nicht wesentlich unterschritten wird, so konnte das resultierende Lignin als pentosanfrei bezeichnet werden. Im übrigen ist auch die Krullsche Arbeitsweise auf die Verzuckerung von Cellulose in Rohfaserstoffen hin ausgearbeitet, und zur Ligninbestimmung auf Holzzellstoffe und Halbstoffe nur mangels geeigneter anderer Methoden übertragen worden.

König und Rump und König und Becker haben auch vorgeschlagen, die Verzuckerung des Celluloseanteiles durch eine Dämpfung mit 4 Proz. Salzsäure unter Drucken von 5—6 Atm. und 6—7stündiger Dauer vorzunehmen. Eine derartige Druckhydrolyse scheint schon aus apparativen Schwierigkeiten nicht zur Analyse geeignet und war ja auch aus anderen Gründen in Vorschlag gebracht.

Während die bisher besprochenen Methoden zu einer Isolierung des Ligninanteiles durch Zerstörung der Cellulose und der übrigen Inkrusten kommen, sind auch Vorschläge gemacht worden, die durch einen chemischen Angriff auf das Lignin selbst eine analytische Ermittlung desselben erreichen wollen. Hierher gehört an erster Stelle die Bestimmung des Methylgehaltes nach den Untersuchungen von Benedickt und Bamberger[9]). Destilliert man Holz oder inkrustenhaltige Rohfaserstoffe mit Jodwasserstoffsäure, so spaltet nach Untersuchungen dieser Autoren nur das Lignin, und in geringeren Mengen auch das Methylpentosan Jodmethyl ab, während die Cellulose und die übrigen Inkrusten kein Jodmethyl liefern. Man gelangt so durch Bestimmung des Jodmethyls als Jodsilber zu einer Verhältniszahl, „Methylzahl" genannt. Die Bestimmung der Methylzahl erfordert neben sehr teuren Reagenzien, nämlich Jodwasserstoffsäure und Silbernitrat, eine ziemlich komplizierte Apparatur, bei der unter Vermeidung aller Kautschuk- und Korkverschlüsse zahlreiche Schliffe notwendig werden. Die Ausführung der Methode erfolgt mit sehr kleinen Probemengen, so daß eine größere Anzahl von Bestimmungen notwendig werden, um einen annehmbaren Durchschnittswert zu erhalten. Unter allen Umständen scheint es aus den eingangs ausgeführten Erwägungen unrichtig, eine Umrechnung der Methylzahl auf Lignin vorzunehmen, wie dies von verschiedenen Seiten vorgeschlagen worden ist. Um mit Sicherheit annehmen zu können, daß die Methylzahlen verschiedener Lignine ein und desselben Untersuchungsmaterials nicht wesentlich schwanken, müßten Durchschnittswerte aus zahlreichen Bestimmungen gezogen werden. Es ist aber bereits oben erwähnt worden, daß die zur Bestimmung des Lignins angewandten, und auf Hydrolyse des Celluloseanteiles beruhenden Methoden keine sichere Gewähr dafür bieten, daß nicht Methylanteile des Lignins verlustig gehen. Die Methylzahl kann daher als solche sehr wohl zur Kontrolle und Unterstützung der Ligninbestimmungsmethoden herangezogen werden- für den Betrieb und die Praxis scheidet sie jedoch wegen der immerhin nicht ganz einfachen Ausführung und wegen ihrer Kostspieligkeit aus.

Schwalbe und Wenzl haben anläßlich ihrer Studien über die Bleichbarkeit und den Bleichverlauf bei Holzzellstoffen[10]) die verschiedenen

[9]) Wiener Monatshefte für Chemie 11, 260, 1890.
[10]) P.-F. (1923), 268, 277, 281, 385; (1922) 47, 1625.

Digitized by Google

Methoden zur Ligninbestimmung auf hochgebleichte Zellstoffe in Anwendung zu bringen versucht. Sie haben auch ursprünglich aus der Abspaltung von Kohlendioxyd während des Bleichverlaufes[11]) geglaubt, auf den Ligningehalt der zu bleichenden Zellstoffe Rückschlüsse ziehen zu können. Es hat sich jedoch später gezeigt, daß die Abspaltung des Kohlendioxydes nicht vom Lignin herrührt. Im Verlaufe dieser Untersuchungen konnten sie feststellen, daß die meisten, hochgebleichten Zellstoffe so geringe Mengen an Lignin enthielten, daß dessen quantitative Erfassung mit den bestehenden Methoden unmöglich war.

In diesem Zusammenhang wurde auch die Salpetersäuremethode von Hempel-Seidel[12]) in der von Richter[13]) vorgeschlagenen Form in Anwendung gebracht. Auch diese Methode, die auf der Reduktion von 13proz. Salpetersäure durch Lignin[14]) zu Stickoxyd und dessen maßanalytischer Bestimmung beruht, versagte bei gutgebleichten Zellstoffen. Zudem ist ihre Ausführung reichlich kompliziert und für gasanalytisch wenig gewandte Arbeitskräfte kaum ausführbar.

Gleich gut bewährt als Ligninprobe, allerdings mehr in qualitativer Hinsicht, z. B. als Aufschlußprobe, hat sich die Methode der Azetylierung, wie sie von Schwalbe und Grimm[15]) für Hadernuntersuchungen, und später auch für Holzzellstoffe in Vorschlag gebracht worden ist. Sie beruht auf der Anwendung eines Gemisches von Eisessig, Essigsäureanhydrid und Schwefelsäure, und läßt innerhalb kurzer Zeit durch Lösung der Cellulose und Zurückbleiben des Lignins wenigstens eine qualitative Ligninprüfung zu. Schwalbe und Grimm haben auch versucht, durch Zentrifugieren der viskosen Lösung ein Absitzen der Ligninsplitter zu erzielen, und durch Messung der Höhe des Niederschlages in graduierten Röhren eine quantitative Bestimmung zu erreichen. Diese kann natürlich nur Näherungswerte ergeben. Der Verfasser hat auch versucht, durch Verdünnen mit geeigneten organischen Lösungsmitteln eine Filtration des ungelösten Ligninanteiles zu erreichen, doch ergaben sich beim Verdünnen teilweise Fällungen kolloider Stoffe, und auch sonst zeigte die immer noch viskose Lösung wenig Neigung zum Filtrieren. Dazu kommt ein erheblicher Aufwand an organischen Lösungsmitteln zu den immerhin beträchtlichen Kosten für Eisessig und Essigsäureanhydrid. Immerhin bleibt die Methode zu Vergleichszwecken für Beurteilung des Aufschlußgrades wertvoll.

In Anlehnung an bestehende Methoden, insbesondere an die bereits beschriebene von Krull hat sich nun ergeben, daß man auch mit gewöhnlicher, rauchender Salzsäure vom spez. Gew. 1.19 zu einer sehr raschen und vollständigen Verzuckerung kommen kann, wenn man dieser Salzsäure wasserentziehende, und die Faser quellende Chemikalien zusetzt. Als ein hervorragendes Agens in dieser Richtung hat sich das Phosphorsäureanhydrid ergeben. Setzt man zu konzentrierter wässriger Salzsäure unter geeigneten Vorsichtsmaßnahmen und bestimmten Mengenverhältnissen Phosphorpentoxyd zu, so erhält man eine Reaktionsmischung von erstaunlicher Wirksamkeit. Diese Reaktionsmischung ist ausgezeichnet dazu geeignet, als Prüfmischung für Aufschlußproben zu dienen. Es gelingt innerhalb einer halben Stunde, die Cellulose restlos in Lösung zu bringen, und aus der Farbe in der Durchsicht und der schätzungsweisen Beurteilung der Ligninmenge kann man sich rasch ein Bild von dem Fortschritt des Aufschlußprozesses machen. Es ist auch gelungen, diese Methode zu einer quantitativen Ligninbestimmung auszubilden.

Die Bereitung des Reaktionsgemisches ist sehr einfach. In ein Becherglas werden 100 ccm wässrige, rauchende Salzsäure vom spez. Gew. 1.19 gegeben. Man stellt dieses Becherglas zweckmäßig in eine Schale mit kaltem Wasser zwecks Außenkühlung. Eine Eiskühlung ist nicht erforderlich. In die Salzsäure trägt man alsdann unter ständigem Rühren mit einem Porzellanlöffel 30 g Phosphorpentoxyd in kleinen Portionen ein. Da das Phosphorpentoxyd sehr hygroskopisch ist, muß man etwas schnell arbeiten, und es wurde deshalb als sehr vorteilhaft empfunden, ein für allemal ein Wägegläschen, das etwa 30 g Phosphorpentoxyd enthält, als Meßgefäß zu benützen, dieses rasch aus der Vorratsflasche zu füllen, und diese sofort wieder zu verschließen; das Eintragen in das Becherglas geschieht alsdann aus dem Wägegläschen. Das Phosphorpentoxyd löst sich verhältnismäßig rasch unter leichtem Aufbrausen in der Salzsäure. Wenn die Mischung infolge zu raschen Eintragens zu warm wird, wechselt man das Kühlwasser im Außengefäß. Es ist ohne Bedeutung, wenn etwas Salzsäure gasförmig entweicht, doch empfiehlt es sich, die Bereitung der Mischung im Freien oder unter dem Abzug vorzunehmen. Das fertige Reaktionsgemisch wird in einer Gasflasche mit Gasstopfen verschlossen aufbewahrt, und ist lange Zeit wirksam. Von Bedeutung ist dagegen, daß das Mengenverhältnis zwischen Salzsäure und Phosphorpentoxyd eingehalten wird.

Zur Prüfung der Brauchbarkeit der Methode zur Bestimmung des Lignins in Holzzellstoffen wurden nunmehr eine große Anzahl von Versuchen mit dem verschiedensten Material ausgeführt, und die erhaltenen Resultate durch Vergleichsanalysen nach der Methode von Krull kontrolliert. Es war zunächst die Frage zu entscheiden, ob das zu untersuchende Zellstoffmaterial durch eine Extraktion mit Alkohol-Benzol-Gemisch zu extrahieren und gleichzeitig zu entwässern sei, oder ob unextrahiertes Material, in lufttrockenem Zustande angewandt werden kann. Es ist besonders für rasche Durchführung der Bestimmung wertvoll, wenn die Extraktion vor der Ligninbestimmung wegfallen kann. Endlich war zu untersuchen, ob das resultierende Lignin frei von Pentosan war, ob es also bei der Destillation und unter Einwirkung verdünnter Salzsäure kein Furfurol mehr abspaltete.

Die folgende Tabelle gibt über eine Anzahl der ausgeführten Versuche Aufschluß. Es wurden als Zellstofftypen zwei ungebleichte Zellstoffe gewählt,

[11]) Zeitschr. angew. Chem. (1923) 302.
[12]) Seidel, Diss., Dresden 1907.
[13]) Wochenblatt f. Papierfabr., 1631 (1912).
[14]) Vgl. auch Donath, Z. f. angew. Chemie, 1914/16 und 1906, 16 sowie Heuser, Ztschr. f. angew. Chemie, 1912, 26, 393.
[15]) Zellstoff und Papier, 1. 33, 1921.

Digitized by Google

ein Ritter-Kellner Zellstoff, leicht bleichbar, und ein Natron-Zellstoff. Die analytischen Daten der zur Untersuchung verwendeten Zellstoffe sind aus der Tabelle 2 ersichtlich.

Tabelle 1.

Zellstoff	Versuchsreihe A	Versuchsreihe B	Kontroll-bestimmung
Sulfitzellstoff extrahiert	1,32 1,28	1,58 1,58	1,38 1,40
Sulfitzellstoff unextrahiert	2,03 1,94	1,49 1,70	— —
Natronzellstoff extrahiert	1,00 1,20	0,87 0,94	1,14 1,20
Natronzellstoff unextrahiert	1,43 1,05	1,34 1,28	— —

Die Analysenzahlen beziehen sich sämtlich auf aschefreies, absolut trockenes Material, und sind Spitzenwerte, zwischen denen die Einzelwerte der zahlreichen Analysen schwankten.

Tabelle 2.

	Natronzellstoff	Sulfit-Ritter-Kellner
Wasser	4,57	6,84
Asche	1,20	1,05
Barytresist-Cellulose	93,50	84,40
Pentosan	6,71	5,63
Korr. Barytzahl	86,79	78,77
Alpha-Cell.	86,58	87,60
Harz-Fett	0,90	1,44
Cu-Zahl korr.	0,87	2,55
Hydrat-Cu-Zahl	0,24	0,59

Die Versuchsreihe A wurde bei gewöhnlicher Temperatur, d. h. bei etwa 15° C. ausgeführt, und benötigte die vollständige Lösung der Cellulose etwa vier Stunden Zeit. Voraussetzung dabei war, daß die Proben häufig von Hand durchgeführt wurden, weil das Reaktionsgemisch in Verbindung mit der Faser besonders zu Beginn einen hochviskosen Charakter annimmt. Das so gewonnene Lignin zeigte dann keine Abspaltung von Furfurol beim Destillieren mit Salzsäure mehr. Bei besonders pentosanreichen Zellstoff, z. B. bei Strohzellstoffen, dauert die Lösung des Cellulose-Anteils etwas länger, und das erhaltene Lignin war erst bei etwa 6—8 stündiger Einwirkungsdauer pentosanfrei.

Es wurde daher in einer Versuchsreihe B die Bestimmungsmethode so ausgeführt, daß das Reaktionsgemisch durch Außenerwärmung mittels Wasserbades auf 30° C. gebracht, und bei dieser Temperatur belassen wurde. Der Lösungsvorgang war dann in fast allen Fällen nach rund einer Stunde beendet, und die Filtration ging sehr schnell vonstatten.

Betrachtet man die Analysenwerte in Tabelle I, so ist zunächst die Differenz zwischen den Werten für unextrahierten Sulfitzellstoff Reihe A und der Kontrollbestimmung auffallend. Die Werte liegen für das unextrahierte Material sichtlich zu hoch. Ob die Erscheinung auf der Wirksamkeit nicht extrahierter Harzsubstanz oder auf etwaigem Wassergehalt beruht, sei dahingestellt. Da sich aber in geringerem Maße auch bei dem harzärmeren Natronstoff für nicht extrahiertes Material höhere Werte einstellen, so ist die letztere Annahme die wahrscheinlichere. Besser liegen die Bedingungen bei der Versuchsreihe B, wo die Werte für das extrahierte Material den Kontrollanalysen bis auf die erträgliche Fehlergrenze nahekommen.

Für die Anwendung des Reaktionsgemisches in der Wärme sprechen aber auch andere Gründe. Einmal wird dadurch der Lösungsvorgang beschleunigt, die nachfolgende Filtration wird erleichtert. Der Abbau der Cellulosesubstanz erfolgt hier ohne einen vermehrten Angriff auf das Lignin selbst energischer, so daß später beim Verdünnen des Reaktionsgemisches keine Ausfällungen eintreten. Es gelingt auf diese Weise, eine Bestimmung einschließlich Trocknen, Veraschen und Auswägen in etwa 4—5 Stunden zu Ende zu führen.

Außer den erwähnten Typenzellstoffen, die sich besonders durch ihren Gehalt an resistenter Cellulose, durch Kupferzahl, Quellungsvermögen, Pentosangehalt und Harz- und Fettgehalt unterscheiden, wurde die Bestimmungsmethode im Verlaufe ständiger Laboratoriumsuntersuchungen für Strohzellstoffe und verschiedene gebleichte Edelzellstoffe und Lumpenhalbstoffe angewandt. Schwierigkeiten haben sich dabei nicht ergeben. Angestellte Kontrollanalysen nach der Salzsäuregas-Methode ergaben jeweils befriedigende Uebereinstimmung. Die Methode kann daher zur Untersuchung von Zellstoffen und Halbstoffen jeder Art in der unten beschriebenen Ausführungsform empfohlen werden. Dabei eignet sie sich gleich gut für qualitative Vorprüfung, die natürlich in viel kürzerer Zeit durchzuführen ist, wie auch für genaue gewichtsanalytische Bestimmungen. Für Rohfaserstoffe (Holz, Stroh, Schilf usw.) ist sie in der vorliegenden Form, wie zu erwarten war, nicht ohne weiteres anzuwenden. Versuche hierüber sind noch im Gange.

Zur Ausführung wird 1 g des lufttrockenen Zellstoffes ohne vorherige Extraktion in einem dickwandigen Reagenzglas mit 25 ccm des beschriebenen Reaktionsgemisches übergossen, und sofort mit einem Glasstabe durchgeknetet. Es empfiehlt sich, den Glasstab durch einen durchbohrten Stopfen zu führen, um das Glas nach außen abschließen zu können. Das Glas wird sodann in ein Becherglas oder Stutzen mit 30° warmem Wasser gestellt, und bleibt bei dieser Temperatur bis zur vollkommenen Lösung des Celluloseanteils. Bei häufigem Umrühren beansprucht dieser Lösungsvorgang etwa eine Stunde. Nach dieser Zeit wird mit 50 ccm auf 30° vorgewärmter Salzsäure (spez. Gew. 1.19) verdünnt und in einen Goochtiegel über Asbest filtriert. Der Asbest ist zuvor mit ebensolcher Salzsäure anzufeuchten.

Das Absaugen geht sehr rasch vor sich, wenn man zu Beginn sehr schwach ansaugt. Um von Salzzäuredämpfen nicht belästigt zu werden, wird das Glas und der Tiegel mit einem passenden Uhrglas bedeckt. Der Niederschlag wird noch mit etwas konzentrierter Salzsäure nachgewaschen, trocken gesaugt, und sodann mit heißem Wasser bis zur vollkommenen Säurefreiheit im Filtrat ausgewaschen. Sodann wird im Goochtiegel bei 110—115° getrocknet, wozu etwa drei Stunden erforderlich sind.

Digitized by Google

gewogen, verascht und zurückgewogen. Der Gewichtsverlust ist die aschefreie Ligninsubstanz.

Das Veraschen im Goochtiegel führt häufig zu einem Springen der Siebböden. Es hat sich deshalb als zweckmäßig erwiesen, die Veraschung in einer kleinen Platinschale oder im gewöhnlichen Porzellantiegel vorzunehmen. Um den Niederschlag leicht quantitativ aus dem Goochtiegel nach dem Trocknen entfernen zu können, empfiehlt sich vor dem Ansaugen des Asbestfilters das Einlegen eines, den Siebboden des Tiegels völlig bedeckenden Siebplättchen. Es gelingt auf diese Weise nach dem Trocknen des Niederschlages leicht durch ganz sanftes Anblasen gegen den Tiegelboden, den Niederschlag mit Asbestpolster in die Platinschale überzuführen. Wird der Goochtiegel zu dieser Operation umgekehrt in die Schale gestellt, so sind Verluste durch Wegblasen völlig ausgeschlossen. Etwa an den Wandungen verbleibende Teilchen lassen sich mit einem Pinsel leicht entfernen. Die Wägung des Niederschlags und des Asbests erfolgt sodann in der Schale oder im Glühtiegel.

Ueber die »Beschleunigung der Schleimbildung bei der Mahlung im Holländer«.

Der Aufsatz des Herrn Professors Dr. Carl G. Schwalbe in Eberswalde in Nr. 1 dieser Zeitschrift über „die Beschleunigung der Schleimbildung bei der Mahlung im Holländer durch chemische Mittel und durch Zusatz von Schleimbildnern" bringt mir alte Erfahrungen in Erinnerung, die ich auf dem gleichen Gebiet, doch bei Verfolgung etwas anderer Ziele gemacht habe.

Ich war durch die Beobachtung, daß sich Hydrocellulose mit Leichtigkeit zu dem feinsten Pulver zerkleinern läßt, zu der Ansicht gelangt, daß sie einen idealen Füllstoff für Papiere geben und die Struktur namentlich von Druckpapieren in äußerst günstiger Weise beeinflussen müsse. Da Vorversuche im Laboratorium diese Ansicht zu bestätigen schienen, so meldete ich, überzeugt davon, daß auch Fabrikationsversuche gar nicht fehlschlagen könnten, auf das Verfahren ein Patent an und bekam dieses auch unter Nr. 193909 am 3. Oktober 1906 erteilt. Die Patentansprüche lauteten:

1. Verfahren, die Struktur und Oberflächenbeschaffenheit von Papier zu verändern, dadurch gekennzeichnet, daß man beliebige Pflanzenfaserstoffe auf bekannte Weise in strukturlosen, amorphen Zellstoff (Hydrocellulose, Oxycellulose u. dgl.) überführt und mit diesem das Papier in bekannter Weise füllt oder überdeckt.
2. Verfahren nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß man den zum Füllen benutzen Faserstoff, bevor er in die strukturlose Form übergeführt wird, mit säureechten Farbstoffen färbt.

Herr Dr. Schwalbe, der sich damals in Darmstadt und in regem Meinungsaustausch mit mir befand, arbeitete für mich ein Verfahren aus, um Hydrocellulose in großem Maßstabe herzustellen. Dieses Verfahren bewährte sich praktisch ausgezeichnet und ermöglichte die Durchführung der Fabrikation von Druckpapieren unter Zusatz reichlicher Mengen von Hydrocellulose.

Auch Herr Dr. Klemm in Leipzig-Gautzsch brachte meinen Gedanken großes Interesse und Vertrauen entgegen. In einem darüber an mich gerichteten Briefe äußerte er sich damals: „Hydrocellulose als organischer Füllstoff und höchste Gleichmäßigkeit des Gefüges und Ebnung der Oberfläche, das müßte das rechte ungestrichene Kunstdruckpapier geben". Er hielt die Angelegenheit damals für ein rein maschinentechnisches Problem.

Leider zeigte die Folge in Uebereinstimmung mit den Erfahrungen, die Herr Professor Dr. Schwalbe in seinem Aufsatz in Heft 1 besprochen hat, daß sich dies nicht so verhält, daß vielmehr die Hydrocellulose bei der Verarbeitung im Holländer ihren Pulverzustand nicht beibehält. Die Papiere, denen zunächst geringe, dann immer reichlichere Mengen von Hydrocellulose zugesetzt wurden, unterschieden sich in keiner Weise von den ohne Zusatz gearbeiteten. Die Hydrocellulose war in rätselhafter Weise verschwunden. Erst die Beobachtung von Professor Schwalbe, daß sie bei der Behandlung im Holländer in Schleimstoffe übergeht, die von den Saugern anscheinend ziemlich vollkommen abgesogen werden, löste dieses Rätsel.

Ich versuchte auch unter Verwendung des Diana-Apparates mein Ziel zu erreichen und ein durch Hydrocellulose wenigstens einseitig vollständig ausgeebnetes und hervorragend bedruckbares Papier herzustellen. Doch mißlang auch dieser Versuch, da die Hydrocelluloseschicht keine gute Verbindung mit der Unterlage einging und infolgedessen leicht schon von der Gautschwalze abgehoben und verletzt wurde.

Ich habe daraufhin weitere Versuche eingestellt und mein Patent nicht länger aufrechterhalten, und muß sowohl nach meinen eigenen Erfahrungen als auch nach den Forschungsergebnissen Schwalbes bezweifeln, daß der Gedanke, soweit er sich auf die Verbesserung der Struktur von Druckpapieren bezieht, wert ist, weiter verfolgt zu werden, oder daß bei Verwendung von Hydrocellulose beispielsweise zur Herstellung von Naturkunstdruckpapier ein Vorteil gegenüber der Verwendung von anderen Füllstoffen zu erwarten ist.

Dr. Ernst Fues, Hanau a. M.

Digitized by Google

Bayerische Papiergeschichte.

von Friedrich von Hößle.

(Fortsetzung zu Heft 10.)

Des Papierers Laufbahn.

Der „Lehrjung", welcher in das Papiererhandwerk eintreten wollte, mußte ein Sohn ehelicher und ehrlicher Eltern sein; ein Dinggeld bestand nicht, doch wurde es Brauch, daß sowohl der Meister wie der Jung den Gesellen ein Geschenk gaben. Die Lehrzeit betrug 4 Jahre und 14 Tage, und an Seite anständiger Gesellen ging es ihm gut; doch fanden manchmal rohe Gesellen ein Vergnügen darin, den Jungen derart zu „tractiren", daß er lieber dem Handwerk den Rücken kehrte und flüchtete. Mit Sehnsucht erwartete er den Tag seiner Freisprechung, welche festlich begangen wurde; dazu hatte er Meister und Gesellen sowohl der heimischen als einiger benachbarten Papiermühlen artig einzuladen mit der Bitte, ihn zum ehrlichen Gesellen zu sprechen.

Waren die Geladenen versammelt, so wurden im engeren Kreis der Meister und Gesellen zuerst Fragen über des Lehrjungen Geschicklichkeit, Fleiß und Betragen gewechselt; nachdem der Lehrjunge mit einem großen geschmückten Kalbsbraten unter Musikklängen eingetreten war, eröffnete das „Fest des Lehrbratens" ein Meister mit einer Ansprache und ersuchte die großgünstigen Meister und Gesellen, den Lehrjungen nach fleißig vollbrachter Lehrzeit zum „ehrlichen Gesellen" zu sprechen, gab diesem Ermahnungen und Glückwünsche mit auf den mühevollen Lebensweg, worauf ein Schmaus begann, wie er etwa bei großen Bauernhochzeiten üblich war. Marabini[3]) fand die Kostenrechnung für eine solche Mahlzeit, welche der Papiererlehrjunge Martin Enders für seinen in der Papiermühle zu Roth (Nr. 85 M. F.) anno 1741 abgehaltenen Lehrbraten zu zahlen hatte:

Zum ersten Tag:

2 Schüssel a la batterie - Suppe à 45 Kr. =	1 Fl. 30 Kr.
3 Pfd. gesotne Fisch mit Zubereitung	2 Fl. — Kr.
2 Pasteten à 2 Fl.	4 Fl. — Kr.
2 Schüssel Käskehl (Blumenkohl) mit Bratwürst	2 Fl. — Kr.
16 Stück Hühner nebst Braten à 18 Kr.	4 Fl. 48 Kr.
4 Gänse nebst Braten à 1 Fl. 30 Kr.	6 Fl. — Kr.
9 Pfd. gebackne Fisch à 16 Kr.	2 Fl. 24 Kr.
2 Torten à 2 Fl.	4 Fl. — Kr.
2 Schalen Salat mit Eiern	— Fl. 20 Kr.
2 Schalen Zeller (Sellerie) in Krautsalat	— Fl. 16 Kr.
Der Hauptbraten: 25 Pfd. Schweinefleisch à 12 Kr. und 22 Pfd. Hammelfleisch à 9 Kr.	8 Fl. 18 Kr.
Kaffee und Brot zusammen	4 Fl. 48 Kr.
32 Bouteillen Wein, auf die Person zwei gerechnet, à 30 Kr.	16 Fl. — Kr.
3 Bouteillen Wein für die Musikanten	1 Fl. 30 Kr.
5 Mann Musikanten: Suppe, Fleisch und Brot	1 Fl. — Kr.
5 Mann Musikanten: Braten und Salat	1 Fl. — Kr.

Zum zweiten Tag:

2 Schüssel Suppe	1 Fl. — Kr.
15 Pfd. Rindfleisch à 9½ Kr.	2 Fl. 25 Kr.
Für Merrettig, rote Rüben und Essig	— Fl. 24 Kr.
20 Pfd. Schweineschlägel sauergebraten	4 Fl. 48 Kr.
13 Stück Speckkuchen	1 Fl. 18 Kr.
13 Pfd. Schöpsenbraten mit Salat	2 Fl. 9 Kr.
13 Flaschen Wein	6 Fl. 30 Kr.
2 Flaschen Wein für die Musikanten	1 Fl. — Kr.
5 Pfund Rindfleisch nebst Supe und Salat	1 Fl. — Kr.
5 Stück Speckkuchen	— Fl. 30 Kr.
Für Brot	3 Fl. — Kr.
Kaffe zum Frühstück	4 Fl. — Kr.
1 Eimer braunes Bier	5 Fl. — Kr.
½ Eimer weiß Bier	4 Fl. 30 Kr.
3 Maß Branntwein	2 Fl. 30 Kr.
Der Köchin	2 Fl. 45 Kr.
Taschengeld	4 Fl. 15 Kr.
Für Blumen und Sträuße	1 Fl. 45 Kr.
Für Anschaffung von Monturstücken	48 Fl. — Kr.
Summa	156 Fl. 41 Kr.

Bei dem Fest waren 16 Gäste anwesend, die also auf Kosten eines Jungen schmausten, welcher bisher noch nichts verdient hatte; wenn seine Eltern nicht in der Lage waren, die Kosten des Lehrbratens zu bezahlen, mußte er solche bei seinem Meister durch Arbeit tilgen. Nach einer Erklärung der Münchener Papierer war es nicht Herkommen, daß ein Lehrjunge beim Freisprechen einen Lehrbrief erhielt.

Der „Neugesell" mußte geloben, den Handwerksbräuchen treu zu bleiben, sich stets ehrlich und zum Nutzen seines Meisters zu führen, und an keinem Ort, wo er Arbeit nehme, etwas Altes ab- oder etwas Neues aufzubringen.

Bald begann ein neuer Lebensabschnitt für den Gesellen, indem er zum Ranzen und Wanderstab griff, um auf Wanderschaft zu gehen; im Lauf der Zeiten erfolgte dieselbe auf Grund obrigkeitlicher Verordnung, und je nach Landschaft war es behufs späterer Erlangung des Meisterrechts Vorschrift, daß der Gesell mindestens drei Jahre reiste, innerhalb welcher Zeit er zwei Jahre arbeiten sollte. Nach erhaltenen Wanderbüchern wanderte z. B. der Papierer Gollwitzer von Schirmitz vom 10. November 1837 bis 12. Oktober 1842 über Lindau durch Württemberg und Baden nach Mainz und Coblenz, durch Hessen, Braunschweig und Hannover nach Hamburg, über Magdeburg nach Leipzig und Dresden, durch Schlesien über Berlin nach Pommern, über Danzig nach Ostpreußen, durch Böhmen nach Linz und Wien und endlich über Passau zurück in die Heimat; seine längste Arbeitszeit in Altbeckern betrug neun Monate. Der Papierer Weitenauer von Niedersonthofen hat ab 1844 in zwanzig Jahren neunzig Orte Deutschlands und Oesterreichs passiert; von dreißig Jahren seines Lebens hat er 24 Jahre mit Arbeit, sechs mit Wandern verbracht.

Die Wanderzeit bot dem Gesellen Gelegenheit, andere Länder, Leute und Sitten kennenzulernen, sich bessere Umgangsformen anzueignen, seine

[3]) Edmund Marabini: Die Papiermühlen im ehemaligen Burggrafentum Nürnberg. München 1896.

Digitized by Google

Kenntnisse zu erweitern, auch lernte er da oder dort ein freundliches Papierertöchterlein kennen, dessen Anblick ihn fesselte, und so kommt es, daß die Mehrzahl unserer alten Papiermacher mit Papiererstöchtern verheiratet waren. Es gab aber auch rohe Kerle, über welche z. B. die Lauinger Ratsprotokolle berichten:

„1596, 25. VI. Hans Schmidt von Dillingen, „Lorenz Borstatt von Nordhausen, Hans Köck „von Babenhausen, Laux Lehm von Wittenberg „und Hans Mayer von Kempten, aller papierers„gesellen sind um deß willen, daß sie bey Mathes „Mayer Bierpreuen eine Schlagerei und Rumor „gefiert jeder pro 10 Schill. und dann Michel „Mayer von Kempten und Casper N. von Ravens„burg auch pappierer, welche am meisten ge„frevelt, jeder pro 1 Pfd. hall. gestraft worden, und

„1603, 11, IV. Hans Böck von Kempten und „Jakob Mayer von Ronsperg, beide Papierer„gesellen, haben einander Maultaschen gegeben „und jeder pro 10 schill. hall. gestraft worden. „Seindt gar arm."

Eisenbahnen gab's noch nicht, also mußten weite Strecken zu Fuß bezwungen werden; bei bösem Wetter tröstete den Gesellen jedoch das Bewußtsein, in der nächsten Papiermühle gute Aufnahme zu finden. Artig überbrachte er dem betreffenden Papiermüller „von wegen des Handwerks" Grüße von der heimatlichen Papiermühle; „nach Handwerksbrauch und Gewohnheit" hieß ihn dieser willkommen und gewährte ihm das erbetene Nachtlager. Fand der Gesell hier Arbeit, so erhielt er vom Meister in vierzehn Tagen das übliche, in einer Kanne Wein oder Bier bestehende „Geschenk". Im allgemeinen konnte ein wandernder Gesell nur für eine Nacht freie Herberge beanspruchen; im Falle sichtbarer Unpäßlichkeit oder bei schwerem Unwetter wurde ihm gerne längerer Aufenthalt erlaubt.

Der Papiermühlordnung von Regensburg[4]) aus der Zeit von 1600 verdanken wir auch die Löhne damaliger Zeit: man bezahlte wöchentlich dem Meister für Lohn und Kost 1 Fl. 1 S. 12 Pfg., einem Mühlberaitter 1 Fl., einem Puttenknecht 6 S. 23 Pfg., einem Gautzer 5 S. 25 Pfg., einem Leger 5 S. 25 Pf., einem Gletter 5 S. 25 Pfg.

„Als offt die Gesellen ein Riß Papier übers tagwerch machen, gibt man inen vom Riß 17 ₰ als offt aber die Gesellen weniger als das tagwerch machen, soll ine allmal für ein Riß 17 ₰ abgezogen werden; und vom Stuckwerkh — wann ein Gesell lumppen erscheußt und reißt, gibt man vom Centn. 8 ₰, vom Centn. Schneiderhadern zu erklauben 10 Kr. Lohn deren, so zu leimen, helfen, abziehen und abpumpsen — ainer fraw ain Tag 15 Kr. Wann man leimbt gibt man — von ainem kleinen Trockenboden abzuziehen 5 Kr., von ainem großen Trockenboden abzuziehen 10 Kr."

Es gab also damals schon Tagelöhne und Akkordlöhne; sicher ist anzunehmen, daß im Lauf der Zeit in einer gut beschäftigten Papiermühle Gesellen nicht mehr zum „Lumpen sortieren und reißen" verwendet wurden.

Aus dem Fürstentum Bayreuth ist eine Immediat-Verordnung vom 26. Juni 1786 von Interesse, laut welcher die Papiermachergesellen oder dieses „Metier" erlernenden Landeskinder der Papiermühlen bei Hof, Wunsiedel, Selb und Erlangen von dem „Enrollement" befreit waren.

Um sich als Meister selbständig zu machen boten sich dem Papierergesellen verschiedene Möglichkeiten: wenn er das nötige Geld nicht besaß, um eine Papiermühle neu aufzubauen, so konnte er eine solche von einer geistlichen oder weltlichen Herrschaft in Form eines Lehngutes oder pachtweise übernehmen. und wurde er in diesem Fall „Beständer" genannt; verwaltete er einer Wittfrau oder einem des Faches unkundigen Besitzers eine Papiermühle, so führte er den merkwürdigen Titel „Meisterknecht"; das höchste Glück jedoch fand derjenige Geselle, welcher in eine Papiermühle einheiraten konnte.

Der neue Meister mußte „das Handwerk begrüßen" indem er vierzehn Tage nach seinem Antritt den Gesellen ein Geschenk in Form eines Schmauses zu reichen hatte.

Der größere Teil der Arbeiter genoß Wohnung und Kost im Hause des Meisters, und da waren seitens des Herrn Papierers und seiner Frau Umsicht, Geduld und gutes Vorbild in hohem Maße erforderlich, um ein gutes patriarchalisches Einvernehmen aufrechtzuerhalten. In Stadt und Land zählte der Herr Papierer zu den Honoratioren, und die Geschichte der einzelnen Papiermühlen weist in vielen Fällen nach, wie oft man ihn in Ehrenämter einsetzte; in Akten, Kirchenbüchern, auf Grabsteinen ist er meistens „der ehrbare, kunstreiche oder fürnehme Herr" tituliert. Der später beliebte französische Anstrich von Wort und Schrift machte dann aus der Mühle eine „Fabrique" und aus dem Besitzer einen „Fabrikanten".

Oft wird erzählt, daß er den Degen getragen habe, wie auch die Gesellen auf der Straße „im Rock" und zur Kirche „in hohem Hut" gehen mußten.

Zum Siegeln von Verträgen bedienten sich die Meister eines Petschafts, auf dem ihre Initialen oftmals (wie auch bei den Wasserzeichen) von dem bekannten 4, einem uralten Kaufmannszeichen, begleitet waren (Hausmarke der Papierer).

Sie hatten eigene Kneiplokale, z. B. in München im bürgerlichen Menterbräu in der Rosengasse, in Kempten im Schwan, in Augsburg noch 1832 die „Stampfer Stegmann und Ehner" in der weiten Kanne und „der Glätter Sieber" im weißen Hund; diese Kneipen bildeten auch die Einkehr oder sogenannte „Herberge" für wandernde Gesellen, und über dem Stammtisch, an welchem sehr viel Bier getrunken wurde, war als „Handwerkszeichen" eine schön eingerahmte Papierform aufgehängt, wie solche noch im Stadtmuseum zu Günzburg a. d. D. erhalten ist.

Eine „Handwerks-Ordnung" gab es bei den Papierern nicht; Betrieb der Papiermühlen, Verkehr der Meister untereinander, Behandlung der Arbeiter usw. beruhten auf „altem Herkommen, wie es

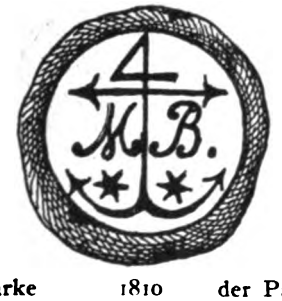
[4]) Diese im Stadtarchiv lagernde Ordnung enthält viele Paragraphen rein lokaler Natur; deshalb sind nur die wichtigeren der Abschnitte Handwerk, Rohmaterial und Werkstatt an passender Stelle eingereiht worden. Der Verfasser.

Digitized by Google

seit unfürdenklichen jaren brauch gewesen" und „so einer in etwas sich zu grob vergriffen, strafften sie ihn dapfer mit 10, 20 bis 30 Gulden oder machten solchen gar für unredlich, unehrlich, er wurde gescholten"! Unter Meistern führte hauptsächlich unerlaubtes Wegschnappen von Lumpen, Nachahmung von Wasserzeichen, auch Herstellung schlechten Papiers dazu; diese nannten sie

1785

1801



Hausmarke 1810 der Papierer.

Stümpler und Pfuscher. Viel Aerger entstand unter den Papierern durch Einführung des Schlaghammers zum Glätten des Papiers; die alten „Glätter", welche sich des Glättsteins bedienten, hießen die neuen mit Schlaghammer arbeitenden Kameraden „Stämpfer" und behandelten sie als unehrlich.

Ein höchst widerwärtiger Brauch machte dem Meister zur Pflicht, alljährlich einmal ein „Geschenk" geben zu müssen, und vor Verabreichung dieser in einem Krug Wein oder Bier und einem Schmaus bestehenden Gabe mußte „die Werkstatt revidiert werden": der Meister berief sämtliche Gesellen zusammen, und er zuerst, dann alle anderen der Reihe nach fragten die Versammlung, „ob einer oder der andere etwas gegen ihn oder die Werkstatt einzuwenden habe" — wegen eines kleinen Anlasses konnte der Meister „gescholten" und die Werkstatt für „unehrlich" erklärt werden! Wenn der so betroffene Meister nicht binnen vierzehn Tagen sich dem Spruch eines Handwerks unterwarf und die ihm auferlegte Strafe bezahlte, mußten alle Gesellen, welche ehrlich bleiben wollten, die Arbeit bei ihm niederlegen und die Mühle stand still!

Es war wohl vieler Meister eigene Schuld, wenn die Gesellen in bezug auf Verpflegung sehr anspruchsvoll wurden; ging das Geschäft gut, so schwelgte alles an reich besetzter Tafel, das beweist der obenstehende Küchenzettel eines Lehrbratens, und bei Kindtaufen und den vielen Festtagen usw. ging es auch immer hoch her. Kamen nun verwöhnte Gesellen in eine Papiermühle, wo es bescheidener herging, da zeigten sie sich unzufrieden und wurden frech; so schimpften sie in Deggendorf (P. M. Nr. 20 N. B.) über ein kleines beim Kochen vorgekommenes Versehen, in einem andern Fall schmäheten sie Kameraden, die „einen ordinari Bratentag nicht gehalten", wenn schon für den betreffenden Tag zufällig kein Fleisch aufzutreiben gewesen. Aber auch in anderen Sachen waren Gesellen anmaßend; so glaubten sie den Meistern Vorschriften über die zu haltende Anzahl von Lehrjungen und Gesellen machen zu dürfen, wollten in Streitsachen nur Papierer als Zeugen annehmen, machten oft Blaumontag und liefen ohne Kündigung aus der Arbeit.

Ein den Papierern am 27. November 1656 verliehenes Kaiserliches Privilegium, welches in nur fünf Artikeln die Lehrzeit, das Geschenk an die Gesellen und Rechtsprechung behandelte, konnte bei weitem nicht als Handwerksordnung betrachtet werden, und ein Conclusum der dreyen Reichs-Collegiorum vom Mai 1671 über Abstellung der Mißbräuch bey denen Handwerkern überhaupt und § 13, Abs. 8 den Papiermachern insonderheit vermochte nicht, oben geschilderte Mißbräuche auszurotten. Durch Rundschreiben wurden später Vorschläge zur Aufstellung einer gründlichen Papierer-Ordnung aus vielen Papiermühlen Süddeutschlands eingeholt und im September 1700 bei einem Papierer-Konvent zu Augsburg von 22 Meistern in 18 Artikeln eine solche abgefaßt.

/: Das große Aktenstück lagert im Stadtarchiv zu Augsburg :/

Die Bemühungen der Meister, vom Kaiser eine für das ganze Reich maßgebende Ordnung bestätigt zu erhalten, dauerten viele Jahre, hatten aber nicht den gewünschten Erfolg, und ein anno 1722 mit Reichs-Edikt eingeführtes

Gewerb- u. Handwerks-Gericht
das paßte unsern Papierern nicht;

in Augsburg z. B. weigerten sie sich, Vorladungen von diesem Folge zu leisten, und einem 1731 erschienenen Reichs-Edikt, nach welchem der Freisprechungsakt bei den Papierern durch die landesherrliche Behörde vorzunehmen sei, widersetzten sich die Papierermeister von Nürnberg und im Fürstentum Bayreuth. (Fortsetzung folgt.)

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Berichtigung.

Herr Prof. Dr. C. G. Schwalbe macht uns liebenswürdigerweise darauf aufmerksam, daß das Referat in Nr. 3 des „Papier-Fabrikant", S. 26 (1924) nicht vollständig ist, wir bringen das Referat verbessert wieder:

C. G. Schwalbe: Sulfitzellstoffkochung mit kurzer Hochdruckperiode. „Papier-Fabrikant" **21**, 493 (1923).

Das Verfahren nach DRP. 282 050, Kl. 55b, Gr. 1, hat den Nachteil, daß während des Abstoßens der Lauge bei großen Kochern ein Teil der imprägnierten Holzmasse noch mit Kochlauge behandelt ist, während ein anderer Teil schon in dem Dampfraum sich befindet und dadurch aufgeschlossen wird. Es können also ungleichmäßig aufgeschlossene Partien im Kocher entstehen. Auch ist es nicht einfach, die

Digitized by Google

kochendheiß abfließende Tränklauge ohne Verlust an schwefliger Säure aufzubewahren. Ein genaues Studium des genannten Verfahrens ergab Verbesserungen. Es zeigte sich, daß bei der Durchtränkung des Holzes der Gehalt an schwefliger Säure entscheidend ist. Bei längerem Behandeln von Holz mit Kochlauge wird der größte Teil der schwefligen Säure und des Kalkes vom Holz aufgenommen, besonders wenn man 8 bis 10 Stunden auf 100° erhitzt. Die Chemikalien verbleiben auch, entgegen früheren Beobachtungen, im Holz, wenn man schnell die Reaktionstemperatur erreicht; es tritt also sozusagen ein augenblicklicher Aufschluß ein. Die erforderliche Hochdruckzeit wird mit ½ bis 2 Stunden angegeben, ist also recht kurz. Die Durchtränkung des Holzes geschieht entweder während 10 Stunden bei 110° oder 50°, worauf 1 bis 2 Stunden Hochdruckzeit folgen. Die genannten Verfahren lassen sich in Fabriken, die sowohl nach Mitscherlich als auch nach Ritter-Kellner arbeiten, anwenden. Für die Praxis dürfte besonders die Durchtränkung bei 50° sich vorteilhaft erweisen, weil dabei offene Gefäße verwendet werden können und erst während der kurzen Hochdruckperiode ein Druckkocher nötig ist. Schwierigkeiten könnte eventuell nur der Transport des durchtränkten Holzes vom Durchtränkungsgefäß zum Druckkocher machen. Durch geeignete Apparateanordnung ließe sich aber auch dies überwinden. Die Qualität der Zellstoffe, die man nach dem angegebenen Verfahren erhalten kann, ist noch nicht untersucht worden. Strupp.

Frohberg: Der Dampfverbrauch beim Sulfitkochverfahren unter besonderer Berücksichtigung des Verfahrens nach Decker. „Wochenblatt für Papierfabrikation" **55**, 214 (1924).

Versuchsergebnisse über den Dampfverbrauch beim Sulfitkochverfahren werden bekanntgegeben. Da jedes Uebertreiben Dampf- und Wärmeverluste des Kochers ergibt, wurde bestimmt, welche Wärmemengen sich vom Kochprozeß durch Uebertreibgase wiedergewinnen lassen, und es wurde die abgestoßene Wärme gemessen. Ferner wurde untersucht, welche Kocherabwärme ohne Berücksichtigung der während des Kochprozesses abgestoßenen Wärme regenerierbar ist, wobei auch die Ablaugenwärme mit in Betracht gezogen wurde. Die Wiedergewinnungsmöglichkeiten nach dem Verfahren von Decker wird mit den angegebenen Versuchen verglichen und verschiedene Unvollkommenheiten festgestellt. F. S.

R. E. Lofton: Prüfung der Farbe von weißem Papier. „Paper Trade Journal" **77**, Heft 18, S. 51 (1923).

Papier oder sonstiges Material bezeichnet man dann als weiß, wenn es das Licht fast vollkommen reflektiert. Um nun den Reflektionsgrad bzw. die Weiße zu bestimmen, bedient man sich eines Kolorimeters, das von A. H. Pfund konstruiert wurde. In dem „Bureau of Standards" wurden mit diesem Apparat unlängst 21 verschiedene Papiermuster untersucht. Das Ergebnis ist noch nicht abgeschlossen; es wird deshalb später näher darauf eingegangen werden. Mü.

J. Kuhn: Zeitgemäße Papierbehandlung. „Zellstoff und Papier" **3**, 266 (1923).

Die Papierbahn soll vor allem maschinenbreit bis zu den Tambouren gearbeitet werden. Diese werden auf Spezial-Transportwagen eingehängt, die mittels beweglicher seitlicher Schutzbretter Sicherheit bieten, daß die Rolle weder an der Stirn- noch Längsseite beschädigt wird. Im Lagerraum werden die Rollen mit einem Kran in Mehretagengestelle eingehängt. Diese Behandlung zeitigt ein ruck- und faltenfreies Laufen auf dem Kalander und größere Geschwindigkeit desselben, außerdem gleichmäßigere Glätte. Erst nach dem Kalander erfolgt die Teilung der Papierbahn auf Längs- und Querschneidern, wohin die Rollen wieder mit dem Transportwagen gelangen. Nach dem Querschneiden gelangen die Bogen auf in die Maschine eingehängte Tragpritschen, die von einem Transportwagen unterfahrbar sind, zum Sortiersaal und auf diesen weiter zur Packpresse. Auf diese Weise wird, besonders in Feinpapierfabriken, viel unnötiger Ausschuß erspart. F. S.

Frohberg: Der Kollergang. „Wochenblatt für Papierfabrikation" **55**, 217 (1924).

Der Verfasser will eine Aussprache über die Fragen anregen, ob die Läufer abgeschrägt oder gerade, welche Steinart, ob niedere oder hohe Schabe, ob der Antrieb oben oder unten zu wählen ist. F. S.

PATENT-UMSCHAU

Verfahren zur Darstellung von Zellstoff aus Holz.

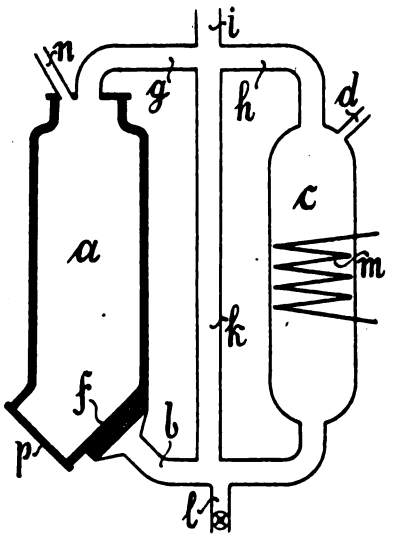
D. R. P. 391 267. Klasse 55 b. Gruppe 1.

Dipl.-Ing. Erich Laaser in Berlin-Schöneberg.

Der Kocher a ist durch ein Rohr b mit einem Hilfsbehälter c verbunden, in welchem die Lauge auf einer Temperatur von etwa 110 bis 120° gehalten wird. Nach dem Füllen des Kochers a wird dieser geschlossen und durch die Leitung d Druck in den Hilfsbehälter c gelassen (durch Dampf, Gas oder sonstige Mittel), so daß nach Herstellung der Verbindung des Kochers a mit dem Behälter c über Leitung b die Lauge durch den Rost f in den Kocher a tritt und dort die Holzstückchen durchdringt. Durch die Rohre g, h, i und k kann der im Kocher a auftretende Gasdruck entweder in den Hilfsbehälter c, die Verbindungsleitung b oder über Leitung i in einen Regenerierbehälter abgelassen werden, da sonst der Gasdruck im Kocher a einen

Digitized by Google

sehr hohen Preßdruck in der Leitung b bedingen würde. Bei Verwendung von Dampf besteht der Vorteil, daß die Abkühlungsverluste der Lauge durch Wärmezufuhr aus dem Dampf gedeckt werden, jedoch kann direkt oder indirekt durch die Heizschlangen m nachgeheizt werden. Der Rohrstutzen l dient zum Ablassen der verbrauchten Lauge.



Nachdem der Kocher a mit Lauge gefüllt ist, wird die Dampfzufuhr bei d unterbrochen und am Kocherhut die Dampfleitung n geöffnet und somit die Lauge aus dem Kocher wieder in den Hilfsbehälter c befördert. Dieses Spiel wird bis Beendigung des Prozesses fortgesetzt, bis die gesamte Holzmenge aufgeschlossen ist.

Nach beendeter Kochung wird die gesamte Laugenmenge in den Hilfsbehälter c gedrückt, so daß nach Oeffnen des Deckels p die Stoffmasse durch den noch vorhandenen Druck ausgeblasen werden kann.

Das abwechselnde Unterdrucksetzen befördert den Aufschließungsprozeß, so daß die Kochzeit erheblich sinkt und damit die Ausbeute je Kocher steigt.

Patent-Anspruch: Verfahren zur Darstellung von Zellstoff aus Holz in einem Kocher, dem ein oder mehrere Hilfsbehälter zugeordnet sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Lauge abwechselnd in den Kocher und in den Hilfsbehälter getrieben wird und der jeweils entstehende Gasüberdruck durch wahlweise Verbindung nach den einzelnen Hilfsbehältern oder einem Regeneriergefäß abgelassen wird, so daß das Kochgut abwechselnd mit heißer Lauge oder Wasserdampf bei verschiedenem Druck behandelt wird.

Vorrichtung zum Zerkleinern von Faserstoffstreifen oder -bändern.

D. R. P. 391 417. Klasse 55 e. Gruppe 4.
Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H. in Siemensstadt bei Berlin *).

*) Von dem Patentsucher sind als Erfinder angegeben worden: Dipl.-Ing. Hermann Unvedroß in Frankfurt a. M. und Dipl.-Ing. Kurt Freiherr v. Preuschen in Darmstadt.

In Längsscheidern für Faserstoffbahnen aus Papier, Webstoff o. dgl. stauen sich die abfallenden Randstreifen leicht an und führen leicht zu Betriebsstörungen der Maschine und zu Beschädigungen der Bahn. Diese Randstreifen sollen gemäß der Erfindung durch eine neuartige Zerkleinerungsvorrichtung in kleine Stücke zerrissen werden.

Der Streifen wird von Zeit zu Zeit durch zwei umlaufende Glieder eingeklemmt und dabei mit der Zulaufgeschwindigkeit des Streifens weiterbewegt, während zwei weitere Glieder den Streifen gleichzeitig von Zeit zu Zeit einklemmen und ihn infolge ihrer größeren Umfangsgeschwindigkeit zerreißen.

Patent-Ansprüche: 1. Vorrichtung zum Zerkleinern von Faserstoffstreifen oder -bändern, bei der zvischen umlaufenden Walzen geführte Streifen von einem zweiten Walzenpaar mit größerer Umfangsgeschwindigkeit gefaßt und zerrissen wird, dadurch gekennzeichnet, daß beide Walzenpaare an ihren Umflächen Aussparungen haben, so daß sie sich nur zeitweise berühren.

2. Vorrichtung nach dem Patentanspruch 1, gekennzeichnet durch eine solche Länge der Klemmflächen, daß der Streifen vom zweiten Paar kürzere Zeit eingeklemmt wird als vom ersten.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Patente:

Anmeldungen.

29b, 3. B. 91 173. Benno **Borzykowski**, Paris; Vertr.: J. Tenenbaum und Dr. H. Heimann, Pat.-Anwälte, Berlin SW 68. Verfahren zur Herstellung von **Gebilden aus Viskose**. 15. 10. 19. V. St. Amerika 29. 5. 17.

42k, 22. Sch. 68 557. Fa. Louis **Schopper**, Leipzig, Bayerische Str. 77. Vorrichtung zum Prüfen der **Biegungs- und Bruchfestigkeit von Pappe**, Karton u. dgl. 30. 8. 23.

55a, 1. A. 40 768. Otto **Achilles**, Braunschweig, Gliesmaroder Str. 91. **Holzschleifer** zur Herstellung von Holzschliff. 4. 10. 23.

55a, 5. M. 82 571. Maschinenfabrik Akt.-Ges. vorm. **Wagner & Co.**, Cöthen i. Anh. Kegelförmiger, mit stetem Stoffeintrag arbeitender **Zerfaserer** für die Papierherstellung. 20. 9. 23.

55b, 1. H. 93 639. **Hydrophyt-Zellstoff** G. m. b. H., Dresden-A. Verfahren zur Gewinnung von **Papiermasse**, die neben den natürlichen Fasern auch die erforderlichen Leimstoffe enthält; Zus. z. Pat. 388 778. 14. 5. 23.

55b, 1. V. 18 026. Antoine Regnouf **de Vains**, Miribel, Frankr.; Vertr.: Dr. G. Winterfeld, Pat.-Anwalt, Berlin SW 61. Verfahren zur Reinigung mit Chlor behandelter **Ligno- oder Pektocellulose** mit Alkalilösungen; Zus. z. Pat. 382 518. 22. 12. 22.

55b, 3. M. 72 394. **Maatschappij voor Chemische Waren**, Rotterdam; Vertr.: F. Schwenterley, Pat.-Anwalt, Berlin SW 11. Verfahren zur Wiederverwendung der beim **Abgasen von Zellstoffkochern** übertretenden Flüssigkeits- und Gasmengen. 4. 2. 21.

Digitized by Google

55b, 3. M. 82 225. Gustav **Mosebach**, Nordhausen a. H. Verfahren und Einrichtung zur **Wiedergewinnung der Lauge** aus aufgeschlossenem Zellstoff. 7. 8. 23.

55d, 6. M. 82 448. Paul **Mohn**, Stettin, Deutsche Straße 32. Rinnenartiger **Planknotenfänger** für die Papierherstellung. 4. 9. 23.

55d, 9. F. 53 652. Willibald **Fuhrmann**, Tetschen a. d. E.; Vetr.: H. Krebs, Dresden-Gruna. Einrichtung zum Entfernen abgelagerter Teilchen von Geweben, Geflechten oder Filzen aus Textilgut oder Metall, insbesondere von **Filzen und Metalltüchern** für die Papierherstellung mit Hilfe von Elekroosmose. 13. 3. 23.

55d, 17. A. 38 357. Friedrich Wilhelm **Amsel**, Berlin-Friedenau, Sponholzstr. 28. **Vordruckwalze** mit einem Metallüberzug zum Erzeugen von verschieden getönten Wasserzeichen in Papier. 28. 8. 22.

55f, 15. H. 90 993. Alfred **Haigh**, Sunnyhill, Harpfield, und Harold Raven **Hart**, Longsdon; Vertr.: Dipl.-Ing. J. Tenenbaum und Dipl.-Ing. Dr. H. Heimann, Pat.-Anwälte, Berlin SW 68. Verfahren zur Erzeugung von **Kohlepapier** oder anderen bestrichenen bzw. zu streichenden Blättern. 31. 8. 22. England 27. 5. 22 und 24. 6. 22.

Erteilung.

55d, 20. 393 193. Ogden **Minton**, Greenwich, Connecticut, V. St. A.; Vertr.: H. Heimann, Pat.-Anwalt, Berlin SW 61. Vorrichtung zum **Trocknen von Papier-** und anderen Stoffbahnen. 31. 3. 20. M. 68 775.

Löschungen.

55b, 1, 371 507, 372 206, 379 268. **55b**, 2, 385 225. **55c**, 2, 257 816. **55d**, 11, 323 325.

Gebrauchsmuster.

Eintragung.

55c. 865 544. Carl **Baudisch** und Georg **Ehrlich**, Neuß. **Halbzeugholländer**. 21. 2. 22. B. 97 571.

FRAGEKASTEN

Frage Nr. 4. Um Bezugsquellen für einen Füllstoff, der vor dem Kriege unter dem Namen Asbestilin sehr begehrt war, wird gebeten.

VEREINS-MITTEILUNGEN

Am 22. und 23. Februar 1924 hielt die Vereinigung Schwedischer Zellstoff- und Papier-Ingenieure („Svenska Pappers- och Cellusosa-Ingenjörs-Föreningen") in Stockholm ihre diesjährige Hauptversammlung ab. An die Stelle des Herrn Ingenieur Hugo Wallin, der den Verein mehrere Jahre leitete, wurde nunmehr Herr Oberingenieur Grewin (Holmens Bruck A. B., Norrköping) gewählt. Dieser leitete auch die diesjährige Hauptversammlung.

Nach Erledigung der geschäftlichen Angelegenheiten wurden folgende Vorträge gehalten:

I. Am 22. Februar:

1. Ingenieur Torsten Samson-Ulvsunda: Ueber indirekte Kochung.
2. Dr. Sigurd Samuelsen-Kristiania: Ueber die Rotfärbung von Sulfitzellstoff.
3. Direktor C. K. Bergmann-Åbo: Neue Erfahrungen über die Bestimmung der Festigkeit von Zellstoff.
4. Ingenieur K. L. Thunholm-Oerebro: Ueber die Eindampfung von Zellstoffablauge.

II. Am 23. Februar:

1. Ingenieur J. Westergren-Tumba: Ueber die Haltbarkeit von Zellstoffpapier.
2. Professor Dr. Svante Arrhenius: Ueber vergleichende Kochversuche.
3. Professor Dr. Peter Klason: Beiträge zur Kenntnis des Fichtenholzes vom Standpunkte der Sulfitkochung.
4. Ingenieur K. Maartmann-Moe-Kvarnsveden: Vergleich zwischen dem skandinavischen und amerikanischen Schleifsystem.
5. Lektor Einar Zachrisson-Västerås: Elektrischer Antrieb von Papiermaschinen.

Die Tagung, an der auch diesmal wieder der Geschäftsführer unseres Verein, Professor Dr. Heuser, teilnahm, verlief wie immer außerordentlich anregend. Bei der freundlichen Begrüßung durch den neuen Vorsitzenden wurde der Wunsch nach lebhafter Zusammenarbeit mit unserem Verein zum Ausdruck gebracht. Unseren schwedischen Freunden sei auch an dieser Stelle für die herzliche Gastfreundschaft nochmals bestens gedankt.

Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure.
Der Geschäftsführer: Professor Dr. Heuser.

Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure.

Als neue Mitglieder zum Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure meldeten sich:

Direktor H. Voß, Glauchau.

Direktor Bruno Werner, Feinpapierfabriken Georg Drewsen, Lachendorf und Celle.

Direktor Klein, Vorstandsmitglied der Koholyt-A.-G., Berlin W 57, Potsdamer Straße 75.

Thonwerk Biebrich Aktien-Gesellschaft, Schamottewerk, Biebrich a. Rh.

Dipl.-Ing. Leupold, Cellulosefabrik Gröditz.

Fabrikdirektor Dr.-Ing. Walter Colditz, Koholyt Aktiengesellschaft, Abteilung Papierfabrik Halbrock, Hillegossen, Westf.

Ph. Nebrich vorm. Reinicke & Jasper Ges. m. b. H., Cöthen, Anhalt.

Ingenieur Otto Hehn, Dresden, Amalienstraße 10.

Adressenänderung:

Direktor Carl Fenchel, früher Paperfabrik J. W. Zanders, Berg.-Gladbach, jetzt Louis Staffels Peschelmühle, Post Mühlbach-Häselich, Amtshaus Pirna a. d. Elbe.

Papiertechniker Willy Opelt, früher Gröba bei Riesa, jetzt Raubach Westerwald Nr. 57.

Digitized by Google

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U.-INGENIEURE

Hauptversammlung des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure 1923

(am 10. und 11. März 1924 im Hause des Vereins Deutscher Ingenieure in Berlin.)

Infolge der Ende 1923 herrschenden ungünstigen Verhältnisse mußte die Hauptversammlung von 1923 verschoben werden. Der Vorstand hat es sehr begrüßt, daß er das Versäumte schon so bald nachholen konnte. Daß die gewählte Zeit günstig war, zeigte die sehr rege Beteiligung. In seiner Begrüßungsansprache teilt der stellvertretende Vorsitzende, Diretor Naucke, mit, daß der Vorsitzende des Vereins, Kommerzienrat Dr. Hans Clemm, durch Krankheit leider verhindert ist, die Hauptversammlung zu leiten. Erfreulicherweise waren diesmal auch wieder mehr als früher Vertreter ausländischer Vereine erschienen, für die Vereinigung Schwedischer Zellstoff- und Papier-Ingenieure Direktor Ahlin, für die Vereinigung Finnischer Zellstoff- und Papier-Ingenieure Ingenieur Saelan und für die Norwegische Vereinigung Ingenieur Dorenfeldt. Außerdem waren vertreten der Verein Deutscher Chemiker durch Prof. Dr. Binz, der Verein Deutscher Ingenieure durch Ingenieur Groeck, der Verein Deutscher Papierfabrikanten durch Dr. Ebart. Auch eine Anzahl Gäste waren erschienen, so von der Technischen Hochschule Berlin Prof. Dr. Reisenegger, von der Technischen Hochschule Darmstadt Geh. Baurat Friedrich Müller, vom Kaiser-Wilhelm-Institut für Faserforschung Prof. Dr. A. Herzog, vom Friedr.-Polytechnikum in Cöthen Prof. Dr. von Possanner und andere.

In warmen Worten wurde vom stellvertretenden Vorsitzenden der Toten des Jahres gedacht: der Mitglieder Fritz Müller-Altdamm; M. Krey-Big-Charlottenburg; Herbert Junghans-Mosel; Karl Gasterstädt-Gröditz; Herbert Anders-Oker; Gustav Schacht-Cröllwitz; Max Rocholl-Kostheim.

Den Bericht über die wissenschaftliche Tätigkeit des Vereins erstattete der Geschäftsführer Prof. Dr. Heuser. Er führte etwa folgendes aus: „Meine Herren! Ich habe Ihnen über die wissenschaftlich-technische Tätigkeit des Vereins zu berichten. Wie Sie sich erinnern, haben wir auf der Hauptversammlung 1922 die Zeitschrift ‚Der Papier-Fabrikant' zum Organ unseres Vereins gemacht. Daneben wirken auch die anderen Fachzeitschriften in dankenswerter Weise für unsere Ziele, indem sie unsere Mitteilungen veröffentlichen und, wie das Vereinsorgan selbst, den Beziehern, welche Mitglieder unseres Vereins sind, eine Ermäßigung gewähren.

Natürlicherweise lag uns daran, den Textteil der Vereinszeitschrift auf ein Niveau zu bringen bzw. auf einem solchen zu halten, wie es den Anforderungen unseres Vereins entspricht. Wir haben uns bemüht, die auf wissenschaftlichem und technischem Gebiet tätigen Mitglieder zur Veröffentlichung ihrer Arbeiten in der Vereinszeitschrift anzuregen und, wie ein Blick in dem abgelaufenen Band 1923 zeigt, mit gutem Erfolg. Zahlreiche wissenschaftliche und technische Abhandlungen aus den verschiedensten Gebieten unseres Faches sind erschienen, aber wir hoffen, daß es uns gelingt, noch mehr in dieser Beziehung zu leisten. Dazu brauchen wir natürlich die rege Mitarbeit unserer Mitglieder und wir möchten heute nochmals herzlich dazu auffordern.

Der zweite Hauptgegenstand unserer Zeitschrift ist die sogenannte Zeitschriftenschau, d. h. die Referate über die gesamte Fachliteratur des Inlandes und des Auslandes. Es darf hier ausgesprochen werden, daß diese wichtigste Aufgabe auch die schwierigste ist. Das liegt vor allem daran, daß es sehr schwer ist, die wirklich geeigneten Referenten zu finden, die sich mit Verständnis für das Wesen der zu referierenden Arbeit, aber auch mit Lust und Liebe zur Sache der Aufgabe unterziehen. Bei der immer mehr anwachsenden Literatur, besonders in den Vereinigten Staaten, ist es nicht mehr möglich, daß ein einzelner die gesamten Referate besorgt. Ich habe deshalb den Weg der Verteilung gewählt und in Darmstadt eine Organisation geschaffen, die nun seit etwa ½ Jahr arbeitet. Wir haben in der Person meines früheren und auch jetzt noch am Institut für Cellulosechemie in Darmstadt tätigen Assistenten, des Herrn Dipl.-Ing. Strupp eine Persönlichkeit gefunden, die sozusagen als Unterredakteur das Referatenwesen leitet. Ihm stehen nun aus der Zahl der an der Technischen Hochschule in Darmstadt arbeitenden fortgeschrittenen Studierenden und Kandidaten eine Reihe von Mitarbeitern zur Verfügung, von denen jeder eine bestimmte Anzahl von Zeitschriften zu erledigen hat. Die Referate gehen dann zunächst durch die Hände des Unterredakteurs, worauf sie mir zur letzten Durchsicht und gegebenenfalls zur Entscheidung zugehen. Die Abwickelung dieser Geschäfte wird durch meinen Weggang von Darmstadt nicht gestört und ich hoffe, daß wir nunmehr im Besitz einer für die wichtige Aufgabe geeigneten Organisation sind.

Was die Zeitschriften selbst anbelangt, so erhalten wir diese durch die freundliche Vermittlung des Verlages Otto Elsner.

Ich glaube, meine Herren, in Ihrem Sinne zu sprechen, wenn ich an dieser Stelle Herrn Strupp und seinen Mitarbeitern den Dank des Vereins ausspreche. Dieser Dank schließt zugleich die Hoff-

Digitized by Google

nung in sich, daß es uns gelingt, das Referatenwesen auf immer größere Höhe zu bringen.

Diese Referate sind die Grundlage der in Sonderheften erscheinenden Literatur-Zusammenstellungen. Mit der Herausgabe dieser Hefte, die im Juli 1923 und im Februar 1924 erschienen sind, setzen wir die von Prof. Schwalbe während vieler Jahre besorgten Literaturzusammenstellungen fort und wir folgten auch der Einteilung im chem. und mech. Teil. Die letzten Hefte, womit die Literatur des Jahres 1923 abgeschlossen wurde, sind den Vereinsmitgliedern vor kurzem zugegangen.

Was die alljährlich herauskommenden Schriften des Vereins anbelangt, so ist die Reihe im Jahre 1923 durch eine neue vermehrt worden, und zwar durch die Arbeit von Dr. Rudolf Lorenz ‚Die Kolloidchemie bei der Papierleimung'. Eine andere Arbeit von Franz Lorenz ‚Ueber die Bestimmung der Leimfähigkeit von Leimstoffen' wurde nur in der Vereinszeitschrift abgedruckt.

Die Schriften des Vereins sind meistens zugleich solche, die zur Erlangung eines Preises eingereicht wurden. Während des abgelaufenen Geschäftsjahres sind aber keine Preisarbeiten eingegangen, so daß noch immer ältere und neuere solcher Preisfragen des Vereins unerledigt sind. Die wichtigsten von diesen betreffen das Sulfitverfahren:

a) Kritische Würdigung der verschiedenen Apparaturen und Arbeitsweisen bei der Sulfitlaugenherstellung. — Dieses Thema fand bereits Bearbeitung durch Dr. Remmler. Dessen Ergebnisse wurden als Schrift des Vereins veröffentlicht. Da das Thema jedoch noch nicht erschöpft ist, so steht es noch zu weiterer Bearbeitung offen.

b) Die Zusammensetzung der während der Sulfitkochung abgestoßenen Gase.

c) Die Verunreinigungen der Röst- und Turmgase sowie der Betriebslaugen bei der Sulfitzellstoffabrikation.

d) Wie verläuft die Zuckerbildung beim Sulfitkochverfahren? — Auch diese Aufgabe ist schon Gegenstand der Untersuchung gewesen, neuerdings durch Sieber und durch Hägglund, auch von Sherrard und Suhm liegt eine Arbeit vor. Indessen sind diese Arbeiten dem Verein nicht als Preisarbeiten eingereicht worden. Da die für die Arbeiten auf dem Sulfitzellstoffgebiet ausgeworfenen Preise durch die früheren Spenden, insbesondere durch Dorenfeldt, eine Erhöhung erfahren haben, so sei hier nochmals zur Preisbewerbung aufgefordert.

Außerdem harren noch die ‚Aufgaben im freien Wettbewerb' und die ‚Schulaufgaben' der Erledigung.

Ein Verzeichnis aller Preisaufgaben findet sich in ‚Z. u. P.' 1921, Nr. 9 (H. V. 1921).

Was das Kapitel ‚Eingelaufene Fragen' anbelangt, so ist der Verein hier nur wenig in Anspruch genommen worden. Abgesehen von Kleinigkeiten handelte es sich in einem Falle um die Begutachtung von Streichholzpapier (zum Bekleben von Streichholzschachteln), die dem Fachausschuß überwiesen und durch dessen Unterausschuß beantwortet wurde.

Der Verein hat auch an den Sitzungen anderer Vereine teilgenommen, u. a. an den Hauptversammlungen des Vereins schwedischer Zellstoff- und Papier-Ingenieure in Stockholm im Jahre 1923 und im Jahre 1924. Beide Male war es mir vergönnt, als Vertreter unseres Vereins an jenen Hauptversammlungen teilzunehmen und die Grüße unseres Vereins zu überbringen. Im Jahre 1923 war ich auch durch einen Vortrag über moderne Theorien der Papierleimung vertreten. Ueber die Tagung dieses Jahres und über die überaus freundliche Aufnahme durch unsere schwedischen Freunde wurde in der Vereinszeitschrift berichtet. Auch diesmal verlief die Tagung äußerst anregend durch zahlreiche Vorträge aus den verschiedensten Gebieten, und zu den Vortragenden gehörten Träger auch bei uns wohlbekannter Namen, wie die unseres Ehrenmitgliedes Prof. Dr. Klason und des großen Naturforschers Svante Arrhenius. In herzlichen und freundschaftlichen Worten hat auch diesmal wieder der schwedische Verein seinen Wunsch nach reger Zusammenarbeit mit unserem Verein zum Ausdruck gebracht, und wir sind uns wohl alle darüber einig, daß dieser Wunsch bei uns freudigen Widerhall weckt."

Der Geschäftsführer erstattete sodann noch Bericht über die am Tage vorher stattgefundene Sitzung des Fachausschusses und der Analysenkommission (worüber besonders berichtet wird).

Zu der Tätigkeit des Vereins auf wissenschaftlich-technischem Gebiet gehört endlich auch die jeweils im Sommer stattfindende Veranstaltung, die zu einer ständigen Einrichtung geworden ist. Auch die Sommerversammlung 1923 beschränkte sich wie sonst auf die Abhaltung von Vorträgen und war, da sie mit der Hauptversammlung des Vereins Deutscher Papierfabrikanten in Dresden zusammengelegt worden war, sehr gut besucht. Es wurden folgende Vorträge gehalten: Heuser „Ueber das Rinmanverfahren"; Sieber-Kramfors „Die Zusammensetzung des Zellstoffholzes"; Haas-Mannheim „Ueber die Arbeit der Waschtrommel im Bleichholländer"; Herzog-Dahlem „Deformation von Cellulose".

Der Geschäftsführer schloß seinen Bericht zugleich mit dem Ausdruck des Dankes an alle diejenigen Mitglieder, welche an der Weiterführung der Aufgaben des Vereins mitgewirkt haben und weiter mitwirken wollen.

Zu dem Bericht des Geschäftsführers nimmt Dr. A. Klein das Wort und hält es für richtiger, wenn vom Verein nicht eine einzige Zeitschrift bevorzugt wird, vielmehr alle Zeitschriften des Faches gleichmäßig behandelt würden, und begründet dies damit, daß das „Wochenblatt für Papierfabrikation" und die „Papierzeitung" besonderen Anteil an der Förderung des Vereins hätten. Der Vorsitzende und der Geschäftsführer betonen demgegenüber, daß man, um der Zersplitterung zu entgehen, gerade nur eine einzige Zeitschrift zum Organ des Vereins gemacht hätte und daß hierzu „Der Papier-Fabrikant" als das geeignetste Blatt erschienen wäre. Mit der Auswahl nur einer Zeitschrift zum Organ des Vereins folge man auch dem Beispiel anderer Vereine, wie dem Verein Deutscher Chemiker, dem Verein Deutscher

Digitized by Google

Ingenieure usw. Ein entsprechender Antrag auf Aenderung der in diesem Zusammenhang auf der Hauptversammlung 1922 gefaßten Beschlüsse kann erst auf der nächsten Hauptversammlung erörtert werden. Im übrigen läge gar keine Bevorzugung vor, denn die Mitteilungen des Vereins gingen wie früher auch den anderen Fachzeitschriften zu und man sei, wie der Geschäftsführer schon vorher zum Ausdruck gebracht hat, diesen Fachzeitschriften dankbar, daß auch sie die Ziele des Vereins förderten.

Endlich kommt noch die Frage der Gründung von Bezirksgruppen zur Sprache. Ein dahingehender Antrag liegt vor von Dr. A. Klein. Da er zufolge der Erkrankung des Vorsitzenden nicht rechtzeitig an den Vorstand gelangte, so konnte auf der diesjährigen Hauptversammlung noch kein Beschluß gefaßt werden. Der Antrag lautet:

„Bei einer in Berlin am 8. Februar 1924 stattgefundenen Besprechung, über die abschriftlicher Bericht beiliegt, wurden die Unterzeichneten beauftragt, Antrag betrreffend Gründung von Bezirksvereinen zu stellen. Dieser Antrag lautet:

Die Hauptversammlung des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure möge beschließen:

1. Es können von mindestens je zehn Mitgliedern Bezirksvereine gegründet werden, deren Zweck mit den Zwecken des Vereins übereinstimmt.
2. Ordentliche Mitglieder dieser Bezirksvereine können nur Mitglieder des Hauptvereins sein. Außerordentliche Mitglieder oder Gäste der Bezirksvereine können auch andere Personen sein, insbesondere Studierende, die dem Hauptverein nicht angehören. Ueber die Zulassung zur Mitgliedschaft im Bezirksverein entscheidet der Bezirksverein, der auch seinen Vorstand zur Leitung der Geschäfte des Bezirksvereins wählt.
3. Die Gründung eines Bezirksvereins ist dem Vorstande des Hauptvereins zur genehmigenden Kenntnisnahme mitzuteilen. — Die Bezirksvereine haben alljährlich vor der Hauptversammlung ein Verzeichnis ihrer Mitglieder einzureichen.
4. Es sind Bezirksvereine in Aussicht genommen:
   A. für Brandenburg und Preußen mit Ausschluß von Ostpreußen und das besetzte Gebiet sowie für Hessen;
   B. für das besetzte Gebiet;
   C. für Ostpreußen;
   D. für Sachsen-Thüringen-Anhalt;
   E. für Bayern-Württemberg und Baden.

   Außerdem können im Auslande auch Bezirksvereine errichtet werden.
5. Eine Person kann auch mehreren Bezirksvereinen angehören. Es ist auch nicht notwendig, daß das Mitglied eines Bezirksvereins auf dem Gebiete wohnt, das zum Bezirksverein gehört. — Der Anschluß an einen Bezirksverein und die Wahl des Bezirksvereins bleibt jedem Mitglied freigestellt."

Seinen Standpunkt in der Frage hat der Vorstand mit folgenden Sätzen zusammengefaßt:

1. Der Vorstand wird sich der Gründung von Bezirksgruppen oder ähnlichen Gruppen nicht verschließen, falls ein wirkliches Bedürfnis zur Gründung vorliegt.
2. Der Wunsch nach solchen Gründungen kann natürlich nur von Mitgliedern des Vereins ausgehen, die sich zu Bezirksvereinen zusammenschließen möchten. Die Gründungen selbst aber können nur erfolgen im Einverständnis mit dem Vorstand des Hauptvereins und im Sinne seiner Satzungen, insbesondere der Satzungen der Zweigvereine, die geeignete Richtlinien enthalten.
3. Die Mitglieder der Bezirksgruppe müssen Mitglieder des Hauptvereins sein.
4. Um die Gründung zu vollziehen, müssen Anträge an die Hauptversammlung ergehen, und zwar, den Satzungen entsprechend, 14 Tage vor dem Termin der Hauptversammlung.

Um die Frage weiter zu klären, wird auf Vorschlag des stellvertretenden Vorsitzenden ein Ausschuß gewählt, der sich aus den fünf Mitgliedern des Geschäftsführenden Vorstandes (Mitglieder dieses sind: der Vorsitzende, die beiden stellvertretenden Vorsitzenden, der Geschäftsführer und der Schriftführer) und aus fünf Mitgliedern des Vereins zusammensetzt. Hierzu werden gewählt: Dr. A. Klein, Prof. Dr. Schwalbe, Direktor Greulich, Prof. Dr. Klemm und Direktor Meißner.

Ueber die wirtschaftliche Lage berichteten Direktor Schark und A. Wendler. Die mitgeteilten Zahlen ergeben ein erfreuliches Bild über den Erfolg der Bemühungen, das Vereinsvermögen zu heben, was insbesondere Direktor Schark zu danken ist. Der Verein ist dadurch wieder mehr als früher in der Lage, seine wissenschaftlichen Arbeiten zu fördern, insbesondere auch wieder namhafte Beträge für seine Preisarbeiten auszusetzen. — Die Mitgliedsbeiträge wurden wie folgt festgesetzt:

Firmenmitglieder	40	Goldmark
Einzelmitglieder	10	„
Jüngere Angestellte	5	„
Studierende	2	„

Ausländische Mitglieder zahlen die gleichen Sätze, der Valuta ihres Landes entsprechend umgerechnet.

Der Vorstand und der Fachausschuß wurden wiedergewählt. Im Fachausschuß betrachtet sich die Hälfte der Mitglieder als nur auf ein Jahr gewählt, so daß derselbe Turnus wie bei den Wahlen des Vorstandes erreicht wird. — Anstelle des durch Tod ausgeschiedenen zweiten Kassenprüfers, des Dir. Gasterstädt, wird Direktor Pleyer-Spechthausen gewählt, zu dessen Vertretung Direktor Kaul-Berlin.

An die Erledigung des geschäftlichen Teils schließen sich die Vorträge.

Die Reihe eröffnet Prof. Dr. Heuser über „Die Bedeutung wissenschaftlicher Forschung für die Industrien der Cellulose". Der Vortrag, der als allgemein gehaltene Einleitung zu den nächsten Vorträgen gedacht ist, geht davon aus, wie eine ganze Reihe von oft unscheinbaren Feststellungen und Entdeckungen von epochaler Bedeutung für die industrielle Entwicklung gewesen ist und zeigt an Beispielen, welchen Anteil die wissenschaftliche Forschung an diesen so eingeleiteten neuen Epochen der Industrie gehabt hat. Der Vortragende erwähnt die Entdeckungen und Versuche Brandts zum alkali-

Digitized by Google

schen Aufschluß des Holzes, die zufällige Entdeckung Tilghmans und den Anteil Ekmans und Mitscherlichs an der Entwicklung des Sulfitverfahrens. Besonders an den Versuchen zur Nutzbarmachung der Sulfitablauge wird die Bedeutung wissenschaftlicher Forschung offenbar. Aus der Ablaugenfrage aber erwächst als wichtigstes zunächst das Ligninproblem. Der Vortragende schildert in diesem Zusammenhang die Ergebnisse der wissenschaftlichen Ligninforschung des letzten Jahres, erwähnt die Arbeiten von Hönig und Mitarbeitern, von Heuser und Winsvold und Herrmann, von Willstätter und Kalb, von Karrer, von E. Schmidt, von Hägglund und von Schrauth.

Auch die Verarbeitung des Zellstoffes, die Bleiche, die Leimung u. a. Operationen bieten Beispiele für den epochalen Charakter der hierher gehörenden Entdeckungen sowie für die Bedeutung des Anteils wissenschaftlicher Forschung an der Entwicklung der betreffenden Industrien. Auch hier werden die neuesten Ergebnisse, so z. B. die Theorie Schwalbes über den Bleichvorgang, ferner Versuche über die Anwendung von flüssigem Chlor zur Bleiche von Heuser und Niethammer, sowie die kolloid-chemische Leimungstheorie von Heuser, Stöckigt und Klingner, sowie von Lorenz und von Sieber gestreift. Dasselbe gilt von dem Mercerisationsvorgang, der eine dem ästhetischen Bedürfnis so besonders entgegenkommende Textilveredelung einleitet. Aber wenn auch der technische Prozeß fast eine Stufe der Vollendung erreicht hat, so ist man über die wissenschaftliche Erklärung des Mercerisationsvorganges noch im unklaren. Besonders ist noch die Frage umstritten, ob die Aufnahme von Natron durch die Cellulose nach stöchiometrischen Verhältnissen erfolgt. Der Vortragende erwähnt in diesem Zusammenhang Arbeiten, die er mit Niethammer zusammen ausgeführt hat und wonach die Natronaufnahme durch die Cellulose mit steigender Konzentration der Lauge zunimmt. Zu demselben Ergebnis kamen kürzlich auch Rassow und Wadewitz. Danach scheint es sich bei der Alkalicellulose doch wohl um eine Adsorptionsverbindung zu handeln.

Endlich erwähnt der Vortragende auch die Beispiele, die sich für sein Thema in reichem Maße in der Kunstseidenindustrie finden lassen. In diesem Zusammenhang kommt er noch auf die Depolymerisation der Cellulose zu sprechen und auf die Bedeutung, welche die Klärung dieser Frage für die Entwicklung der Kunstseideindustrie besitzt.

Der Vortrag von Professor Dr. Schwalbe betraf „Die Verwertung der Sulfitzellstoffablauge und der Holzabfälle in den Zellstoffabriken".

Die bei der Herstellung von Zellstoff nach dem Sulfitverfahren anfallenden großen Mengen von Sulfitablauge können in zweierlei Hinsicht Verwertung finden, einmal sucht man spezifische Stoffe zu erfassen, ein andermal die gesamte, in ihr enthaltene organische Substanz zu verwerten. Zu der ersten Art gehört die Gewinnung von Alkohol aus der Lauge, wobei jedoch nur 5 Prozent (in diesem Falle die Zuckeranteile) der festen Stoffe als Sprit herausgeholt werden. Nach dem Verfahren von Viggo Drewsen (Druckerhitzung mit Kalk) wird der Schwefel als Kalziumsulfit zu gleicher Zeit mit dem Lignin erfaßt. Das Rinman-Verfahren liefert durch Destillation der Lauge mit Alkali in der Hauptsache Methylalkohol, Aceton und Acetonöle. Durch Eindampfen kann man die Lauge konzentrieren und dann zerstäubt unter dem Dampfkessel zur Heizung verwenden, nach welcher Methode bis zu 25 Prozent des Kalorienbedarfs einer Zellstoffabrik gedeckt werden sollen.

Dem Vortragenden ist es nun gelungen, auf eine ganz neue Art die gesamte organische Substanz der Sulfitlauge wiederzugewinnen. Wird die Ablauge nämlich unter Zusatz von Holzabfällen mit Chlormagnesiumlösung auf 180° und 10 Atm. erhitzt, so scheidet sie sämtliche festen Anteile ab. Zu gleicher Zeit werden die Holzabfälle in Kohle umgewandelt, auf der sich nun die Zersetzungsprodukte der Lauge niederschlagen. Die Verkohlung des Holzes ist auf die Abspaltung von Salzsäure aus Chlormagnesium zurückzuführen, die erst Verzuckerung der Pentosane und Hexosane sowie der etwa noch gelöst vorhandenen Cellulose bewirkt und dann in Gemeinschaft mit dem vorhandenen Salz den erwähnten Effekt hervorbringt.

Das neue Verfahren hat gegenüber der Holzverkohlung folgende Vorteile: Statt 30 Proz. werden hier 60 Proz. einer Holzkohle von 6600 bis 7000 Kalorien gewonnen. Auch Destillationsprodukte treten bei dieser neuen Art der Verarbeitung der Sulfitablauge auf: Aus Nadelholz z. B. kann man 6 bis 8 Proz. Essigsäure (gegen früher 2 Proz.) und 1.4 Proz. Methylalkohol (gegen früher 0,7 Proz.) erhalten. Der Prozeß ist exotherm, so daß, wenn einmal die Temperatur von 180° erreicht ist, die äußere Wärmezufuhr eingeschränkt werden kann. Eine Spezialapparatur ist nicht notwendig. Sollten die vorhandenen Holzabfälle nicht ausreichen, so können auch Torf oder Lignite verwendet werden, wobei der Torf nicht mehr getrocknet zu werden braucht.

Diese Anregungen verdienen nach ihrer technischen Durcharbeitung das größte Interesse der Zellstoffabrikation.

Dr.-Ing. Joh. Teicher-Hillegossen „Harzleimung bei hartem Fabrikationswasser".

Die von Stöckigt und Klingner im Institut für Cellulosechemie der Technischen Hochschule Darmstadt aufgestellte und später von Lorenz bestätigte und weiter ausgeführte Theorie der Harzleimung bedingt eine möglichst kolloide Dispersion des Harzes in harzsaurem Alkali, was die Praxis durch partielle Verseifung des Harzes erreicht. Zur Erzielung einer einwandfreien Harzmilch ist die Abwesenheit von Kationen Grundbedingung, da diese fällend auf das dispers gewünschte Harz einwirken. Zur Harzkochung muß infolgedessen schon möglichst weiches Wasser verwandt werden. Hierzu dürfte das in der Fabrik zur Verfügung stehende Kondenswasser ausreichen. Die Wasserreinigung für Kesselspeisewasser führt nur bedingt zum Ziele, da sie kein ganz salzfreies Wasser liefert. Eine Kombination von Kondens- und Kesselspeisewasser dürfte indessen ein in den meisten Fällen beschreitbarer Ausweg sein. Im

Digitized by Google

übrigen schildert der Vortragende die verschiedensten anderen Mittel, die geeignet sind, die grobflockige Ausfällung des Harzes durch die Hartsalze des Wassers zu verhindern, wozu u. a. die Anwendung von Kohlensäure nach dem schon früher empfohlenen Bockschen Verfahren sowie die von Schutzkolloiden nach Schacht gehört.

Oberingenieur Gleichmann „Ueber die Anwendung von Hochdruckdampf unter besonderer Berücksichtigung der Zellstoff- und Papierindustrie".

Vortragender zeigt an Hand interessanter Diagramme die Zusammenhänge zwischen Temperatur, Druck, Wassergehalt des Dampfes, Arbeitsleistung und Wirtschaftlichkeit des Hochdruckdampfes usw. Da die Anwendung von Hochdruck bessere Ausnutzung der im Dampf enthaltenen Energie gewährleistet, so sollten womöglich Gegendruck- anstelle von Kondensationsmaschinen verwandt werden. Die dabei etwa gewonnene überschüssige Kraft kann in elektrische Energie umgewandelt und an Elektrizitätswerke abgegeben werden.

An Hand einiger Skizzen werden verschiedene Hochdruckkessel vorgeführt (bis zu 100 Atm.). Typisch ist das elastische Röhrenkesselsystem. Den „Hanomag"-Typen wird denen von Borsig, weil zu kompliziert, der Vorzug gegeben. Das „Atmos"-Verfahren erreicht die Trennung des Dampfes vom Wasser durch rotierende Hochdruckröhren, d. h. durch Zentrifugalkraft. Gewisse Schwierigkeiten bot die Konstruktion der dabei notwendigen Stopfbüchsen, die aber heute als behoben angesehen werden können.

Einige weitere Skizzen veranschaulichten in bester Weise die Einrichtung von modernen, mit dem Hochdruckverfahren ausgerüsteten Zellstoff- und Papierfabriken.

Zusammenfassend kann gesagt werden, daß bei einem Kesseldruck von 30 bis 50 Atm. und 400° gefahrlos und wirtschaftlich gearbeitet werden kann. Vortragender empfiehlt den interessierten Kreisen rasches Zugreifen, da die Rentabilität des Verfahrens baldige Amortisation der Neueinrichtung verspräche.

Die in der Diskussion geäußerten Bedenken, wie mangelnde Festigkeit der Wasserstandsgläser und Stopfbüchsen u. a. weis der Vortragende zu zerstreuen.

Zum Punkt „Verschiedenes" der Tagesordnung vermißt Prof. Dr. Klemm eine Stellungnahme des Vereins zu der Frage der Verwendung von Rubber-Latex zur Leimung von Papier und berichtet über seine eigenen in dieser Richtung angestellten Untersuchungen. Er empfiehlt, die Leimung mit Gummi-Latex nicht außer acht zu lassen, da sich die hiermit hergestellten Papiere durch hohe Falzbarkeit auszeichnen. Von anderer Seite wird eingeworfen, daß der derzeitige Preis von Gummi-Latex (25mal teurer als Harz) der ausgiebigen Verwendung dieses Leimmittels im Wege steht.

Der Vorsitzende schlägt vor, die Erörterung dieser Frage auf die nächste Tagesordnung der Hauptversammlung zu setzen. Er teilte dann noch mit, daß der ausführliche Bericht der Hauptversammlung mit den Vorträgen wie früher wieder in Buchform vom Verein herausgegeben werden und den Mitgliedern zugehen soll. Dasselbe soll mit den noch nicht in Buchform erschienenen Berichten 1921 und 1922 geschehen. — Darauf schließt der Vorsitzende mit dem Dank an alle Beteiligten die diesjährige Versammlung.

Sitzung
des Fachausschusses und der Analysenkommission am 10. März 1924 in Berlin.

Anläßlich der Hauptversammlung des Vereins, die vom Dezember 1923 auf den 10. und 11. März 1924 verschoben wurde, fand wie alljährlich auch eine Zusammenkunft der Mitglieder des Fachausschusses und der Analysenkommission statt, und zwar im Hause des „Vereins Deutscher Ingenieure". Da es erfahrungsgemäß schwierig ist, für die einzelnen Unterausschüsse die Mitglieder zusammenzubekommen, hielt es der Geschäftsführer für zweckmäßiger, eine gemeinsame Versammlung aller Unterausschüsse des Fachausschusses und der Analysenkommission abzuhalten. Diese Maßnahme läßt sich ferner dadurch rechtfertigen, daß die einzelnen Mitglieder sich nicht nur für die gerade nur ihren Unterausschuß beschäftigenden Fragen, sondern auch für die in den anderen Unterausschüssen besprochenen Angelegenheiten interessieren. Daß diese Erwartungen erfüllt wurden, zeigte die diesmalige sehr gute Beteiligung und die rege Anteilnahme aller Erschienenen an den verschiedenen Erörterungen.

Anwesend waren folgende Herren: R. Dieckmann-Wartha; C. Fenchel-Peschelmühle; Heinemann-Pirna (als Gast); E. Heuser-Seehof b. Berlin; V. Hottenroth-Mannheim; H. Kretzschmar-Niedersedlitz (als Gast); H. Krull-Scholwin i. Pomm.; F. Mosel-Penig i. Sa.; E. Opfermann-Berlin; v. Possanner-Cöthen; G. Ruppel-Coswig i. Sa.; C. Schwalbe-Eberswalde; H. Schwalbe jr.-Dresden-Heidenau; W. Sembritzki-Wildshausen; Frhr. v. Varnbüler-Pirna (als Gast); L. E. Walter-Weißenborn.

Entschuldigt hatten sich die Herren: H. Bayer-Faurndau; P. Barnickel-Altdamm; H. Clemm-Mannheim-Waldhof; O. Heigis-Pilsen; G. Süreth-Eberstadt; W. Müller-Finkenwalde; M. Renker-Düren.

Die Tagesordnung, die sämtlichen Mitgliedern des Fachausschusses und der Analysenkommission mit einer nochmaligen schriftlichen Einladung zugegangen war, lautete folgendermaßen:

1. Mitteilungen des Geschäftsführers.
2. Berichterstattung über die Arbeiten der Ausschüsse:
   a) Sulfitzellstoffkommission: E. Heuser und R. Sieber;
   b) Natronzellstoffkommission: L. Walter-Weißenborn;
   c) Papierkommission: P. Klemm-Gautzsch.
3. Diskussion.

Der Obmann des Fachausschusses, jeweils der Geschäftsführer des Vereins, Prof. Dr. Heuser, machte zunächst darauf aufmerksam, daß satzungsgemäß Neuwahlen in dem Fachausschusse vorzunehmen seien (in der Hauptversammlung wurde der Fachausschuß wiedergewählt) und daß auf Beschluß des Vorstandes der Fachausschuß durch

Digitized by Google

einen Unterausschuß für Kraft- und Wärmewirtschaft erweitert werden solle. Er berichtete sodann kurz über die Tätigkeit des Fachausschusses im abgelaufenen Geschäftsjahr, währenddessen er nur wenig in Anspruch genommen worden ist. Das Hauptinteresse erstreckt sich zur Zeit auf die chemisch-analytischen Arbeiten, für die die Unterausschüsse der Analysenkommission bestehen. Von diesen (siehe die Zusammenstellung am Schluß des Berichtes) hatten sich die Sulfitzellstoff-, die Natronzellstoff- und die Papierkommission mit den verschiedensten Fragen beschäftigt. Ueber die Tätigkeit der Sulfitzellstoffkommission berichtete der Geschäftsführer selbst, da der Obmann dieses Unterausschusses, Dr. Hans Clemm, durch Krankheit leider verhindert war. Auch Dr. Sieber, der von dem Geschäftsführer aufgefordert worden war, die Berichterstattung zu übernehmen, war leider verhindert zu erscheinen.

Dr. Sieber hatte schon 1922 ein Programm für die Arbeiten der Sulfitzellstoff-Analysenkommission aufgestellt, das in „Zellstoff und Papier" 1922, Seite 189 (Heft 8) veröffentlicht wurde. Er faßte seine Ausführungen damals in die Worte zusammen:

„Zusammenfassend möchte ich sagen, daß die Arbeiten der Analysenkommission über die Kocherkontrolle sich vorzugsweise auf folgende Gebiete erstrecken sollten:

Erstens soll Klarheit gewonnen werden, wie und an welchen Stellen Proben von Lauge und Kochgut zu nehmen sind.

Zweitens wären die Untersuchungsmethoden für die Proben festzulegen. Hierbei sollte man sich vor allem an jene halten, welche schon bisher in Gebrauch sind, und möglichst Ausführungsformen dafür finden, die sie zweckentsprechender als bisher machen. Sollten sich bei diesem Bestreben negative Resultate ergeben, so werden uns diese Untersuchungen andererseits doch Fingerzeige geben können, in welcher Richtung wir auf der Suche nach neuen Methoden zu gehen haben."

Die erste Forderung betrifft Vorschläge, die außer von Sieber auch von anderen Mitgliedern gemacht worden waren und die, durch die Entnahme von Stoff- und Laugenproben, ermöglichen sollten, den Kochprozeß in allen Einzelheiten zu verfolgen (vergl. den Bericht der Sitzung des Fachausschusses und der Analysenkommission 1922 „Papier-Fabrikant" 1923, S. 59, Heft 4). Leider konnten einstweilen weder eine geeignete Fabrik noch die erforderlichen Hilfskräfte gefunden werden, um diese Versuche durchzuführen. Dagegen hat die zweite Anregung, die analytische Untersuchung der Proben, vor allem der Sulfitlauge, Bearbeitung gefunden: Zunächst hat Direktor Deutsch über die Bestimmung von schwefliger Säure und Kalk berichtet („Zellstoff und Papier" 1922, Heft 3) und die neuesten Erfahrungen darüber mitgeteilt. Am meisten aber hat sich Dr. Sieber selbst, mit seinen Mitarbeitern, der experimentellen Bearbeitung der verschiedenen Fragen angenommen: In dem Aufsatz „Ueber Untersuchungsmethoden von Sulfitlaugen" („Zellstoff und Papier" 1922, Heft 9) teilt er mit, wie man nach der alten Höhnschen Methode bessere Ergebnisse erzielt, wenn man das Phenolphtalein durch Methylorot ersetzt — ein Vorschlag, der schon früher von Sieber gemacht worden war („Zellstoffchem. Abhandlgn." 1920, S. 121) und der nunmehr im Fabrikbetrieb erprobt wurde. Auch die Sanderschen Methoden und die Bestimmung der Schwefelsäure nach der Modifikation von Fineman („Tekn. Tidskr." 1921, S. 144) wurden geprüft. Berücksichtigt wurde auch die Erfahrung von Berl, wonach die Oxydation der schwefligen Säure durch Zusatz gewisser Salze (negativer Katalysatoren) verhindert wird (so z. B. durch Zinnchlorid). Endlich schlägt Sieber noch Wege vor, um die wirkliche freie schweflige Säure durch Abdestillieren ohne Mineralsäure-Zusatz annähernd zu bestimmen und den Gesamtschwefelgehalt durch Oxydation mit Natriumsuperoxyd zu ermitteln (auch Deutsch hatte diese, ursprüglich von Asboth stammende Methode vorgeschlagen). Bei weiterer Verfolgung der für die Laugenuntersuchung und die Kochkontrolle in Frage kommenden Methoden hat sich dann Sieber mit einem Vergleich der Jodtitration und der Ammoniakprobe befaßt. Er hat einen kurzen Bericht (vom 24. Februar 1924) hierüber eingesandt, der von dem Geschäftsführer verlesen wurde. Indessen sollen die Versuche hierüber noch fortgesetzt werden, und Sieber möchte sich vorbehalten, erst später ausführlich darüber zu berichten. Diese Versuche haben nach Siebers Mitteilungen auch Bedeutung für das rechtzeitige Erkennen der Gefahr der Schwarzkochung.

In der Diskussion entspann sich eine Erörterung über den Begiff der Schwarzkochung, und es kommt zum Ausdruck, daß diese Bezeichnung in der Praxis für zwei voneinander verschiedene Vorgänge angewendet wird, d. h. sowohl für die Bräunung des Stoffes, die eintritt, wenn das Holz von der Flüssigkeit nur ungenügend bedeckt ist, als auch für die bekannte von Klason früher eingehend erörterte Erscheinung, beruhend auf der Einwirkung von Schwefelsäure, die durch Oxydation und nach katalytischen Reaktionen aus der schwefligen Säure während des Kochprozesses entstehen kann. Im übrigen teilt Direktor Dieckmann mit, daß nach Erfahrungen im Fabrikbetrieb die Oemansche Kalkprobe zuverlässig ist.

Ueber die Arbeiten der Natronzellstoff-Analysenkommission betrichtet Betriebsleiter L. Walter-Weißenborn. Er knüpft an das von ihm 1922 erstattete Referat an, das ein Arbeitsprogramm darstellt („Papier-Fabrikant" 1923, S. 59). Von den hier aufgestellten Arbeiten hat bisher nur die „Untersuchung des Kaustizierschlammes" experimentelle Bearbeitung gefunden, worüber Walter und Gunkel kürzlich betrichtet haben („Zellstoff und Papier" 1924, Nr. 1). Eingehende Mitteilungen zu dem Gegenstand hat auch Sieber gemacht und Erfahrungen und Anregungen unter dem Titel „Ueber Untersuchungsmethoden zur Betriebskontrolle in Sulfat- und Natronzellstoffabriken" veröffentlicht („Papier-Fabrikant" 1923, S. 92, Heft 7, und S. 169, Heft 12). Darin gibt Sieber wertvolle Winke zur Untersuchung der Rohstoffe, der Frisch- und Schmelzlauge, des Kochprozesses, des Zellstoffes, des Kalkschlammes und der Nebenerzeugnisse. Insbesondere geht er auf die Untersuchung der Frisch- und Schmelzlauge und ausführlicher auf die Untersuchung des Kaustizier-Kalkschlammes

Digitized by Google

ein. Er bestimmt das auswaschbare Alkali, fällt dann den Kalk und bestimmt diesen nach der bekannten Permanganat-Methode. Den Aetzkalk ermittelt er auch noch durch Umsetzen zu Kalziumchlorid mit Ammonchlorid in der Kälte und nach Fällung mit Oxalsäure durch Permanganattitration. — Walter und Gunkel zeigten dann in der oben erwähnten Arbeit einen recht einfachen Weg, um die Alkalien und den Aetzkalk in Kaustizierschlamm ziemlich einwandfrei und doch sehr rasch zu bestimmen. Nach privaten Mitteilungen von Sieber-Kramfors ist die letztangegebene Methode gut. Dieser macht den Alternativ-Vorschlag, den Kalk durch die bekannte Permanganat-Oxalat-Methode zu bestimmen, was in der Tat für kleine Werte vorteilhaft sein dürfte, weil dann der Kalk nicht als Differenz, sondern direkt gefunden wird. Die oxydimetrische Methode ist nach Erfahrungen Siebers nicht so sehr umständlich und soll von geübten Leuten schon in 10 Minuten ausführbar sein. Bezüglich der Trockengehaltsbestimmungen des Schlammes empfiehlt Sieber, die von Sutermeister*) für die Konzentrationsermittelung von fertiger Erdmilch angegebene Methode zu prüfen, die in der Bestimmung des spezifischen Gewichtes besteht und so noch rascher auszuführen ist als eine Trockengehaltsbestimmung. Walter gedenkt dann noch mit einigen Worten der Rauchgas-Untersuchung. Nach privaten Mitteilungen von Direktor Diamant-Frantschach sollen beim Sulfatverfahren große Mengen Sulfat durch die Rauchgase verloren gehen. In der Literatur ist über Untersuchung der Rauchgase auf Alkaligehalt so gut wie gar nichts zu finden. Walter wird sich bemühen, Näheres über solche Methoden in Erfahrung zu bringen und sich dieserhalb nochmals mit den Mitgliedern der Kommission in Verbindung setzen, um sie gegebenenfalls zu veranlassen, in der Praxis bewährte Erfahrungen zu veröffentlichen. Erwähnt wird noch ein kürzlich in der „Zeitschrift für angew. Chemie" 1924, S. 97, erschienener Aufsatz über die „Analyse von Rauch", der allerdings nur ganz allgemein gehalten ist. Es wird darin aber ein Verfahren angegeben, um mit hochgespanntem Gleichstrom alle mitgerissenen Schwebestoffe quantitativ abzuscheiden. Vielleicht kommt dieses Verfahren auch für die Abscheidung von Flugstaub bei der Natron- oder Sulfatzellstoff-Fabrikation in Frage. Von Dr. Müller-Finkenwalde, der leider auch diesmal krankheitshalber abwesend war, wird eine Anregung gegeben, eine Schnell-Analyse für Sulfat-Schmelze auszuarbeiten, durch welche lediglich der Schwefelnatriumgehalt bestimmt wird. Nach Mitteilung von Professor Hägglund-Abo will dieser die neu angegebene Kaustizierschlamm-Untersuchung in das von ihm geleitete Praktikum einführen und wird auch gelegentlich darüber noch berichten.

In der Diskussion dankt der Geschäftsführer den Beteiligten für ihre Bemühungen und bittet, die Arbeiten gemäß dem obenerwähnten Arbeitsprogramm fortzusetzen, was von Betriebsleiter Walter zugesagt wird. Ebenso wird sich Direktor Ruppel-Coswig an den Arbeiten beteiligen, und Prof. Dr. von Possanner übernimmt es, die Frage der Wertbestimmung von Aetzkalk in Cöthen experimentell studieren zu lassen. Prof. von Possanner erwähnt dabei die hier auftretenden Schwierigkeiten an Hand von Versuchen, die er mit Magnesiumoxyd durchgeführt hat und wie hierbei physikalische und kolloidchemische Phaenomene zu berücksichtigen sind.

Die Frage des Geschäftsführers, ob man die Methoden zur Analyse der Schwarzlauge hat verbessern können, wird dahin beantwortet, daß dies nicht der Fall sei; Walter stellt aber, im Rahmen seines Arbeitsprogramms, eine Nachprüfung darüber in Aussicht. Direktor Ruppel-Coswig teilt mit, daß seine Fabrik ihre eigene Methode habe. Ein Umweg zur Analyse bestehe darin, daß man von der Ablauge eine Schmelze (gemäß der im Dreh- und Schmelzofen vor sich gehenden Operationen) im Laboratorium macht und diese Schmelze nun nach bekannten Methoden untersucht, auf diese Weise entledige man sich der bei der maßanalytischen Untersuchung störenden organischen Stoffe, und eine Bestimmung der Alkalien und Schwefelalkalien wird ermöglicht. Uebrigens könne die Ablauge auch durch verschiedene Mittel (wie Chlor) entfärbt werden. Es scheint aber noch nicht festzustehen, wie weit dadurch die anorganischen Bestandteile der Lauge beeinflußt werden.

Die weitere Diskussion wendet sich dann der Frage der Natronzellstoff-Fabrikation ganz allgemein zu, wobei die Gründe für die geringe Verbreitung dieser Fabrikation, ihre Nachteile und Vorzüge und die Besonderheiten des Natron- und des Sulfatzellstoffes zur Sprache kommen. An der sehr anregenden Erörterung beteiligen sich Direktor Sembritzki, Driektor Ruppel, Dipl.-Ing. Fenchel, Betriebsleiter Walter, Prof. von Possanner, Direktor Mosel, Prof. Dr. Klemm und der Geschäftsführer. Es kommt dabei unter anderem zum Ausdruck, daß die Geruchsbelästigung heute gar kein Grund mehr für die beschränkte Anwendung des Sulfatverfahrens sei, jedenfalls sei sie für die Fabrik in Coswig völlig gelöst, und zwar in so einfacher Weise, daß man hier von dem „Ei des Kolumbus" sprechen könne. Natron- und Sulfatzellstoff sei durchaus ein Bedürfnis für viele besondere Papiere, abgesehen davon, daß es noch wenig bekannt zu sein scheine, daß man Natron- und Sulfatzellstoff in vielen Fällen mit bestem Erfolg an Stelle von Sulfitzellstoff verwenden könne. Der besondere papiertechnische Wert der alkalisch aufgeschlossenen Stoffe sei, wie Prof. Dr. Klemm ausführt, außer Zweifel. Man könne sagen, daß, wenn der Sulfitzellstoff als Leinenersatz anzusprechen wäre, der alkalisch aufgeschlossene Stoff als Baumwollersatz bezeichnet werden muß. Der Unterschied zeige sich in der verschiedenen Widerstandsfähigkeit der Stoffe gegen Einflüsse aller Art, diese sei bei Natron- und Sulfatzellstoff in vieler Beziehung größer als bei Sulfitzellstoff. Auch mikroskopisch träten diese Unterschiede in Erscheinung. Es würde voraussichtlich bald Gelegenheit sein, näheres hierüber zu veröffentlichen.

Im Zusammenhang mit dieser allgemeinen Erörterung über den Natron- bzw. Sulfatzellstoff äußerte Prof. Dr. Klemm, daß es doch sehr erwünscht wäre, wenn von Vereins wegen eine

*) Schwalbe-Sieber: Betriebskontrolle, II. Auflage, S. 324.

Digitized by Google

kritische Studie über den heutigen Stand der Natronzellstoff-Fabrikation, insbesondere über die der Fabrikation noch anhaftenden Nachteile und deren Ueberwindung, besorgt würde. Diese Anregung fiel auf fruchtbaren Boden, und der Fachausschuß beschloß, eine geeignete Persönlichkeit mit dieser Aufgabe zu betrauen.

Auch von dem Ungerer-Verfahren wurde gesprochen, und Direktor Sembritzki bedauert, daß dieses Verfahren so wenig Eingang in die Praxis gefunden habe. Die einzige danach arbeitende Fabrik, die in Oesterreich liegt, hätte schon öfter mit Schwierigkeiten zu kämpfen gehabt und den Betrieb vorübergehend, aber doch auf längere Zeit stillegen müssen. Deshalb läge die Befürchtung nahe, daß der Zeitpunkt einer Stilllegung wiederkehre, und diese könnte möglicherweise für immer erfolgen. Unter diesen Umständen wäre es natürlich sehr zu bedauern, wenn dieses interessante Verfahren verschwände, ohne daß der Gang der Fabrikation für die Nachwelt festgehalten würde. Direktor Sembritzki regt deshalb an, zu versuchen, ob es nicht möglich wäre, eine genaue Beschreibung des Verfahrens aufzunehmen. Er glaubt, daß der Versuch hierzu bei der Generaldirektion, der die Fabrik untersteht, die Erlaubnis zu erhalten, Erfolg haben könnte, und schlägt dem Fachausschuß vor, geeignete Schritte zu unternehmen. Die Anregung findet lebhafte Unterstützung, und Prof. Dr. von Possanner erbietet sich, diese Schritte einzuleiten. Endlich wird noch die Frage der Ermittelung der bei der Natron- und Sulfatzellstoff-Fabrikation auftretenden Flugstaubmengen erörtert, woran sich die Herren Walter, Prof. Dr. Schwalbe, Fenchel, Ruppel und Mosel beteiligen. Es wird festgestellt, daß es hierfür noch keine einheitliche Methode gibt, und daß es wünschenswert wäre, diese Frage umfassend zu studieren.

Nachdem der Geschäftsführer die Hauptpunkte der Diskussion nochmals zusammengefaßt hat, schließt die Aussprache über das Thema Natron- und Sulfatzellstoff.

Es folgt der Bericht von Prof. Dr. Klemm über die Arbeiten der Papier-Analysen-Kommission. Der Berichterstatter knüpft an das 1922 von ihm skizzierte Arbeitsprogramm an („Papier-Fabrikant" 1923, S. 59) und teilt näheres über seine Versuche zur Feststellung von Normen für die Wertbemessung von Alaun mit. Er faßt seine Mitteilungen in folgende Vorschläge zusammen:

Zur Beurteilung von Alaun zum Zwecke der Papierleimung wird ein „Wirkungswert" für die Leimung als zweckmäßiger Maßstab vorgeschlagen.

Dieser „Wirkungswert" drückt das Verhältnis des wirksamen Säureanteils in 100 Teilen eines zu prüfenden Alauns zu dem in 100 Teilen des theoretisch reinen Alauns [$Al_2(SO_4)_3 + 18\,H_2O$] aus, z. B. 94 Proz.

Aus dem Wirkungswert läßt sich als reziproker Wert die mit 100 Teilen theoretisch reinen Alauns wirkungsgleiche Anzahl von Teilen berechnen, die man als Zahl der Wirkungsgleichheit bezeichnen kann, z. B. 106 für das gewählte Beispiel.

Der Wirkungswert ist abhängig von den wechselnden Anteilen an $Al_2O_3 : SO_3$, Wasser und Unreinheiten und wird auf Grund der Analysenergebnisse für Al_2O_3 und SO_3 berechnet.

Beispiel:

Alaun	Gehalt an Al_2O_3 %	Gehalt an SO_3 %	Verhältnis v. $Al_2O_3 : SO_3$ %	Ueberschuß bzw. Mangel an Al_2O_3 %	Ueberschuß bzw. Mangel an SO_3 %	Wirkungswert	Zahl der Wirkungsgleichheit
Theor. rein	15,33	36,04	1 : 2,36	—	—	100,00	100
Probe A	15,29	33,39	1 : 2,183	+1,08	−2,54	89,09	112
„ B	14,33	36,38	1 : 2,539	−3,15	+2,70	104,70	96

Der Fachausschuß billigt diese Vorschläge und empfiehlt, als Normen für die Beurteilung allgemein anzunehmen.

Der zweite Punkt der Berichterstattung betrifft die Bestimmung des Trockengehaltes von Papierstoffen und die Probe-Entnahme. Prof. Dr. Klemm legt dar, welche Umstände bei der Probe-Entnahme zu berücksichtigen sind und wie schwierig trotz aller Vorsicht die richtige Auswahl der Proben bleibt. Auch die Frage der Temperatur beim Trocknen ist durchaus noch nicht geklärt.

Bei der Diskussion weist Direktor Heinemann-Pirna auf den Ernst der beiden Fragen hin und zeigt an Beispielen, wie trotz größter Sorgfalt Reklamationen der Abnahme nicht ausbleiben. Er fordert für die Bestimmung des Trockengehaltes und für die Probeentnahme einheitliche Konventions-Methoden, wie es diese in den Vereinigten Staaten schon lange gibt, und ersucht den Fachausschuß, die Unterlagen und die Basis zu schaffen, auf der sich später die wirtschaftlichen Verbände (der Verein Deutscher Zellstoff-Fabrikanten und der Verein Deutscher Papierfabrikanten) einigen können. Gerade der Fachausschuß bzw. unser Verein käme als eine neutrale Stelle für diese Aufgabe in Frage. Der Geschäftsführer weist darauf hin, daß die Bearbeitung ja bei Prof. Dr. Klemm in besten Händen sei und bittet diesen, seine Arbeiten im Interesse einer baldigen Lösung fortzusetzen. Direktor Heinemann regt die Veröffentlichung eines Aufsatzes an, in welchem der heutige Stand der Probeentnahme und der Trocknung geschildert würde, so daß die Frage noch mehr in Fluß käme. Auf die Bitte des Geschäftsführers erklärt sich Prof. Dr. Klemm bereit, auch diese Zusammenstellung zu übernehmen. An der sehr lebhaften Diskussion beteiligten sich außer Direktor Heinemann in der Hauptsache Dr. Kretzschmar, Dr. Opfermann, Direktor Sembritzki, Prof. Dr. Schwalbe und Direktor Dieckmann.

Darauf schließt der Geschäftsführer die Sitzung, die um 3¼ Uhr begonnen hatte, um ½7 Uhr.

Zusammensetzung des Fachausschusses und der Analysenkommission.

I. Der Fachausschuß.

Dieser setzt sich zusammen aus drei Unterausschüssen: 1. für Sulfitzellstoff-Fabrikation, 2. für Natronzellstoff-Fabrikation, 3. für Papierfabrikation.

1. Sulfitzellstoff-Fabrikation. Obmann: H. Clemm-Waldhof. Mitglie-

Digitized by Google

der: Dieckmann-Wartha; Krull-Odermünde; Lauber-Königsberg; Sembritzki-Wildshausen; Süreth-Eberstadt bei Darmstadt.

2. Natronzellstoff-Fabrikation. Obmann: W. Schacht-Weimar. Mitglieder: Barnickel-Altdamm; Heuser-Seehof bei Teltow; Müller-Finkenwalde; Ruppel-Coswig; Illing-Cröllwitz (1924 gewählt).

3. Papierfabrikation. Obmann: Possanner v. Ehrenthal-Cöthen. Mitglieder: Bayer-Faurndau; Fenchel-Peschelmühle; Heigis-Pilsen; Klemm-Gautzsch; Renker-Düren.

II. Analysenkommission des Vereins.

Diese setzt sich zusammen aus vier Unterausschüssen:

1. Sulfitzellstoff-Kommission. Obmann: H. Clemm-Waldhof. Mitglieder: Hägglund-Åbo; Heigis-Pilsen; Heuser-Seehof bei Teltow; Hottenroth-Mannheim; Opfermann-Berlin; Schwalbe-Eberswalde; Sieber-Kramfors; Ubbelohde-Karlsruhe.

2. Natronzellstoff-Kommission. Obmann: L. Walter-Weißenborn. Mitglieder: Diamant-Frantschach; Hägglund-Åbo; Heuser-Seehof bei Teltow; Müller-Finkenwalde; Schwalbe-Eberswalde; Sieber-Kramfors; Ubbelohde-Karlsruhe.

3. Papier-Kommission. Obmann: P. Klemm-Gautzsch. Mitglieder: Heigis-Pilsen; Herzberg-Dahlem; Mosel-Penig; Schwalbe-Eberswalde; Sieber-Kramfors; Ubbelohde-Karlsruhe.

4. Faserstoff-Kommission (die Mitglieder gehören gleichzeitig auch dem Verein Deutscher Chemiker an). Obmann: C. Schwalbe-Eberswalde (bzw. der Geschäftsführer). Mitglieder: Becker-Düneburg; Bronnert; Ehrlich-Breslau; Hägglund-Åbo; Heuser-Seehof bei Teltow; Hottenroth-Waldhof; Krais-Dresden; Krull-Scholwin; Müller-Finkenwalde; Neuberg-Dahlem; Opfermann-Berlin; Schultz-München; Schwalbe-Eberswalde; Ubbelohde-Karlsruhe; Wislicenus-Tharandt.

Zellstofferzeugung durch Chlorierung.

Von Dr. Willi Schacht, Weimar.

Im Anschluß an meine kritischen Betrachtungen über die Zellstofferzeugung mittels Chloraufschluß berichtet Herr Prof. Dr. Waentig, Dresden, in Heft 6 über weitere Erfahrungen, und ich nehme zu einigen der Erörterungen erneut das Wort, soweit die weitere Klarstellung der Dinge allgemeines Interesse haben dürfte.

Die Tiefenwirkungen des Chlors auf die verarbeiteten Rohstoffe nehmen allerdings beim Zellstoffaufschluß mit zunehmendem Arbeitsdruck und mit wachsender Temperatur erheblich zu. Gegenüber den Einwirkungen von Aetzalkalilaugen, wie solche beim Soda- und Sulfatverfahren in Anwendung sind, bleibt aber das Durchdringungsvermögen des Chlors nach den bisherigen praktischen Erfahrungen zurück. Die alten klassischen Aufschlußmittel arbeiten entschieden schneller und wirkungsvoller. Hierin ist gleichzeitig auch deren Nachteil begründet.

Die ätzenden Alkalilaugen bringen bei gutem Aufschluß beträchtliche Zellstoffmengen selbst in Lösung, wodurch die Ausbeute an Zellstoff der verarbeiteten Rohstoffmengen beeinträchtigt wird. Beim Chloraufschluß lassen sich diese Stoffverluste vermeiden, und deshalb muß diese Fabrikationsmethode höhere Ausbeutezahlen ergeben können als das Soda- und Sulfatverfahren. Die bisher im Großbetrieb ausgeübten Arbeiten weisen aber anderseits Mängel auf, über die ausführlich berichtet wurde und die das bisherige Stoffergebnis des Aufschließens mittels Chlorierung recht ungünstig gestalten.

Die Chlorgasbehandlung gewährleistet unter Umständen bei der Chlorierung gegenüber der Arbeit mit wässerigen Chlorlösungen schnellere und wirkungsvollere Durchdringung der Rohstoffe, aber die Nachteile der schwierigen Apparatur, der unsicheren Handhabung und der leicht stark schwankenden Dosierung, die zur Zeit noch bestehen, haben bisher veranlaßt, daß die Fabrikbetriebe, die sich dem Chloraufschluß zuwandten, mit Ausnahme einer kleinen Anlage, alle die Arbeit mit wässrigen Chlorlösungen aufgenommen haben. De Vains hat ursprünglich eine vorteilhafte Lösung des Aufschlusses mit gasförmigem Chlor gesucht, ist dann aber auf die Verwendung der wässrigen Lösungen bei der Errichtung der Fabrikbetriebe übergegangen. Es wäre wünschenswert, wenn man die zunächst noch vorhandenen Nachteile bei der Verwendung von Chlorgas überwinden würde, denn die Herstellung von wässrigen Chlorlösungen bedeutet eine Komplikation des Verfahrens, und die großen Flüssigkeitsmengen, die bei der Chlorierung des Stoffes erforderlich werden, bringen weitere Nachteile mit sich, auf die bereits früher hingewiesen wurde.

Die Kupferzahlen der fabrikmäßig mittels Chlorierung hergestellten Stroh- und Espartozellstoffe — und diese kommen vorerst allein in Betracht, da Holz von den betr. Werken bisher noch nicht verarbeitet wird —, zeigen viel höhere Werte als die Stoffe des Soda- und Sulfatverfahrens, trotzdem bei der Erzeugung der Stoffe nach der Chlorierung eine ausreichende Alkalibehandlung vorgenommen worden ist. Dieses Ergebnis läßt sich doch nur damit erklären, daß die Stoffe bei den Fabrikationsvorgängen stark oxydiert sein müssen.

Digitized by Google

Die alkalische Nachbehandlung des Chloraufschlusses von De Vains ist in meinem kritischen Bericht beanstandet worden. Prof. Dr. Waentig hält diese Arbeitsweise von De Vains für zweckmäßig und vorteilhaft. Es soll zugegeben werden, daß die Alkalinisierung des chlorierten Stoffes sicherlich gut und angebracht ist, wenn der Zellstoffaufschluß allein oder in der Hauptsache mittels Chlor erfolgt. Alle Fabrikationsbetriebe, die bis jetzt aber durch Chlorierung aufschließen, nehmen jedoch in der ersten Stufe der chemischen Verarbeitung eine recht weitgehende Vorbehandlung des Rohstoffes mit Aetznatron unter Dampfüberdruck vor. Es ergeben sich hierbei schon Stoffe, die als halb, ja als dreiviertel bleichfähig gekocht im Aufschluß anzusprechen sind. Bei derartig stark alkalisch vorbehandelten Stoffen erübrigt sich, meines Erachtens nach, jede nochmalige alkalische Nachbehandlung hinter der Chlorierung. Eine solche Anordnung kompliziert unnötigerweise die Arbeitsvorgänge und bringt beträchtliche Stoffverluste mit sich, wie das früher bereits näher erörtert wurde. Die Neutralisation und Extraktion mit Alkali nach dem Chloraufschluß, wie sie De Vains anwendet und auch von Prof. Dr. Waentig empfohlen wird, kommt, meiner Ansicht nach, erst in Frage, sobald die Zellstofferzeugung durch Chlorierung ohne alkalische Vorbehandlung der Rohstoffe in Anwendung kommt. Heute wird dieses Verfahren aber im Großbetriebe noch nirgends geübt. Die betr. Fabriken, die mit dem Chloraufschluß arbeiten, haben sämtlich das größte wirtschaftliche Interesse daran, mit möglichst wenig Aetznatron bei der Vorbehandlung der Stoffe auszukommen, doch haben diese mit den geringen Mengen, die die Erfinder angaben, bisher nicht befriedigend arbeiten können, und um einen marktfähigen, gebleichten Stoff mit der Chlorierung fertigzubringen, haben diese die alkalische Vorkochung in der Wirkung beträchtlich steigern müssen.

Verringert man diese Vorbehandlung, oder läßt man sie ganz fort, so ergeben sich am Ende der Fabrikation mit dem Chlorierungsverfahren sicherlich Zellstoffe von einer Beschaffenheit, die für die allgemeine Verwendung derselben in der Papierfabrikation weniger gut als bisher geeignet sind. Die Chlorierungsstoffe der im Großbetrieb befindlichen Strohzellstoffabriken zeigen z. B. jetzt schon so große Härte, daß diese Stoffe für viele Druckpapiere in größeren Mengen nicht verwendbar sind. Die Strohzellstoffe der Fabriken würden bei Wegfall der alkalischen Vorbehandlung trotz der alkalischen Nachbehandlung hinter der Chlorierung sicherlich noch beträchtlich härter als bisher ausfallen und dann vielleicht nicht mal für alle Arten von Schreibpapieren in großen Mengen mit Vorteil gebraucht werden können.

Die chemische Weiterverarbeitung von Zellstoff erfordert, wie Prof. Dr. Waentig mit Recht hervorhebt, einen möglichst inkrustenfreien Stoff, der die chemischen und physikalischen Eigenschaften der Cellulose in größter Reinheit zeigt. Hierfür kommen aber bisher weder Strohzellstoff noch Espartozellstoff in Frage, sondern lediglich besonders hergestellte Holzzellstoffe. Der Chloraufschluß für Zellstoff aus Holz ist aber im Großbetrieb vorläufig noch Problem. Hoffentlich gelingt es Wissenschaft und Praxis, die noch vorliegenden Schwierigkeiten bald dabei zu überwinden.

Herr De Vains schreibt mir zufolge meines Berichtes über sein Verfahren an dieser Stelle aus Paris am 25. Januar 1924:

„Mit großem Interesse habe ich den Artikel gelesen, den Sie in dem „Papier-Fabrikant" vom 16. Dezember 1923 (Heft Nr.) haben erscheinen lassen.

Die in diesem Artikel enthaltenen Kritiken beziehen sich auf das, was mein Verfahren vor zwei Jahren war. Ich finde diese Kritiken dermaßen zutreffend, daß ich den betr. Aufsatz der französischen Zeitschrift „La Papeterie" zur Wiedergabe vorgeschlagen habe.

Durch das hier beifolgende Schema können Sie sich von der gegenwärtigen Fabrikationsweise meines Verfahrens ein Urteil bilden. Sie werden ersehen, wie die systematische und rationelle Verwendung der Abwässer mir gestattet, die Fasern zu gewinnen, die früher verloren gingen, um die somit von mir angegebene Leistung zu erreichen.

Die vom Verdicker gewonnenen Abwässer treten fortdauernd wieder in den Kreislauf der Fabrikation ein, und zwar derart, daß kein Verlust von Fasern geschieht, wie das früher der Fall war.

Der Halbstoff wird dann vermittels Chlorhydrat in einem alkalino-erdhaltigen Mittel chloriert (erstes am 14. Dez. 1921 eingetragenes der Société A. R. de Vains & Co. gehörendes Patent, und zweites am 3. Mai 1923 eingetragenes Patent).

Die Auflösung der chlorierten Faserstoffe vollzieht sich unter den bekannten Verhältnissen mit Kocherablauge, dann wird der Stoff in den besonderen Wäschern kontinuierlich gewaschen, wobei jeder Verlust an Fasern vermieden wird, und schließlich wird der braune Stoff der Wirkung von Chlorkalk in Bleichholländern unterworfen.

Die Waschwässer der Bleichholländer gehen nicht verloren, sondern werden vielmehr gesammelt, um als Waschwasser des Stoffes noch der alkalinischen Behandlung zu dienen.

Ich muß Sie ferner darauf aufmerksam machen, daß die Fasernverluste, welche auf die Waschung durch die Sandfänge (deren Länge Sie bemängeln) zurückzuführen sind, nunmehr auf ein Nichts gebracht werden, und zwar vermöge der Anwendung eines Faserwiedergewinnungs-Systems, welches von einem französischen Ingenieur besonders ausgearbeitet worden ist, und das wir ausschließlich erworben haben."

Aus diesen Darlegungen und dem mitgeschickten zeichnerischen Schema geht hervor, daß De Vains die s. Zt. bemängelten vielfachen Stoffverluste dadurch in beträchtlichem Maße beseitigt hat, daß er die vielen Fabrikationsabwässermengen, welche sich bei den häufigen Wäschen und Eindickungen, sowie nach dem Chlorieren des Stoffes ergeben, im Kreislauf der Fabrikation immer wieder mit zur Verwendung bringt. Die Art der Wiederverwendung der Abwässer ist hierbei durchaus richtig gewählt. Durch diese Anordnungen wird der gesamte Fabrikationsbetrieb aber nicht einfacher, sondern noch

Digitized by Google

komplizierter. Der Frischwasserverbrauch der Anlagen wird dadurch erheblich vermindert.

In meinem Berichte hatte ich bereits darauf hingewiesen, daß die Fabrikationsvorgänge bei der Arbeit nach De Vains schon viel zahlreicher sind als die des Soda- und Sulfatverfahrens, und diese werden durch die mehrfache Abwässerverarbeitung nun noch erhöht.

Die häufigen Stoffverdünnungen und Stoffwäschen, die De Vains bei seinem Verfahren vornimmt, machen die mehrfache Wiederverwendung von Abwässern wünschenswert und erforderlich. Diese vielen Komplikationen benötigt das Soda- und Sulfatverfahren nicht, auch nicht bei der Herstellung gebleichter Stoffe höchster Güte. Für die Anlage und den Betrieb sind aber bezügl. Wirtschaftlichkeit des Unternehmens und bezügl. qualitativer, sowie quantitativer Leistungen der Fabrik solche Arbeitsverhältnisse mit von ausschlaggebender Bedeutung.

Es ist dabei zu beachten, daß mit vermehrter Abwasserverwendung erfahrungsgemäß die Leistung der Anlage in Menge und Güte des Stoffes beträchtlich zurückgeht. Die feinen und feinsten Fäserchen in den Abwässern steigern die Schmierigkeit des Stoffes wesentlich. Hierdurch verlangsamen sich die Waschvorgänge und die Stoffverdickungen. Der feine, schmierige Stoff sondert Schleim und Schlick in den Apparaten und Einrichtungen ab, wozu bei Strohverarbeitung etwaige Getreidekörnermengen noch besonders beitragen. Diese Ablagerungen gehen allmählich in Fäulnis über, was in der warmen Jahreszeit sich schon in kurzen Zeiten vollzieht, und ab und zu lösen sich im Betriebe solche Absonderungen und führen Verunreinigungen des Stoffes herbei. Auch regelmäßige Reinigungsperioden ändern hieran nichts. Man hat deshalb in den Soda- und Sulfatstoffabriken, die gebleichte Stoffe herstellen, schon seit Jahrzehnten die Abwasserverarbeitungen aufgegeben. Man konnte diese Maßnahmen unbedenklich treffen, nachdem sich im Laufe der Zeit der Fabrikbetrieb darauf einschränken ließ, nur einmal im Fabrikationsgang eine sehr große Wasserverdünnung des Stoffes vorzunehmen. Mit dieser großen Vereinfachung des Betriebes und der Ausschaltung der Verwendung von Abwässern ist es gelungen, die Stoffgüte und die Mengenleistungen beträchtlich zu heben und vor allen Dingen diese auch viel gleichmäßiger als vordem zu gestalten.

Was die in meinem Berichte gerügten Verluste der De Vains-Anlagen bei der nassen Reinigung der Stoffe durch unzweckmäßig konstruierte Schwemmen (Sandfänge) anbetrifft, so lassen sich diese bei Reinigung der Schwemmanlagen durch entsprechende Faserwiedergewinnungsanlagen, wie solche De Vains nunmehr ausführt, zum großen Teil zurückholen, aber es ist doch wohl richtiger, solche Schwemmanlagen konstruktiv und baulich so auszuführen, daß nennenswerte Stoffverluste beim Betriebe derselben gar nicht erst eintreten. Jede Komplikation ist auch hier vom Nachteil.

Die Behandlung der vorgekochten und gereinigten Stoffe nach der Chlorierung mit einem alkaliedhaltigen Agenz, wie De Vains es jetzt in Anwendung bringt, muß als Verbesserung des Verfahrens gelten; die nachteiligen Wirkungen der starken Chlorierung, die sich im Betriebe beobachten ließen, werden hierdurch sicherlich abgeschwächt.

Zusammenfassend läßt sich feststellen, daß der Zellstoffaufschluß durch die Chlorierung mit den weiteren Verbesserungen die Stoffverluste sicherlich erheblich vermindert hat, daß aber dieses neue Arbeitsverfahren dem bewährten Soda- und Sulfatverfahren gegenüber noch erhebliche Nachteile aller Art aufweist, die in allen Einzelheiten in meinem früheren Bericht erörtert wurden.

Braunholzseiden.

Den interessanten Ausführungen in Nr. 8 Ihres geschätzten Blattes über die Herstellung von Braunholzseiden erlaube ich mir noch meine kleinen Erfahrungen hinzuzufügen.

Zum Dämpfen oder Kochen des Holzes bedarf es nur eines schmiedeeisernen Kochers. Nur muß man zum Unschädlichmachen der Ameisensäure 2—3 Proz. Soda zusetzen; dann werden die Wände des Kochers nicht angegriffen, auch wird die Farbe des gekochten Holzes wesentlich heller. Meine Erfahrungen zeigen, daß man mit einem Ueberdruck von höchstens 2—3 Atm., aber mindestens 8 Stunden Kochzeit, eine wesentlich festere Faser erhält.

Im übrigen stimme ich den Ausführungen ganz bei, namentlich in betreff der Biffarmühle, die ich besonders für Braunschliff warm empfehlen kann.

R. E.

ZEITSCHRIFTENSCHAU

A. E. Leicester: Die Harzleimung. „Paper Trade Journal" 77, Heft 10, S. 49 (1923).

Die verschiedenen Arten der Harzleimung bringt der Verfasser in ihrer geschichtlichen Folge. Ebenso werden die mannigfachen Arten der Leimzugabe behandelt, wobei hervorgehoben wird, daß man besonders gute Resultate erzielt, wenn man bei Freiharzleimung den Leim erst kurz vor dem Ablassen des Stoffes in die Rührbütte zugibt. Auf die Theorien von Wurster und Sembritzki wird kurz eingegangen und außerdem die Tatsache, daß sich die schwefelsaure Tonerde in hervorragendem Maße zur Verwendung beim Leimen eignet, näher erläutert.

Mü.

Der „Keebra"-Prozeß für die Zellstoffherstellung. „Paper Trade Journal" 77, Heft 10, S. 51 (1923).

L. Bradley und E. P. MacKeefe, New York nahmen ein Patent auf Herstellung von Zellstoff unter Verwendung von Natriumsulfit allein und in Verbindung mit Soda. Die Hölzer werden in drei Klassen von ihnen eingeteilt: in Harthölzer, weiche Hölzer mit wenig Harzgehalt und weiche Hölzer mit viel Harzgehalt. Je nach der Art des zu kochenden Holzes richtet sich auch die Zusammensetzung der Kochflüssigkeit. Für Hartholz enthält die Kochflüssigkeit nur Natriumsulfit, und zwar 35 bis 45 Proz., bezogen auf das Holzgewicht. Die Kochzeit beträgt 4—6 Stunden bei einem Druck von 110—140 pounds pro cm². Die Kochflüssigkeit kann nach dem Ablassen durch Zusatz von neuem

Digitized by Google

Natriumsulfit wieder verwandt werden. Handelt es sich um weiches Holz mit wenig Harzgehalt, so wird eine geringe Menge von Soda während des letzten Teils der Kochzeit zugegeben. Bei der dritten Holzklasse wird in zwei Abteilungen gekocht. Zunächst wird mit einer Kochflüssigkeit von 35—40 Proz. Natriumsulfit, bezogen auf das Holzgewicht, etwa 4 Stunden unter einem Druck von 120 pounds pro cm^2 gekocht. Hierauf wird die Flüssigkeit abgelassen und mit neuer Flüssigkeit, die 20—25 Proz. Natriumsulfit und 3—10 Proz. Soda enthält, weitere 4 Stunden unter demselben Druck gekocht. Die erste Kochflüssigkeit kann, wie oben bei Harthölzern erwähnt, leicht wieder verwandt werden. Die Vorteile des Prozesses liegen hauptsächlich darin, daß die Gerüche, wie sie bei dem Sulfitprozeß auftreten, wegfallen, und außerdem eine höhere Reinheit und bessere Bleichbarkeit des Stoffes, besonders bei den weichen Hölzern mit großem Harzgehalt, erreicht wird. Mü.

G. Schwalbe: Die Entkieselung der Natronzellstoff-Ablauge. „Zellstoff und Papier" **3**, 259 (1923).

Es hat sich gezeigt, daß man in sehr kurzer Zeit eine kristalline Abscheidung des Silikats erreichen kann, wenn man nach der Kaustifizierung das Gemisch von Kalkmilch und gelöster Schmelzsodalauge, das schon ausfallendes Kalziumkarbonat und Kalziumsilikat enthält, in einen Druckkocher pumpt, in dem zweckmäßig unter intensiver Rührung eine kurze, 1—2 Stunden dauernde Druckerhitzung vorgenommen wird. Diese bewirkt vollständige Vernichtung des Schleimzustandes der Kalziumsilikat-Teilchen. Sie werden kristallin und die Lösung enthält so gut wie keine Kieselsäure mehr. Läßt man in dem Reaktionsgefäß kurze Zeit absitzen, so kann man den schweren Schlamm durch ein Schlammventil abziehen und die Hauptmenge der Flüssigkeit in die Klärbassins leiten. F. S.

M. Kleinstück und A. Koch: Wiedergewinnung des Jods aus Titrationsrückständen. „Zellstoff und Papier" **3**, 261 (1923).

Die Titrationsrückstände werden zu etwa 1 Liter in einen Rundkolben gebracht und konz. Salzsäure zugegeben. Durch einen Tropftrichter läßt man eine Lösung von Natriumnitrit zufließen und leitet einen kräftigen Wasserdampfstrom durch. Ist sämtliches Jod übergetrieben, so wäscht man das in der gekühlten Vorlage angesammelte Jod mit eiskaltem Wasser aus und löst es mit einer wässerigen Jodkaliumlösung aus dem Kolben heraus. F. S.

H. Kumagawa und K. Shimomura: Zur Kenntnis der chemischen Zusammensetzung und Aufschließbarkeit von Zuckerrohrabfall (Bagasse) und Reisstroh. „Papier-Fabrikant" **22**, 13 und 21 (1924).

E. Walter und L. Gunkel: Zur Untersuchung des Kaustizier-Kalkschlammes. „Zellstoff und Papier" **4**, Nr. 1, 1 (1924).

Es wird eine einfache, rasche und billige Betriebskontrolle angegeben, um alle mit dem Kaustizierschlamm verlorengehenden Alkalimengen in Summen als Soda zu bestimmen; diese Methode haften keine größeren Fehler als der Lunge- oder Sieberschen Methode an. Auch wird gezeigt, wie sich der unverbrauchte Aetzkalk rasch und mit gutem Endpunkt titrieren läßt. Umständliche oxydimetrische oder gravimetrische Bestimmungsarten sind vermieden. F. S.

C. Sherrard und W. Blanco: Teilweise Hydrolyse von weißem Fichtenzellstoff. „Zellstoff und Papier" **4**, Nr. 1, 3 (1924).

Die Verfasser berichten in Nr. 11 des „Industrial and Engineering Chemistry" (1923), daß sie bei der Prüfung der Hydrolyse von Fichtenzellstoff auf die Gegenwart eines leicht hydrolysierbaren Stoffes der nach Cross und Bevan bereiteten Cellulose aufmerksam wurden. Sie führen das Entstehen dieses Stoffes auf milde Hydrolyse durch rückständige Essigsäure während des Trocknens zurück. Ueber die chemische Zusammensetzung des Stoffes können noch keine endgültigen Angaben gemacht werden. F. S.

G. Thiem: Chemische Veränderung von Brunnenwasser. „Papier-Fabrikant" **22**, 29 (1924). F. S.

R. E. Lofton: Farbenkennzeichen für weiße Papiere. „Paper Trade Review" **80**, 2092 (1923).

Man spricht von weißem Papier oder anderen Stoffen, wenn sie den auffallenden Lichtstrahl vollkommen oder doch nahezu zurückwerfen. Es gibt jedoch sehr viele Unterschiede im Weiß, und um einige Merkmale zu gewinnen, wurden 21 verschiedene Papiere untersucht. Anstatt einer einmaligen Zurückschlagung ließ man den Lichtstrahl drei- bis viermal vom Papier zurückwerfen und erzielte naturgemäß ein viel deutlicheres Bild. Der so zurückgeworfene Strahl wurde nun mit einem gleichstarken aber unveränderten Lichtstrahl verglichen, indem man die Reflexionskraft drei verschiedener Farben oder Wellenlängen, rot, grün und blau untersuchte mittels eines Photometers. Durch graphische Auftragung der Versuchsergebnisse zeigte es sich, daß bei blauem Licht die größten Unterschiede eintreten, bei grünem schon weniger und noch weniger bei rot. Die Unterschiede in den Farbtönen der weißen Papiere haben demnach ihre Begründung darin, daß die einzelnen Lichtanteile vom weißen Licht blau, grün oder rot nicht in gleicher Weise zurückgeworfen werden. M.

F. Hoyer: Das Verfärben von Holzschliff und stark holzhaltigen Papieren. „Papier-Fabrikant" **22**, 23 (1924).

W. G. Mac Naugthon: Papiertrocknung. „Pap. Trade Journ." **77**, Nr. 26, S. 49 (1923).

Der Ausschuß für Papiertrocknung der Technical Association of the Pulp and Paper Industry hat eine Tabelle zusammengestellt, in welcher Angaben über Dampfverbrauch der Papiermaschinen einer großen Zahl Papierfabriken gesammelt werden können. Der Sinn dieses Vergleichs soll sein, die sparsamste Methode der Dampfverwendung in Verbindung mit dem Papiertrocknen zu finden und sie auf diese Weise allgemein zugänglich zu machen. J. H.

Digitized by Google

Ljungstrom-Luftvorwärmer. „Paper Trade Journal" **77**, Heft 9, S. 43 (1923).

Dieser Vorwärmer, der von dem Schweden Frederick Ljungstrom erfunden wurde, beruht darauf, daß die Abgase der Kocher Luft vorwärmen, ohne mit derselben in direkte Berührung zu kommen. Gegenüber dem Economiser soll dieser Vorwärmer nicht nur wirtschaftlicher arbeiten, sondern auch, infolge seiner geringen Ausmaße, in der Anschaffung bedeutend billiger sein. Mü.

K. L. Thunholm: Dampfverbrauch bei indirekter Kochung von Sulfitzellstoff mit und ohne Kondenswasserableiter. „Svensk Papperstidning" 1923, Nr. 20, S. 418.

Es handelt sich um Ergebnisse aus der Praxis. Durch Einbau von Kondenswasserabscheidern in den Heizschlangen bei indirekter Kochung hat man eine Kohlenersparnis bis zu etwa 35 Proz. erreicht. Der Gesamtdampfverbrauch ist auf 2 kg Dampf pro 1 kg Zellstoff bei 8 Liter Lauge gesunken. Auch konnte die Kochzeit etwas abgekürzt werden.

— dt. —

F. Olander: Verfahren, um die Füllstoffmengen bei der Papierfabrikation zu vermindern. „Papper och trävaru-tidskrift för Finland" 1923, Nr. 23, S. 373.

Olander behandelt hier ausführlich das ihm schon patentierte Verfahren, nach welchem die Füllstoffe dem Papier auf dem Sieb vor den Saugern zugegeben werden, zum Unterschied von dem alten Verfahren, wo die Füllstoffe im Holländer zugegeben wurden. Die Füllstoffe werden im Erdauflöser eingetragen, durchlaufen dann drei Reinigungsapparate und eine Bütte, ehe sie in der Verteilungsbütte über dem Sieb ankommen. Vorteile des Verfahrens sollen unter anderen sein: Füllstoffverluste von nicht über 10 Proz., besseres Papier, größere Möglichkeit, den Füllstoffgehalt zu regulieren, geringere Siebabnutzung und keine Schlammbildung im Knotenfänger und Sandfang. Der Artikel ist mit einer Skizze und mehreren Beispielen versehen. - dt. -

---

A. Ruby: Atmungsapparat von M. Fernez. „Le Papier" 1923, Nr. 11, S. 1259.

Es wird uns ein Atmungsapparat mit gekörnter Holzkohle beschrieben, der die Arbeiter in Zellstoffabriken gegen die schädliche Wirkung von Ammoniakgas und schwefliger Säure schützt. Das Prinzip dabei ist die Ausnutzung der bekannten Eigenschaft der Holzkohle, die Gase in großen Mengen zu absorbieren. Als Beispiel der Absorptionsfähigkeit: 1 cbm Holzkohle absorbiert bei 0° Temperatur, 760 mm Druck, 90 cbm schweflige Säure. J. H.

Ueber Spezialpackpapiere. „Papier-Fabrikant" **22**, 30 (1924).

J. Kuhn: Britische Kartonfabrik. „Zellstoff und Papier" **3**, 271 (1923).

Von dieser modernen Anlage verdient besonders die Kesselanlage Erwähnung. Zwei Stirling-Kessel werden mit destilliertem Wasser gespeist und mit Oel geheizt. Ein Ventilator zieht die Feuergase durch einen Lufterhitzer, und die so erhitzte Luft geht durch ein System von Trockenrohren zwischen den Trockenzylindern der Kartonmaschine und verläßt den Maschinensaal durch das Dach. Der Brennstoff wird so vollständig verzehrt, daß ein Kamin nicht notwendig ist. F. S.

PATENT-UMSCHAU

Verfahren zur Herstellung von Gebilden aus Viskose.

D. R. P. 385 768. Klasse 29 b. Gruppe 3.

Dr. Max Müller in Finkenwalde b. Stettin.

Nach der Erfindung geht man mit Vorteil von Fällbädern aus, die neben anorganischen noch gewisse organische Säuren in Lösung enthalten. Als letztere kommen insbesondere die in den Sulfitablaugen komplexen organischen Säuren, die sogenannten Ligninsulfosäuren, in Betracht. Man kann diesen Säurebädern zur Erzielung besonderer Effekte die an sich bekannten Zusätze mitverwenden, z. B. reduzierte Stoffe wie Zuckerstoffe, Glyzerin o. dgl. oder oxydierte Stoffe, zur Erzielung von Bleichwirkung usw.

Man erhält ohne weiteres wirksame Fällbäder, wenn man Sulfitablauge mit Schwefelsäure, Oxalsäure usw. im Ueberfluß versetzt und den entstehenden Gips bzw. das Kalziumoxalat durch Absitzenlassen, Filtrieren oder Zentrifugieren entfernt. Man kann dabei sowohl von der aus dem Kocher kommenden unveränderten oder von der mit bekannten Mitteln von schwefliger Säure befreiten Ablauge ausgehen und alsdann die durch Säurebehandlauge oder auch von bereits vergorener Ablauge wirksam gemachte Ablauge durch Verdampfen bis zu zweckentsprechender Dichte einengen.

Es empfiehlt sich indessen, eine Vorkonzentration der Ablaugen vor ihrer Behandlung mit Säuren, um infolge der Verringerung des Lösungsmittels den Gips oder das Kalkoxalat restloser zur Ausscheidung zu bringen.

Beispiel 1: Rohes Sulfitextrakt des Handels von etwa 34° Bé wird versetzt mit ungefähr der halben Gewichtsmenge Wasser und etwa 27,5 Proz. Schwefelsäure von 66° Bé. Nach Abscheidung des ausfallenden Gipses bildet die überstehende Flüssigkeit ein wirksames Fällbad. Bei dem schwankenden Kalkgehalt von Sulfitablaugen verschiedener Herkunft ändert man die Verhältnisse von Fall zu Fall in zweckentsprechender Weise ab.

Beispiel II: Rohsulfitextrakt der im Beispiel I bezeichneten Qualität von etwa nur 25° Bé wird analog durch Zugabe von etwa 18,5 Prozent Schwefelsäure von 66° Bé in ein entsprechendes Fällbad verwandelt.

Patent-Ansprüche: 1. Verfahren zur Herstellung von Gebilden aus Viskose, dadurch gekennzeichnet, daß man als Fällmittel anorganische Säuren ohne Salzzugabe in Mischung mit den Sulfo-

Digitized by Google

säuren der die Zellulose in den Vegetabilien inkrustierenden Stoffe benutzt.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß man als Zusatz zur Schwefelsäure Ligninsulfosäure benutzt, die aus Sulfitzelluloseablauge durch Fällung des Kalkes mit einer geeigneten Säure hergestellt ist.

3. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß man zur Herstellung der zu verwendenden Ligninsulfosäure eine Sulfitzelluloseablauge benutzt, in welcher die in dieser enthaltenen Hexosen bereits vergoren sind.

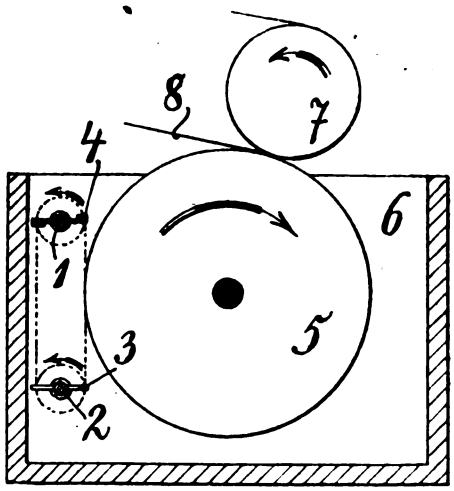
4. Verfahren nach Anspruch 2 und 3, dadurch gekennzeichnet, daß man zur Herstellung der Ligninsulfosäuren von einer vorkonzentrierten oder auch von einer teilweise oder ganz entfärbten Sulfitablauge ausgeht.

5. Verfahren nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß man der mit Ligninsulfosäuren versetzten Schwefelsäure nach Bedarf noch schweflige Säure oder Verbindungen, die solche abspalten, zufügt.

Rundsiebpapier- oder -pappenmaschine.

D. R. P. 390 588. Klasse 55 d. Gruppe 23.
Kasinath Saikia in Shillong, Britisch-Indien.

In dem Stofftrog 6 läuft der Rundsiebzylinder 5 in der Richtung des Pfeiles um. Die auf dem Sieb sich ablagernde Stoffschicht wird von der Gautschwalze 7 abgenommen und vom Filz 8 abgeführt. Unterhalb und seitlich des Siebzylinders 5 läuft eine Welle 2 mit mehreren Rührarmen 3 in der Richtung des Pfeiles um. Dieser Rührer 2, 3 befindet sich auf der dem Zulauf des Stofftroges entgegengesetzten Seite. Ueber dem Rührer 2, 3 ist eine Welle 1 mit



Armen aus Messing angeordnet, an der zwei als Wurfschaufeln wirkende Leisten 4 befestigt sind. Die Welle 1, die sich in entgegengesetztem Sinne wie die Siebtrommel 5 dreht, ist im Trog 6 an der Stelle angeordnet, an der der Umfang des Siebzylinders 5 aus dem Stoff auftaucht. Die Schaufeln 4 bewerfen dabei das Sieb mit dem im Trog befindlichen Stoff. Auf diese Weise gelingt es, das Sieb rascher oder mit mehr Stoff zu bedecken als sonst möglich, weil der Troginhalt, bevor er in den Bereich der Schleudervorrichtung 1, 3, 4 gelangt, durch die Rührvorrichtung 2, 3 kräftig umgerührt worden ist. Die Beschickung der Siebtrommel 5 und weiterhin des Filzes 8 ist unabhängig von der Beschaffenheit des Stoffes gemacht als dies bisher der Fall war.

Patent-Ansprüche: 1. Rundsiebpapier- oder -pappenmaschine mit im Stofftrog angeordneten Rührern, dadurch gekennzeichnet, daß im Stofftrog (6) außer dem tiefliegenden Rührer (2) eine Welle (1) mit Wurfschaufeln (4) in der Nähe der Oberfläche des Troginhalts angeordnet ist und in entgegengesetztem Drehsinn zu dem des Rundsiebes (5) derart umläuft, daß Wurfschaufeln (4) den Stoff gegen das Rundsieb (5) werfen.

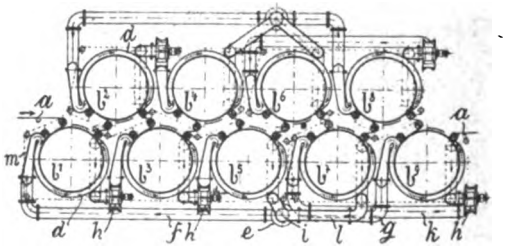
2. Maschine nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Schleuderwelle (1) auf der dem Einlauf der Papiermasse in den Trog (6) entgegengesetzten Seite des Troges (6) angeordnet ist.

Mehrzylinder-Trockenvorrichtung für Papier- und sonstige Faserstoffbahnen.

D. R. P. 391 651 und 391 652. Klasse 55d. Gruppe 28.
Dipl.-Ing. Felix Banning jr. in Düren, Rhld.

Die Trockenzylinder b^1 bis b^9 werden nacheinander oder in Gruppen in der Laufrichtung der zu trocknenden Papierbahn von der Trockenluft umflossen. Die Trockenluft wird also nicht, wie bekannt, quer oder gegen, sondern längs der Laufrichtung der Papierbahn zugeführt.

Die Papierbahn a tritt am linken Ende in die Trockenvorrichtung ein, umschlingt den ersten Trockenzylinder b^1, läuft dann zum zweiten Trockenzylinder b^2 usw. und tritt schließlich vom letzten Trockenzylinder b^9 am rechten Ende des Trockners wieder aus. Jeder Trockenzylinder ist auf dem von der Papierbahn umschlungenen Teil von einer Haube d umgeben, durch welche Trockenluft hindurchgeführt wird. Die Trockenluft tritt in vorgewärmtem Zustande durch das ungefähr in der Mitte der Trockenvorrichtung angeordnete Rohr e ein, verteilt sich nach links und rechts in die Rohre f und g und umströmt von jedem dieser Zweigrohre aus nacheinander eine Gruppe von Trockenzylindern. Beispielsweise fließt die vom Zweigrohr f kommende Trockenluft nacheinander um die drei



Trockenzylinder b^1, b^2 und b^3, wobei gegebenenfalls die an verschiedenen Stellen der Leitung angeordneten Ventilatoren h die Luftförderung bewirken. Die Luft nimmt die Feuchtigkeit aus der den Trockenzylinder umgebenden Papierbahn auf und erwärmt sich langsam. Der Erwärmung der Luft entsprechend wird zweckmäßig die Temperatur des Dampfes innerhalb der Trockenzylinder langsam gesteigert, so daß zwischen den Trockenzylindern und der umströmenden Luft stets ein Wärmegefälle

Digitized by Google

vorhanden ist, das einen schnellen Wärmeübergang gewährleistet. Infolge dieser Erwärmung wird die Luft aufnahmefähiger für die Feuchtigkeit. Beim Verlassen des Trockenzylinders b^5 ist sie am heißesten und enthält gleichzeitig die größte Feuchtigkeitsmenge. Durch Steigerung der Lufttemperatur auf eine solche Höhe, auf der gerade noch das nötige Wärmegefälle zum schnellen Wärmeüberhältnismäßig wenig Luft erwärmt zu werden gang vorhanden ist, soll erreicht werden, daß verbraucht. Dies bedeutet eine Wärmeersparnis.

Die vom Trockenzylinder b^5 kommende Trockenluft verläßt die Trockenvorrichtung durch das Rohr i. Dieses ist im Innern des Rohres e angeordnet, so daß sich ein Wärmeaustausch zwischen der austretenden und der eintretenden Luft vollzieht. Durch Bemessung der Rohre und gegebenenfalls durch Zuschalten von Heizkörpern kann ein erheblicher Wärmerückgewinn erzielt werden.

Der andere Teil der Trockenluft, nämlich der durch die rechte Zweigleitung g eintretende, wird gleichzeitig am Ende des Trockeners auf den Umfang des Trockenzylinders b^9 geleitet, gelangt von hier durch die Leitung k auf den Trockenzylinder b^7 und strömt schließlich durch die Leitung l ebenfalls in das Rohr i ab. Beide Verzweigungen der Trockenluft werden also hinter der Mitte der ganzen Trockenvorrichtung abgesaugt. Es wird hierdurch erreicht, daß von der Naßpartie aus zunächst eine Temperatursteigerung der Papierbahn bis hinter die Mitte der Trockenvorrichtung eintritt, und daß von hier aus die Temperatur der Papierbahn bis zum Ende wieder fällt, so daß die Papierbahn in abgekühltem Zustande die Trockenvorrichtung verläßt. Die vorteilhafteste Höchsttemperatur wird etwa auf 60° C liegen, und die zuzuführende Luftmenge ist so zu regeln, daß diese Temperatur sich einstellt.

Aehnlich wie bei den unteren sind auch die oberen Trockenzylinder in zwei Gruppen, und zwar eine linke und eine rechte Gruppe, geteilt, die im vorliegenden Falle einander gleich sind. Die Einführung, Verzweigung, Abführung und Vorwärmung der Trockenluft erfolgt in den oberen Gruppen ganz ähnlich wie in den unteren.

Die Aufführung der von der Naßpartie kommenden Papierbahn erfolgt an der Führerseite mit endlosem Bande m oder mit Hilfe eines Langsiebes.

Trockenfilze und Filztrockner sind nicht erforderlich.

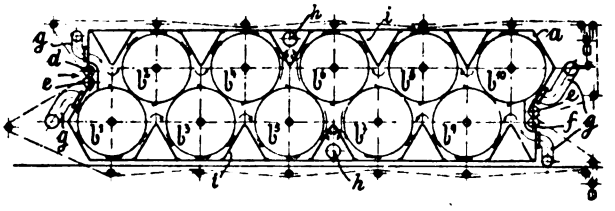
Patent-Ansprüche: 1. Mehrzylinder-Trockenvorrichtung für Papier- und sonstige Faserstoffbahnen, bei der die zu trocknende Bahn auf den von ihr umschlungenen geheizten Trockenzylindern außerdem noch von Luftströmen getrocknet wird, dadurch gekennzeichnet, daß die Trockenzylinder (b^1 und b^9) nacheinander oder in Gruppen in der Laufrichtung der zu trocknenden Bahn von der Trockenluft umflossen werden.

2. Mehrzylinder-Trockenvorrichtung nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Trockenluft am Anfang und am Ende der Trockenpartie eingeführt und in oder hinter der Mitte (Absaugeleitung i) abgesaugt wird, so daß die Erwärmung der zu trocknenden Bahn vom Anfang bis zur Absaugestelle steigt und dann bis zum Ende wieder fällt.

3. Mehrzylinder-Trockenvorrichtung nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die einströmende Trockenluft durch die abziehende warme Luft vorgewärmt wird.

Die Zusatzerfindung (Patent 391 652) bezweckt einerseits die Luftführung auf die technisch einfachste Weise anzuordnen und anderseits die Ausstrahlungswärme der nicht von der Papierbahn umfaßten Teile der Trockenzylinder, insbesondere der Zylinderdeckel, voll auszunutzen. Zu diesem Zwecke besteht die Erfindung darin, daß die Trockenzylinder in einem gegen die Außenluft abgeschlossenen, wärmeisolierten Gehäuse eingebaut sind, welches zusammen mit den Zylindern die Wege für die Trockenluft bildet. Innerhalb dieses Gehäuses können die Trockenzylinder derart in zwei Reihen übereinander angeordnet werden, daß durch die Gehäuseinnenwände mit den an ihnen angeordneten Vorsprüngen einerseits und durch die Zylinderaußenwände anderseits zwei getrennte Luftwege für die Trockenzylinder jeder Reihe entstehen.

Die Trockenvorrichtung besteht im wesentlichen aus den Trockenzylindern b^1—b^{10}, die in zwei Reihen übereinander angeordnet sind. Die ganze Trockenvorrichtung ist in einem gegen die Außenluft abgedichteten und wärmeisolierten Gehäuse a eingeschlossen. Die von der Naßpartie kommende Papierbahn tritt zwischen zwei Walzen d und e in das Gehäuse a ein und umschlingt sodann nacheinander die Trockenzylinder b^1 bis b^{10}, um am Ende der Trockenpartie zwischen zwei Walzen e und f wieder aus dem Gehäuse a auszutreten. Die Papierführung geschieht mittels Bändern, kann aber auch pneumatisch oder sonstwie selbsttätig erfolgen.



Die Trockenluftzuführung ist am Anfang und Ende der Trockenpartie vorgesehen. Die Luft tritt hier durch die Zuführungsleitungen g in das Gehäuse a ein. Die Abführung der Trockenluft geschieht in oder hinter der Mitte der Trockenpartie durch die Absaugeleitungen h.

Die beiden Reihen von Trockenzylindern sind derart übereinander angeordnet, daß die Zylinder der oberen Reihe fast dicht auf den Zylindern der unteren Reihe liegen. So entstehen für die Trockenluft zwei getrennte Wege, nämlich zwischen den Zylinderaußenwänden und der oberen Gehäusewand einerseits und zwischen den Zylinderaußenwänden und der unteren Gehäusewand anderseits. An der Innenseite der Gehäusewände sind besondere, etwa dreieckig ausgeführte Blechsättel i angebracht, die zwischen die benachbarten Trockenzylinder jeder Reihe hineinragen und auf diese Weise die Trockenluft zwingen, einen möglichst großen Teil der Zylinderumfänge zu umfließen. Auch der Luftabfluß erfolgt dann zweckmäßig durch einen solchen Sattel hindurch.

Digitized by Google

Patent-Anspruch: Mehrzylinder-Trockenvorrichtung für Papier- und sonstige Faserstoffbahnen nach Patent 391 651, dadurch gekennzeichnet, daß die Trockenzylinder (b^1 bis b^{10}) in einem gegen die Außenluft abgeschlossenen, wärmeisolierten Gehäuse (a) in zwei fast bis zur gegenseitigen Berührung dicht übereinander liegenden Reihen und an den Gehäuseinnenwänden zwischen die benachbarten Trockenzylinder jeder Reihe ragende sattelartige Vorsprünge (i) angeordnet sind, so daß zwei getrennte, vorgeschriebene Luftwege um die Trockenzylinder jeder Reihe entstehen.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Patente:

Anmeldungen.

29b, 2. B. 108 528. C. A. **Braun,** München, Geroltstr. 3. Verfahren zur Gewinnung von **Textilfasern und Zellstoff** aus geeigneten Rohpflanzen, wie Brennesseln, Jute, Schilf, Typha u. dgl.; Zus. z. Pat. 388 998. 21. 2. 23.

55b, 1. F. 54 124. Dipl.-Ing. Arno **Frohberg,** Sandhübel, Tschechoslovakei; Vertr.: Meffert und Dr. Sall, Pat.-Anwälte, Berlin SW 68. Verfahren zur **Herstellung von Zellstoff** durch Kochen des Rohstoffes mit vorgewärmter Kochlauge. 31. 5. 23.

55b, 1. K. 86 386. Albert **Koch,** Akt.-Ges., Rottenburg a. N. Verfahren zur Aufschließung, Bleichung und Veredlung von Pflanzenfasern jeder Art und Gewinnung eines **reinen weißen Zellstoffes,** insbesondere für die Papier- und Textilindustrie. 28. 6. 23.

55b, 4. R. 56 577. Guido **Ruffert,** Karlsruhe i. B., Vorholzstr. 24. Verfahren zur Entfernung von **Druckfarben aus Papier.** 17. 8. 22.

55c, 8. M. 77 843. Robert Joseph **Marx,** London; Vertr.: Dipl.-Ing. H. Caminer, Pat.-Anw., Berlin W 62. **Papierstoff-Holländer** mit spiralförmig verlaufendem Trog. 24. 5. 22. V. St. Amerika. 18. 1. 22.

55d, 13. L. 58 589. E. **Lehner & Schmalz,** Dresden. **Stoffänger** zum Ausscheiden der Sinkstoffe aus Flüssigkeiten und Zurückgewinnung der Sinkstoffe, insbesondere für die Papier- und Zellstoffherstellung. 3. 9. 23.

Erteilungen.

29b, 3. 393 803. **Plauson's Forschungsinstitut** G. m. b. H., Hamburg. Verfahren zur Herstellung von **Kunstwolle aus Zellulose.** 15. 1. 22. P. 43 498.

29b, 3. 393 947. **Zellstoff-Verwertungs A. G.** u. Albert **Wagner,** Pirna. Verfahren zur Herstellung von feinfaseriger **Kunstseide** aus Kupferoxydammoniakzelluloselösung nach dem Streckspinnverfahren. 30. 5. 22. Z. 13 162.

55a, 1. 393672. Aktien-Gesellschaft der Maschinenfabriken **Escher Wyß & Cie.,** Zürich, Schweiz; Vertreter: H. Nähler, Dipl.-Ing. F. Seemann u. Dipl.-Ing. E. Vorwerk, Pat.-Anwälte, Berlin SW 11. Sicherheitsvorrichtung gegen das Durchbrennen von Holzschleifern mit hydraulischer Anpressung der Pressen. 28. 3. 23. A. 39 681. Schweiz 16. 3 23.

Löschungen.

55b, 1, 303 266. **55d,** 28, 343 644. **55e,** 4. 313 702. 328 262. **55f,** 9, 341 970.

Auslandspatent.

Verfahren zur Behandlung vegetabilischer Faserstoffe.

Amerikanisches Patent 1 269 476.

M. W. Marsden in Philadelphia.

Die faserhaltigen Rohstoffe werden als Vorbereitung für die folgende Gewinnung von Papierstoff von ihren Inkrusten befreit. Die dazu benutzte Lösung enthält in 100 Gallonen Wasser 20 bis 35 Pfund Kochsalz und 12—15 Pfund gebrannten Kalk, der sich in dem Wasser ablöscht. Nachdem der Rohstoff nach dem Verfahren gemäß der Amerik. Pat.-Schr. 1 312 403 *) ausgelaugt ist, wird er mit bezeichneter Lösung, nachdem sie filtriert und auf 12—15° Bé verdünnt ist, mit oder ohne Druck gekocht. — Schr. —

FRAGEKASTEN

Frage Nr. 5. Welche erprobten Verfahren gibt es zum gleichmäßigen Auftragen von gefärbten Fasern auf die Oberfläche des Papiers der Langsiebmaschine?

VEREINS-MITTEILUNGEN

Als neue Mitglieder zum Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure meldeten sich:

Berndt, K., cand. ing., Eberswalde, Eisenbahnstraße 33.

Feldtmann, G. A., cand. ing., Eberswalde, Schneiderstraße 4a.

Teselmer, G., cand. chem., Eberswalde, Breite Straße 8.

Schepp, R., Dr., Eberswalde, Viktoriastraße 2.

Zeidler, Friedrich, Dr. Chemiker, Coseler Cellulose- und Papierfabriken A.-G., Cosel-Oderhafen.

Ecke, Curt, Betriebsassistent, Coseler Cellulose- und Papierfabriken A.-G., Cosel-Oderhafen.

Hartenstein, Hellmut, Dipl.-Ing., Betriebsingenieur, Coseler Cellulose- und Papierfabriken A.-G., Cosel-Oderhafen.

van der Laan, Dr., Direktor der Rheinisch-Westfälischen Sprengstoff A.-G., Troisdorf.

Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Direktion, Berlin NW 40, Friedrich-Karl-Ufer 2—4.

Holtan, Eugen, Dipl.-Ing., Kristiania, 19 Harbitzgt.

Drewsen, Viggo, Dr., New York, U. S. A.

Adressenänderung:

Wolff, Emil, Ingenieur, früher Ratibor O.-S., Viktoriastraße 36, jetzt Berlin W 30, Motzstraße 76 part.

Blasweiler, Th. E., Fabrikdirektor, früher Hanau, Herrnstraße 5, jetzt Berlin-Schöneberg, Luitpoldstraße 8.

Nemeth, Karl, Direktor, früher Slavosovce, Tschechoslovakei, jetzt Papierfabrik Obermühl G. m. b. H., Obermühl, Oesterreich.

*) „Papier-Fabrikant" 1924, Heft 9, S. 87.

Digitized by Google

Ueber die Anwendung von Kautschukmilch zur Papierleimung.

Von Jr.*) Jenny Beckering-Vinckers.
(Mitteilung des Reichs-Faser-Forschungsdienstes zu Delft, Niederlande.)

Im Anschluß an die in den Mitteilungen des Reichs-Faser-Forschungsdienstes Nr. 7 vom 7. Juni 1923 („Papier-Fabrikant", Nr. 38, vom 30. September 1923) behandelten Untersuchungen, wurden nun Papiere mit steigendem Kautschukgehalt hergestellt mit der Absicht, den Einfluß festzustellen, den insbesondere die Verwendung größerer Mengen von Kautschukmilch als Papierleimung auf die Eigenschaften von Papier haben.

Im Verlauf der Untersuchungen erschien eine Veröffentlichung in „India Rubber World" (siehe Literaturangaben am Schlusse), in welcher mitgeteilt wurde, daß der Kautschukgehalt im Papier mit der Zeit zurückgeht, und daß nach sechs Tagen nur noch eine sehr kleine Menge Kautschuk nachgewiesen werden konnte.

Bevor also weitere Untersuchungen vorgenommen wurden, mußte festgestellt werden, ob das soeben genannte Verhalten des Kautschukpapiers den Tatsachen entspricht. Es wurden daher gemeinsam mit dem Kautschukforschungsdienst Papiere mit einem Kautschukgehalt von 3 Proz. hergestellt und nach Verlauf eines Monats auf Kautschukgehalt, Reißlänge und Falzfähigkeit untersucht. Die Papiere wurden in einer Schublade, also im Dunkeln aufbewahrt, weil die Lagerung von Papier auch meist unter diesen Umständen erfolgt. Das Ergebnis war zunächst in Hinsicht auf die beabsichtigten Untersuchungen beruhigend: weder der Kautschukgehalt, noch die mechanischen Eigenschaften hatten eine Veränderung erfahren.

Indessen werden diese Versuche über die Haltbarkeit fortgesetzt und die Ergebnisse in einer dritten Abhandlung veröffentlicht werden.

Zwischen der Herstellung der Papiere und ihrer Prüfung lag ein Zwischenraum von höchstens zwei Tagen.

Verwendete Rohstoffe: Als Fasermaterial wurde von der Papierfabrik „Gelderland" zur Verfügung gestellter Sulfitzellstoff verwendet. Es wurde ziemlich schmierig gemahlen im Versuchsholländer bis zu einem Mahlungsgrad (nach Schopper-Riegler) von 49 bis 50. Die daraus hergestellten, ohne Kautschukmilch handgeschöpften Papiere wiesen höhere Falzfähigkeit und Reißlänge auf als die Papiere, welche der ersten Versuchsreihe zugrunde lagen.

Die verwendete Kautschukmilch war von der gleichen Sendung, welche auch bei der ersten Versuchsreihe, bei welcher geringe Mengen zugeführt wurden, zur Verfügung stand. Sie hatte einen Kautschukgehalt von 35,4 Proz.

*) Die niederländische Titelkürzung „Jr." entspricht der deutschen „Dipl.-Ing."

Herstellung der Papiere: Um nach Möglichkeit Papiere von gleichmäßigem Quadratmetergewicht zu erhalten, was für vergleichende Untersuchungen nötig ist, wurde eine größere Menge des Stoffs in eine Schöpfbütte mit Rührvorrichtung gebracht, so daß zu erwarten war, daß die Konzentrationsänderung nach Schöpfen einiger Papiere noch keinen merkbaren Einfluß auf die zu schöpfenden Papiere hat. Es wurden 50 l angerührt mit einer Konzentration von 0,3 Proz., d. i. 3 g Zellstoff per Liter Stoff.

Die Kautschukmilch wurde nach und nach zugegeben unter fortwährendem Rühren, damit kein Ausflocken und Zusammenballen von Kautschukteilchen stattfinden konnte, welche dann oben auf schwimmen und die gleichmäßige Verteilung stören. Der Prozentgehalt an Kautschuk in der Schöpfbütte betrug für die verschiedenen Papiere: 0, 5, 10, 15, 20 und 50 Proz. des lufttrockenen Zellstoffgewichts.

Nachdem sich die Kautschukmilch gut im Stoff verteilt hatte, wurde eine Alaunlösung von solcher Verdünnung hinzugefügt, daß gerade aller Kautschuk niedergeschlagen wurde. Es wurde also kein Ueberschuß an Alaun zugefügt, was mit Lakmuspapier leicht festzustellen war.

Die Papiere wurden mit einem Handschöpfrahmen aus der Bütte geschöpft, wenn angenommen werden müßte, daß die verschiedenen Stoffe durch Rühren gleichmäßig verteilt waren.

Die Papiere wurden dann auf einer kupfernen mit Dampf geheizten Trockentrommel getrocknet.

Untersuchung der Papiere: Zunächst sollte festgestellt werden, in welchem Maße der Kautschauk vom Papier aufgenommen wurde bei den hier angewendeten großen Prozentgehalten an Kautschukmilch in der Bütte, denn es war sehr fraglich, ob die Kautschukzunahme im Papier proportional dem Kautschukgehalt im Stoff stieg.

In der graphischen Darstellung I ist der Kautschukgehalt im Papier aufgezeichnet, abhängig vom Kautschukgehalt in der Bütte.

Der Kautschukgehalt der Papiere wurde vom Direktor des Reichskautschukforschungsinstituts, Herrn Dr. A. van Rossem, wiederum bereitwillig festgestellt, dessen Bericht wir hier folgen lassen:

„Vom Reichsfaserforschungsinstitut wurden dem Reichskautschukforschungsinstitut eine Anzahl von Papieren, welche unter Verwendung von Kautschukmilch hergestellt waren, eingereicht zur Bestimmung des Kautschukgehalts.

Die Papiere wurden zu diesem Zwecke zunächst mit Aceton extrahiert, um die Harzstoffe zu entfernen, und danach mit Benzol, um die Kautschukbestandteile in Lösung zu bringen und deren Menge zu ermitteln. Die so erhaltenen Mengen wurden in

Digitized by Google

Gewichtsprozenten, bezogen auf das lufttrockene Papier, angegeben.

Die Ergebnisse der Untersuchung sind in folgender Tabelle I zusammengestellt:

Für den Direktor des Reichskautschukinstituts:
gez. R. Houwink, Technologe.

Tabelle I.

Untersuchung einiger unter Verwendung von Kautschukmilch hergestellter Papiere:

		Acetonextrakt	Benzolextrakt
Blanco Papier.....	—	0,9 %	0,04 %
Papier, aus Papierstoff geschöpft, dem an Kautschuk zugefügt war:	5 %	0,9 %	3,9 %
	10 %	0,9 %	8,7 %
	15 %	0,9 %	12,6 %
	20 %	1,0 %	15,5 %
	50 %	1,2 %	27,9 %

Quadratmetergewicht, Falzwiderstand, Reißfestigkeit und Bruchdehnung wurden nach bekannten Methoden ermittelt. Die Ergebnisse sind in Tabelle II zusammengestellt. Die einzelnen Zahlen sind mittlere Werte von 25 Bestimmungen.

In den graphischen Darstellungen 1—5 sind diese Werte in Abhängigkeit von dem Kautschukgehalt im Papier aufgezeichnet.

Tabelle II.

Kautschukgehalt der Papiere in %	Quadratmetergewicht in gr	Cellulosegewicht per m² in gr	Anzahl Doppel-Falzungen (Schopper)	Reißlänge in m	Reißlänge, korrigiert in m	Bruchdehnung in %
0	64	64	697	5280	5280	2,6
3,9	65	62½	606	4640	4830	3,2
8,7	71	64,8	1420	5000	5480	3,3
12,6	75	65½	2013	4200	4820	3,3
15,5	75	63,4	2500	4020	4770	3,2
27,9	84	60,6	2316	3172	4400	3,6

Tabelle III.

Wasserdichtheit: Kautschukgehalt im Papier in %	Zeit in Minuten, innerhalb welcher das Papier sich wasserdicht zeigt bei einer Druckhöhe von 10 cm.
0	0
3,9	10
8,7	35
12,6	81
15,5	90
27,9	100
Pergamentpapier	10

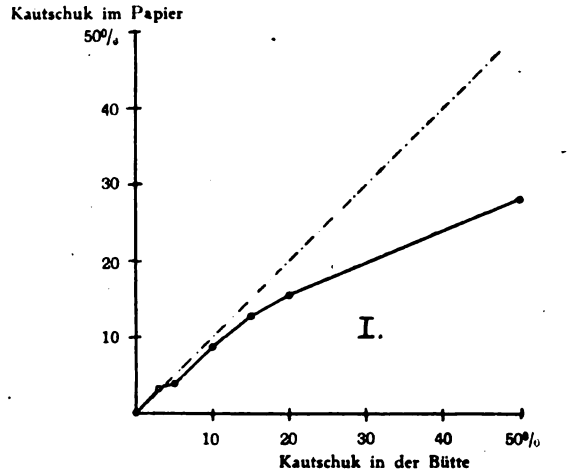
Von jedem Blatt wurde das Quadratmetergewicht ermittelt und festgestellt, daß alle Blätter derselben Gruppe das gleiche Gewicht hatten.

Alle Streifen für das Reißen und Falzen wurden in ein und derselben Richtung geschnitten und dünne Stellen ausgeschieden, so daß Abweichungen als Folge von Ungleichmäßigkeiten im Papier hierdurch vermieden wurden.

Beurteilung der Ergebnisse: Durch Vergleich der hier genannten Ergebnisse der einzelnen Versuchsreihen wurde eine Uebersicht erhalten über den Einfluß, welchen die Hinzufügung von Kautschukmilch auf die Eigenschaften des Papiers ausübt.

Zum Vergleich wurde das Blanko-Papier, welches also aus demselben Zellstoff unter genau denselben Verhältnissen, aber ohne Hinzufügung von Kautschukmilch hergestellt wurde, genommen.

Die Kautschukmenge im Papier: Aus der graphischen Darstellung I ist abzulesen,



daß die Kautschukzunahme im Papier nicht proportional mit dem Kautschukgehalt im Stoff zunimmt, sondern daß der Kautschukgehalt im Papier hinter dem im Stoff zurückbleibt. Diese Abweichung ist um so größer, je höher der Kautschukgehalt im Stoff ist. Bei den Papieren mit dem höchsten Kautschukgehalt tritt die größte Abweichung auf.

Es ist zur Erklärung dieses Verhaltens anzunehmen, daß ein Teil des niedergeschlagenen Kautschuks durch das Sieb wegfließt. Die niedergeschlagenen Kautschukteilchen sind nämlich kleiner als die Sieböffnungen des Schöpfrahmens, was ohne weiters festgestellt wurde, wenn man das Schöpfen aus einer Bütte vornahm, welche nur niedergeschlagenen Kautschuk enthielt. Hierbei blieb kein Kautschuk auf dem Sieb haften, während unter Hinzufügung einiger Fasern auch Kautschukteilchen zwischen den Fasern auf dem Sieb zurückblieben.

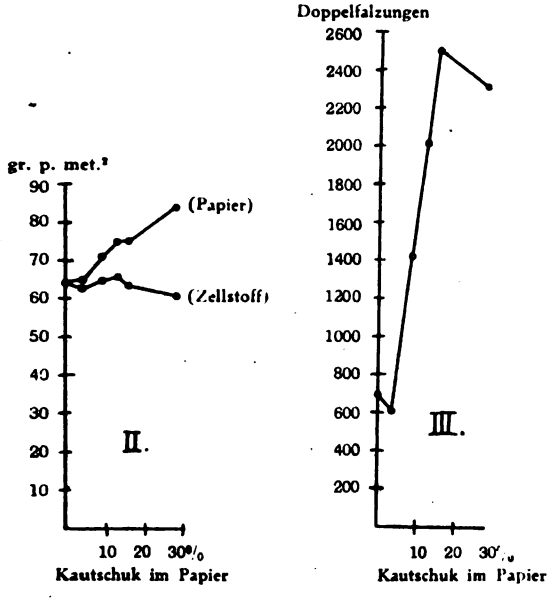
Ein großer Teil der Kautschukteilchen wird während des Schöpfens von den Fasern mitgenommen, ein anderer Teil hat sich aber auch bereits beim Niederschlagen des Kautschuks mit Alaun an die Fasern geheftet.

Das Quadratmetergewicht der Papiere wächst ungefähr ebenso wie die Kautschukzunahme. Die Zellstoffmenge, welche die verschiedenen Papiere per Quadratmeter enthalten, ist bei allen ziemlich dieselbe, was aus der graphischen Darstellung II deutlich zu erkennen ist. Hierin ist das Zellstoffgewicht per Quadratmeter der Papiere mit steigendem Kautschukgehalt aufgetragen. Die Papiere sind somit gut vergleichbar.

Die Falzfähigkeit steigt mit der Kautschukzunahme (siehe Linienzug III), wenn das Papier mehr als 4 Proz. Kautschuk enthält (eine Ausnahme machten die Papiere mit 27,9 Proz. Kautschuk).

Digitized by Google

Dieses Verhalten stimmt nicht vollkommen überein mit den Ergebnissen der früheren Versuchsreihen; die Blanko Papiere hatten jedoch bei den hier behandelten Untersuchungen eine höhere Falzfähigkeit als die früher angefertigten. Möglicherweise ist das die Ursache dieses verschiedenen Verhaltens.



Bei einem Kautschukgehalt von 5 Proz. ist die Steigerung der Doppelfalzungen noch gering, jedenfalls ist aber bei ungefähr 15 Proz. Kautschuk im Papier eine dreifache Steigerung der Falzfähigkeit zu beobachten. Eine weitere Steigerung scheint nicht möglich zu sein, denn bei einem Kautschukgehalt von ungefähr 25 Proz. wurde eine geringere Falzfähigkeit festgestellt.

Die Reißlänge wurde berechnet mit Bezug auf das Papiergewicht, daneben aber wurde noch eine korrigierte Reißlänge berechnet, welche sich nur auf das lufttrockene Zellstoffmaterial bezieht.

Aus den Zahlen der korrigierten Reißlänge ist zu erkennen, daß die Papierfestigkeit durch die Eigenschaften des Fasermaterials bestimmt wird, die Kautschukhinzufügung hat einen ungünstigen Einfluß auf diese Werte. (Darstellung IV.)

Die Reißlänge nimmt ab, und zwar um ungefähr 16 Proz. bei einem Kautschukgehalt von 28 Proz. im Papier. Dieser Rückgang ist vielleicht weniger von Bedeutung, wenn man bedenkt, daß demselben eine Zunahme der Falzfähigkeit um 300 Proz. gegenübersteht.

Die Bruchdehnung nimmt langsam zu, ein 4 proz. Kautschukgehalt im Papier bewirkt eine Erhöhung der Bruchdehnung um 25 Proz. Diese Erhöhung steigt bei einem Kautschukgehalt von ungefähr 25 Proz. auf etwa 40 Proz. Dieses Verhalten steht in Verbindung mit der Zunahme der Falzfähigkeit. (Darstellung V.)

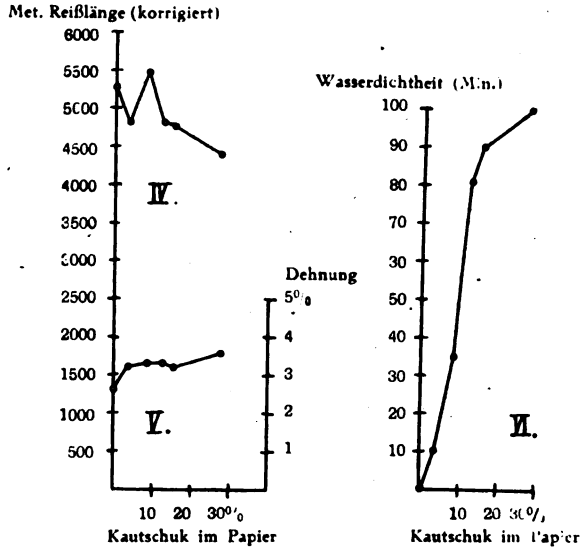
Leimfestigkeitsbestimmungen wurden nach der von Herzberg (Papierprüfung, S. 153, 5. Auflage, 1921) angegebenen Methode ausgeführt. Keines der Papiere konnte als „leimfest" ermittelt werden.

Die Beschreibbarkeit war bei allen Papieren verbessert; infolge des Kautschukgehaltes läuft die Tinte nur sehr wenig breit.

Das Aeußere der Papiere hat keine vorteilhafte Veränderung durch Kautschukbeimengung erfahren. Die Farbe wird gelber, die Papiere werden mehr oder weniger durchscheinend und fühlen sich klebrig an.

Wasserdichtigkeit. Die Untersuchung ergab, daß die Papiere infolge der Kautschukzufügung überaus wasserdicht geworden waren und auch wasserabstoßend, selbst die Papiere mit 3,9 Proz. Kautschuk.

Um festzustellen, ob Kautschukpapier vielleicht als Ersatz für Pergamentpapier in Frage kommt, wurde folgende vergleichende Untersuchung vorgenommen: Pergamentpapier wurde, ebenso wie die Kautschukpapiere, unter einen Wasserdruck von 10 cm gebracht. In der Tabelle III und dem Schaubild VI sind die Zeiten aufgezeichnet, nach welchen



die erste Tropfenformung festgestellt wurde. Hierbei ist zu bemerken, daß das Quadratmetergewicht des Pergamentpapiers ziemlich hoch war im Verhältnis zu dem der Kautschukpapiere (143 g/qm) und somit das Ergebnis für das Kautschukpapier günstig genannt werden kann.

Die Fettdichtheit wurde nach Herberg (Papierprüfung, S. 167, 5. Auflage, 1921) ermittelt und ergab ziemlich gute Resultate. Das Kautschukpapier mit 27,9 Proz. steht hinter dem Pergamentpapier nicht zurück.

Während der Herstellung der Papiere wurden noch folgende Beobachtungen gemacht:

Ein feuchtes mit Kautschuk geleimtes Papier war viel weißer als ein solches, welches keinen Kautschuk enthielt. Durch das Trocknen auf einem Trockenzylinder aber wurden die Papiere gelblich, auch bei ganz niedriger Trockentemperatur. Die feuchten mit Kautschuk geleimten Papiere waren schwierig von den Filzen zu nehmen, was sich besonders bei Papieren mit hohen Kautschukgehalten zeigte. Die Papiere klebten fest an den Filzen und diese waren mit Kautschuk stark durchtränkt.

Digitized by Google

Dieses Verhalten kann zu großen Schwierigkeiten im Betriebe führen.

Ein feuchtes mit Kautschuk geleimtes Papier ist ziemlich fest, einigermaßen zähe und schwer zu zerreißen. Dasselbe Verhalten zeigen in Wasser gelegte Papiere.

Zusammenfassung:

Die Ergebnisse der Untersuchungen zeigen, daß die Zufügung von Kautschukmilch einen sehr günstigen Einfluß auf die Falzfähigkeit hat und daß diese Eigenschaft innerhalb der Kautschukgehalte von 4—20 Proz. im Papier eine regelmäßige Steigerung erfährt.

Die Reißlänge erleidet eine Verminderung, und zwar um ungefähr 16 Proz. beim höchsten hier angewendeten Kautschukgehalt.

Die Bruchdehnung wird günstig beeinflußt, auch die Beschreibbarkeit wird verbessert, die Papiere sind jedoch nicht als völlig leimfest zu bezeichnen.

Bemerkenswert ist der Gewinn einer hohen Wasserdichtigkeit und die wasserabstoßende Eigenschaft der Kautschukpapiere, womit gleichzeitig eine hohe Widerstandsfähigkeit im nassen Zustande wahrgenommen wurde. Im Gegensatz zu den auf die übliche Weise geleimten Papieren sind die Kautschukpapiere mit hohem Kautschukgehalt mit verdünnter Natronlauge durch Kochen nicht aufzulösen.

Die Kautschukzufügung macht die Papiere gelblich und durchscheinend und läßt sie klebrig anfühlen.

Diese Resultate zeigen, daß die Kautschukleimung Vorteile haben kann bei der Herstellung wasserdichter Papiere und bei solchen Papieren, welche eine hohe Falzfähigkeit aufweisen müssen. Auch dort, wo Papier als Ersatz für Leder und Pergament in Frage kommt, kann vielleicht Kautschukpapier Anwendung finden.

Die hier beschriebenen Untersuchungen sind als Laboratoriumsversuche anzusehen. Es ist anzunehmen, daß bei fabrikmäßiger Herstellung noch andere Faktoren auftreten, welche die erhaltenen Eigenschaften der Papiere beeinflussen werden.

Literatur.

Verfahren zur Herstellung von Papier, D. R. P., Fr. Kaye, „Papier-Fabrikant" 1923, Nr. 1, S. 13.

Kautschuk in Paper — Quatitative Methode — „The Papermaker" 1923, Nr. 65.

Kautschuk, Fournier, „Le Papier" 1923, Nr. 12.

Objects to Report on Rubber Latex, „Paper" 1923, Nr. 21, S. 28.

Use of Rubber Latex in Making Paper, Ginsberg, „Paper" 1923, Nr. 24, S. 7.

Vulcanizing Rubber Latex Paper, britisches Patent, „Paper" 1923, Nr. 3, S. 22.

Oxydation of Rubberlatex in Paper, Shaw und Carson, „India Rubber World" 1923, S. 561.

Rubberlatex en hare industrieele beteekenis, A. van Rossem, „Chemisch Weekblad" 1923, Nr. 9, S. 106. (Fr.)

Mißglückte Erfindungen.

Von H. Postl, Biedermannsdorf bei Wien.

Eine ganze Serie derartiger Erfindungen befindet sich in der Sammelmappe meiner fachlichen Erfahrungen. Wenige davon sind in weiteren Kreisen bekannt geworden, um wenigstens das eine Gute damit zu bezwecken, daß andere, die sich an die gleiche aussichtslose Sache heranmachen wollen, davon abgeschreckt werden. Wie viele haben sich nicht schon in irgendeine Idee direkt verrannt, haben bedeutende Opfer für dieselbe gebracht und mußten schließlich davon lassen, weil sie sich wirtschaftlich nicht behaupten konnte. Ein anderer kommt nach geraumer Weile, nimmt, unabhängig von dem früheren Erfinder, die gleiche Idee auf, verfolgt sie mit gleicher Zähigkeit und erlebt die gleiche Enttäuschung. Als abschreckendes Beispiel hierfür lasse ich nachstehend eine Reihe verunglückter Erfindungen folgen.

Papier mit Gewebeeinlage: Dieses direkt auf der Papiermaschine herzustellen, versuchten verschiedene mir bekannte Fabrikanten, der eine mit keinem, der andere mit mehr Erfolg. In zwei verschiedenen Fabriken sah ich die Erzeugung dieser Papiere auf ziemlich gleiche Weise. Der Zweck, ein dünnes Gewebe zwischen zwei nassen Stoffbahnen einlaufen zu lassen, wurde hauptsächlich durch die Mitverwendung der Dianaschen Stoffkästen erreicht. Die verwendete Einrichtung war einfach und bestand:

a) aus einem über der Siebpartie angebrachten Gestell, auf dem die Geweberolle angebracht war,

b) einer zwischen dem ersten und zweiten Sauger gelagerten Andruckwalze, durch welche die sich abrollende Gewebebahn auf die auf dem Langsieb mitgeführte Stoffbahn gedrückt wurde,

c) einem Dianaschen, zwischen dem zweiten und dritten Sauger eingebauten Stoffkasten, durch welchen die obere Stoffschicht auf das auf der unteren Stoffbahn liegende Gewebe aufgetragen und dadurch das Gewebe zwischen beide Stoffbahnen eingebettet wird.

Die auf diese Weise vereinigten Bahnen wurden mit dem Sieb über den letzten Sauger, dann durch die Gautschpresse, die Naßpressen und über die Trockenpartie geführt. Dabei entstand aber viel Ausschuß, der noch den Nachteil hatte, daß er sich wegen der mit den Stoffbahnen verbundenen Stoffgaze schwer wieder aufarbeiten ließ. Der Gang der Maschine konnte, da eine Geweberolle bald abgelaufen war, nicht lange ohne Störung aufrechterhalten werden und war daher an eine Leistungsfähigkeit der Papiermaschine, wie der ganzen Anlage überhaupt, nicht zu denken. Da seinerzeit zudem die Nachfrage nach solchem Gewebepapier nicht bedeutend war, wurde die Fabrikation in

Digitized by Google

diesen Fabriken aufgelassen. Im August 1910 wurde mir von dem damaligen Besitzer der Papierfabrik Enzweihingen die ganze Einrichtung dieser Fabrik zum Kauf angeboten. Bei der Besichtigung derselben traf ich in einem Magazin große Posten gut gearbeiteter Gewebepapiere in Rollen und Bogen in den verschiedensten Farben und Qualitäten eingelagert. Die Einrichtung, auf welcher diese Papiere hergestellt worden waren, stand mit zum Verkauf. Der Besitzer, Herr Bredecke, der die Papierfabrik in eine Pappenfabrik umzuwandeln im Begriff war, äußerte sich über die ganze Sache, daß er sich hüten werde, diese wieder aufzunehmen, nachdem der Vorbesitzer so schwer daran verloren habe. Die Papiermaschine wurde kurze Zeit darauf abmontiert, doch ohne die Gewebeeinlage-Vorrichtung, die ins alte Eisen wanderte. Gleichfalls im Jahre 1910 verkaufte der Fachkollege Herr Brubacher an den früheren Besitzer der Fabrik in Hünfeld, Herrn Dr. Schumann, ein Verfahren zur Herstellung von Gewebepapieren, das er ein Jahr früher in der Falkenberger Fabrik erfunden und ausprobiert hatte.

Seitdem, besonders während des Krieges, stieg der Bedarf an Gewebepapier zu Verpackungszwecken und zur Anfertigung von Säcken bedeutend, wurde auch die Erzeugung desselben verbessert und vereinfacht. Gut eingeführt hat sich das Wendlersche Verfahren, nach welchem die beiden mit einer Klebemasse bestrichenen Papierbahnen, unter gleichzeitigem kreuzweisen Einweben dünner Fäden, unter einer Walzenpresse aufeinandergegautscht werden.

Gewebe aus Papiergarn: Zum ersten Male sah ich 1902 in der Düsseldorfer Landes-Ausstellung die Erzeugung von Papiergarn, die dort in einfacher Weise, indem ein schmaler Papierstreifen mittels Spindel zu Garn gedreht und auf eine Spule gewickelt wurde, zur Vorführung gelangte. Lange verwahrte ich die mir überreichte Spule solchen Garnes, dessen Festigkeit mir keineswegs erfolgversprechend erschien, gewissermaßen als Kuriosität. Etwa zehn Jahre später traf ich zum ersten Male auf Papiergewebe, nicht aber im Gebrauch, sondern in der „Totenkammer" — bekanntlich der Aufbewahrungsraum nicht bewährter und abzusetzender Erzeugnisse von Fabriken — einer großen Maschinenfabrik in Norddeutschland. Bei einem Besichtigungsgange durch die Fabrik führte mich damals mein Begleiter auch in die „Totenkammer", wo eine Anzahl Rollen Laufteppiche und Bekleidungsstoffe meine Aufmerksamkeit erregte. Diese Stoffe waren ausschließlich aus Papiergarn gearbeitet und wiesen hübsche Muster in gefälligen Farben auf. Nach Aussage des mich begleitenden Ingenieurs sind sie auf Webstühlen der Metalltuchfabrik derselben gewebt worden, fanden aber keinen Absatz, weil sie nicht mit Geweben aus Jute-, Kokos-, Sisalhanffasern usw. konkurrieren konnten. Trotz letzterer Tatsache wurden von anderen Fabriken doch immer wieder Versuche, Gewebe aus Papiergarn herzustellen, angestellt, was hauptsächlich durch die damalige Ueberproduktion an Papier hervorgerufen worden war. Der Absatz war und blieb aber ein schwieriger, bis der Krieg kam und bald danach die Knappheit an Textilfasern für die Zentralmächte. Zur Streckung der noch vorhandenen Rohstoffe mußten Ersatzstoffe herangezogen werden und kam somit auch das Papiergarn als Notbehelf zu Ehren. Die daraus erzeugten Stoffe erfreuten sich allerdings auch in der Zeit der Not keiner großen Beliebtheit und wurden bald nach Kriegsende wieder von den alten guten Stoffen verdrängt. Nutzen aus diesen Ersatzstoffen zogen fast nur die Erzeuger derselben, deren während des Krieges viele waren. Die meisten haben die Produktion von Papiergarn und aus Papiergarn gefertigten Stoffen längst wieder aufgegeben, trotzdem viele einst drauf geschworen haben, daß das Geschäft darin ein dauerndes sei. Niemand denkt heute mehr daran, Kleider oder gar Schuhe aus Papierstoff zu tragen, Riemen aus Papierstoff in ihren Fabriken zu verwenden u. a. m. Das Höchste, was während des Krieges in der Verwendung von Papiergarn geleistet wurde, waren jedenfalls die aus solchem gefertigten Treibriemen. Daß sie sich zur Uebertragung nennenswerter Kräfte von einer Transmission auf die andere nicht geeignet haben, geht daraus hervor, daß auch sie vollständig von dem Markte verschwunden sind, wenigstens in ihrer Eigenschaft als Treibriemen. Als eventl. zum Einkollern geeignetes Material dagegen wurden mir einmal 10 000 kg neue, imprägnierte Treibriemen aus Zellstoffgarn zu einem Preise angeboten, zu welchem allein das dafür verwendete Papier nicht annähernd zu bekommen gewesen wäre. Einige wenige gibt es noch, die auch den Treibriemen aus Papiergarn noch das Wort sprechen. In einer Polemik hatte ich mich bereits mit solchen auseinanderzusetzen. Ein alter Praktikus stimmte damals in einem Briefe meiner Ansicht über die Riemen in folgender origineller Weise zu: „Auch ich kenne die Treibriemen aus Papiergarn. Wer diese Luder kennt, wird keine mehr kaufen. Bei denen hilft die schonendste Behandlung nichts, sie sind empfindlicher als eine Wöchnerin".

Papierstoff aus Sumpfgräsern: Durch die großen Mengen Sumpfgräser, die allerorten, bald in kleinem, bald in unendlichem Ausmaß, üppig wuchern, haben schon so viele sich veranlaßt gefühlt, ein Mittel zu ersinnen, um diese meist unausgenutzen Schätze der Papierindustrie dienstbar zu machen. 1765 gab Dr. Schäffer in Regensburg ein Buch über die Herstellung von Papier aus Sumpfgräsern — Schilf, Riedgras u. a. — ohne Zusatz von Hadern heraus, dem die betr. Papierproben angefügt waren. Etwa 100 Jahre später wurde in den Staaten Virginia und Carolina je eine Fabrik errichtet, in denen nach einem patentierten Verfahren das in dortiger Gegend in großen Mengen vorkommende Schilfrohr zu Papierhalbstoff aufgearbeitet wurde. Ueber das Schicksal dieser Fabriken ist nichts mehr bekannt geworden und ist daher mit Sicherheit anzunehmen, daß sie ihre Betriebe eingestellt haben. Als ich den Papiermacherkursus in Wien — Anfang der neunziger Jahre — besuchte, schilderte dort der Chemie-Professor die einzelnen Stadien der Versuche, aus Schilf Papierhalbstoff zu gewinnen, die er im Auftrage eines ungarischen Großgrundbesitzers unternahm. Auf Grund derselben sprach er der Gewinnung von Zellstoff aus Schilf, wegen des zu hohen Chemikalien-

Digitized by Google

und Brennstoffverbrauchs, jede wirtschaftliche Bedeutung ab. In ganz ähnlicher Weise äußerte sich später ein Papierfabrikant, der einmal gleichzeitig mit Herrn Dr.-Ing. C. Hofmann als Experte in eine ungarische, für die Erzeugung von Schilfzellstoff eingerichtete Fabrik berufen wurde, mir gegenüber. Keiner dieser beiden erfahrenen Herren konnte eine Verbilligung des Verfahrens, die Inkrustationen des Schilfes zu lösen, angeben. Die Einrichtung dieser Anlage wurde bald darauf verkauft. Auch in einer Fabrik in Oberitalien traf ich vor etwa 15 Jahren eine außer Betrieb gesetzte Einrichtung zur Erzeugung von Papierstoff aus Sumpfflanzen. Auch dort wurde die Fabrikation als zu unlohnend aufgegeben und diente die Einrichtung später zur Erzeugung von Pappen aus Altpapier. Aus Rumänien wurde vor etwas mehr als zehn Jahren Schilfzellstoff in den Handel gebracht, der bis auf eine Anzahl schwarzer, wohl von ungelösten Teilchen der Aehren und Kolben der Schilfrohre herrührender Pünktchen verhältnismäßig schön war und sich fraglos zur Herstellung verschiedener besserer Papiere eignete. Soviel mir bekannt, wurde das Schilf in stehenden Kochern von 5 m Durchm. und 10 m Höhe mit Schwefel und Kalk — Gesamtsäure 5 Proz. — gekocht. Die Kochung dauerte 21 Stunden. Die Ausbeute an gebleichtem Zellstoff wurde mit 40 Proz., der Verbrauch an Schwefel mit 15 Proz., an Chlorkalk mit 40 Proz. angegeben. Monatlich sollen bis 50 Waggons à 10 000 kg Zellstoff erzeugt worden sein. Die jährliche Ernte an Schilf wäre für die Erzeugung von 15—20 Millionen Kilogramm Zellstoff ausreichend gewesen. Trotzdem die Regierung das Schilf unentgeltlich abernten ließ, rentierte sich diese Fabrikation nicht und wurde später die Anlage für die Erzeugung von Holzzellstoff verwendet.

Tabakhaltige Papiere: In zwei Fällen wurde ich von Firmen, die Tabakabfälle zur Herstellung von Papier wieder verwendbar zu machen gedachten, zu Rate gezogen; jedesmal aber zu spät, um diese Absicht verhindern zu können. In dem einen Falle war von einer Zigarrenfabrik in Karlsruhe eine größere Fabrik errichtet und diese mit modernen Papierfabrikseinrichtungen ausgestattet worden. Es sollten Tabakstengel zu Papier aufgearbeitet und dieses als Deckblatt für billige Zigarren sowie als Zusatz zu minderwertigen Rauchtabaken verwendet werden. Die Tabakstengel wurden in Sodalauge gekocht, im Holländer ausgemahlen und sollten auf der Papiermaschine zu Papier verarbeitet werden. Letzteres gelang natürlich nicht, weil der Stoff aus Tabakstengeln viel zu schmierig war und lange nicht die Festigkeit besaß, um den Arbeitsgang auf der Papiermaschine auszuhalten. Der Zusatz von etwa 20 Proz. Zellstoff zum Tabakbrei bezweckte zwar, daß die Arbeit auf der Maschine ohne besondere Schwierigkeiten vonstatten ging, hatte aber den Nachteil, daß weder die Farbe noch der Geruch des Papiers dem Tabakblatt ähnlich war. Um nun diesem Uebelstand abzuhelfen, feuchtete man die Papierbahn vor dem Aufhaspeln mittels einer Walzenbürste mit dem Saft der gekochten Stengel. Nun hatte das Papier wohl eine schwarzbraune Farbe und den Geruch ordinären Pfeifentabaks, stellte sich aber für den angestrebten Zweck viel zu teuer. Weder von dem Erfinder noch von denen, denen er es anbot, wurde dieses Tabakpapier zur Zigarrenfabrikation verwendet. Nach vielen kostspieligen mißglückten Versuchen wurde die Fabrikation aufgelassen und das Gebäude zu anderen Zwecken verwendet.

Im anderen Falle suchte ein dem Papierfach gleichfalls Fernstehender sein Heil darin, ein Zigarettenpapier zu erfinden, das im Aussehen und Geruch dem Zigarettentabak ähnlich war. Er arbeitete ein Verfahren aus, nach welchem Rippen von Tabakblättern in einer Kugelmühle zu feinem Pulver vermahlen und dies dem Stoff für Zigarettenpapier im Holländer beigegeben wurde. Das so gewonnene, ganz gesprenkelt aussehende Papier wurde später heißen Tabakdämpfen ausgesetzt und erhielt dadurch eine braungelbe Farbe und tabakähnlichen Geruch. Da es trotzdem keinen Absatz fand, versuchte man, es durch Tunken mit Tabaksaft begehrenswerter zu machen. Doch auch so fand es nirgends Anklang und blieben die Zigarettenfabrikanten nach wie vor dabei, weißes Zigarettenpapier zu verarbeiten. Als letzten Ausweg, um seine Erfindung nicht ganz fallen zu lassen, ließ es der Schöpfer desselben auf einer Seite gummieren, in kleine Stückchen schneiden, in Heftchen von etwa 10 Blatt heften und in ein gefälliges Futteral geben. So ausgestattet, pries er es unter dem Namen „Zigarrendoktor" zum Reparieren schadhafter Zigarren an. Einige wenige alte Herren waren regelmäßige Bezieher einiger Etuis Zigarrendoktor, verhinderten dadurch aber nicht, daß schließlich der Fabrikant seinen Betrieb einstellen mußte.

In Amerika und Spanien haben sich schon etwa 20 Jahre vor den verunglückten Versuchen dieser Erfinder andere in der gleichen Weise und mit dem gleichen Mißerfolg in dieser Sache bemüht (siehe „Papierfabrikation von Carl Hofmann", Band II, S. 1668, Ausgabe 1897).

Herstellung von einseitig farbiggestrichenen Papieren direkt auf der Papiermaschine: Diese Idee haben viele schon verfolgt, den einen hat es geglückt, den anderen nicht. Die Einrichtungen, mittels derer Karton vor dem Ablaufen vom letzten Trockenzylinder mit einer Papierbahn beklebt oder dickes Papier auf einer Seite schwarz bestrichen werden konnte (Zuckerhutpapier u. a. m.), haben sich bestens bewährt. Ich selbst baute vor langer Zeit für eine Fabrik eine Vorrichtung, mit welcher weiße Kuvertpapiere direkt auf der Papiermaschine einseitig hellblau gestrichen werden konnten. Bei dem damaligen langsamen Gang der Maschinen war es wohl möglich, den angestrebten Zweck zu erreichen. Jahre später hatte ich wegen einer denselben Zweck verfolgenden Einrichtung als Sachverständiger in einem Prozeß zwischen dem Papierfabrikanten und der Maschinenfabrik zu fungieren. Der Papierfabrikant, der vordem in der Hauptsache Streichpapiere für die benachbarten Buntpapierfabriken erzeugte, wurde durch den Preisunterschied zwischen Rohpapier und Buntpapier veranlaßt, das Streichen der Papiere selbst, und zwar direkt in der Papiermaschine, zu versuchen. Mit Hilfe der Maschinenfabrik wurde eine in die Papiermaschine einzubauende Streichvorrichtung konstruiert, mittels welcher das Papier vor Verlassen der Maschine mit den verschiedensten

Digitized by Google

Bronzen und Farben bestrichen werden sollte. Diese Vorrichtung wurde eingebaut und die Versuche aufgenommen, ein brauchbares Erzeugnis aber nicht erzielt. Die Geschwindigkeit bei der Maschine konnte trotz Abänderungen und neuer Versuche nicht in Einklang gebracht werden. Ging die Papiermaschine in gewohnter Geschwindigkeit, war es ausgeschlossen, die Farbe gleichmäßig auf das Papier aufzutragen, wurde die Geschwindigkeit verringert, so daß der Aufstrich gelang, war die Produktion so verschwindend klein, daß sich die Sache unmöglich rentierte. Weder der Papierfabrikant noch der Maschinenbauer ließen sich die Mühe verdrießen, immer neue Aenderungen und Versuche vorzunehmen, kamen einander aber schließlich in die Haare, weil jeder dem anderen die Schuld an dem Mißerfolg in die Schuhe schob. Schließlich kehrte der Papierfabrikant wieder zur Herstellung des Rohpapiers für die Buntpapierfabriken zurück.

Entfernen von Druckerschwärze aus Zeitungen usw.: Dahingehende Versuche wurden schon zu den Zeiten, als Papier noch mit der Handform hergestellt wurde, also schon vor der Erfindung der Lang- und Rundsiebmaschine, angestellt. Mathias Koops erhielt im Jahre 1800 in England ein Patent über ein Verfahren, nach welchem Druckerschwärze und Tinte aus altem Papier ausgezogen und aus diesem dann weißes, zum Schreiben, Drucken usw. geeignetes Papier hergestellt werden kann. Seitdem wurden viele Methoden, Druckerschwärze aus Zeitungspapier zu entfernen, ausgedacht. Diese beruhen größtenteils darauf, die aus Ruß und Fett bestehende Druckerschwärze zu verseifen und auszuwaschen. Von den verschiedenen Erfindungen auf diesem Gebiete, die mir im Laufe der Zeit bekannt wurden, erschien mir die Herzsche als die beste. Diese wurde 1910 in einer Nürnberger Maschinenfabrik ausprobiert und bestand darin, daß Makulatur, Zeitschriften und Akten in einem Bottich mit einer 1proz. Aetznatronlauge verrührt, dann die verseifte, winzige Kügelchen bildende Druckerschwärze in einer Zentrifuge ausgewaschen wurde. Unter der Einwirkung der Aetznatronlauge war das Papier innerhalb weniger Minuten zu büttenfertigem Stoff gelöst, der nach erfolgter Waschung in der Zentrifuge von schöner heller Farbe war. Das jedem Interessenten für die Herzsche Methode bereitwilligst vorgeführte Verfahren machte auf viele, denen die Herstellung des auf die gleiche Weise behandelten Papiermachéstoffes nicht bekannt war, Eindruck. Aus wirtschaftlichen Gründen konnte sich aber dieses Verfahren so wenig wie andere, den gleichen Zweck verfolgende behaupten. Durch die Behandlung des Altpapiers auf diese Weise entsteht ein Stoffverlust von etwa 30 Proz. Nachdem aus bedruckten oder beschriebenen Papieren samt Tinte und Druckerschwärze ein sehr brauchbarer grauer Stoff für Pappen, Papier sowie Deckschicht für Duplex-Karton gewonen werden kann, hat es wenig Zweck, unter großem Materialverlust weißen Stoff daraus zu erzeugen.

Geheimrezepte für die Herstellung von Pergamyn und Pergamentersatz. Als noch wenige mit der Erzeugung dieser Papiere vertraut waren, mühten verschiedene Fabriken sich vergeblich damit ab, nach gekauften Rezepten solche in einer der Kundschaft zusagenden Qualität herzustellen. Als ich vor etwa 20 Jahren in einer holländischen Fabrik die Stellung als Leiter antrat, hatte man dort bereits eine Reihe verunglückter Versuche nach gekauften Rezepten hinter sich. Nach dem Rezept für Pergamynpapier sollten die von demselben verlangten Eigenschaften mittels Zugabe zum Stoff von 2 Proz. Paraffinöl und 3 Proz. Borax erzielt werden, während Pergamentersatz durch Zusatz von 2 Proz. Kartoffelstärke, 1 Proz. Traubenzucker und 3 Proz. Chlormagnesium die richtige Beschaffenheit erhalten sollte. Bei Pergamynpapier war der Erfolg natürlich gleich Null, weil die Hauptsache, geeigneter Zellstoff, geeignetes Holländergeschirr und heizbare Kalander-Stahlwalzen, fehlte; bei Pergamentersatz desgleichen. Keine der angegebenen Zutaten übt eine besondere Wirkung auf die betr. Papiersorten aus; erforderlich sind schmieriger Zellstoff, stumpfes Holländergeschirr und eine Maschine, auf welcher die Stoffbahn, ehe sie auf den ersten Trockenzylinder kommt, aufs höchste entwässert werden kann; die Trockenpartie muß so groß sein, daß nur mäßig hoher Dampfdruck erforderlich ist, und die Maschine muß mit einem gut wirkenden Feucht- sowie Trockenglättwerk ausgerüstet sein.

Einseitige Glätte: Um solche zu erreichen, wurden gleichfalls schon viel Zutaten zum Stoff empfohlen, wie Seifenpulver, Paraffin, Stärke, Borax usw. Eine bestimmte Wirkung ist denselben nicht abzusprechen, doch nur dann, wenn die entsprechende Einrichtung — Vortrocknung durch Pressen bzw. Trockenzylinder, geeignete Wickelwalze, eventl. Glättfilz und großer hochpolierter Glättzylinder mit entsprechender Reinigungsvorrichtung — vorhanden ist. Nur dann kann der einseitige Hochglanz auf Papier, dessen Herstellung auf gleichem Grundsatz beruht wie der Spiegelglanz auf Preßspan, und zwar ohne Anwendung eines Poliermittels, erzielt werden.

Strohkocher: Bekanntlich haben sich zum Kochen von Stroh Kugelkocher bestens bewährt. Trotzdem versteifte sich ein russischer Großgrundbesitzer, von dem ich zum Ausbau seiner Strohpapierfabrik — lange vor dem Kriege — bestellt war, darauf, Zylinderkocher anzuschaffen. Als ich antrat, waren nebst anderen Maschinen zwei große Zylinderkocher bereits angelangt. Meine sofort geäußerten Bedenken, daß das Arbeiten mit denselben Schwierigkeiten bereiten wird, stießen zwar auf Widerspruch des glücklichen Besitzers, trafen aber nur zu gut zu. Schon das Füllen der Kocher ging viel langsamer vonstatten als bei Kugelkochern. Das geschnittene Stroh formte sich während des Kochens im Zylinder zu förmlichen Walzen, die das spätere Entleeren ganz ungebührlich erschwerten. Ein Mann mußte bei der Entleerung des Kochers fortwährend mit einem Haken nachhelfen, schließlich in den Kocher einsteigen und den Rest des Strohs mittels einer Gabel zum Mannloch hinausschieben. Wenn ich dieser mühsamen Arbeit zusah, dachte ich wohl oft: „Warum es einfach machen, wenn es kompliziert auch geht?"

Digitized by Google

Bayerische Papiergeschichte.

von Friedrich von Hößle.

(Fortsetzung zu Heft 11.)

Das Rohmaterial.

In der Einleitung ist bereits gesagt, daß man schon seit vielen hundert Jahren Lumpen zur Papierbereitung verwendete. „Lumpen — Fetzen Haderlumpen — Hadern", das Produkt der im Hausgebrauch der Menschen sich abnutzenden Wäsche und Kleider, dann auch von Säcken, Seilen und Netzen wanderten früher auf den Dunghaufen, vielleicht auch ins Feuer. Ihre Zusammensetzung richtete sich nach den zu ihrer Herstellung benutzten Gespinstfasern „Hanf, Flachs und Baumwolle" (Seide wurde, ebenso wie Wolle, ausgeschieden), welche nun in verschiedenstem Verhältnis zum Grundstoff alter Büttenpapiere wurden.

Zwei Urkunden vom Jahre 1318 im Stadtmuseum zu Kaufbeuren ohne Wasserzeichen hielt man früher für Baumwollenpapier; nach mikroskopischem Befund enthalten sie jedoch nur Hanf und Leinen in langen, gut erhaltenen Fasern. Die ältesten Papiere der Stadtarchive von München und Augsburg stammen aus der gleichen Zeit, sind, nach ihren Wasserzeichen zu schließen, aus Papiermühlen der Lombardei und Venetien hervorgegangen und enthalten in der Hauptsache Leinenfasern mit sehr wenig Hanf oder Baumwolle.

Mit dem Bau von Papiermühlen bot sich armen und alten Leuten eine neue Beschäftigung und Erwerbsquelle durch Sammeln der Lumpen; mit einem Handwägerl durchzogen die „Lumpensammler" — Vetzensammler — Haderlumper Stadt und Land, machten sich durch lauten Ausruf, wie „lumpelump", für die Hausfrauen bemerklich, welche die gesammelten Abfälle gegen etwas Geld, an manchen Orten auch gegen Nadeln, Faden, Schnüre, Bänder, Knöpfe, Haften oder dergl. Kleinkram abgaben. Für die Nürnberger Papiermühlen Mögeldorf, Tullnau und Weidenmühle sammelten „Haderlumpenweiber", welche eine geschlossene Gesellschaft bildeten[5]), fast alle aus Wöhrd stammten und beim Wöhrder Gericht um 1 Fl. 12 Kr. eingeschrieben wurden; wegen „lumpiger Verbrechen" konnten sie nur bei diesem Gericht bestraft werden. Jede hatte ihren eigenen Schrei, wie „Haderlumpen" oder etwas ähnliches, auf ihren Beruf waren sie stolz, nannten sich „Lumpenkinder" und gingen bei Feierlichkeiten in seidenen Kleidern. Wurde eine heimliche Sammlerin, die ohne Schrei sammelte, erwischt, so hatte eine privilegierte Sammlerin das Recht, ihr die Lumpen wegzunehmen. In München erinnert noch ein „Hadergäßchen" an dieses Geschäft, während in Kaufbeuren eine „Hadergasse" in Bismarckstraße umgetauft wurde. Die Sammler überführten nun an die Papiermühlen das mühsam eroberte Material, welches bald ein gesuchter Artikel von steigendem Wert wurde.

Bereits aus der Gründungsurkunde der Poetschner Papiermühle (Nr. 1 München) vom Jahre 1490 geht hervor, wie sich die Papierer gleichzeitig mit der Erbauung der Papiermühle das landesherrliche „Privilegium zum Lumpensammeln" erbaten, wohl wissend, daß ausreichende Versorgung mit Rohmaterial das Fundament des Betriebes bilde; der mit der Kaiserl. Hofkammer in Geschäftsverbindung stehende Memminger Papierer Schräglin sicherte sich seinen Lumpeneinkauf sogar durch ein Kaiserliches Patent.

Als die Anzahl der Papiermühlen stetig zunahm, ergab sich die Notwendigkeit, einer Papiermühle ein genau begrenztes „Lumpensammelgebiet" vorzuschreiben, das manchmal nach Stunden im Umkreis, meistens aber nach Aemtern festgesetzt wurde. Die Papierer hatten für diese Privilegien fortlaufende Abgaben in Papier oder Geld an die Herrschaft zu entrichten, deren Höhe bei den einzelnen Papiermühlen öfter erwähnt ist.

Die vorgeschriebenen Sammelgebiete wurden oft umgangen, indem die Lumpensammler in Nachbargebiete einschlichen, um nach Schmugglerart einem anderen Papierer die im Lauf der Zeiten rar gewordenen „Materialien zu schmölern", was viele Streitigkeiten zwischen den Sammlern zur Folge hatte; so wurde z. B. 1760 der Lumpensammler von Tölz auf der Landstraße von dem Münchener Lumpensammler angepackt, ärgerlich zerschlagen und seiner Ware beraubt, wie solcher Schmuggel auch oft zu Schelten unter den Papierern selbst führte.

Die durch den Verkehr mit Lumpen mögliche „Infektionsgefahr" hatte man schon frühzeitig erkannt und deshalb bei Pestzeiten den Lumpensammel verboten.

Die einzelnen Papiermühlen hielten sich je nach ihrem Bedarf und je nach Ergiebigkeit des Sammelgebiets mehrere, oft bis zu zwölf Sammler. Um Ordnung zu schaffen, mußten die Lumpensammler obrigkeitliche „Pässe" führen, welche sie für ein bestimmtes Gebiet legitimierten, ja im Erzstift Mainz mußten sie sogar einen Schild mit dem churfürstlich mainzischen Rad (s. Wasserzeichen von Unterfranken) am Rock tragen. /: Stadt-Archiv Mainz. Kurfürstliche Verordnungen, Kässels Sammlung. Tom. IV, Nr. 714, 7 :/ In alten Papiermühlenakten sind öfters solche Pässe anzutreffen; hier ein Muster:

Lumpensammel-Patent.

Vorzeiger dieses ist von dem Papierer zu Weyler Anhausen Hanß Caspar Bullinger ausgeschickt, in dem fürstl. Oettingisch Lande die Lumpen zu machung Pappier auf zukauffen, deßwegen selbiger nicht nur allein aller Orten zu passiren, sondern auch die frembden Lumpensammler, und welche nicht mit einem dergl. authentischen Attestat versehen seyn, auf betretten selbsten anzuhalten, und denen zubehörigen Ober-Aemtern zur Bestraffung führen zu dörffen — hiemit die Erlaubnuß haben solle. Uhrkundlich

[5]) Ambros. Gabler: Ausrufende Personen in Nürnberg mit den vornehmsten Prospekten der dasigen Hauptstrassen. 1. Heft, Abb. Taf. 3.

Digitized by Google

dessen habe dieses offene Patent mit meinem gewöhnl. Amts Sigel corroborirrt.

So geschehen Hochhauß den 20. May ao. 1733.

(Siegel)

Joh. Faulmiller.

(Siegel)

Hans Caspar Bullinger.

Mit Regierungs-Reskript des Untermainkreises vom 20. III. 1839 wird auf das bestimmteste eingeschärft, daß keine Juden Lumpensammler sein dürfen; bis in die Mitte des vorigen Jahrhunderts genossen dieselben wenig Ansehen und Zutrauen und durften in vielen Städten gar nicht wohnen.

Wie die Papiermüller hatten auch die Lumpensammler bestimmter Landschaften Abgaben an die Obrigkeit zu leisten.

/: Kr. A. f. U. F. G. 1307. Acta gen. V. 12604 :/ Die K. Rentkammer Würzburg erklärt am 15. II. 1814 der K. Hofkammer, daß das Lumpensammelrecht in fränktischen Landen von jeher als ein „nutzbares Regale" betrachtet und von drei zu drei Jahren an die Meistbietenden verpachtet worden sei.

Durch drei Jahrhunderte klagten die Papierer über Mangel an Rohmaterial, wobei ihnen jedoch manchmal der Vorwurf gemacht wurde, daß sie den Sammlern die Hadern um ein Schandgeld abdrückten; diese wieder zahlten auch möglichst wenig, so daß die Bauern feine Lumpen zu Zunder verarbeiteten, und endlich kam auf, daß die Sammler Lumpen ins Ausland schwärzen. Ein Blick auf eine alte Landkarte belehrt uns aber darüber, daß der Gebiete, welche als „feindliches Ausland" galten, und wenn sie noch so klein waren, sehr viele waren; der Papierer zu Landsberg am Lech durfte z. B. keine Lumpen aus Schwaben herüberführen, ebenso war den Augsburger Papierern das benachbarte Altbayern verschlossen, von Niederbayern durften keine Lumpen nach der Oberpfalz usw. 1763 wurde den Papierern sogar zum Vorwurf gemacht, daß sie billig gekaufte Lumpen heimlicherweise mit Aufschlag aus dem Land schwärzen. Solche auf die Papiererzeugung in bezug auf Güte und Menge ohne Zweifel schädlich wirkende Mißstände auszurotten, bezweckten wohl Hunderte von Landesfürsten, Herrschaften und Städte erlassenen „Lumpenausfuhrverbote", von welchen nachfolgend einige, chronologisch geordnet, hier verzeichnet werden:

1616. Herzog Maximilian in Bayern erläßt Verbot gegen Hadernausfuhr von München nach Tirol. /: Kr. A. f. O. B. G. R. fasc. 1166/3 :/

1638. Herzog Maximilian in Bayern verleiht dem Papierer Michael Mayr ob der Au Privileg zum Hadernsammeln mit der Bedingung, daß keine Hadern außer Land geführt werden.

1695 und 1705 erläßt der Rat von Nürnberg gedruckte Mandate gegen die Fürkäuffeley und Ausführung der Lumpen in fremde Orte und Lande.

1706 verbieten Fürsten und Stände des fränkischen Kreises mit gedrucktem Patent besonders den sächsischen und meißnischen Fuhrleuten, zur Verfertigung weißen Papiers taugliche Lumpen außer Land zu führen, damit den altberechtigten Papiermühlen kein Abbruch geschehe.

1709. Josephus von Gottes Gnaden erwählter Römischer Kaiser usw. usw. an das Pfleggericht Mering:

Lieber Getreuer! Demnach bei Uns beschwerlich vorkommen, daß der Haadlumppre Deines Dir allergn/ anvertrauten Gerichts sich unterstehe, die eingehandelten Lumppen außer landts nach Augspurg, selbigen Pappierern zu verkauffen, als ist Unser allergnd/ Befelch an dich daß du erwähnten Hadlumper das verkauffen der Lumppen ausser landts also gleich verbiets und ihme bedeuten sollst, da er sich dessen weiter unterstehen sollt, für ihme solch eintreffende lumppen nit nur abnehmen sondern die Einhandlung der lumppen gar aufheben lassen würden, dessen Wir Uns allergndl/ vorsehen.

Zum Kais. Hochlöbl. Hofamt allda.
München, 16. X. bris.

1715. Kurfürst Maximilian Emanuel von Bayern verfügt auf Beschwerde der Münchener Papierer, daß fürhin Hadern zu Machung des Papiers bei schwerer Bestrafung nicht mehr außer Landt gelassen werden, vielmehr die „Kauderer" an den Grenzorten damit angehalten und an die im Land stehenden Pappierer gewiesen werden. 1731 wiederholt.

1726, 15. VII. Carl Wilhelm Friedrich, Markgraf von Brandenburg-Ansbach, erläßt gedrucktes Lumpenausfuhrverbot. Fremde, im Fürstentum heimlich kaufende Sammler seien anzuhalten und deren Ware zu confisciren. 1735 wiederholt im Privileg des Wolfsbrunner Papierers.

1743. Kr. A. f. O. Pf. Pfalz-Sulzbach, Administration. Akt 3205/144. Lumpenaufkauf und Außerlandführung.

1747. Verkleinerte Wiedergabe des Originals. (Siehe Seite 138.)

1750. Hochfürstl. Würzburg. Landes-Verordnung, daß keine Lumpen außer Land geführt werden dürfen.

1765. /: Stadtarchiv Mainz. Akten Abt. 38 fasc. Papiermühlen, Händler und Lumpen betr. :/ Mayntz den 9ten Martii 1765. Bei der Untersuchung der Papiermühlen im Kurfürstenthum habe man mißfällig wahrgenommen, daß der ohnentbehrliche Leinwads-Abfall oder die sogen. Lumpen und besonders die feine theils durch die Samler selbsten verschleppet oder von anderen Gewinnsüchtigen darmit ein schädlicher Handel anderwärts hin getrieben worden. Zur Unterstützung des besseren Betriebes der Papiermühlen werde die Ausfuhr des Leinwads Abfalls und der Lumpen bei einer Strafe von 25 Reichthalern verboten, ohne Vorzeigung des Regierungs-Patents dürfe nicht gesammelt werden bei Strafe der Beschlagnahmung. Wer solche heimliche Ausschleppung entdecke und solche anhalten lassen werde, erhalte die Hälfte der Geldstrafe.

1765, 15. VII. Erneuerung dieses Erlasses mit der Verschärfung, daß „den Papiermüllern und Lumpensammlern eine einjährige Zuchthausstrafe bevorstehe".

1779. Der Rat der Stadt Augsburg befiehlt den Lumpensammlern, die Lumpen nur an Augsburger Papiermühlen zu liefern.

Trotz dieser vielen wohlgemeinten Verordnungen nahmen die Klagen kein Ende, so z. B. beschwerten sich oberpfälzische Papierer noch 1799, daß bayerische und böhmische Sammler der Ober-

Digitized by Google

pfalz Lumpen entziehen, während die oberpfälzischen Sammler bayerische Aemter nicht betreten dürfen. Im Gegensatz hierzu steht ein Erlaß des Kurfürsten von Mainz von 1776, nach welchem den Papiermüllern im ganzen Erzstift „freye Lumpensammlung" zugestanden wurde.

Im 19. Jahrhundert tauchten als neue Erscheinung Lumpenzwischenhändler auf, welche größere Mengen Lumpen „besser vorsortiert auf Lager hielten"; diese für die Papierfabrikanten zweckmäßige Einrichtung fand schließlich auch die Billigung der Behörden.

Daß die Lumpen schon sehr frühzeitig in verschiedene Sorten geschieden wurden, geht aus der Regensburger Ordnung hervor, und beginnen wir mit der dortigen Aufschreibung eine Uebersicht über alte Lumpenpreise:

1600. Regensburg:
Ein Centn. schön fläxen lumppen 1 Fl. (Gulden) — ein Centn. schön schreiblumppen erschossen 5 S. (Schilling) — ein Centn. erschossen Pe-lumppen 40 Kr. (Kreuzer) — ein Centn. erschossen Kartenlumpen 3 S. — ein Centn. guete Lumppen durcheinander 4 S. — ein Centn. zwilchen schneider lumppen 1 S.

1679. Oettingen (P. M. Nr. 179):
Ein Ztr. Lumpen 1 Fl.

1695. Im Allgäu:
Weiße Lumpen, per Ztr. 2 Fl. — schwarze Lumpen, per Ztr. 36 Kr. — zwilchene Lumpen, per Ztr. 52 Fl.

1785. Heubsch (P. M. Nr. 100):
Weiße Lumpen, per Ztr. 3 Fl. 30 Kr. — braune Lumpen, per Ztr. 1 Fl. 24 Kr.

1800. Nürnberg:
Weiße Lumpen, per Ztr. 4 Fl. 10 Kr. — farbige und Cattun-Lumpen, per Ztr. 1 Fl. 40 Kr.

1807. Kempten:
Postlumpen, per Ztr. 6 Fl. — weiße Lumpen, per Ztr. 4 Fl. — schwarze Lumpen, per Ztr. 1 Fl. 44 Kr.

1845. Kempten:
Weiße Lumpen Nr. 2, per Ztr. 12 Fl. — weiße Lumpen, per Ztr. 8—10 Fl. — grob Zwilch-Lumpen, per Ztr. 5 Fl. — schwarze Lumpen, per Ztr. 3 Fl.

1899. Durchschnittspreis:
Weiß Leinen, per Ztr. 10—20 Mark — weiß Baumwolle, per Ztr. 7—18 Mark — schwarze Baumwolle, per Ztr. 2—3 Mark.

Von GOttes Gnaden

Wir Maximilian Joseph, in Ober- und Nider-Bayrn, auch der Obern Pfalz Herzog, Pfalz-Graff bey Rhein, des Heil. Röm. Reichs Erz-Truchseß, Land-Graff zu Leuchtenberg ꝛc. ꝛc.

Entbieten männiglich Unsern Gruß und Gnad zuvor! nachdeme Uns mehrfältig unterthänigist vorgetragen worden, was massen, die zu Verfertigung des Papiers nöthige Hader-Lumpen in Unsern Landen so häufig aufgekauft, und an ausländische Papierer verthrieben werden, daß die inländische Papierer hieran allerdings Mangel und Abgang leyden müssen, sofort weder das erforderliche Druck- noch Schreib-Papier in genugsamer Quantität zu machen, und zu liefern im Stand sind, sonderen eine grosse Menge derley, und anderen Pappies von auswärtigen Pappier-Mühlen bezogen, und eingeführt werden muß, obschon diesem allen die bißhero erlassene General-Verordnungen allerdings entgegen stehen; So seynd Wir gnädigst bewogen worden, solche durchaus anhero zu wiederhollen, und dahin zu schärffen, daß keiner, der von Unser Manufactur-Deputation nicht ein speciale gnädigste Concession, oder wenigst von inländischen Papierern eine beglaubte Urkund vorzuweisen hat, das Hader-Lumpen-Sammlen verstattet, wie weniger aber dergleichen ausser Lands passirt, sonderen in allweg eine genaue Umfrag darauf bestellet, und die betrettende Frevlere nicht nur mit der würcklichen Confiscation, und Abnahm der etwann bey sich habenden Concession, oder Urkund unnachläßig angesehen, sonderen auch ab jeden Centner darbey ehrenden Lumpen um zehen Reichs-Thaler ohne weitere Gerichts-Erstattung, und mindester Neben-Absicht abgestrafft, und von solcher Confiscation, ob Straff dem Gerichts- oder Mauth-Beamten und Anbringer jedwederen ein Drittheil zugetheilt: das übrige ein Drittheil zu Unser Manufactur-Deputation gegen Schein sogleich anhero eingesendet werden, doch daß das Hader-Lumpen-Sammlen bey Pest- und Contagions-Zeiten (so GOtt gnädigst abwenden wolle) gänzlich eingestellet seyn, und unterbleiben solle.

Wir versehen uns demnach gegen Unseren Pfleg- und Land-Gerichts- auch Mauth- und Zoll-wie all übrigen Hofmarchs- und anderen Beamten um so verläßiger, daß dieselbe, und jedwederer ins besondere an dieser und vorig Unserem gnädigsten General-Verordnung, und Verbott auf das genaueste halten, und hierinnfalls nicht das geringste übersehen sollen, als Wir die Saumnis- und Nachläßige nicht nur zur gebührender Verantwortung ziehen, sondern auch gegen ihnen mit empfindlicher Straff und gefalten Dingen noch wohl gar mit der würcklichen Dienst-Amotion, und anderen schärffen Einsehen ohnhintertreiblich verfahren lassen wurden, wornach sich dann ein jeder von selbsten zu achten, und vor Schaden zu hüten wissen wirdet; und gleichwie Wir durch das unterm 2. Martii anhero in Druck erlassene Manufactur-General-Mandat mit mehreren gnädigst zu ersehen gegeben haben, daß Wir zu Abstellung des so sehr überhand genommenen Betrugs, und Mißgangs dann Verbrechung des Gelds da und dort in Unseren Landen nutzliche Land-Manufacturen anlegen, oder die in Verfall gerathene wieder erheben zu lassen in allweg gnädigst gemeynt seyen: also gedencken Wir auch im Land noch mehrere Pappier-Mühlen, zumahl an jenen Orthen, wo deßfalls noch keine vorhanden seynd, errichten zu lassen, und jenen, so sich bey Unserer Manufactur-Deputation darum anmelden werden, dergleichen Gerechtigkeiten auf alle thunliche Weis zu verleyhen, in der gänzlichen Zuversicht, daß dadurch die häuffige Einfuhr des ausländischen Pappiers abgehalten werde, und folglich nicht nöthig seyn werde, auf selbes einen neuen Accis oder gar ein Verbott zu legen.

Damit sich nun aber niemand mit der Unwissenheit entschuldigen möge, so ist dises General-Mandat allenthalben an gewöhnlichen Orthen behörig zu publiciren, und anzuschlagen. Gegeben in Unserer Haubt- und Residenz-Stadt München, den 29. Decembris Anno 1747.

Ex Commiss. Serenis. Dñi. Dñi.
Duc. & Elect. spec. &c.

L.S.

Johann Jacob Müller, Churfl. Hof-Raths- und Manufactur-Deputations-Secretarius.

Blaue und rote Lumpen, sorgfältig ausgeschieden, fanden gerne Verwendung zur Herstellung von Akten-Umschlägen, als auch in kleinen Zusätzen zu Konzeptpapieren, welche dann blau oder rot gefasert — meliert — erschienen.

Geringe schwarze Lumpen dienten zur Herstellung von Lösch- und Packpapier.

Ganz schlechtes Lumpenmaterial kauften die Bauern als Düngemittel.

Eine Papiermühle mit einer Bütte erzeugte im Jahr aus 300 Zentner Lumpen 1500 Ries Papier im Gewicht von rund 160 Zentner. Briquets Angabe, daß eine Papiermühle mit einer Bütte jährlich 3000 Ries erzeugt hätte, ist viel zu hoch gegriffen.

(Fortsetzung folgt.)

Digitized by Google

Neubauten der G. Haindlschen Papierfabriken.

Mit der dieser Tage erfolgten Inbetriebnahme einer neuen Papiermaschine sind nun die Neubauten der G. Haindlschen Papierfabriken in Augsburg ihrer Bestimmung zugeführt. Bei allen diesen Bauten handelt es sich um eine Vergrößerung der Fabrikanlagen und eine den Erfordernissen unserer Zeit entsprechende Umstellung und Erneuerung einzelner Betriebszweige.

So war bei der Wasserkraftanlage die Aufgabe zu lösen, die schon seit Jahrzehnten bestehenden drei Turbinenanlagen am Schäfflerbach, am Stadtbach und am Sägmühlbach in eine einzige zusammenzulegen, was unter Auflassung des Sägmühlbaches und streckenweise Verlegung des Schäfflerbaches durchgeführt wurde. Die im neuen Kraftwerk zusammengelegten zwei Turbinen im Stadtbach und im Schäfflerbach übertragen ihre Kraft trotz verschiedener Wasserspiegel- und Gefällshöhen beider Kanäle auf eine gemeinsame Welle. Da Wassermengen und Gefälle der beiden Bäche unverändert blieben, ist nur durch die verbesserte Turbinenkonstruktion im Verein mit den neuzeitlichen Anforderungen entsprechenden Wasserbauten eine wirtschaftlichere Auswertung der verfügbaren Wasserkraft gegeben.

Der Unterwasserkanal des Kraftwerkes ist auf 120 m Länge durch das neue Papiermaschinengebäude überbaut, welches auf dem Gelände der vor drei Jahren abgebrochenen Bäckermühle errichtet ist. Eine Gedenktafel am neuen Fabrikgebäude erinnert an die Entstehung der Bäckermühle als reichsstädtische „Neumühle" im Jahre 1368, aus welcher Zeit auch die dem neuen Haus wieder eingefügte Muttergottesstatue, wie sie den Giebel der alten Mühle zierte, stammt.

Das Papiermaschinengebäude ist ein den neuesten technischen Erfahrungen Rechnung tragender Fabrikbau, ein Hallenbau von 120 m Länge und 26 m Breite ohne jede Zwischenstütze mit einem Untergeschoß, unter dessen Fußboden 2½ m tiefer der Unterwasserkanal verläuft. In weitgehendem Maße kam der Eisenbetonbau zur Anwendung, welche Bauweise sich gerade bei den komplizierten Baukonstruktionen, wie sie die Aufstellung einer 90 m langen Papiermaschine erfordert, sich bezüglich der Formgebung besonders zweckmäßig zeigte. Neben dem eigentlichen Fabrikgebäude waren noch eine Anzahl von Nebenbauwerken, wie z. B. zwei Brücken über den 16 m breiten Unterwasserkanal, eine Reihe von Wasserbehältern, Rühr- und Stoffbütten, Brunnenschächte, Leitungskanäle und anderes auszuführen, für welche man gleichfalls die Eisenbetonbauweise wählte.

Die im neuen Fabrikgebäude aufgestellte, nunmehr in Betrieb genommene Papiermaschine tritt an die Stelle vorhandener älterer Einrichtungen, um durch Verbesserung der Produktionsweise der Ungunst unserer Wirtschaftslage zu steuern. Schließlich erfuhr auch die Ausrüstungsabteilung der Fabrik durch einen größeren Anbau an den bestehenden Flügel eine beträchtliche Erweiterung.

Die gesamten Bauarbeiten wurden durch die Firma Dyckerhoff & Widmann A.-G. ausgeführt, in deren Händen auch die Entwurfsbearbeitung für alle Bauten lag. Die Lieferung des eisernen Dachstuhles für die Fabrikhalle war dem Eisenwerk Gebr. Frisch, Augsburg, übertragen. Die Francisturbine lieferte die Firma J. M. Voith in Heidenheim, welche Unternehmung auch die neue Papiermaschine gebaut hat. Die Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg lieferte die Dampfmaschine, Rohrleitungen und anderes. Für die Feuersicherheit ist durch entsprechende Wasserversorgung mit einer hinreichenden Anzahl von Oberflurhydranten Sorge getragen. X.

ZEITSCHRIFTENSCHAU

W. Kind: Die Ausführung von Bleichversuchen. „Melliands Textilberichte" **5**, 117 (1924).

Die in letzter Zeit erschienenen Abhandlungen über die Faserschädigung bei der Bleiche, insbesondere die von Heermann und Frederking, sind nur theoretisch von Bedeutung, da die Versuchsbedingungen dieser Arbeiten nicht den Bedingungen der Praxis entsprechen. Denn Bleichversuche mit vorgebleichten, reinen Fasern dürften deshalb nicht einwandfrei sein, da der dabei verbleibende hohe Ueberschuß an Aktivchlor oder Sauerstoff die Faserfestigkeit naturgemäß stärker beeinflussen muß, als dies Bleichflotten vermögen, deren Wirksamkeit durch die Oxydierung der Faserverunreinigung erschöpft ist. Es ist daher bei Schlußfolgerungen für die Praxis außer Temperatur, Zeit und Konzentration in erster Linie auch die Flottenlänge zu beachten. Dahin gehende Versuche sind hier wiedergegeben und sollen als Beweismaterial in dieser Frage dienen. E. Sz.

J. G. Voil: Wasserglas in der Papierfabrik. „Pulp and Paper Magazine of Canada" **21**, 957 (1923).

Wasserglas hat in der Papierindustrie verschiedene Verwendungsmöglichkeiten gefunden. Es dient als Zusatz zu Portlandzement, als säurefestes Material zum Auskleiden von Sulfitkochern und anderen Mineralsäure-Behältern. Man kann es zum Reinigen von Kesselwasser benutzen. Große Bedeutung hat Wasserglas wegen seiner guten Löslichkeit — es löst sich in Wasser kolloidal — bei der Papierleimung gefunden; in Verbindung mit Harzleim wird es für wasserfeste Papiere benutzt; außerdem wird durch die Anwendung von Wasserglas die Ausbeute an Füllstoff und somit der Aschegehalt um ein bedeutendes erhöht. Nie.

P. E. Landolt und N. W. Sultzer: Das elektrische Cottrell-Niederschlagsverfahren in der Zellstoff- und Papier-Industrie. „Pulp and Paper Magazine of Canada" **21**, 959 (1923).

Die Verfasser berichten über Gas-Reinigungsverfahren durch Niederschlagen des Staubes oder der Flugasche auf elektrischem Wege, ein Verfahren, das schon in der chemischen Industrie Eingang gefunden hat. Als Hauptverwendungsgebiet kommen die Natron- und Sulfitzellstoffabriken in Betracht. Die ausgeführten Anlagen, welche mit dem neuesten Typ „Plate and Wire" ausgerüstet sind, sollen sich gut bewährt haben. Beim Natron-

Digitized by Google

verfahren soll eine Erhöhung der Flugaschen-Ausbeute von 25 Proz. auf 40 Proz. der aus dem Schmelzofen abziehenden Gase erreicht worden sein. Der Vorteil der Verwendung beim Sulfitverfahren besteht darin, daß dieser Gasreiniger so konstruiert werden kann, daß eine Verwendung bei allen in Frage kommenden Temperaturen möglich ist. Nie.

B. S. Summers: Ein modifizierter Sulfitprozeß. „Pap. Trade Journ." **77**, Nr. 1, S. 52 (1924).

Die Erfindung des in Amerika patentierten Verfahrens gründet sich auf die Entdeckung, daß, wenn eine gewisse Menge eines reduzierenden Agens in die Kochlauge eingeführt wird, eine größere Ausbeute und eine bessere Faser erhalten wird. Am besten wirkt hydroschweflige Säure oder eine ihrer Salze (und zwar in relativ kleiner Menge) oder irgendeine Substanz, welche, mit der Kochlauge reagierend, diese Säure ergibt. Diese Säure verbindet sich während der fortschreitenden Auslaugung allmählich mit dem Kalziumsulfit, wahrscheinlich wird gemäß der Gleichung

$$H_2S_2O_4 + CaSO_3 = CaS_2O_4 + H_2SO_3$$

ein Kalziumhydrosulfit gebidet. Natriumhydrosulfit ist eine passende Quelle für hydroschweflige Säure. Der Erfinder bevorzugt das Hinzufügen eines Metalls, wie Zink oder Magnesium, zur Kochlauge. J. H.

Zoltán Kertész: Bestimmung des bleichenden Chlors mit Nitritlösung. „Papier-Fabrikant" **22**, 29 (1924), und „Wochenblatt" **55**, 158 (1924).

Ueber die Lichtdurchlässigkeit des Papiers. „La Papeterie" **46**, 2 (1924).

Um den absoluten Durchlässigkeitswert zu bestimmen, legt man auf ein gewöhnlich bedrucktes Papier so viele Bogen des zu untersuchenden Papiers, bis die Schrift nicht mehr leserlich ist. Die Bogenzahl gibt dann den absoluten Durchlässigkeitsgrad an. Der relative Durchlässigkeitsgrad ist gleich dem absoluten, multipliziert mit dem Grammgewicht des zu untersuchenden Papiers, dividiert durch ein angenommenes bestimmtes Quadratmetergewicht, z. B. 30 gr. Im weiteren wird die Herstellung von Pauspapier, von Pergament und Pergamyn angeführt und die Ursache der Lichtdurchlässigkeit dieser Papiere begründet. F. S.

Kombination der Pressenregulierung mit der Schleifkraftregulierung an Schleifapparaten. „Paper Trade Journal" **52**, 48 (1923).

Es ist erwiesen, daß eine gute Regulierung des Schleifdruckes eine maximale Leistungsfähigkeit der Schleifer ermöglicht. Neben einer Mehrleistung gewährt eine gute Regulierung noch andere Vorteile, nämlich einen gleichmäßigen Stoff, weniger Kraftaufwand pro Tonne, also auch weniger Arbeitskosten. Diese Vorteile gewährt die Schleifkraftregulierung der Nekoosa, Motoren- und Maschinenfabrik in Nekoosa. Die Einrichtung ist folgende: Die Regulierventile bestehen in der Kombination der gewöhnlichen Pressenregulierung mit einem Hilfsventil. Wird nun an einem dreipressigen Großkraftschleifer z. B. eine Presse zwecks Füllen entlastet und so der Reibungsdruck, der zusammen 180 Pfund betragen möge, plötzlich um 60 Pfund vermindert, wie dies an einem Schleifer ohne diese Reguliereinrichtung geschehen mag, so wird dies durch die neue Einrichtung vermieden, indem automatisch beim Entlasten der einen Presse das Hilfsventil geöffnet wird, das mit einer Druckwasserleitung verbunden ist und den beiden anderen arbeitenden Pressen eine zusätzliche Druckkraft von je 30 Pfund erteilt. So bleibt der Gesamtreibungsdruck von 180 Pfund bestehen und es tritt keine Geschwindigkeitsänderung am Schleifstein auf. Nach Füllung der leeren Presse und Oeffnen des Druckwasserventils schließt sich wieder das Hilfsventil, und jede Presse arbeitet wieder mit 60 Pfund Druck. Neben gleichmäßiger Geschwindigkeit wird somit ein gleichmäßiger Stoff und eine Produktionsvermehrung von 10 bis 20 Proz. gewährt. M.

Die Theorie und die Berechnung der Trockenzylinder einer Papiermaschine. „La Papeterie", **46**, 23 (1924).

Es wird auf eine Arbeit von H. Mallickh verwiesen, der den Trockenprozeß in zwei Phasen unterteilt: einmal in das Erwärmen der noch nassen Papierbahn und dann in die völlige Verdampfung des Wassers bei einer Temperatur von annähernd 100°. Während es sich in der ersten Phase um die Wärmeübermittelung des Sattdampfes mit dem kalten Wasser der Papierbahn handelt, folgt in der zweiten Phase eine solche zwischen dem Sattdampf und dem schon „kochenden" Wasser. Interessante Diagramme zeigen in den beiden Phasen die Temperatur im Zylinder, die der Papierbahn und den Koeffizienten der Wärmeübermittelung. Auf diesen Betrachtungen fußen zwei Formeln, die die Produktion und die Abmessungen der Trockenpartie einer Papiermaschine errechnen lassen. Der Koeffizient kann aus beigefügten Tabellen entnommen werden und trägt annähernd den Umständen Rechnung, deren Einfluß schwer abzuschätzen ist, wie das genaue Gewicht der Papierbahn, der Mahlungsgrad und die Wirkung der Oberfläche derjenigen Trockenzylinder, die nicht mit dem Papier in Berührung steht. F. S.

J. Kuhn: Wärmeverluste in Papier- und Papierstofffabriken. „Zellstoff und Papier" **3**, 273 (1923).

Ein Ausschuß für Verhütung von Verlusten im Verein amerikanischer Papiertechniker hat einen Bericht verfaßt über Arbeiten aus der Praxis. F. S.

Zylinder-Papiermaschinen. „Paper Trade Journal" **77**, Heft 11, S. 50 (1923).

Es handelt sich um eine patentierte Rundsiebmaschine. Der Papierstoff wird gleichmäßig in die Kästen von vier Rundsieben verteilt, das Papierblatt durch einen Filz nacheinander von den einzelnen Zylindern abgenommen (Selbstabnahme). Abwasserverwertung ist eingebaut. Mü.

John E. Alexander: Beschreibung und Kostenberechnung der Methode des Papiertrocknens auf elektrischem Wege. „Paper Trade Journal" **77**, Heft 11, S. 53 (1923).

Auf Grund theoretischer Berechnungen und einer Menge praktischer Versuche weist der Verfasser

Digitized by Google

nach, daß das Trocknen von Papier mittels elektrischer Energie billiger ist als mittels Dampf. Mü.

Hilding Bergström: Veränderung von Sägespänen und Hackholz beim Lagern. „Papier-Fabrikant", **22,** 37 (1924).

—: **Die Herstellung von Holzschliff ohne Schleifverfahren.** „Papier-Fabrikant" **22,** 38 (1924).

—: **Kesselspeisewasser.** „Papier-Fabrikant" **22,** 65 (1924).

K. Dittrich: Eine moderne Kraftanlage in der Zellstoffindustrie. „Wochenblatt" **55,** 160 (1924).

Es ist besonders erwähnenswert, daß der Kochdampf (Mitscherlich-Verfahren) nicht mehr als Frisch-, sondern als Abdampf einer Kraftmaschine Verwendung findet. Außerdem wird das Kocherkondensat sicher und säurefrei zur Kesselspeisung zurückgewonnen. F. S.

E. Ahjo, J. Arnkil und G. Serlachius: Neuer Holzbeförderer und Stapeler in Finnland. „Pap. Trade Journ." **77,** Nr. 26, S. 51 (1923).

In Mänttä Mills in Finnland ist eine neue Vorrichtung ausgeführt worden, um Brenn- und Schleifholz aus dem Fluß an die Küste zu befördern und dort aufzustapeln. Die Beförderungseinrichtung besteht im wesentlichen aus zwei endlosen Transportkabeln, welche an beiden Enden des Konveyers Rollen mit horizontalen Achsen durchlaufen und zwischen denen wiederum die Kabel Rollen, die auf Stützen befestigt sind, passieren. Die Stützen können gehoben, gesenkt und seitlich bewegt werden. Es können mit dieser Vorrichtung stündlich 150 cbm Holz befördert und gestapelt werden. Bei 300—400 m Länge hat die Anlage nur einen Kraftbedarf von 5—6 PS, dazu sind die Bedienungskosten verhältnismäßig gering. J. H.

Verhinderung von Kesselsteinbildung. „Papier-Fabrikant" **22,** 49 (1924).

F. Hoyer: Allgemeines über Kraftanlagen. „Papier-Fabrikant" **22,** 11 (1924).

E. Blau: Hydraulische und elektrische Regelung von Großkraftschleifern. „Zellstoff und Papier" **4,** 1 (1924).

Es werden die einzelnen Regler besprochen. F. S.

H. Postl: Spaltverlust bei Wasserturbinen. „Wochenblatt für Papierfabrikation" **55,** 218 (1924).

Ein Zusatz zu den Mitteilungen von W. Brühmann im „Wochenblatt für Papierfabrikation" **54,** 3104 (1923). F. S.

Kohlenersparnis durch Anwendung des billigen Kokskleins. „Paper Trade Review" **80,** 2010 (1923).

Koksklein bildet ein vortreffliches Mittel für Kohlenersparnis, insbesondere für jene Papierfabriken, die in der Nähe großer Gießereien liegen. Da die Anfeuerung mit diesem Material schwierig ist, empfiehlt es sich, Koksklein gemischt mit Kohle zu verfeuern. Um ein Wegblasen des Feuerungsmaterials vom Rost durch den Unterwind zu vermeiden, werden in die Längsroste Querstäbe eingebaut, die eine bessere Verteilung des Windes ermöglichen. Bei einem gewöhnlichen Lancashire-Kessel beträgt die Spaltzahl im Rost 2000, und bei einem derartigen stehenden Kessel wurden 5,7 lbs. Wasser pro 1 lb. Koksklein verdampft bei einer Leistung von 6,000 lbs. Wasser pro Stunde, d. h. rund 75 Proz. vom Durchschnitt bei Verwendung der teuren Kohle. Es wird für Papierfabriken nicht angängig sein, nur Koksklein zu verfeuern, aber bei einer Mischung von 2 Teilen Koksklein mit 1 Teil Kohle, die zu empfehlen ist, würden 6,6 lbs. Wasser pro 1 lb. Brennmaterial verdampft werden bei einer Leistung von 7,250 lbs. Wasser pro Stunde pro Kessel, was den Leistungen guter Kohle gleichzustellen ist. M.

Hartmann & Braun A.-G., Frankfurt a. M.: Federdrehwage zum Schnellwägen leichter Körper. „Melliands Textilberichte" **5,** 130 (1924).

Diese von obengenannter Firma erbaute Torsionswage ist von vorzüglicher Konstruktion und von großer Empfindlichkeit. Sie ist bestimmt für nur leichtes Wägegut bis zu einem Höchstgewicht von 1000 mg und dürfte sich deshalb auch Eingang in das Faserstoffgebiet verschaffen, insbesondere für die mikroskopische Untersuchung. E. Sz.

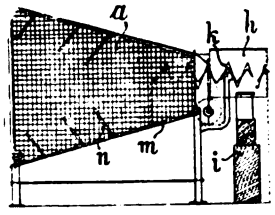
PATENT-UMSCHAU

Reinigungsvorrichtung für trockenes Altpapier.

D. R. P. 391 472. Klasse 55 a. Gruppe 5.
Otto Schlegel in Chemnitz-Kappel.

Die neue Vorrichtung besteht aus einer kegelförmigen Siebtrommel a. An beiden Enden der Trommel a sind Metallringe, die auf Rollenpaare drehbar gelagert sind. Durch eine Schnecke und ein Schneckenrad oder ein ähnliches Getriebe wird die Trommel a in langsame Umdrehung versetzt. Der Einfülltrichter h ruht fest auf dem Fundament i. Im Einfülltrichter h ist eine wellenlose Schnecke k mit dem einen Ende drehbar gelagert und mit dem anderen Ende in der Siebtrommel a befestigt. Dadurch dreht sich die wellenlose Schnecke k mit der Siebtrommel a und das Altpapier wird in die Siebtrommel gedrückt. Das Papier muß die Trommel, um möglichst hohe Leistung zu erreichen, schnellstens wieder am weiten Ende derselben gereinigt verlassen. Zu diesem Zweck ist die Trommel kurz gehalten und besitzt einen großen Neigungswinkel.

Digitized by Google



Zum Zwecke gründlicher Reinigung und Ausscheidung möglichst aller Fremdkörper mittels weiter Oeffnungen in dem Mantel der Trommel a macht sich ein Rühren und Wenden des Altpapiers erforderlich, und um dieses durchzuführen, sind an den Längsschienen m der Siebtrommel a Arme n befestigt. Sobald sich die Trommel a dreht, wühlen die Arme n im Altpapier, so daß das Papier ständig in eine andere Lage kommt, durch die Arme teilweise mit hochgenommen, oben angelangt, nach dem Austritt zu, da sie schräg gestellt sind, wieder herunterfällt und so eine ständige Lockerung herbeigeführt wird, wodurch der Sand und die sonstigen Fremdkörper frei werden und durch die Siebtrommel abfallen.

Patent-Anspruch: Reinigungsvorrichtung für trockenes Altpapier unter Benutzung einer drehbaren, kegelförmigen Siebtrommel, dadurch gekennzeichnet, daß im Innern der Siebtrommel (a), die einen verhältnismäßig großen Durchmesser bei kleiner Längsausdehnung und ein hohes Gefälle hat, eine vom Einfülltrichter (h) ausgehende wellenlose Vorschubschnecke (k) und daran anschließende Rührarme (n) befestigt sind.

Vorrichtung an Papierstoff-holländern zum selbsttätigen Einstellen und Entlasten der Mahlwalze.

D. R. P. 392 324. Klasse 55 c. Gruppe 6.
Emil Fröhlich in Warmbrunn i. Schl. und Georg Nenzel in Herischdorf, Riesengeb.

Die Tragbalken 1 für die Mahlwalze 2 stützen sich auf die unter Flüssigkeitsdruck stehenden Kolben 3 und 4 (Abb. 1). Der Kolben 3 dient dazu,

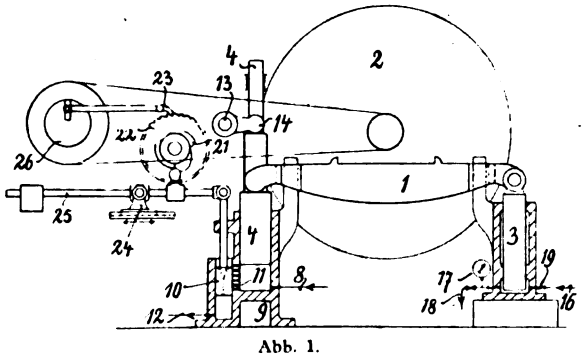


Abb. 1.

die Walze 2 gegebenenfalls bis zur gänzlichen Aufhebung des Eigengewichtes von dem Grundwerk zu entlasten, während der Kolben 4 die Einstellung jeder gewünschten Entfernung zwischen dem Grundwerke und der Mahlwalze 2 ermöglicht. Zu diesem Zwecke wird die durch eine Pumpe mit Druckspeicher geförderte Druckflüssigkeit durch die Rohrleitung 8 in den Zylinder 9 unter den in diesem gleitenden Kolben 4 geleitet und hebt ihn so hoch, bis die Druckflüssigkeit unter dem Kolben 4 durch die jeweils von dem Steuergliede 10 freigegebenen Oeffnungen 11 in den Zylinder 9 über den Steuerkolben 10 abeleitet wird und von dort durch die Rohrleitung 12 nach dem Ansaugeraum der oben erwähnten Pumpe zurückfließt. Die Stellung des Kolbens 4 hängt somit ausschließlich von der jeweiligen Stellung des Steuergliedes 10 ab, d. h. er wird von der Druckflüssigkeit bis zu der von dem Steuergliede 10 freigegebenen untersten Durchfluß-öffnung 11 gehoben. Damit das Heben und Senken der Mahlwalze 2 parallel zum Grundwerke erfolgt, werden die Bewegungen des Kolbens 4 und somit die des Tragbalkens 1 durch die auf Welle 13 befestigten Hebel 14 dementsprechend auf die zweite Lagerung der Mahlwalze 2 übertragen.

Unabhängig von diesen Bewegungen der Mahlwalze erfolgen die verschiedenen benötigten Entlastungen derselben von dem über dem Grundwerke hinfließenden Stoffe durch Drosselung des unter die Kolben 3 zugeführten Flüssigkeitsdruckes. In dem Drosselgliede 15 wird die aus dem Druckraum des Zylinders 9 zufließende, unter gleichem Druck stehende Flüssigkeit beliebig gedrosselt, sie wird alsdann durch die Rohrleitung 16 (Abb. 2, Seitenansicht der Steuerung) unter die Kolben 3 geführt, die auf die Lagerungen der Mahlwalze 2 einen größeren oder kleineren, mit Hilfe eingebauter Druckmesser 17 ablesbaren Druck ausüben. Zwei in der Zuflußleitung eingebaute Drosselglieder 19 ermöglichen von Hand aus die Einstellung jedes gewünschten Druckes auf die Kolben 3 zum Ausgleich der in den Mahlwalzenlagerungen herrschenden verschiedenen Lagerdrücke. Die abgedrosselte Flüssigkeit wird aus den Druckräumen der Kolben 3 durch die Rohrleitung 18 nach dem Ansaugeraum der Pumpe im Druckspeicher geleitet. Die jeweilige Lage des Steuergliedes 10 und des Drosselgliedes 15 wird zwangläufig und selbsttätig festgelegt durch die auf der Trommel 20 befestigten Kurven 21, welche durch Klinkenrad 22 und die in eine beliebige Anzahl von Zähnen desselben eingreifende Klinke 23 in Umlauf versetzt werden. Zu diesem Zwecke erfolgt der Antrieb der Kurbelscheibe 26, durch welche die Klinke 23 bewegt wird, von der Mahlwalze 2 aus.

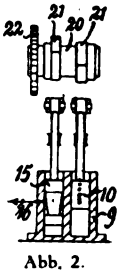


Abb. 2.

Die auf dem Steuergliede 10 bzw. dem Drosselgliede 15 einerseits drehbar und in den Stützlagern 24 verschiebbar gelagerten Hebeln 25 ermöglichen die Benutzung einer Kurve für verschieden große Bewegung des Steuergliedes 10 bzw. des Drosselgliedes 15.

Die neue Vorrichtung gestattet selbsttätig und zwangläufig die Einstellung der Mahlwalze 2 in jeder Entfernung von dem Grundwerke durch entsprechende Wahl der Kurven und Einstellung des Eingriffes der Klinke 23 in die Zähne des Klinkenrades 22 und außerdem die Regelung des jeweiligen Druckes, mit dem die Mahlwalze 2 auf dem zwischen dieser und dem Grundwerke durchfließenden Stoff ruht. Ferner kann durch die Anbringung weiterer Kurven auf der Trommel 20 und weiterer von diesen Kurven bewegten Steuergliedern das Leeren und Füllen des Holländers sowie Frischwasserzusatz zu dem Eintrage selbsttätig durch Flüssigkeitsdruck erfolgen.

Digitized by Google

Patent-Ansprüche: 1. Vorrichtung an Papierstoffholländern zum selbsttätigen zwangläufigen Einstellen und Entlasten der Mahlwalze durch Flüssigkeitsdruck unter die von Druckkolben getragenen Lagerungen, dadurch gekennzeichnet, daß die Entlastung der Mahlwalze (2) durch veränderlichen Flüssigkeitsdruck auf den Kolben (3) und die Einstellung der Mahlwalze (2) durch eine den Kolben (4) tragende, in ihrer Länge regelbare Flüssigkeitssäule erfolgt.

2. Vorrichtung nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der beliebig veränderliche Flüssigkeitsdruck, der auf den Kolben (3) wirkt, durch Querschnittsänderung für den Durchfluß der Flüssigkeit in einem in die Druckleitung eingebauten Drosselgliede (15) hervorgerufen wird und die Stellung des Kolbens (4) durch die Lage eines Steuergliedes (10), welches der auf den Kolben (4) wirkenden Flüssigkeit in der gewünschten Stellung Abfluß verschafft, festgelegt werden.

3. Vorrichtung nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Stellungen des Drosselgliedes (15) und des Steuergliedes (10) selbsttätig und zwangläufig durch Kurvenstücke erfolgt, die verstellbar auf der Umfläche einer Trommel (20) angeordnet werden, die durch Klinkenrad (22) und die in eine beliebig wählbare Anzahl Zähne desselben eingreifende Klinke (23) in der jeweils erforderlichen Uebersetzung von der Mahlwalze (2) angetrieben werden.

Drehknotenfänger für die Papier- und Zellstoffherstellung.

D. R. P. 391 650. Klasse 55 d. Grupe 5.
Carl Herman Jonsson in Borlänge, Schweden.

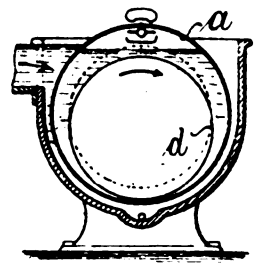
Die Erfindung bezieht sich auf einen Drehknotenfänger mit in einem Stoffkasten umlaufender Siebtrommel von polygonalem Querschnitt und besteht darin, daß auch der Stoffkasten einen polygonalen oder kantigen Querschnitt erhält. Durch diese Bauart soll die Wirkung erreicht werden, daß der Stoff während des Umlaufes der Siebtrommel abwechselnd gegen den Siebmantel der Trommel angesaugt oder von ihm angedrückt wird, so daß der in dem Wasser aufgeschwemmte Stoff Saug- und Druckwirkungen ausgesetzt wird, welche das Sieben oder Sichten beschleunigen.

Patent-Anspruch: Drehknotenfänger für die Papier- und Zellstoffherstellung mit in einem Stoffkasten umlaufender Siebtrommel polygonalen Querschnitts, dadurch gekennzeichnet, daß auch der Stoffkasten einen polygonalen Querschnitt besitzt, so daß beim Umlauf der Siebtrommel eine abwechselnde Druck- und Saugwirkung auf dem Stoff erzeugt und dadurch das Sieben oder Sichten beschleunigt wird.

Drehknotenfänger für die Papierherstellung.

D. R. P. 392 041. Klasse 55 d. Gruppe 5.
Firma J. M. Voith in Heidenheim, Brenz.

Um bei Drehknotenfängern mit innerhalb der Siebtrommel angeordnetem umlaufenden Verdränger die Entstehung der Stoffwassermitnahme und die Schaumbildung auch bei geleimter Stoffmasse von vornherein zu verhindern, ist der in bekannter Weise exzentrisch zur Siebtrommel a gelagerte, umlaufende Verdränger d als glatter zylindrischer Körper ausgebildet. Es werden so Pulsationen im Stoffwasser erzeugt, ohne einen schädlichen Umlauf des Stoffes mit in Kauf nehmen zu müssen. Die Exzentrizität des zylindrischen Verdrängers d wird zweckmäßig verstellbar gemacht.



In der Abbildung ist die tiefste Lage des Verdrängers d ausgezogen, die um 180° versetzte Lage punktiert gezeichnet. Sie zeigen, daß sich der Abstand des Verdrängers d von der Siebtrommel a ständig ändert. Der größte Teil des Inneren der Siebtrommel a wird von dem zylindrischen Verdränger d eingenommen, so daß die Menge des im Innern der Siebtrommel befindlichen Stoffes verhältnismäßig gering ist und nur geringe Stoffmengen zur Füllung des Knotenfängers erforderlich sind.

Der sich drehende Verdränger d nimmt die Stoffmasse bei seiner Drehung infolge seiner glatten Oberfläche nicht mit, so daß die Bildung von Schaum auch dann verhindert wird, wenn der Verdränger d zeitweilig aus dem Stoffspiegel heraustritt. Der zylindrische Verdränger gleitet in allen Lagen glatt durch die Stoffmasse und übt auf sie eine reine Saug- und Druckwirkung ohne Stoß und Schlagen aus.

Um die Wirkung des Verdrängers d zu regeln, kann der Verdränger d auf seiner Welle derart befestigt sein, daß die Exzentrizität sich verändern läßt.

Patent-Ansprüche: 1. Drehknotenfänger für die Papierherstellung mit im Innern der Siebtrommel angeordnetem umlaufenden Verdränger, der exzentrisch zur Siebtrommel gelagert ist, dadurch gekennzeichnet, daß dieser Verdränger als glatter zylindrischer Körper (d) ausgebildet ist.

2. Drehknotenfänger nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Verdränger auf seiner Welle exzentrisch gelagert und behufs Aenderung der Exzentrizität auf ihr verstellbar befestigt ist.

Vorrichtung zur Erzeugung von Effektpapieren.

D. R. P. 391 952. Klasse 55 f. Gruppe 4.
Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M.*)

Es sind Verfahren zur Herstellung von Effektpapieren bekannt, die die gleichzeitige Anwendung größerer und kleinerer Flüssigkeitstropfen erfordern, die auf das trockene oder nasse Papier gebracht, auf diesem Veränderungen verschiedenster Art hervorrufen. Mit der neuen Vorrichtung kann man Tropfen verschiedener Größen aus Flüssigkeiten, Emulsionen, Suspensionen u. dgl. erzeugen und in jeder gewünschten Weise auf ein sich in der Längs-

*) Von dem Patentsucher sind als Erfinder angegeben worden: Kuno Franz in Frankfurt a. M. und Franz Dotzel in Höchst a. M.

Digitized by Google

richtung fortbewegendes Papier oder Gewebe bringen, wenn man zur Führung der Tropfstoffe Leitungen benutzt, deren Auslaufenden sich seitlich mit der erforderlichen Geschwindigkeit hin und her bewegen lassen. Es geschieht dies am besten mit Hilfe einer Exzentereinrichtung, an der die Träger der Auslaufstücke für die Tropfflüssigkeit befestigt sind. Benutzt man Auslaufstücke aus elastischem Material, z. B. Gummischläuche, gegebenenfalls von ungleicher Länge, und läßt diese frei schwingen, so wird die Wirkung der neuen Einrichtung wesentlich erhöht. Die Anordnung der Auslaufmündungen geschieht zweckmäßig neben- und übereinander, auch ist es vorteilhaft, daß solche sich einzeln oder in Gruppen seitlich und nach oben hin verstellen lassen.

Patent-Ansprüche: 1. Vorrichtung zur Erzeugung von Effektpapieren durch Aufbringen von Flüssigkeitstropfen auf eine Papierbahn, gekennzeichnet durch eine die Auslaufstücke für die Flüssigkeits-, Emulsions- oder Suspensionsbehälter tragende in regelmäßige oder unregelmäßige achsiale Schwingungen versetzbare Stange.

2. Vorrichtung nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die vorderen Enden der Auslaufstücke aus elastischem Material hergestellt sind.

3. Vorrichtung nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die elastischen Auslaufstücke von ungleicher Länge sind.

4. Vorrichtung nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Auslaufstücke auf dem Schwinggestell verstellbar angeordnet sind.

Verfahren zur Herstellung von gemustertem Papier auf der Papiermaschine.

D. R. P. 391 048. Klasse 55 f. Gruppe 4.

Bogumil Zarnowiecki und Conrad Daubinet in Frankfurt a. d. O.

Reizvolle und vor allem lichtbeständige Musterungen werden erreicht dadurch, daß auf die im Entstehen begriffene reliefartig geprägte Grundbahn eine zusammenhängende oder nicht zusammenhängende Papierfaserschicht zum Teil oder in Teilen nacheinander aufgebracht wird.

Patent-Anspruch: Verfahren zur Herstellung von gemustertem Papier auf der Papiermaschine, dadurch gekennzeichnet, daß auf eine im Entstehen begriffene, reliefartig geprägte Grundpapierbahn eine zusammenhängende oder nicht zusammenhängende Papierfaserschicht zum Teil oder in Teilen nacheinander aufgebracht wird.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Patente:

Anmeldungen.

55b, 1. B. 112 142. C. A. **Braun,** München, Geroltstr. 3/2. Verfahren zur **Erzeugung von Zellstoff.** 24. 12. 23.

55e, 2. G. 57 318. Karl **Goßweiler,** Schwarzenberg i. Sa. Vorrichtung zum Glätten, Bügeln o. dgl. von Stoffen aller Art, insbesondere zum **Glätten von Papier** und Pappe. 21. 8. 22.

55f, 15. M. 80 619. Friedrich **May** und Dr. Josef **Ehrlich,** Wien; Vertr.: A. Elliot, Pat.-Anw., Berlin SW 48. Dauernd feuchtes, unmittelbar zum Kopieren zu benutzendes **Papier.** 23. 2. 23. Oesterreich 1. 8. 22.

Erteilungen.

55b, 1. 394 349. Niederbayerische Cellulosewerke A.-G., Kehlheim, Dr. Hans **Clemm,** Mannheim-Waldhof, und Dr.-Ing. Adolf **Schneider,** Kehlheim. Verfahren und Vorrichtung zur Gewinnung der beim Entspannen von **Zellstoffkochern** freiwerdenden Gase, Wärme und Kondensate durch Einleiten der Uebertreibgase und Dämpfe in Rohlauge. 5. 4. 22. N. 20 987.

55b, 4. 394 169. George **Kolb,** Berlin, Wallstraße 23/24. Vorrichtung zum **Regenerieren von Altpapier** sowie zum Behandeln von Zellstoff, Holzschliff oder anderem Fasermaterial beliebiger Art. 4. 12. 20. W. 56 893.

55c, 11. 394 350. George **Kolb,** Berlin, Wallstraße 23/24. Verfahren und Vorrichtung zum Waschen, Reinigen, Spülen, Auflockern, Sortieren, Mischen usw. von in Wasser aufgeschwemmtem **Fasermaterial** beliebiger Art. 18. 12. 20. W. 57 004.

Löschungen.

55b, 1, 323 936. **55d,** 20, 353 833. **55f,** 11, 332 083.

Auslandspatente.

Leim für Erzeugnisse aus Holzfasermasse.

Amerikanisches Patent 1 313 343.

B. W. Sidwell in Buffalo, Nordamerika.

Die Erfindung bezieht sich auf aus irgendwelchen Holzfasern oder Holzbrei hergestellte Bretter oder ähnliche Gegenstände, die gewöhnlich als Material zur Herstellung oder zum Ueberdecken von Zimmerwänden benutzt und mit dem Fachwerk statt mit Latten und Gips mittels Nagelung verbunden werden. Mit der Leimmischung werden genannte Bretter entweder imprägniert oder überstrichen, um sie wie der Erfinder annimmt, absolut widerstandsfähig gegen die Aufnahme von Wasserdampf aus der Luft zu machen, zugleich aber eine beliebige Bemalung oder ähnliche dekorative Behandlung ohne Nachteil zu gestatten. Genannte Leimmischung, die wahren Leim überhaupt nicht enthält, besteht dem Gewichte nach aus etwa 40 bis 60 Proz. Harz (Kolophonium), 1 bis 5 Proz. Wachs (Paraffinwachs) und 40 bis 60 Proz. flüchtigen Lösungsmitteln (Kerosin, Gasolin, Naphtha). Empfohlen wird noch der Zusatz von 1½ Proz. Kalk als Neutralisationsmittel; besonderer Wert wird auf die Mitverwendung von Paraffinwachs gelegt. Schr.

Filz für Papiermaschinen.

Britisches Patent 208 610.

F. Reddaway in Pendleton, Manchester.

Der Erfinder glaubt gefunden zu haben, daß Holzstoff Substanzen enthält, die baumwollene Trockenfilze rasch zerstören; dagegen hat nach seiner Erfahrung Holzstoff keinen schädlichen Einfluß auf Haarfilz. Daher werden nach vorliegender Erfindung Ziegen-, Alpaka- oder andere Haare mit einem Einschuß von Baumwolle oder anderer vegetabilischen Faser so versponnen, daß die Oberfläche der Filzbahn aus Haarmaterial besteht, das einen Schutz für die Baumwolle bildet. Schr.

Digitized by Google

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U. -INGENIEURE

Fabrikation photographischer Papiere.*)

Von E. Arnould.

Die Fabrikation photographischer Papiere ist ohne Zweifel die schwierigste, die es gibt, wenn die Aufgabe, diesen Papieren alle ihrem Zweck entsprechenden Eigenschaften und Eigentümlichkeiten zu geben, mit Erfolg gelöst werden soll. Die größten Betriebssorgen werden durch Unreinheiten des Papierstoffes verursacht, die auf Eisen-, Bronze- und andere Fremdkörperchen zurückzuführen sind, und selbst wenn man sehr reinen Papierstoff verarbeitet, bestehen Schwierigkeiten, ihn während seiner Umwandlung in fertiges Papier rein zu erhalten. Vom Gesichtspunkte der zu ihrer Herstellung benutzten Rohstoffe aus teilt man die photographischen Papiere in mehrere Klassen ein, und zwar in solche, die nur aus Lumpen, solche, die aus Lumpen und Holzstoff, und solche, die aus reinem Holzzellstoff hergestellt werden.

Die Eigenschaften und Eigentümlichkeiten dieser Papiere sind folgende: ein hohes Quadratmetergewicht, das zwischen 100 bis 200 g schwankt. Sie sind von vollständiger Dichte; ihre Oberflächen sind sehr fein und glänzend, ohne bemerkbare Eindrücke von Gewebe, Filz und dergl.; das Papier ist dem Karton sehr ähnlich, der Stoff, aus dem es entsteht, ist von großer Reinheit, frei von Sand, Grieß, Kohle, Eisen- und Bronzeteilchen, von Kalkharzseife, Glimmer, Quarz usw. Die innere Leimung des Papiers muß sehr stark ausgeführt werden, und zwar mittels Harz, Gelatine, Stärkemehl oder Kasein, um es widerstandsfähiger zu machen und ihm auch nach seinem Durchgang durch saure und alkalische Bäder eine große Steifheit und Festigkeit zu belassen. Die Färbung, die gewöhnlich lasurblau oder rosarot ist, wird mit Farbstoffen vorgenommen, die sich in den Bädern als sehr echt und unveränderlich erweisen.

Die Fabrikationswässer müssen nach ihrer Filtration ganz rein und vor allen Dingen frei von Spuren von Eisen und Chlorverbindungen sein. Um das Ziel der Reinheit des angewandten Stoffes zu erreichen, darf man sich nicht mit der üblichen Sorgfalt begnügen, sondern muß auch die geeigneten wissenschaftlichen Hilfsmittel benutzen, um alle Substanzen zu entfernen, die schädlich sein könnten. Diese Vorbereitung des Papierstoffes mit Rücksicht auf seine Eignung und Reinheit ist eine der unerläßlichen Vorbedingungen für den guten Erfolg bei dieser Art der Papierfabrikation. Werden die Papiere aus Lumpen hergestellt, so müssen schon beim Sortieren alle eisenhaltigen und anderen schädlichen Stoffe entfernt werden. Während der Mahlung, die sorgfältig auszuführen ist, muß die Absonderung von Rost und Eisenteilchen von den Walzen- und Grundwerksmessern möglichst vermieden werden.

*) Aus „Le Papier", Nr. 1, 1924.

Ehe man zum Bleichen des aus Lumpen hergestellten Stoffbreies schreitet, muß man die zahlreichen Eisen- und Kupferteilchen daraus zum Verschwinden bringen, deren Anwesenheit man fast sicher sein kann. Um das zu erreichen, entwässert man den Stoff soweit, daß er nur noch 40—45 Proz. Flüssigkeit enthält, und unterwirft ihn der Einwirkung von Chlorgas, das die Eigenschaft eines kräftigen Oxydationsmittels hat und die Metallspuren auflöst, die man darauf mittels kräftigen Waschens mit reinem Wasser wegschafft. Darauf läßt man noch eine Bleichung mit etwas Chlorkalk folgen und wäscht zuletzt abermals tüchtig mit Wasser aus. Alle Eisen-, Bronze-, Chlor- und Chlorwasserstoffspuren sind dann aus dem Stoffe verschwunden.

Aber nicht so verhält sich die Sache, wenn es darauf ankommt, aus Zellstoff einen geeigneten Stoffbrei herzustellen, denn der Zellstoff des Handels ist voller feiner Eisenteilchen. Davon kann man sich leicht durch folgenden Versuch überzeugen: 1. man stelle sich ein oder zwei Liter einer gesättigten Lösung von Blutlaugensalz und 2. eine Lösung von 40proz. Salzsäure her. Nachdem man den Zellstoff mit dieser sauren Lösung stark benetzt hat und darauf ebenso mit der anderen Lösung verfahren ist, sieht man fast augenblicklich blaue Punkte entstehen, wo sich Eisenteilchen befinden.

Ohne sich dieser Methode zu bedienen, kann man sich keine Vorstellung von der Menge der Eisenbestandteile machen, die sich gewöhnlich im Holzzellstoff befinden. Wie könnte man sich aber ihrer erledigen, da man in diesem Falle seine Zuflucht zur Chlorgasbehandlung nicht nehmen kann? In den Fabriken haben wir nur Schwefelsäure und Chlorwasserstoffsäure zur Verfügung, die eine kräftig oxydierende (?) und lösende Wirkung auf Eisenspuren ausüben. Dennoch würden sich durch diese Säuren Spuren von Eisen und anderem Metall nicht vollständig beseitigen lassen, weil das Wasserstoffgas, das sich unter der Einwirkung verdünnter Säure entwickelt, die Eisenteilchen einhüllt und ihre völlige Auflösung verhindert. Man kann jedoch diesem Nachteile aus dem Wege gehen, indem man den Zellstoff in saurer Lösung mit einem Peroxyd oder Persulfat behandelt und darauf den Ueberschuß der Reaktionsmittel und die entstandenen Metallsalze mit reinem Wasser auswäscht. Nach dieser Reinigung wird wieder mit Chlorkalk gebleicht und zuletzt das Auswaschen wiederholt.

Zu empfehlen sind die Bleichverfahren, die sich des Natriumhypochlorits bedienen, und noch mehr ein Verfahren, das den Stoffbrei neutral macht.

Alle Apparate für die Weiterverarbeitung müssen sich in einem derart guten Zustande befinden,

Digitized by Google

daß der Papierstoff im Verlaufe der verschiedenen Behandlungsweisen sich nicht von neuem mit Metallteilen beladen kann. So kann sich z. B. in Bleichtrögen, in denen das Eisen durch saure Reaktionsmittel angegriffen wird, wenn das benutzte Waschwasser kalkreich ist, fast unlösliches Eisenkarbonat bilden, das von den Stoffasern adsorbiert wird. Auch die Raffinierapparate können im Betriebe Spuren von Eisen abgeben, die entscheidend sind für die Güte und Haltbarkeit der Papiere. Das Raffinieren soll schnell geschehen und dabei der Stoff wenig angereichert sein. Die für das Raffinieren erforderliche Zeit schwankt, wie bei allen starken Papieren, umgekehrt zum Verhältnis der Dicke des Papieres, zwischen drei und vier Stunden. Während des Raffinierens geht man zur Leimung des Papierstoffes über, und zwar zu einer möglichst gründlichen, sei es mit Harz, Gelatine, Stärke oder Kasein.

Nachdem die emulsionierte Harzlösung gut mit dem Faserbrei gemischt ist, wird, möglichst ohne Mitverwendung von Säure, mit Alaun gefällt oder aber, wenn dieser fehlt, mit Tonerdesulfat, und zwar bis zur vollständigen Ausfällung in der schwach sauren Lösung. Alsdann erst gibt man noch aufgelöste Gelatine, gekochte Stärkelösung oder Kasein hinzu. Der Zweck des Zusatzes dieser Kolloide besteht darin, das gefällte Harz gegen die auflösende Wirkung der Bäder zu schützen, in welche die photographischen Papiere gelegt werden.

So schwierig auch die Herstellung und Verteilung eines stark verdickten Stoffes sein mag, so darf man sich doch keineswegs verleiten lassen, den in verdünntem Zustande auf die Siebmaschine gelangenden Stoff zu erwärmen, damit nicht Schaum- und Luftblasen entstehen, welche Narben im Papiere verursachen.

Die photographischen Papiere werden nur wenig, d. h. etwa zu 5—6 Proz. beschwert, und zwar, wenn dies überhaupt geschieht, mit Talk, dem Beschwerungsmittel, das sich am wenigsten lästig macht.

Auf der Papiermaschine ist die Stoffbewegung notgedrungen sehr langsam; man hat da immer zu kämpfen mit der Dicke des raffinierten Stoffes, denn sie ist von Einfluß auf die erstrebte Dichte des Papiers, auf die Entwässerung und Ausbreitung des Stoffes und sie beeinflußt die Leistung ungünstig.

Liegt Grund zu dem Bedenken vor, daß der raffinierte Stoff zu schmierig geraten ist, so tut man wohl daran, eine Gegenmaßnahme zu treffen und dem Stoffe vor seiner Verarbeitung auf der Papiermaschine eine kleine Menge von etwa 4—5 kg im Mahltrog gut verteilten Alfa- oder Strohstoff zuzumischen, die infolge einer damit erreichbaren etwas größeren Porosität die Fabrikation erleichtern.

Ich bin der Ueberzeugung, daß die Leimung mit Harz um so leichter mit Erfolg auszuführen ist, je reiner der Stoff im Raffineur ist, daß ferner die Raffinierung vor der Leimung des Stoffes leichter durchführbar ist und schließlich die Leimung kräftiger ausfällt, wenn der Stoff ohne Beschwerungsmittel raffiniert wird. Es ist nützlich, diese Erfahrungen bei der Arbeit im Auge zu behalten und bei der Herstellung photographischer Papiere anzuwenden.

Die Farbentönung photographischer Papiere ist fast immer etwas matt; durch die Zugabe einer zu großen Menge von Harzleim, Gelatine, Stärke usw. könnte aber der Stoff in einer Weise mißfarbig werden, daß durch keine Färbung sich dieser Fehler wieder gutmachen ließe.

Die Raffineure müssen so eingerichtet sein, daß die Zerfaserung des Stoffes möglich ist ohne Erhitzung und ohne schmierig und grau zu werden und schließlich auch ohne Loslösung von Metallteilchen durch die Abnutzung der Messer der Stahlwalze und des Grundwerkes. Um die Oxydation dieser Messer und der Wände der aus Guß bestehenden Raffineure zu vermeiden, kann man sie mit dem Lack, genannt Frigidon, anstreichen, der von grauer Farbe, haftend und haltbar ist. Die Absicht, das Raffinieren des Stoffes für diese Spezialpapiere möglich zu machen, war zum Teil die Veranlassung zur Erfindung meines Mischraffineurs, der so erstaunliche praktische Ergebnisse liefert.

Auf der Papiermaschine darf der raffinierte Stoff und das Papierband nur so wenig wie möglich der Berührung mit oxydierten Metallteilen und dem Einflusse von Dämpfen ausgesetzt werden, die Eisen angreifen und von dem Papierstoff im feuchten Zustand angezogen werden. Am Kopfe der Maschine ordnet man in einem Sandfange eine Anzahl in den Stoffbrei tauchender Elektomagnete an, um die feinen Eisenteilchen durch sie festhalten und ausscheiden zu lassen.

Das Metalltuch des Siebtisches muß wegen der Schwierigkeit der Entwässerung raffinierten Stoffes aus einem für seinen Zweck besonders geeigneten Gewebe bestehen; es darf also nicht zu fein sein, aber auch nicht zu grob, damit es auf der unteren Fläche der Papierbahn keine Abdruckspuren des Gewebes hinterläßt.

Der Filzschlauch (Manchon), der die obere Gautschwalze umgibt, soll aus gewalktem Filz (nach dem Verfahren Simon), aber nicht aus gewirktem Filz bestehen. Die Naßfilze, einschließlich desjenigen der Steigpresse, müssen alle aus feinem Gewebe hergestellt sein, damit auch hier unter der Wirkung des Drucke keine bleibenden Eindrücke in der Papierbahn entstehen.

Die Trocknung der bezeichneten, sehr dichten und stark geleimten Papiere stößt auf folgende große Schwierigkeiten:

1. Den Mangel der Porosität der Papierbahn, welche dem Austritt der gewaltsam durch die Trockenzylinder gebildeten Wasserdämpfe aus der Papierbahn hinderlich ist.
2. Der Gang der Maschine ist wegen der Dicke des Stoffes notwendigerweise sehr langsam und erfordert eine sehr langsame Dampfzufuhr in der Trockenpartie.
3. Dagegen ist, um eine sehr starke Harzleimung zu erzielen, eine sehr hohe Temperatur innerhalb der Trockenpartie da aufrechtzuerhalten, wo der Leim schmilzt und in seiner noch durchdringlichen Umgebung sich zu einem dünnen Häutchen entwickeln und als solches erstarren kann.

Es kommt sehr häufig vor, daß man, wenn die Leimung mangelhaft ausgefallen ist, ganz andere Resultate dadurch erhält, daß man einen oder zwei

Digitized by Google

Trockenzylinder überspringt, die anderen aber, um die die Papierbahn läuft, um so schärfer heizt. Doch handelt es sich hierbei nur um eine ausnahmsweise angewandte Maßregel, die nicht als allgemein gültig angesehen werden darf, denn die Lösung der Schwierigkeiten verlangt bei fast jeder Papiermaschine andere Mittel.

Was man auch tun und wie viel Sorgfalt man der Fabrikation photographischen Papiers widmen mag, so wird dieses immer zwei ungleiche Seiten aufweisen, und zwar ist die obere ziemlich glatt, die andere aber, vom Siebtuch herrührend, etwas rauher. Damit das Papier auf seinen beiden Seiten frei wird sowohl von Spuren von Körnigkeit als auch von jeder Art von Rauheit, unterwirft man die Papierbahn, solange sie noch bildsam ist, d. h. nach dem Verlassen der Steigpresse, mit Hilfe von glatten heißen Pressen, wenn diese aus Metall bestehen, oder von kalten Pressen, wenn sie aus Ebonit oder Stein hergestellt sind, einer Anzahl von Pressungen. Damit mit den benutzten Pressen die größte Wirkung erreicht werden kann, muß die Entwässerung der Papierbahn sorgfältig geregelt werden. Als ergänzende Maßregel, die dasselbe Ziel erstrebt und den gleichen Zweck hat, ordnet man eine geheizte Glättwalze aus Bronze nach oder zwischen dem dritten und vierten Trockenzylinder für die Papierbahn an.

Das photographische Papier sollte, um seine völlig geschlossene Einförmigkeit mit Sicherheit erreichen zu lassen, möglichst nur aus einer einzigen Art von Stoffmasse hergestellt werden, d. h. ganz aus Hadern oder ganz aus Holzzellstoff. Benutzt man aus Hadern hergestellten Stoff, so ist man des besten Erfolges sicher, wenn man den Stoff aus harten und denjenigen aus halbharten Hadern getrennt herstellt und beide sodann im Verhältnis von 70 Proz. harten und 30 Proz. halbharten Hadern mischt. Besteht der Stoff aus Zellstoff, so bewährt sich die Mischung von 70 Proz. gebleichtem Sulfitzellstoff nach Mitscherlich und 30 Proz. gebleichtem Sulfitzellstoff nach Ritter-Kellner. Beim Beginn der Arbeit läßt man vier Fünftel des für die Füllung notwendigen Wassers in den Raffineur, setzt die 70 Proz. harten Stoffes hinzu und läßt sofort die gesenkte Mahlvorrichtung an, die zwei Stunden im Gang gehalten wird. Sodann werden die 30 Proz. des weicheren Stoffes zugegeben und die Mahlung bis zu dem gewünschten Grade fortgesetzt. Genügende Kurzmahlung ist dabei die Voraussetzung, denn nur kurz gemahlener Stoffbrei ergibt einheitliche Papieroberflächen. Nach dreistündiger Mahlung in einem Papierholländer überträgt man den Stoff in den Rührbottich und schreitet zuerst zur Leimung mittels Harzleims. Nach guter Verteilung der Stoffmasse fällt man den Leim mittels einer Alaunlösung oder vorzugsweise mittels einer Lösung von Tonerdesulfat. Erst hinterher fügt man die Gelatine, die Stärke oder das Kasein hinzu und zuletzt alle erforderlichen Farbstoffe.

Die Benutzung von Formaldehyd zur Härtung der Gelatine in dem Stoff ist mit äußerster Vorsicht auszuführen, denn der geringste Ueberschuß ruft eine heftige, plötzliche Koagulation hervor und zerstört jede Möglichkeit eines guten Fabrikats.

Die Frage einer guten Leimung photographischer Papiere ist von wesentlicher Bedeutung; doch will ich mich hier nicht weiter über die vorteilhaftesten Mittel zur Sicherung einer Ueberleimung aussprechen, sondern mich zu den Bedingungen der Farbechtheit gefärbten Stoffes wenden: Das Ultramarin, das Berliner Blau, das Alizarinblau und andere mehr entbehren der Echtheit und Haltbarkeit in sauren und alkalischen Bädern; das Indanthrenblau RS entspricht allen Ansprüchen an Unveränderlichkeit. Als rote Farbstoffe kann man weder das rote Ultramarin, noch die Cochenille, weder den Krapp noch das Autolrot Bl. verwenden, wohl aber das sogenannte Echtrot (rouge solide), das unangreibar durch Luft und Licht ist, weniger jedoch gegenüber Chlor, Säuren und Alkalien.

Es ist nicht ratsam, den Stoff für die Papiermaschine durch Erwärmung dünner zu gestalten, denn das geringste Uebermaß von Wärme erzeugt Schaum und widerspricht dem Zweck der Leimung.

Das fertige Papier hat infolge seiner starken Beschwerung mit Baryt usw. notwendigerweise einen kartonartigen Charakter, und man muß es genügend lagern, allerdings aber nicht übermäßig lang, denn die Wiedergabe der Bildstöcke (Reproduktion der Klischees) erfordert eine gewisse Geschmeidigkeit und Elastizität.

Gewisse photographische Papiere erhalten den Aufdruck auf ihre eigene Oberfläche, aber meistens werden Zeichnungen oder Abbildungen auf eine mit Baryt behandelte, emulsionierte oder sensibilisierte Oberfläche übertragen. Die als Bildträger dienende Oberflächensubstanz besteht aus Gelatine und Baryt; das Produkt wird durch Satinieren mit Glanz versehen. Die barythaltige Oberfläche wird mit einer Emulsion von Chlor-, Brom- oder Jodsilber behandelt.

Wurde das Papier, das im allgemeinen in diesen Fällen nur die Rolle eines stützenden Trägers spielt, gut zugerichtet, so zeigt es eine wundervolle, geschlossene Oberfläche und es erhält sich auch in diesem Zustand trotz seines Durchgangs durch die erforderlichen sauren und alkalischen Bäder, die für die erstrebten Reaktionen notwendig sind. Würde jedoch die Emulsion unmittelbar auf das Papier aufgetragen, so müßte der dazu verwendete Stoff von der größten Reinheit sein und seine Oberfläche müßte absolut glatt sein und bleiben, d. h. trotz starker Appretur und einer Glättung nach irgendwelchem Verfahren dürfte die Papierkörnung sich nicht wieder erheben und bei Verbiegungen nicht wieder zum Vorschein kommen.

Zum Schlusse sei noch eine Methode angegeben, durch die man die Widerstandsfähigkeit geleimten Papiers gegenüber photographischen Bädern untersuchen kann. Man rühre die betreffende Papierprobe lebhaft in reinem Wasser um, damit ihre beiden Seiten gut benetzt werden; beim Untertauchen in dem Entwicklungsbad muß jedoch die Bildung von Luftblasen vermieden werden. Nach dem vorherigen Abtropfen des Wassers läßt man das Papier in letzterem Bade zehn Minuten lang liegen. Darauf wird die Papierprobe eine Minute lang in vielem Wasser oder besser in fließendem Wasser gewaschen und sodann fünf bis sechs Minuten lang in ein Fixierbad (Natriumhyposulfit) gelegt. Nach Beendigung dieser Maßnahmen wird das Papier noch

Digitized by Google

während einer Stunde in fließendem Wasser oder zwei Stunden lang in oft erneuertem Wasser gewaschen. Nach der Entfernung des Wassers zwischen Löschpapier wird die Probe an der Luft getrocknet. Man kann sich auf diese Weise durch genannte abwechselnde Operationen vollkommen davon überzeugen, ob die Leimung des Papiers widerstandsfähig und dauerhaft ist. — Schr. —

Eine neue Spinnfaser.

Die Notwendigkeit, Ersatzstoffe für die durch den Weltkrieg dem deutschen Reiche entzogenen Rohstoffe zur Verspinnung zu beschaffen, besteht in ungeschwächtem Maße fort. Ein eigenes Forschungsinstitut für die Textilindustrie neben dem in Dresden ist in Reutlingen, Württemberg, entstanden und dem dortigen staatlichen Technikum angegliedert worden.

Da Reutlingen schon zu Friedenszeiten bedeutende Fabrikanlagen für Spinnerei, Weberei, Bleicherei, Appretur und Färberei hatte, so konnte die wissenschaftliche Forschungsarbeit hinsichtlich der wirtschaftlichen Verwendung zahlreicher Stoffe sogleich einsetzen. Gegenwärtig werden in dem Forschungsinstitut Stoffe aller Art versponnen, verwebt, verwirkt und auf die günstigste Arbeitsverwendung untersucht. Diese Zentralstelle wird der weiteren Erschließung heimischer Spinnfasern wertvolle Dienste leisten. Sicherlich ist Großes auf diesem Gebiete während des Krieges geschehen. Kapitalkraft und Wissenschaft sind da Hand in Hand gegangen. Aber ein Rasten gibt es nicht mehr. Die heimische Pflanzenwelt, die noch manchen ungehobenen Schatz birgt, wird scharf darauf angesehen, ob sie spinnbare Fasern enthält, deren Ausbeute lohnend ist. Das bisher Erreichte läßt sich, nach einem Bericht der Gruschwitz-Textil-Aktiengesellschaft in Neusalz, wie folgt zusammenfassen:

Das Studium von Spezialforschern und Fachleuten der Praxis führte zu dem Ergebnis, daß die Aufschließung der Bastfasern sich nur lohnt bei Pflanzen, die eine Ausbeute von mindestens 10 bis 15 v. H. verspinnbarer Faser vom Stengeltrockengewicht ermöglichen. Nessel läßt sich wunderbar aufschließen, doch ist die Kultur nicht so einfach, wie es zunächst scheint. Die erzielbare Gesamtmenge an Fasern ist so gering, daß die Nessel kein erheblicher Faktor für die Textilindustrie ist. Versuche mit Adlerfarn, Algen, Bohnenfaser, Ginster, Hopfen, Huflattich, Lupinenfaser, Meerettich, Seegras, Weidenröschen und anderen heimischen Pflanzen hatten voerst keine greifbaren Erfolge. Anders steht es mit dem Schilf (Typha). Man schätzt das erfaßbare, schnell wachsende Quantum jährlich auf ein Normaltrockengewicht von 60 Millionen Kilogramm, bei einem Durchschnitt von 20 v. H. Fasern vom Trockengewicht also auf 12 Millionen Kilogramm Fasern gleich 1200 Eisenbahnwaggons je 10 000 Kilogramm. Bei planmäßigem Anbau wäre diese Menge noch wesentlich zu steigern. Die Schilffaser ist geeignet, die Edelfaser Flachs ausschließlich für die Feinspinnerei freizumachen. Die Aufschließung der Schilffaser für die Bastindustrie verdient daher die ernsthafteste Beachtung. Hanf und Flachs, die wichtigsten Spinnfasern, werden neuerdings stärker im Inlande angebaut. Die Saatfrage für den Hanf ist durch den freieren Verkehr mit dem Osten gelöst worden. Flachszufuhren aus dem Osten sind nach wie vor dringend notwendig.

Soweit diese Mitteilungen aus der Praxis.

Als neuester Prüfling für das Examen als spinnbare Faser hat sich jetzt das Maiglöckchen gemeldet. Der Ingenieur Theuerkorn in Zwickau hat ein Patent auf die Aufschließung angemeldet. Die Pflanzen liefern bei einer Nutzung von 20 v. H. eine weiche und doch feste Faser von einer Länge bis zu 30 Zentimeter. Die Aufschließung erfolgt, wenn die Pflanzen, zweckmäßig gebündelt, um gleichliegende Fasern zu erhalten, vier bis sechs Wochen in stehendes Wasser gelegt werden, dem man zehn Prozent Urin zusetzt. Gespült, ergibt sich dann die Faser. Die Aufschließung ist also einfach und erfolgt ohne weitere chemische Prozesse.

Die Maiblume ist sowohl wild als kultiviert vorhanden, es wird mithin der Volkswirtschaft Boden nicht entzogen. In der Mark haben wir große Maiblumenanpflanzungen in dem Städtchen Drossen. In Friedenszeiten herrschte dort ein großer Export über See. Allerdings kosten diese wohlduftenden Kinder der Flora jetzt den doppelten Friedenspreis und mehr, obwohl sie gar nicht ausgeführt werden. Infolgedessen ist vom pekuniären und kalkulatorischen Standpunkt aus abzuwarten, ob das Maiglöckchen auch in dieser Hinsicht den Befähigungsnachweis als Spinnfaser in Reutlingen erbringt. A.

Das Tropfen der Decken in Papiermaschinensälen.

Eine der unangenehmsten und lästigsten Erscheinungen in den Papierfabriken ist das Tropfen der Papiermaschinensäle, das sich erfahrungsgemäß im Winter und bei kälteren Tagen bemerkbar macht. Meist findet man das Tropfen der Decken aber auch nur in neueren Fabriken, besonders in solchen, die aus Eisenbeton oder Beton gebaut sind, während man gerade in älteren Fabriken, besonders aber in solchen, die im Stockwerkbau ausgeführt sind, seltener darunter zu leiden hat. Fast nie tritt dieser

Digitized by Google

Uebelstand in solchen Fabriken auf, in denen sich über den Papiermaschinensälen noch andere, womöglich dauernd geheizte, Räume befinden, wie z. B. Papiersäle usw. Das hat seinen Grund darin, daß infolge der stets erwärmten Decke sich das auf den Trockenzylindern verdampfte Wasser nicht wieder niederschlagen kann. Bei neueren Fabriken hingegen, die im Erdgeschoßbau hergestellt sind, findet man diese natürliche isolierende Schicht über den Papiermaschinen nicht, meist unterläßt man es aber auch, diese auf künstlichem Wege anzulegen. Die dünnen, nicht isolierten Dächer, z. B. Shed-, Holz-, Zement-, Papp-, Ziegel-, dünne Massiv- und ähnliche Dächer vermögen nicht den raschen Wärmeaustausch der darunterliegenden Räume mit der kalten Außenluft aufzuhalten. Im Sommer sind diese Räume daher meist unerträglich warm; die Hitze in den Papiermaschinensälen wird durch die auf den Dächern liegende Sonnenwärme noch erhöht, im Winter sind sie sehr kalt. Solche Dächer tropfen dann in der kalten Jahreszeit und sind die Ursache zu den eingangs erwähnten Unannehmlichkeiten.

Wie aus dem Vorstehenden ersichtlich, hat die Tropfenbildung also ihren Grund darin, daß infolge des raschen Temperaturausgleiches sich das verdampfte Wasser an den Decken wieder kondensiert und dann, nachdem diese vollständig durchnäßt sind, heruntertropft, und so nicht nur sehr lästig für die Bedienung ist, sondern auch den Maschinen und vor allen Dingen dem Papier, Schaden zufügt. Man hat ja wohl in neueren Fabriken, deren Papiermaschinensäle im Erdgeschoßbau ausgeführt sind, in richtiger Erkenntnis der Sache, für genügenden Abzug gesorgt, und mitunter auch versucht, den raschen Wärmeaustausch durch Holzdecken zu verhindern. Wenn auch Holz ein schlechter Wärmeleiter ist, so genügt seine Wirkung doch nicht, wie die Praxis bewiesen hat. Zudem besteht bei den Holzdecken immer noch die Gefahr, daß sie namentlich über der Trockenpartie sehr stark austrocknen, so daß dann die Aeste schrumpfen und schließlich herunterfallen und Beschädigungen an Maschinen, Filzen, Papier usw. anrichten. An Stellen aber, wo die vollkommene Austrocknung oder Trockenhaltung nicht oder nur schwer möglich ist, z. B. über der Naßpartie, wird dann das Holz mit der Zeit faulen.

Die Beseitigung der Tropfenbildung ist nun durchaus nicht immer so leicht zu erreichen, da sie von allerlei Umständen abhängig ist. Der Feuchtigkeitsgehalt der Luft wechselt sowohl im Freien als auch in den Räumen in weiten Grenzen und ist namentlich auch starken zeitlichen und örtlichen Schwankungen unterworfen. Die Feuchtigkeit findet sich in der Luft stets in Form von Wasserdampf, durch die großen, von den Trockenzylindern verdampften Wassermenge wird dieser Feuchtigkeitsgehalt noch erhöht, so daß die Luft gesättigt ist. Bei der geringsten Abkühlung hat der Wasserdampf dann das Bestreben, sich niederzuschlagen. Jedes Raummeter Luft enthält bei einer gewissen Temperatur eine gewisse Menge Wasserdampf, dessen Gewicht sich in Grammen angeben läßt. Der Wasserdampf übt außerdem eine gewisse Spannung aus, der in Millimeter Quecksilbersäule gemessen werden kann. Dieser Gehalt an Wasserdampf in Grammen oder Millimeter Quecksilbersäule wird als absolute Feuchtigkeit bei einer gemessenen Temperatur bezeichnet. Wenn man nun die Luft höher erwärmt, dann kann sie eine größere Menge an Feuchtigkeit aufnehmen als kalte Luft im Sättigungszustande. Dieser Fall trifft bei den Papiermaschinensälen zu. Wenn die Luft nicht vollkommen gesättigt ist, wie das sonst meist der Fall ist, und nur einen bestimmten Anteil an Wasserdampf enthält, dann nennt man diesen die verhältnismäßige Feuchtigkeit. 1 cbm Luft mit einer Feuchtigkeit von 50 v. H. enthält z. B. nur 15 g bei 30 Grad C, während es bei der gleichen Feuchtigkeit und nur 18 Grad C schon gesättigt ist. Die Temperaturen der größten Feuchtigkeit bezeichnen also den Taupunkt, bei dem das Niederschlagen der entsprechenden Dampfmenge stattfindet.

Zur Messung der Luftfeuchtigkeit dienen verschiedene Meßgeräte, die nur kurz aufgeführt werden sollen, und zwar:

1. Das chemische oder Absorptionsverfahren, bei dem die Feuchtigkeit durch einen Trockenkörper entzogen wird. Das Verfahren ist aber umständlich und zeitraubend.

2. Das Kondensations- oder Taupunktverfahren ist ebenfalls wenig handlich und daher wenig in Anwendung, obgleich die Ergebnisse sehr genau sind.

3. Das hygroskopische Verfahren, daß infolge seiner Einfachheit sehr viel angewendet wird. Man benutzt dazu ein sogenanntes Haarhygrometer, das ein unmittelbares Ablesen gestattet. Die Apparate müssen aber sehr oft neu eingestellt und geeicht werden. Für die Praxis sind die Ergebnisse ausreichend genau.

4. Das psychometrische Verfahren.

Man unterscheidet nun bei der Entnebelung der Papiermaschinensäle in natürlichen Luftwechsel, der durch die Undichtigkeiten der Umfassungswände erfolgt, in Fenster- und Türlüftung und in künstliche Lüftung. Mit der Entnebelung verbunden ist die Verhütung zu hoher Temperaturgrade, die ja im Winter nicht allzu schwer zu erreichen ist, im Sommer dagegen schwierig wird. Die Entnebelung und die Kühlung stehen aber in einem gewissen Widerspruch zusammen. Die wichtigste Aufgabe ist aber die Fortleitung überschüssiger Feuchtigkeit, die bei jeder Lüftungsanlage nötig wird, bei den Papiermaschinensälen jedoch der Hauptzweck ist.

Der natürliche Luftwechsel beruht darauf, daß unsere Baustoffe nicht vollkommen luftdicht, sondern mehr oder minder durchlässig sind, so daß sie bei eintretenden Druckunterschieden zwischen Innen- und Außenluft einen gewissen Luftwechsel vermitteln, den man eben als den natürlichen bezeichnet. Besonders auch die Spalten und Ritzen der Türen und Fenster tragen zu dem natürlichen Luftwechsel bei. Bei der Entnebelung der Papiermaschinensäle ist sein Einfluß aber nicht sehr groß in Anbetracht der großen zu entfernenden Luftmengen.

Auch die Fenster- und Türlüftung kann nicht als wirksam in Frage kommen, sondern mitunter sogar einen nachteiligen Einfluß ausüben, indem sie eine örtliche Abkühlung der Luft zur Folge haben

Digitized by Google

kann, und so die Nebel- und Tropfenbildung erst recht begünstigt.

Für die Papiermaschinensäle kann aber nur die künstliche Lüftung und Entnebelung in Anwendung kommen. Man hat da zu unterscheiden:

1. Nach der zur Verwendung kommenden Energieform in:
   a) Anlagen, die auf Temperaturunterschieden beruhen (Auftriebs- oder Schwerkraftlüftung). Diese Art wird namentlich bei neueren Fabriken viel angewendet.
   b) Anlagen, die mittels Gebläsen (Ventilatoren) betrieben werden, daher auch mechanische Lüftung. Diese Art findet man besonders in älteren Anlagen und hat den Vorteil einer sicheren und zuverlässigen Wirkung, die so leicht nicht durch allerlei Nebenumstände beeinflußt und benachteiligt wird, wie die vorhergenannte.
2. Nach den Druckverhältnissen muß man unterscheiden:
   c) in Druck- oder Pulsionslüftung,
   d) in Saug- oder Aspirationslüftung.

Während die atmosphärischen Luftbewegungen die Lüftung geschlossener Räume zu stören vermögen, wenn man sie ungehindert wirken läßt, kann man andererseits die bewegende Kraft des Windes vorteilhaft zur Lüftung benutzen, wenn man die Lüftungsschlote mit entsprechend geformten Aufsätzen versieht. Man bezeichnet solche Aufsätze auch als Preßköpfe, wenn sie dazu bestimmt sind, die Luft in die Räume einzudrücken, dagegen als Saugköpfe, wenn sie die Luft aus den Räumen abführen sollen. Letzteres trifft bei der Entnebelung der Papiermaschinensäle zu. Man bezeichnet diese Vorrichtungen auch gemeinschaftlich als Deflektoren, da sie den Zweck haben, den Wind aus seiner ungünstigen in eine für den beabsichtigten Zweck nützliche Richtung abzulenken. Die Wirkung dieser Lufthauben wird natürlich entsprechend der Windrichtung und -stärke eine außerordentlich wechselnde und daher auch nicht immer genügend zuverlässige sein.

Die sicherste und vollkommenste Art der Lüftung und Entnebelung sind die Lüftmaschinen, mit denen auf mechanischem Wege die erforderliche Luftbewegung erzielt wird. Hierher gehören also die Luftgebläse, Ventilatoren, Bläser, Lüfter usw. Durch die richtige Wahl dieser Maschinen ist man mit der Lüftung und Entnebelung vollkommen unabhängig von den Witterungseinflüssen durch Wind und Wärme. Man hat eine genaueste Regelung des Druckes und der Luftmengen, je nach dem jeweiligen Bedarfe, in der Hand. Man kann nun ganz allgemein diese Lüftmaschinen in Hoch-, Mittel- und Niederdruckgebläse einteilen, von denen in der Hauptsache für die Entnebelung nur die Niederdruckgebläse in Frage kommen, die je nach ihrer Wirkung in Fächerlüfter, Schrauben- und Schleudergebläse zu unterscheiden sind. Für die Entnebelung der Papiermaschinensäle kommen in der Hauptsache nur die beiden letzteren Arten, die man auch als Zentrifugalventilatoren bezeichnet, in Frage, da die Fächerlüfter für die Bewegung so großer Luftmengen, wie sie hier vorkommen, nicht geeignet sind.

Die Schraubengebläse hingegen dienen zur Fortbewegung sehr großer Luftmengen in axialer Richtung gegen nur geringe Widerstände, die meist nicht höher als 10 mm, in seltenen Fällen auch bis zu 20—25 mm Wassersäule betragen. Die Flügel sind entweder gerade oder entsprechend gebogen. Durch die Flügeldrehung wird die axial angesaugte Luft nach dem Umfange zu getrieben, wobei um die Achse herum eine geringere Pressung herrscht, so daß oft ein Rückströmen der Luft stattfindet. Das ist um so leichter der Fall, je größer die zu überwindenden Widerstände, je länger und enger also die angeschlossene Luftleitung ist. Infolge dieser Wirbelbildungen und nutzlos geleisteten Rückströmarbeit ist der Wirkungsgrad der Schraubengebläse nicht sehr hoch und beträgt nur etwa 0,2—0,5. Es ist daher stets von Vorteil, da die Widerstände annähernd mit dem Quadrate der Luftgeschwindigkeit wachsen, die Kanalquerschnitte groß zu wählen, um kleine Geschwindigkeiten anwenden zu können. Stets ist es von Vorteil, die Kanalquerschnitte vor und hinter dem Schraubengebläse bedeutend zu erweitern.

Die Schleudergebläse hingegen sind besonders geeignet zur Luftbeförderung in engen Kanälen mit hoher Luftgeschwindigkeit gegen große Widerstände. Das besondere Merkmal der Schleudergebläse ist das axiale Ansaugen der Luft und das Fortschleudern derselben in einer dazu senkrechten Richtung, wobei die Geschwindigkeit der Luft in einem sich spiralförmig erweiternden Raume allmählich in nutzbaren Druck umgewandelt wird. Die Flügel können gerade, vor- oder rückwärts gebogen sein. Trotz der plötzlichen Ablenkung der Luft aus der axialen in die radiale Richtung haben diese Schleudergebläse doch im allgemeinen einen besseren Wirkungsgrad als die Schraubengebläse, er kann unter günstigen Verhältnissen bis zu 0,8 betragen.

Bei der Anlage der Lüftungs- und Entnebelungsanlagen sprechen nun aber auch zum großen Teile bautechnische Fragen und in gewisser Beziehung auch baukünstlerische Fragen mit. Viele bauausführende Firmen unterlassen es oft in Unkenntnis der besonderen Verhältnisse, die bei der Entlüftung und Entnebelung eines Papiermaschinensaales herrschen, schon beim Rohbau Rücksicht auf diese Anlagen zu nehmen. Aus diesem Grunde werden Fehler oft erst viel zu spät entdeckt, die man während des Baues noch hätte vermeiden können.

Es handelt sich nun bei der Entnebelung und Entlüftung der Papiermaschinensäle in allen Fällen darum, in die Räume frische und ungesättigte Luft einzublasen, und die sich über den Trockenzylindern sättigende Luft zu entfernen. Beides kann nun sowohl durch künstliche wie auch natürliche Lüftung erfolgen. Sind die Gebäude entsprechend gebaut und die Anlage sachgemäß durchgearbeitet, dann kann man sehr wohl mit großem Vorteil die natürliche Entlüftung wählen, die keinen Bedarf an Kraft, maschinellen Anlagen usw. hat. Wenn aber eine solche Anlage nicht richtig gebaut ist und infolgedessen versagt, was dann eben meist der Fall sein wird, dann kann nur der nachträgliche Einbau einer künstlichen Entlüftung helfen, falls nicht durch gewisse bauliche Veränderungen Abhilfe zu schaffen

Digitized by Google

ist. Letzteres wird namentlich, wie sich weiter unten zeigt, bei der vielfach aus Unkenntnis der Verhältnisse oder aus Sparsamkeitsgründen zu leichten Ausführung der Decken der Fall sein.

Bei der Entnahme der Frischluft aus dem Freien, sollte man nun in Anbetracht der Wichtigkeit, die eine staubfreie Luft für die Güte des Erzeugnisses hat, so verfahren, daß Verunreinigungen durch Staub, Ruß usw. schon von Anfang vermieden werden. Nicht immer läßt sich die Entnahme der Frischluft so anlegen, daß eine Verunreinigung nicht stattfinden kann. In diesem Falle ist es vorteilhaft, an der Entnahmestelle ein Luftfilter vorzuschalten. Die einfachste Lösung wäre ja nun, daß man die Luft durch einen feinen Sprühregen reinigt, bei der Entnebelung der Papiermaschinensäle ist das aber nicht angängig, da man dann doch immer Gefahr laufen würde, daß die Luft sich sättigte, während man sie ja möglichst trocken einführen will. Nebenbei bemerkt, ist allerdings die Erhöhung des Sättigungsgrades durch solche nasse Luftfilter nicht so groß, wie man anzunehmen geneigt sein wird. Vorteilhafter sind aber immer trockene Luftfilter, deren es eine ganze Anzahl gibt. Es soll hier nicht näher auf diese Filter eingegangen werden, im großen und ganzen dürften sich am besten diejenigen eignen, die auch zur Filtrierung der Luft von Großgasmaschinen, Turbogeneratoren und großer elektrischer Maschinen verwendet werden. Es ist aber bei der Auswahl solcher Filter darauf zu achten, daß sie der Luft keine zu großen Widerstände entgegensetzen und so die Wirkung des Luftförderers benachteiligen, da sonst dessen Leistung fällt und die Luftzuführung ungenügend wird oder der Kraftbedarf unverhältnismäßig steigt.

Während man im Sommer im allgemeinen die Frischluft nach ihrer Filtrierung ohne weiteres in die Papiermaschinensäle einblasen kann, wird im Winter eine Vorwärmung nicht nur von großem Nutzen, sondern mitunter auch unbedingt erforderlich sein. Man tut das am besten in einer an die Filterkammer anschließenden Heizkammer, in der man die Luft auf die Temperatur erwärmt, in der sie in die Räume strömen soll. Es ist auch vorteilhaft, diese Lufterwärmung regelbar einzurichten, um es in der Hand zu haben, wenn eine stärkere Erwärmung erfolgen soll.

Naturgemäß wird man in Papierfabriken für die Erwärmung der Frischluft stets Abdampf verwenden. Die dazu erforderlichen Einrichtungen sind sehr mannigfaltig und werden meistens als Kaloriferen bezeichnet. Man hat eine ganze Reihe solcher Einrichtungen, die oft auch in unmittelbarer Vereinigung mit den Luftförderern oder Gebläsen ausgeführt werden.

Die zu erwärmende Luft strömt an solchen Heizflächen meistens mit einer erheblich größeren Geschwindigkeit vorbei, als an den Raumheizkörpern, da sie eine größere Auftriebshöhe besitzt. Man wird also bei den Lufterhitzern oder Kaloriferen mit einer wesentlich kleineren Heizfläche auskommen als bei den Raumheizkörpern, allerdings steigt dabei der Bewegungswiderstand. Es kommt allerdings in solchen Anlagen, wo Abwärme und auch überschüssige Kraft zur Verfügung stehen, darauf nicht so sehr an, da man dann ruhig die etwas höheren Anlagekosten zugunsten des sich ohnehin billig stellenden Betriebes in Kauf nehmen kann, da hier die Betriebsersparnis, abgesehen von den fabrikatorischen Vorteilen, eine dauernde ist.

Die üblichsten Bauarten sind nun grundsätzlich folgendermaßen:

1. Glatte Heizröhren von etwa ¾ bis 1½ Zoll, die von dem Dampf durchströmt werden; die Luft umspült diese Heizröhren. Diese Bauart ist besonders in Amerika üblich und unter der Bezeichnung Sturtevant-Lufterhitzer bekannt. Der Dampf strömt in den Dampfsammler und verteilt sich von unten her in die Heizröhren, deren linke Hälfte er von unten nach oben durchströmt, in der anderen Hälfte fließt er von oben her zurück und sammelt sich im unteren Teile als Niederschlagwasser. Man kann diese Erhitzer nach Bedarf leicht vergrößern, indem man nur mehr Rohre anzuschließen braucht. Das ganze Röhrensystem wird von einem Blechmantel umgeben.

2. Die Röhrenlufterhitzerkessel. Bei diesen werden die Röhren von der zu erwärmenden Luft durchzogen und außen von dem Dampf umspült, der durch eine starke Rohrleitung zuströmt, das Kondenswasser wird durch untere, dünne Rohre abgeleitet. Ueber dem Kessel werden Misch- und Umgehungsklappen angeordnet, die eine Regelung der Lufterhitzung gestatten.

3. Radiatoren, die man dachförmig aufstellt.

4. Rhombicus-Lufterhitzer. Diese gehören eigentlich auch zu den Radiatoren, da sie grundsätzlich solche von rhombischem Querschnitt darstellen, deren Glieder ineinander greifen, so daß nur enge Luftquerschnitte entstehen, zwischen denen die Luft mit erhöhter Geschwindigkeit hindurchströmt. Man kann diese Glieder zu einem beliebig großen System vereinigen und auch übereinander stellen, so daß man jeden Raum verwenden und gut ausnutzen kann. Diese Erhitzer haben den Vorteil, daß bei Luftein- und -austritt eine fast verlustfreie Umsetzung der Druckhöhe in Geschwindigkeit stattfindet und umgekehrt. Die sanften Uebergänge vermindern durch die düsenartigen Aus- und Eintrittsquerschnitte den einmaligen Druckverlust. Infolge der glatten, senkrechten Flächen und der großen Luftgeschwindigkeiten in den Erhitzern sind Staubablagerungen unmöglich. Man hat diese Erhitzer auch für die Heizung kleiner Räume als Einzellufterhitzer ausgeführt, die unmittelbar in den Fabrikräumen aufgestellt werden können. Die Raumluft wird dabei mittels eines in den Kasten eingebauten Gebläses durch die rhombischen Heizflächen hindurchgesaugt und strömt erwärmt durch die oberen Luftöffnungen aus. Man kann diese Erhitzer mit großem Vorteil auch in anderen Räumen der Papierindustrie verwenden, so z. B. im Papiersaal und überall da, wo man eine gleichmäßige Lufterwärmung wünscht, die gegebenenfalls auch noch mit einer Luftbefeuchtung verbunden werden kann.

5. Aehnlich diesen Erhitzern sind die sogenannten Sendric-Heizapparate, die, nebenbei gesagt, auch zur Kühlung verwendet werden können. Die Schaltung der einzelnen Elemente ist hier genau wie bei den vorerwähnten Rhombicus-Lufterhitzern, nur ist der Querschnitt der einzelnen Heizkörper nicht rhombisch, sondern fischförmig. Auch

Digitized by Google

dieser Erhitzer wird von einem Blechgehäuse umgeben, durch das der Luftförderer die zu erwärmende Luft hindurchsaugt. Den Rhombicus-Lufterhitzern gegenüber haben diese Erhitzer noch den Unterschied, daß auf die Glieder querlaufende Rillen aufgegossen sind, welche den Zweck haben, einesteils die Luft durch dauerndes Zerschneiden und Umwälzen zu mischen, und andernteils die Heizfläche zu vergrößern. Man kann also mit diesen Erhitzern auf kleinstem Raum eine große Heizwirkung erzielen.

6. Die Lamellenheizkörper bestehen aus flachen Kanälen von etwa 8 mm l. W., durch die der Dampf fließt. Diese Kanäle werden in einem Abstand von etwa 50 mm auseinander angebracht und durch dünne Kupferlamellen verbunden. Der Abstand dieser Lamellen voneinander beträgt etwa 4—5 mm. Die Wärmeübertragung dieser Erhitzer ist natürlich sehr groß.

7. Die Gebläseheizkörper aus Rippengliedern bestehen darin, daß man in einem Blechmantel, in den der Luftförderer die kalte Luft hineinbläst, ein System von Rippenheizrohren anordnet.

Schluß folgt.

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Sulfitzellstoff aus der „Red Pine". „Paper Trade Review" **80**, 1856 (1923).

Die Herstellung von Zellstoff aus der „Red Pine" nach dem Sulfitverfahren ist eine finnländische Entdeckung und wird nach den Erfindern als Alfthan-Serlachius-Verfahren bezeichnet. Die „Red Pine" ist ein sehr schnell wachsender Baum, der bereits im Alter von 25 Jahren handelsfähiges Holz zur Zellstoffgewinnung liefert. Die handelsgängige Rot-Tanne dagegen braucht fast die doppelte Zeit für ihre Entwicklung. Die „Red Pine" wird nicht so von Krankheiten und Bohrkäfern befallen wie die Rot-Tanne. Das Holz ist engringig und fest. Die Einführung der „Red Pine" würde aus eben genannten Gründen eine nicht absehbare Wohltat für die Papierindustrie bedeuten, wenn eben das Alfthan-Serlachius-Verfahren einen großen Teil der Forderungen erfüllt, den die Zellstoff- und Papierindustrie an dasselbe stellen darf und muß. In den Vereinigten Staaten hat das Bekanntwerden der finnländischen Entdeckung großes Interesse hervorgerufen, und lange Berichte des „New York State College of Forestry" sind darüber geschrieben worden. Die Vereinigten Staaten haben naturgemäß ein großes Interesse an der Herstellung von Zellstoff aus der „Red Pine", da die Verarbeitung dieses Holzes über die gefürchtete kanadische Sperre hinweghelfen könnte.

Anmerkung des Referenten: „Red Pine" ist eine Kiefer, die sich von unserer einheimischen gemeinen Kiefer durch schnelles Wachtum, Röte des Stammes und Länge der Nadeln unterscheidet. Die Rinde findet Verwendung als Gerbmittel. „Red Pine" kommt in Deutschland nur vereinzelt vor, in Nordamerika, Schottland und Finnland bildet sie ganze Wälder. Das Alfthan-Serlachius-Verfahren ist bereits im Sommer vorigen Jahres der deutschen Papierindustrie angeboten worden. Die mikroskopische Untersuchung des Stoffes ergab eine reiche Anlagerung von Harz. Die Faser selbst war kräftig und unversehrt. Es ist wohl kaum anzunehmen, daß die finnländischen Fachmänner ein besonderes Verfahren im Aufschließungsprozeß des Holzes eingeschlagen haben, um das Harz zu entfernen. Die Einführung der „Red Pine" in die Papierindustrie ist ehemals an der Schwierigkeit gescheitert, das Harz soweit zu entfernen, daß es nicht mehr für den Papierherstellungsprozeß, insbesondere bezügl. der Maschinen schädlich ist. Es ist nicht bekannt, ob das Alfthan-Serlachius-Verfahren bereits mit Erfolg Eingang in die Industrie gefunden hat. Rose.

T. King: Farbstoffe bei der Herstellung von Papier. „Paper Trade Review" **80**, 1798 (1923).

Der Verfasser behandelt in seiner Arbeit basische und saure Farbstoffe und gibt die schon bekannte Anweisung, den Farbstoff in siedend heißes, nicht kalkhaltiges — am besten Kondenswasser — einzubringen und durch Rühren zu lösen, nicht umgekehrt. Drei basische Farbstoffe verlangen jedoch eine besondere Behandlung: Auramin, Viktoria-Blau und Basisch-Braun. Die Temperatur beim Lösen dieser Farbstoffe in Wasser soll nicht 140° F (75° C) überschreiten. Theoretisch sollten beim Lösen 40 Teile Wasser auf 1 Teil Farbstoff kommen. In der Praxis wird es stets das Zweckmäßigste sein, soviel Wasser zu verwenden, daß der Farbstoff richtig gelöst wird. Man beachte, daß an den Rändern der Lösungsbütten leicht basische Farbstoffe auskristallisieren, wenn vorzeitig schwefelsaure Tonerde hinzugesetzt wurde. Die Farbstoffe sollten erst kurz vor der Zugabe zum Stoffgut gelöst werden, andererseits jedoch nie länger als 24 Stunden in Lösung stehen, da sich sonst die Färbekraft bis zu 20 Proz. schwächen kann. Auramin ist sehr hygroskopisch und nimmt — in feuchten Räumen aufbewahrt — bis 15 Proz. Feuchtigkeit aus der Luft auf. Chrysoidin und Basisch-Braun verlangen Alaun, um den Farbton richtig zu entwickeln. Besondere Beachtung ist dem Färben mit Chrysoidin zu schenken. Im nassen Stoff sieht die Nuancierung kräftiger aus als später im fertiggestellten Papier. Vor allem des Nachts bei künstlicher Beleuchtung ist der richtige Farbton schwer zu treffen. Bei den sauren Farbstoffen beansprucht Metanil-Gelb eine besondere Behandlung, da es sehr empfindlich ist. Ausgiebigkeit, Hitze und Leimung sind ausschlaggebende Faktoren. Die Temperatur beim Lösen soll etwa 100—110° F (55—60° C) betragen. Metanil-Gelb fordert starke Leimung, die gewissermaßen als Beize dient zum Fixieren des Farbstoffes auf der Faser. Rose.

C. V. S. Hawkings: Der Decker-Prozeß bei der Sulfitkochung. „Pulp and Paper Magazine of Canada" **21**, 955 (1923), und **21**, 1077 (1923).

Bei dem Verfahren von Decker wird der Ablasedampf des Kochers nicht in die Laugenwiedergewinnungsbehälter zurückgeleitet, sondern zum Anwärmen der frisch benutzten Kocher durch Einblasen am Boden des Kochers benutzt. Als Vorteile wird folgendes angegeben: 1. Man spart den Dampf, welcher benötigt wird, den Kocherinhalt auf die

Digitized by Google

Temperatur zu bringen, welche man durch das Einblasen erreicht. 2. Während der Injektionsperiode wird die Lauge allmählich so verstärkt, daß die freie schweflige Säure viel höher als bei der Lignin-kochung und nahezu 50 Proz. höher als bei normaler Kochung ist. 3. Man spart ausgedehnte und unangenehme Wiedergewinnungsanlagen und hält in den Vorratsbehältern nur eine verhältnismäßig schwache Lauge an Stelle der fressenden Wiedergewinnungslauge. Die genauen Versuchsresultate im Vergleich zu einer normalen Kochung sind angegeben:

Versuchsresultate:	Decker:	ohne Injektion:
Angewandte Holzmenge (Klafter)	17,5	17,5
Naßgewicht (lbs)	69 777	69 779
Feuchtigkeit (Proz.)	34,0	35,53
Trockengewicht (lbs)	46 053	44 895
Lauge: Gesamt SO_2	3,97	4,26
freie SO_2	2,53	2,59
gebundene SO_2	1,44	1,67
Menge der Lauge (gals)	25 000	25 000
Dampf (lbs bis zu 212° F)	46 022	63 371
Zellstoff (tons, lufttrocken)	12,23	9,98
Screening und Knoten (tons, lufttrocken)	0,22	0,65
Bleichversuche (in Proz., bei 35 Proz. Bleiche)	17,1	33,7
Strength Test (Standard Method A. P. & P. A.)	39,0	32,6
Holz (Klafter für 1 tons lufttrocken Zellstoff)	1,43	1,75
Dampf (lbs für 1 tons lufttrocken Zellstoff)	3,763	6,35
Kochzeit (Std. Umtriebszeit)	13	10,20
Ausbeute von abs. trockenem Zellstoff, bezogen auf abs. trockenes Holz	48,44	40,19
Dampfzahlen während der Kochung:		
Um den Kocher auf Druck zu bringen (65)	16 195	42 247
Von Druck auf 110° C	6 337	4 929
Von 110° C auf 120° C	5 633	4 929
Von 120° C auf 130° C	9 857	5 633
Rückstand an Dampf im Kocher	8 000	5 633
	46 022	63 371

Nie.

K. King: Ungelöste Probleme in der Sulfitzellstoff-fabrikation. „Pulp and Paper Magazine of Canada" **21** 1166 (1923).

Der Artikel enthält eine Aufforderung an die Ingenieure der Industrie, sich an der wissenschaftlichen Mitarbeit zur Erforschung der Cellulose- und Lignin-Konstitutionsformel zu beteiligen, nach Verwendungsmöglichkeiten für die Ablauge zu suchen und neue Wege zur Konservierung der Dampfmengen beim Abblasen der Kocher zu finden. Nie.

Elektrizität bei der Zellstoff- und Papier-Gewinnung. „Paper Trade Review" **80**, 1752 (1923).

Der Aufsatz weist darauf hin, daß die Elektrifizierung eines Zellstoff- und Papierwerkes weiter ausgedehnt werden könnte, jedoch nur bis zu einem gewissen Grade, wo eben der Dampf nicht durch Elektrizität ersetzt werden kann wie beim Kochen des Zellstoffes usw. Ro.

M. Makin: Seide und Cellulose. „Pulp and Paper Magazine of Canada" **21**, 981 (1923).

Der Verfasser bringt eine allgemein verständliche Plauderei über Seide und Cellulose, die keine neuen Gesichtspunkte aufweist. Nie.

K. King: Ueber das Färben von Papier. „Pulp and Paper Magazine of Canada" **21**, 1163 (1923).

In diesem Aufsatz wird über das Verhalten von basischen und sauren Farbstoffen beim Auflösen mit Dampf berichtet. Fernerhin wird angegeben, welchen Einfluß Leim, Alaun und die Trockenpartie auf die einzelnen Farben ausüben. Nie.

Glasgow Herald: Ueber das Sammeln von Altpapier. „Paper Trade Review" **80**, 1806 (1923).

In den Vereinigten Staaten hat sich der Altpapierhandel und -verbrauch zu einer Industrie ausgewachsen. Ein amerikanischer Korrespondent gibt bekannt, daß die eingeführte Tonnage von Altpapier einer Menge Neupapier äquivalent ist, das aus einem Holzbestande von 300 000 acres Hochwald erzeugt werden könnte. Die Wiederverarbeitung des Altpapiers schränkt den Angriff auf die Waldbestände ein, und wenn wirklich die angedrohte Sperre auf Zellstoff seitens Kanadas in Kraft treten sollte, so wäre die Papierindustrie der Vereinigten Staaten nur dazu gezwungen, sich nicht weiter ausdehnen zu können, ohne dabei abbauen zu müssen. Die „Forests Products Laboratory" beschäftigen sich mit Versuchen, dem Papier die Druckerschwärze zu entziehen. Rose.

R. J. Higginbotham: Praktische Winke für sauberes Mahlen. „Pulp and Paper Magazine of Canada" **21**, 1102 (1923).

Allgemeine Ratschläge über die Pflichten eines Ingenieurs bei der Ueberwachung des Mahlvorganges. Nach Ansicht des Verfassers kommt es mehr auf praktische Erfahrung und Individualität des einzelnen Mannes an als auf rein theoretische Beobachtung des Mahlvorganges mit den bestbekannten Hilfsmitteln. Nie.

D. M. Neil: Einige grundlegende, praktische und theoretische Beiträge zum Mahlen. „Pulp and Paper Magazine of Canada" **21**, 1215 (1923).

Es werden die Faktoren angegeben, von denen die Mahlung im Holländer abhängig ist. Der Verfasser greift die bekannte theoretische Abhandlung von S. Smith über Mahlungsvorgänge im Holländer an. Er stellt die Behauptung auf, daß es letzten Endes doch auf die Geschicklichkeit und Erfahrung des Holländermüllers oder Betriebsleiters ankommt, um eine gute Mahlung zu erzielen. Neue wissenschaftliche Gesichtspunkte zur Prüfung des Mahlungsvorganges werden nicht gegeben. Nie.

B. T. Mc Bain: Einschlagpapier heute und gestern. „Pulp and Paper Magazine of Canada" **21**, 981 (1923).

Der Bedarf an Einschlagpapier ist gegen die Vorkriegszeit um ein Vielfaches gestiegen, so daß die Einschlagpapierfabriken kaum den Ansprüchen der einzelnen Konsumentengruppen, Fleischer, Grünwarenhändler bis zur Automobilfirma, genügen können. Nie.

Digitized by Google

PATENT-UMSCHAU

Verfahren zur Vorbehandlung von einzudampfender Sulfitablauge.

D. R. P. 392 360. Klasse 55 b. Gruppe 3.
Chemische Fabrik Griesheim-Elektron in Frankfurt a. M.*)

Man läßt die Kocherlauge unter Befreiung von der Zellstoffaser in ein geschlossenes, mit den Ausfällmitteln beschicktes oder beschickbares Rührgefäß einströmen, so daß die Entspannung der Flüssigkeit in mit der Füllung des Gefäßes wachsendem Maße verhindert wird. Gegebenenfalls kann man, um die Einwirkung von Luft während der Behandlung der Zellstoffablauge möglichst auszuschließen und schädlichen Raum zu vermeiden, das Gefäß vor dem Einlassen der Lauge evakuieren. Auf diese Weise soll erzielt werden:

1. weitgehende Beibehaltung des Wärmeinhaltes der Ablauge,
2. infolge der höheren Temperatur beschleunigte und restlose Umsetzung der Bestandteile der Ablauge mit den Ausfällungsmitteln,
3. Ausschaltung jeder Störung durch Schaumbildung.

Patent-Ansprüche: 1. Verfahren zur Vorbehandlung von einzudampfender Sulfitablauge, dadurch gekennzeichnet, daß die Ablauge unter Druck bei Temperaturen oberhalb 100° C neutralisiert wird.

2. Verfahren nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Ablauge unter dem Druck des Kochers aus diesem in ein geschlossenes Neutralisationsgefäß übergeführt wird.

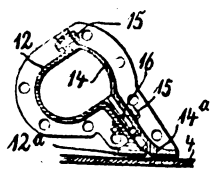
Vorrichtung zur Entfernung von Wasser aus dem Filz von Rundsiebpapiermaschinen.

D. R. P. 392 269. Klasse 55 d. Gruppe 20.
Holyoke Vacuum Sluice Company in Springfield, Mass., V. St. A.

Zur Entfernung von Wasser, welches sich unmittelbar vor den Gautschwalzen der Rundsiebpapiermaschine ansammelt, werden Saugdüsen verwendet. Die Oeffnung dieser Düsen verläuft dabei in einiger Entfernung von dem Filz, und es muß sich eine Wasserschicht von gewisser Höhe vor der Saugöffnung ansammeln, um die Saugwirkung eintreten zu lassen. Diese Ausbildung zeigt die Nachteile, daß der Filz noch mit Wasser getränkt die Saugdüse durchläuft und daß die unterhalb des Filzes anliegende Schicht des Papierbreies nur unvollkommen entwässert wird, wobei in dem Paperbrei eingeschlossene Luftblasen zum größten Teil verbleiben.

Diese Nachteile will die Erfindung dadurch beseitigen, daß die Oeffnung der Saugdüse unmittelbar in Berührung an dem Filz anliegend angeordnet ist, was die Vorteile ergibt, daß das Wasser, ohne daß Wasseransammlung von der Gautschwalze stattfindet, sowie die Luftblasen der unmittelbaren Einwirkung des Saugstromes unterworfen werden.

Vor den Gautschwalzen ist ein Vakuumsauger von rohrförmiger Gestalt vorgesehen, welche aus auseinandernehmbaren angeschlossenen Längsteilen 12, 14 besteht. Jeder dieser Längsteile besitzt flanschenförmige Fortsätze 12a und 14a, die eine Düse bilden und in Berührung mit der oberen Fläche des Filzes 4 stehen. Die beiden Teile 12 und 14 sind durch Bolzen 15 unter Zwischenschaltung einer Zwischenscheibe 16 miteinander verbunden, welche dazu dient, die beiden schräg zum Filz geneigten Wandungen der Düse 12a, 14a in entsprechendem Abstand voneinander zu halten. Die Anlegefläche der Düse an den Filz ist eben ausgebildet.



Patent-Ansprüche: 1. Vorrichtung zur Entfernung von Wasser aus dem Filz von Rundsiebpapiermaschinen unter Verwendung einer unmittelbar vor der Gautschwalze angeordneten Saugdüse, dadurch gekennzeichnet, daß die Oeffnung der Saugdüse über den Rundsieben (2) unmittelbar in dichter Berührung am Filz (4) anliegt, so daß Wasser und Luftblasen aus dem Filz ohne Wasseransammlung vor der Gautschwalze abgesaugt werden.

2. Vorrichtung nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Saugdüse aus zwei parallelen, vorzugsweise schräg zum Filz geneigten Wandungen (12a, 14a) besteht, deren Abstand entsprechend der Saugschlitzbreite durch eine Zwischenscheibe (16) regelbar ist, während die Anlagefläche der Düse an den Filz eben ist, und das obere Entleerungsende der Düse in einiger Entfernung oberhalb des Bodenteiles des Saugrohres (12, 14) verläuft.

3. Vorrichtung nach Patentanspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Saugrohr aus längs aneinander anschließbaren, zusammen verschraubten Abteilen (12, 14) besteht.

Verfahren zur Herstellung doppelseitig gefärbter od. farbig gemusterter Papiere.

D. R. P. 392 325. Klasse 55 f. Gruppe 4.
Dr. Ernst Fues in Hanau a. M.

Gemäß der Erfindung können doppelseitig gefärbte oder farbig gemusterte Papiere dadurch hergestellt werden, daß auf nur einer Seite der Papierbahn mit Hilfe von Zerstäubern, Feuchtern o. dgl. Farbstofflösungen aufgebracht werden, worauf die Papierbahn aufgerollt wird, ehe die Farbstofflösungen in das Papier eingedrungen sind. Hierbei teilt sich die Farbe der besprengten Seite der Papierbahn auch der anderen Seite des Papiers mit, so daß ein beiderseitig gefärbtes oder gemustertes, gleichmäßig gesprenkeltes Papier entsteht.

Patent-Ansprüche: 1. Verfahren zur Herstellung doppelseitig gefärbter oder farbig gemusterter Papiere, dadurch gekennzeichnet, daß auf

*) Von dem Patentsucher ist als Erfinder angegeben worden: Dr. Oskar H. Weber in Griesheim a. M.

Digitized by Google

eine Seite einer Papierbahn mit Hilfe von Zerstäubern, Feuchtern o. dgl. Farbstofflösungen aufgebracht werden, worauf die Papierbahn aufgerollt wird, ehe die Farbstofflösungen in das Papier eingedrungen sind, so daß sich die Farbe der besprengten Seite der Papierbahn auch der anderen Seite des Papiers mitteilt und ein beiderseitig nahezu gleichmäßig gefärbtes oder gemustertes Papier entsteht.

2. Verfahren nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein zu schnelles Eindringen der Farblösung in das Papier durch Zusatz von Verdickungsmitteln zur Farbe, wie z. B. Stärkekleister, Dextrin, Tierleim, Agar-Agar u. dgl., verhindert wird.

3. Verfahren nach Patentanspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die z. B. mit Hilfe von Feuchtbürsten oder Zerstäubern auf die noch ungefärbte Papierbahn aufgebrachte, z. B. tropfenweise aufgesprühte Farbstofflösung mit Hilfe mechanisch betriebener Vorrichtungen, z. B. Bürsten, Walzen, Lineale, die an der Papierbahn selbst angreifen, auf dieser derart gleichmäßig verteilt wird, daß die besprengte Papierbahn eine einheitliche Färbung erhält.

4. Verfahren nach Patentanspruch 1, 2 und 3, dadurch gekennzeichnet, daß verschiedene Farblösungen der Papierbahn ein- oder zweiseitig mittels mehrerer Feuchter in einem einzigen Arbeitsgang zugeführt werden, gegebenenfalls unter Benutzung der Verfahren nach Patentansprüchen 1, 2 und 3.

5. Verfahren nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Farblösungen an Stelle der vor dem Glätten der Papiere erforderlichen Feuchtung gegebenenfalls unter Benutzung der Verfahren nach Patentansprüchen 2, 3 und 4 auf die Papierbahn gebracht werden.

Verfahren zur Herstellung von bedrucktem od. bronziertem, gekrepptem Papier, insbesondere Seidenpapier.

D. R. P. 392 611. Klasse 55 f. Gruppe 4.
Firma Max Fritsch in Berlin.

Das Bedrucken oder Bronzieren des Papiers erfolgt nach der Feuchtung oder Färbung und vor der Kreppung. Es wird also nicht ein gekrepptes trockenes, sondern ein feuchtes glattes Papier bedruckt und die Kreppung des noch feuchten Papiers alsdann unmittelbar im Anschluß an das Bedrucken vorgenommen. Erst nach dem Drucken und Kreppen wird das Papier endgültig getrocknet.

Zur Ausführung des neuen Verfahrens läuft das glatte Seidenpapier 1 auf einen glatten, umlaufenden Zylinder auf, welcher durch seine hohle Welle von innen erhitzt wird. Hierbei wird das Papier von einer Befeuchtungs- oder Farbwalze gegen den Zylinder angepreßt und hierbei gefeuchtet oder naß gefärbt. Das feuchte Papier wird durch die Berührung mit dem beheizten Zylinder teilweise getrocknet und gelangt, auf dem Zylinder liegend, in halbtrockenem Zustand zur Bronziervorrichtung.

Hinter der Bronzier- oder Druckvorrichtung wird das noch feuchtwarme Papier in an sich bekannter Weise durch Gegendrücken eines Schabers gegen den Zylinder gekreppt und gelangt dann als feuchtes Kreppapier auf ein endloses Führungstuch, welches das Kreppapier zu einem Trockenzylinder führt.

Patent-Ansprüche: 1. Verfahren zur Herstellung von bedrucktem oder bronziertem, gekrepptem Papier, insbesondere Seidenpapier, dadurch gekennzeichnet, daß das Papier erst gefeuchtet oder gefärbt, dann bedruckt oder bronziert und schließlich gekreppt wird.

2. Vorrichtung zur Ausführung des Verfahrens nach Patentanspruch 1, bestehend aus einem umlaufenden Zylinder, an dem in der Richtung seines Umlaufs zuerst eine Befeuchtungs- oder Färbevorrichtung, dann eine Bronzier- oder Druckvorrichtung und zuletzt eine Kreppvorrichtung auf das glatte gespannte Papier einwirkt.

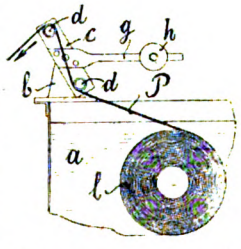
Abstreichvorrichtung für Dachpappen-Durchtränkungspfannen.

D. R. P. 392 160. Klasse 8 a. Gruppe 28.
Hermann Meyer in Ballenstedt a. H.

Auf dem oberen Rand der Tränkungspfanne a ist die Abstreichvorrichtung angebracht. Diese besteht aus den Lagerböcken b, in denen die Arme c drehbar gelagert sind, die die Abstreichleisten d (hohle Rohre) tragen. Mit den Armen c ist der Hebel g fest verbunden, der ein verstellbares Gewicht h trägt.

Die Pappe P läuft von der in der Tränkungspfanne gelagerten Rolle l nacheinander unter und über beide Abstreichleisten d, und zwar derart, daß der in Richtung des Pfeiles Z auftretende Zug den Abstreicherrahmen in gleichem Sinne dreht.

Das hat auch noch den Vorteil, daß jede Abstreichleiste je eine Seite der Pappe abstreicht. Die überschüssige Tränkungsmasse läuft von dem unteren Abstreicher auf der Oberseite der Pappe entlang, während sie von dem oberen Abstreicher in die Tränkungspfanne heruntertropft.



Patent-Ansprüche: 1. Abstreichvorrichtung für Dachpappen-Durchtränkungspfannen, dadurch gekennzeichnet, daß an Stelle des Ausdrehwalzwerkes auf der Pfanne (a) ein rahmenartig ausgebildeter Abstreicher (c) wagerecht drehbar gelagert ist, unter und über dessen aus Rohren, Stäben o. dgl. von rundem oder eckigem Querschnitt bestehenden Abstreichleisten (d) die durchtränkte Pappenbahn ausläuft und durch ihren Zug den gewichts- oder federbelasteten Abstreicherrahmen unter Drehung desselben in der Zugwirkung selbsttätig einstellt.

2. Abstreichvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Ausdrehen der Pappenbahn und das Einstellen des Abstreicherrahmens (c, d) durch den von der Wickelwalze ausgeübten Zug erfolgt.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht

(Die fettgedruckte Zif er bedeutet die Klasse.)

Patente:

Anmeldungen.

55d, 29. M. 72 188. Odgen **Minton**, Greenwich, V. St. A.; Vertr.: Hans Heimann, Pat.-Anw., Ber-

Digitized by Google

lin SW 61. Vorrichtung zum **Trocknen von Papier-** und anderen Stoffbahnen oder -bögen. 15. 1. 21.

55d, 29. M. 77 058. Odgen **Minton**, Greenwich, V. St. A.; Vertr.: Hans Heimann, Pat.-Anw., Berlin SW 61. Vorrichtung zum **Trocknen von Papier-** und anderen Stoffbahnen oder -bögen in einer luftverdünnten Trockenkammer. 15. 3. 22.

Erteilungen.

8a, 28. 394 527. Hallesche Metallgießerei, Armaturen und Maschinenfabrik **Gose & Werner**, Halle a. d. S. Vorrichtung zum Durchtränken von **Dachpappe**. 1. 7. 22. H. 90 337.

29a, 6. 394 429. William Porter **Dreaper**, London; Vertr.: E. Lamberts, Pat.-Anw., Berlin SW 61. Vorrichtung zum Herstellen von **Kunstfäden**. 9. 12. 21. D. 40 843.

38i, 1. 394 456. Carl Busch **Thorne**, Hawkesbury, Ontario, Canada; Vertr.: H. Licht, Pat.-Anw., Berlin SW 11. Maschine zur **Entrindung von Baumstämmen**. 4. 11. 19. T. 23 275.

55b, 2. 394 679. Karl **Biewald**, Aumühle, und Werner **Reisten**, Schneidmühle, Aschaffenburg a. M. Stoffprobenentnehmer für **Zellstoffkocher**. 22. 4. 23. R. 58 329.

55b, 3. 394 680. Augustin **Colas**, Joseph **Colas** und l'„**Alfa**", Société Anonyme pour la frabrication des Pâtes de Cellulose, Paris; Vertr.: Dipl.-Ing. Schmitzdorff, Pat.-Anw., Berlin SW 61. Verfahren zur Behandlung der **Ablaugen**, welche von der Aetznatronaufschließung und den darauf folgenden Waschprozessen der verschiedenen Vegetabilien herstammen. 26. 4. 23. A. 39 829. Frankreich 5. 7. 22.

55d, 29. 394 582. Charles Clark **Orcutt**, Long Branch, New Jersey, V. St. A.; Vertr.: Dr. K. Michaelis, Pat.-Anw., Berlin W 35. **Trockner für Papier-** und ähnliche Bahnen. 30. 5. 22. O. 13 053.

55e, 4. 394 412. **Westdeutsche Maschinenbau**-Akt.-Ges., Düsseldorf. Vorrichtung zum Anheben und Ablegen von Papierrollen an **Streifenschneidmaschinen** und dergl. 3. 7. 23. W. 64 179.

55f, 11. 394 771. Heinrich **Burger**, Bitterfeld. Verfahren zur Herstellung widerstandsfähiger, **wasserfester Papiere** und Pappen. 5. 8. 19. B. 90 306.

Löschungen.

55b, 1, 328 730. **55b**, 4, 356 742. **55c**, 2, 320 357. **55d**, 20, 335 505. **55e**, 5, 340 929. **55f**, 1, 351 204.

Auslandspatente.

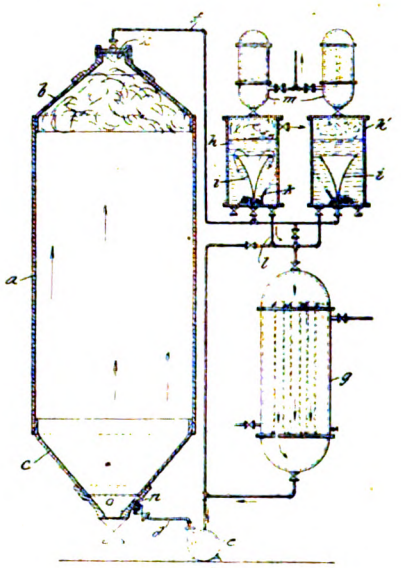
Einrichtung zur Gewinnung von Zellstoff.

Amerikanisches Patent 1 282 635.

E. Schauffelberger in London SW.

Der Erfinder will durch seine Einrichtung den bisherigen Uebelstand beseitigen, daß bei dem üblichen Umlauf der Kochlauge, die im Kocher von oben nach unten stattfand, der ganze Druck der Faserstoffmasse auf dem Siebe im unteren Kocher lastet und doch der Schaum und andere Verunreinigungen durch das Sieb gelangen, die für den Umlauf der Kochlauge und das Kochen hinderlich sind. Gedacht ist die Einrichtung in erster Linie für das Kochen von Bambus, Espartogras und Holz, aber auch für anderes Fasermaterial.

Die Kochlauge wird durch die Pumpe e bei n in den unteren Konus c des Kochers a in den letzteren hineingedrückt; oben tritt sie durch das Sieb x in das Rohr f und durch dieses in den Behälter h oder h'. In diesen fließt die Kochlauge



langsam von unten nach oben durch den Trichter i und über dessen Rand, um unten durch Sieb k und Rohr l, geklärt und im Heizkörper g erhitzt, zur Pumpe e zurückzugelangen. Während des Durchflusses der Kochlauge durch den Behälter h oder h' sammeln sich auf derselben Schaum und Verunreinigungen und werden hier zurückgehalten, indessen unerwünschtes Gas in die Behälter m steigen und aus ihnen entlassen werden kann. Das erwähnte untere Sieb o hat nur den Zweck, den Eintritt n für die Kochlauge während der Unterbrechung des Umlaufs freizuhalten. Schr.

Verfahren zum Härten der Auskleidung von Sulfitkochern.

Amerikanisches Patent 1 444 467.

C. H. Jonsson in Borlänge, Schweden.

Zum Schutz des inneren Eisenmantels der Kocher gegen Einwirkung der Kochlauge werden sie gewöhnlich mit säurefesten Steinen ausgekleidet und mit einem Mörtel versehen, der die Fugen zwischen den Steinen schließt und den Mantel bedeckt. Der Mörtel kann z. B. Kalziumeisensilikate, Kalksilikate, Bleisalze, Schamotte, Wasserglas usw. enthalten; die Härtung derartiger Mörtel durch die Sulfitlauge geht aber langsam vor sich. Der Erfinder entdeckte nun, daß solcher Mörtel schneller erhärtet und widerstandsfähiger wird, wenn man ihn, ehe der Kocher in Betrieb genommen wird, der Einwirkung gasförmiger, schwefliger Säure aussetzt, z. B. indem man die im Abdampf eines Kochers enthaltene, unter Druck stehende schweflige Säure in den frisch ausgekleideten Kocher leitet. Der dabei nicht gebundene Rest der schwefligen Säure kann in bekannter Weise wiedergewonnen werden.

— Schr. —

Verantwortlich für die Schriftleitung: Regierungsrat Dipl.-Ing. Friedrich Bohlmann, Potsdam.

Digitized by Google

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U. -INGENIEURE

Die Bedeutung wissenschaftlicher Forschung für die Industrien der Cellulose.

Vortrag, gehalten auf der Hauptversammlung 1923 des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure in Berlin am 11. März 1924 von Prof. Dr. Emil Heuser.

Meine Damen und Herren! Die Bedeutung wissenschaftlicher Forschung für jegliche Industrie ist heute wohl allgemein anerkannt; selbst die hartnäckigsten Empiriker sind dieser Erkenntnis heute nicht mehr so abgewandt, wie es noch vor dem Kriege hier und da der Fall war. Sie hören wenigstens zu, wenn man den Versuch macht, ihnen die Bedeutung an Beispielen zu erläutern. Und Beispiele gibt es ja genug, wenn wir nur irgendeinen Zweig unserer chemischen Industrie herausgreifen. Allein, es gibt noch einige Industrien, in denen diese Erkenntnis doch erst seit kurzer Zeit und noch lange nicht allgemein Fuß gefaßt hat. Zu diesen gehören die Industrien der Cellulose, vor allem die Papier- und Zellstoff-Industrie und die Textilindustrie. Daraus ergibt sich für den, der die wissenschaftliche Forschung als den Jungbrunnen der Technik ansieht, die Notwendigkeit, für die Vertiefung dieser Erkenntnis zu wirken.

Das können wir nicht besser, als wenn wir der wissenschaftlichen Betätigung auf unserem Gebiete nachgehen und sehen, was da geleistet worden ist. Wir stoßen dann wohl auch auf solche Ergebnisse wissenschaftlicher Forschung, die von epochaler Bedeutung sind.

Aber wenn es auch etwas anmaßend erscheinen mag, wenn man den Begriff Epoche auf ein so eng begrenztes Gebiet der Wissenschaft anwendet, wie es die Chemie der Cellulose ist — als ein kleiner Teil der umfangreichen organischen Chemie und als ein noch viel kleinerer der gesamten Wissenschaft —, so mag das vielleicht zum Teil daran liegen, daß man heute mit dem Begriff Epoche viel mehr verbindet, als er in Wirklichkeit bedeutet: Man identifiziert irrtümlich die Folge, die Nachwirkungen einer Epoche mit dem epochalen Ereignis selbst, ohne daran zu denken, daß Epoche eigentlich nichts anderes bedeutet, als der Zeitpunkt, wo etwas Neues beginnt, als ein Ereignis oder ein Umstand, die eine neue Richtung oder Entwicklung hervorrufen.

Solche Umstände können oft ganz harmlos, können unbemerkt irgendwo versteckt sein. Aber sie wirken sich aus, oft erst in weiter Ferne, wenn die Umstände oder Zufälle, welche die Epoche dokumentieren, längst vergessen sind.

Wie diese Betrachtungsweise in der Geschichte der Völker von unschätzbarem Wert ist und neuerdings auf die deutsche Geschichte von dem Tübinger Historiker Haller in musterhafter Weise angewendet wurde, so kann sie auch für die Naturwissenschaft von größtem Interesse sein, kann klärend und anregend wirken und der weiteren Forschung neue Wege weisen. Indesssen ist es wohl leichter, die Epochen der ganz allgemein aufgefaßten Naturwissenschaft aufzufinden und entsprechend zu beleuchten, weil sie hier deutlicher hervortreten, schon mehr Allgemeingut der Gebildeten geworden sind, als dies bei einem kleinen Ausschnitt der Fall sein kann, und zwar bei einem, der weiteren Kreisen ferner liegt oder ihnen ganz unbekannt ist.

Mir aber, der ich das Glück hatte, mich einem noch zukunftsreichen Gebiet widmen zu dürfen, schien es reizvoll, auch den Epochen der Cellulosechemie nachzugehen, und ich darf auch bei Ihnen, meine Damen und Herren, einiges Interesse für diesen Gegenstand voraussetzen.

Betrachten wir von diesen Gesichtspunkten aus einmal die Chemie der Cellulose oder des Holzes im Hinblick auf die Zellstoff-Industrie, so können wir hier zwei an sich ganz harmlose Entdeckungen als epochal bezeichnen.

Die eine ist die schon zu Beginn des 19. Jahrhunderts gemachte Feststellung, daß alkalische Flüssigkeiten, insbesondere Natronlauge, von den beiden Hauptbestandteilen des Holzes die Cellulose innerhalb gewisser Grenzen unangegriffen lassen, während sie die Nichtcellulose-Stoffe, insbesondere das Lignin, lösen. Damit war die Möglichkeit gegeben, die wertvolle Cellulosefaser aus dem Holz zu isolieren, und die Natronzellstoff-Fabrikation nimmt von dieser Feststellung ihren Ausgang.

Die technische Durchführung des Verfahrens, die als erster Brandt im Jahre 1828 versuchte, zeigt, daß jene an sich harmlose Entdeckung epochale Bedeutung hatte: Brandts Versuche fielen in eine Zeit, wo man als Ausgangsprodukt für die Papierfabrikation lediglich Lumpen kannte, die man durch Kochen mit Kalkmilch in Papierstoff verwandelte, und der Versuch, aus dem Holz etwas Ebenbürtiges zu machen, war etwas ganz Neues, war geeignet, die ganze bisherige Papierstoffabrikation zu revolutionieren. So begreifen wir anderseits auch, daß diese ersten Versuche noch nicht durchdrangen, und daß sich das Natronverfahren erst viel später, nämlich von 1867 an, durch die Bemühungen zweier Amerikaner, Houghton und Coupier, seinen Weg gebahnt hat. Von da an hat es sich in allen papiererzeugenden Ländern ausgebreitet.

Die andere Entdeckung, für die noch in weit höherem Maße die Bezeichnung epochal zutrifft, ist die von Tilghman im Jahre 1866 gemachte Feststellung, daß die Schweflige Säure das Holz weich macht und nach längerer und geeigneter Einwirkung die Masse entfasert, das Lignin löst und die Cellulose freilegt, insbesondere wenn man saure Salze der Schwefligen Säure verwendet. Diese Entdeckung, die dem Zufall zu verdanken ist, wird der

Digitized by Google

Ausgangspunkt der Sulfitzellstoff-Industrie. Viel rascher und weitgehender setzte sich dieses Verfahren durch als das Natronverfahren, wohl auch deshalb, weil es durch Fachleute wie Carl Daniel Ekman in Schweden und anderseits in weit stärkerem Maße durch Alexander Mitscherlich in Deutschland wissenschaftliche Bearbeiter fand, und gerade an den Arbeiten Mitscherlichs wird es klar, welche Bedeutung die wissenschaftliche Forschung für die Entwicklung der Sulfitzellstoff-Industrie gehabt hat: Schon wenige Jahre nach Mitscherlichs grundlegenden Arbeiten des Jahres 1872 bemerken wir, wie das Holz immer mehr als Rohstoff für die Papierfabrikation in den Vordergrund tritt, und heute spielt die Fabrikation von Papier aus Lumpen im Vergleich zu der aus Holz nur noch eine untergeordnete Rolle.

In den Patentschriften Mitscherlichs finden wir noch eine andere Entdeckung verzeichnet. Auch diese, anfangs kaum bemerkt, jedenfalls gar nicht gewertet, sollte, allerdings erst viel später, epochale Bedeutung erhalten: das war die Entdeckung, daß die Ablauge der Sulfitzellstoff-Fabrikation Zucker enthält, und daß dieser Zucker vergärbar ist, also Alkohol liefern kann. Erst Jahrzehnte später wirkte sich diese Entdeckung technisch aus, zuerst in Schweden, dann während des Krieges auch bei uns in Deutschland, und heute liefert die Ablauge unserer Zellstoffabriken ganz bedeutende Mengen Alkohol, womit wenigstens ein Teilproblem der Ablauge gelöst worden ist.

Aber eben nur ein kleiner Teil der organischen Stoffe der Ablauge wird auf diese Weise nutzbar gemacht. Der Hauptbestandteil, das Lignin, bleibt, durch die Gärung offenbar kaum verändert, zurück. Hier hat die wissenschaftliche Forschung noch große Aufgaben zu lösen. Bedenkt man, daß große Mengen wertvoller Stoffe, die heute noch verloren gehen, nutzbar gemacht werden können, so gewinnen jene Aufgaben auch hohe volkswirtschaftliche Bedeutung. Die Bemühungen, die Lauge nutzbar zu machen, bewegen sich im allgemeinen in zwei Richtungen. Die eine erstrebt eine Umwandlung der in der Ablauge enthaltenen organischen Stoffe ohne Rücksicht auf ihre besondere chemische Natur, sie benutzt mehr zufällige Eigenschaften der eingedickten Flüssigkeit, z. B. ihre Klebkraft, um sie als Bindemittel für alle möglichen Zwecke zu verwenden, ihre Fähigkeit, die gerbende Wirkung echter Gerbstoffe zu erhöhen, oder sie verwertet die Eigenschaft aller organischen Stoffe, durch geeignete Verbrennung in Kohle überzugehen. Diese Kohle soll, wie es das Verfahren von Strehlenert anstrebt, als Brennstoff Steinkohle ersetzen, oder aber sie dient nach dem Verfahren von Adler und der Zellstoffabrik Waldhof als Adsorptionskohle für die verschiedensten Zwecke des Laboratoriums, der Technik, ja sogar der Medizin. Wie es scheint, erfüllt das als Sorboid bezeichnete Produkt die Ansprüche, die man an solche Adsorptionskohle stellt, in hohem Maße, und wir können hier zweifellos von einer Veredelung des Abfallproduktes sprechen.

Indessen sind die Stoffe, insbesondere das Lignin der Ablauge, ihrer chemischen Natur nach so beschaffen, daß sie offenbar eine viel weitergehende Veredelung erheischen, und damit kommen wir auf die andere Richtung, eine Lösung des Ablaugenproblems zu finden: Diese versucht, die besondere chemische Natur der Ablaugenstoffe, insbesondere des Hauptbestandteils, des Lignins auszuwerten, und zwar in der Art, daß sie versucht, das Lignin in seine Komponenten zu zerlegen, in der Erwartung, daß die dann gewonnenen Stoffe von kleinem Molekül und daher von eklatanteren Eigenschaften und größerer Reaktionsfähigkeit, für die chemische Industrie von Bedeutung sind, sei es als solche oder als Zwischenprodukte zum Aufbau anderer wertvoller Stoffe. Die Ablauge kann somit zu einer ähnlichen, wenn auch nicht so ergiebigen Quelle wertvoller Veredelungsprodukte werden, wie es der Steinkohlenteer und andere Rohstoffe geworden sind.

Es leuchtet ein, daß zu einer Lösung der Ablaugenfrage auf diesem Wege die wissenschaftliche Forschung viel mehr Vorbedingung ist, als es die Versuche zur Verwertung auf dem zuerst genannten Wege erfordern, und so beobachten wir auch in den letzten Jahren eine emsige Tätigkeit in den verschiedensten wissenschaftlichen Instituten auf diesem Spezialgebiet, das vor dem Kriege nur von ganz wenigen Forschern bearbeitet wurde. Alle diese Arbeiten erstreben letzten Endes eine Aufklärung über die Konstitution des Lignins, womit die Frage, ob das Lignin aliphatischer oder aromatischer bzw. hydroaromatischer Natur ist, in engstem Zusammenhang steht. Denn ein Einblick in den Aufbau dieses interessanten Stoffes läßt voraussagen, zu welchen besonderen Zwecken er nutzbar gemacht werden kann, und so erwächst aus der Ablaugenfrage zunächst als Wichtigstes das Ligninproblem.

Leichter zu lösen war hier zunächst die Aufgabe, die äußeren Gruppen des Lignins nutzbar zu machen, z. B. die Methoxylgruppen in Methylalkohol, die Azetylgruppen in Essigsäure überzuführen. Ungleich schwerer, aber auch um so verlockender wird die Aufgabe, wenn es sich darum handelt, die eigentliche Natur des Lignins aufzuklären, das Geheimnis seines Kerns zu enträtseln. Hier kann nun als ein vielversprechender Anfang das Ergebnis der Versuche von Hönig und Mitarbeitern gebucht werden, denen es gelang, einen Teil des Lignins in eine aromatische Säure, die zu den Gerbstoffen in Beziehung stehende Protokatechusäure abzubauen: Bei der Kalischmelze des als Ligninsulfonsäure bezeichneten Ligninderivates der Sulfitablauge wurden 20 Proz. jenes Abbauproduktes erhalten. Ein großer Teil des Lignins geht hierbei in die weniger wertvolle Oxalsäure über. Durch die Arbeiten der Herrn Winsvold und Herrmann im Institut für Cellulosechemie der Technischen Hochschule Darmstadt konnte nun gezeigt werden, daß man die Bildung dieser hier unerwünschten Oxalsäure praktisch ganz verhindern kann, wenn man bei der Kalischmelze die Luft ausschließt, dadurch, daß man diese in der Stickstoff- oder in der Wasserstoffatmosphäre vornimmt. Dafür aber wird die Ausbeute an Protokatechusäure merklich gesteigert. Außerdem entstehen erhebliche Mengen eines Derivates der Protokatechusäure, des Brenzkatechins. So konnten wir bisher eine Ausbeute von über 30 Proz. des angewandten Lignins an diesen beiden aromatischen Stoffen erzielen. Ob diese Ausbeute weiter zu steigern ist, ob man durch Zusätze bei der Schmelze oder auf andere Weise der Reak-

Digitized by Google

tion eine andere Richtung geben kann, so daß andere, vielleicht direkt als Zwischenprodukte brauchbare Stoffe entstehen, das soll die Aufgabe der weiteren Forschung sein.

Eine Erklärung für den Verlauf der Kalischmelze sowie für manche andere Beobachtungen bei der Zerlegung des Lignins ist vielleicht von Forschungen zu erwarten, die sich in anderer Richtung bewegen: Die Ansicht, daß an dem Aufbau des Lignins auch Kohlehydrate beteiligt sind, gewinnt bei einzelnen Forschern immer mehr Boden. So deuten hierauf die Ergebnisse Willstätters und Kalbs, welche bei der Reduktion des Lignins mit Jodwasserstoffsäure und Phosphor dieselben flüssigen Kohlenwasserstoffe erhielten, wie bei der Reduktion des Traubenzuckers und der Cellulose. Für eine Beteiligung von Kohlehydraten sprechen auch die kürzlich veröffentlichten Ergebnisse Karrers, welcher bei der Zinkstaub-Destillation des Lignins zu ähnlichen Resultaten kam, auch die Mitteilungen Schmidts, der mittels Chlordioxyd im Lignin einen Kohlehydrat-Anteil freigelegt zu haben meint, und endlich die kürzlich veröffentlichte Beobachtung Hägglunds, wonach das Lignin bei der Hydrolyse mit verdünnter Salzsäure in der Hitze beträchtliche Anteile in Lösung gehen läßt, welche, wie die Zuckerarten, Fehlingsche Lösung reduzieren. Von besonderer Bedeutung für die Enträtselung des Ligninproblems aber scheinen die Anschauungen und Versuchsergebnisse Schrauths zu sein. Dieser ist der Ansicht, daß die Kohlehydrate während des Lebensprozesses der Pflanze befähigt sind, ein primäres Kondensationsprodukt zu bilden, dessen Kohlenstoffgerüst mit dem eines hydroaromatischen Körpers, des Benzophenantrens, übereinstimmt. Eine weitgehende Stütze erfährt diese Ligninhypothese nun dadurch, daß zwischen diesem von Schrauth auf andere Weise synthetisch gewonnenen Benzophenanthren und dem Hauptanteil der bei der Reduktion des Lignins und der Cellulose erhaltenen Kohlenwasserstoffe eine weitgehende Uebereinstimmung der Eigenschaften und Zusammensetzung besteht. Hiernach hätten wir uns also vorzustellen, daß das Lignin sich auf Grund eines solchen Kondensationsprozesses aus Kohlehydraten bildet, und Schrauth zeigte, wie eine solche Kondensation aus Glukose über das Oxymethylfurfurol möglich wäre.

Kombiniert man nun die Schrauthsche Anschauung mit der vorher erörterten, so würde sich das gesamte Lignin als eine Verbindung eines hydroaromatischen Körpers mit einem Kohlehydrat-Anteil präsentieren, und anderseits würde sich die Bildung von Protokatechusäure und Brenzkatechin dadurch erklären lassen, daß diese Stoffe aus dem hydroaromatischen Anteil des Lignins stammen; damit ließe sich vielleicht auch erklären, daß die Ausbeute an aromatischen Stoffen beschränkt ist, weil sie eben nur aus der einen Komponente des Lignins gebildet werden. Natürlich wäre diese Hypothese noch experimentell zu prüfen.

Die Bedeutung aller dieser wissenschaftlichen Forschungen liegt auf der Hand: Ist das Ligninproblem gelöst, so dürfte es auch keine Ablaugenfrage mehr geben — die es heute trotz der zahlreichen Vorschläge und hier und da durchgeführten Verfahren noch gibt —, denn die Technik wird Wege finden, um die Erkenntnis der Konstitution des Lignins für ihre Zwecke auszuwerten.

Die Betrachtungen, welche wir der Gewinnung des Zellstoffs widmeten, führen uns auf das Gebiet seiner Weiterverarbeitung, und unser Thema erhält hier weitere interessante Beispiele; ist doch für das Gelingen einiger der hierher gehörenden Operationen der ungestörte Ablauf chemischer Reaktionen von größter Wichtigkeit.

So kommt die Bleiche des Zellstoffs durch eine Reihe verwickelter chemischer Vorgänge zustande, welche sowohl die bleichenden Chemikalien als auch die zu bleichende Cellulose betreffen. Gehen wir auf die ersten Jahre wissenschaftlicher Forschung auf diesem Gebiete zurück, so war hier, allerdings nur mittelbar, die Entdeckung des Chlors von epochaler Bedeutung. Denn die Anwendung des Chlors zum Bleichen der Faserstoffe ermöglichte eine Veredelung, wie sie bisher nur auf dem sehr langwierigen Wege der sogen. Rasenbleiche möglich war. Die Folge war ein rasches und starkes Aufblühen der Textilindustrie, besonders, als es der wissenschaftlichen Forschung gelang, den mittels Chlor und chlorhaltigen Materialien durchgeführten Bleichprozeß aufzuklären als einen Oxydationsprozeß. Dadurch lernte man einerseits den Prozeß sicherer und zweckmäßiger leiten, anderseits die Zahl der Bleichmittel erweitern, derart, daß man auch solche Mittel zum Bleichen zu verwenden lernte, bei denen der Sauerstoff unmittelbar einwirkt, wie dies bei der sogen. Sauerstoffbleiche der Fall ist. Durch diese Art der Bleiche erhofft man eine weitgehende Schonung der wichtigsten Eigenschaft der textilen Faser, ihrer Festigkeit, zu erreichen. Eine sichere Handhabung des Bleichprozesses spielt nun auch in der Zellstoffindustrie eine große Rolle, wo ganz gewaltige Stoffmassen auf einmal im Bleichholländer gebleicht werden. Es ist klar, daß wir dieses Ziel weit besser erreichen können, wenn wir die Vorgänge bei der Bleiche aufzuklären vermögen, und wenn es auch nur so weit gelingt, daß wir imstande sind, eine wissenschaftliche Begründung eines rein empirisch als zweckmäßig erkannten Verfahrens zu geben.

Bisher war man der Meinung, daß die Bleiche gefördert wird, wenn man die Stoffmassen stets mit möglichst viel Luft in Berührung bringt, und zwar deshalb, weil die Kohlensäure der Luft die Zersetzung des Chlorkalks befördert. Eingehende Versuche von Schwalbe aber haben gezeigt, daß diese Kohlensäure am Bleichvorgang nicht in der bisher angenommenen Weise beteiligt zu sein scheint; denn Bleichversuche in der Stickstoffatmosphäre ergaben kürzere Bleichdauer als bei Luftzufuhr.

Die als zweckmäßig erkannte Luftzufuhr hat also im Grunde eine ganz andere Bedeutung: Bei der Bleiche, die sich hier wieder sehr deutlich als ein Oxydationsvorgang äußert, tritt nämlich als Reaktionsprodukt, als Oxydationsprodukt angegriffener Cellulose, ziemlich viel Kohlensäure auf. Die Kohlensäure befördert zwar zunächst die Zersetzung des Chlorkalks, übt aber durch Bildung von Kalzium-Karbonat im Bleichvorgang eine, wie Schwalbe sich ausdrückt, Art „Pufferwirkung" aus, derart, daß durch Vermehrung des Karbonats die Säurekonzentration der Lösung zurückgedrängt und

Digitized by Google

damit die Abspaltung des wirksamen Agens, der Unterchlorigen Säure, eingeschränkt wird. Würde man also nicht für Entfernung der Kohlensäure sorgen, so kann der Bleichvorgang ganz zum Stillstand kommen. Die Bewegung des Stoffes und also auch die Luftzufuhr bewirken nun diese Entfernung der Kohlensäure, so daß der Bleichprozeß weitergeht. Dasselbe, und zwar noch besser, erreicht man durch Erwärmen des Stoffes, da dann das Kohlendioxyd im Wasser des Stoffbreis weniger löslich ist.

Es ist klar, daß derartige Aufklärungen empirisch ausgeübter Prozesse zu weiteren Folgerungen und Verbesserungen für die Technik führen werden.

Neuerdings geht man in der Zellstoffindustrie dazu über, das flüssige Chlor zum Bleichen zu verwenden, indessen nicht in der alten, früher angewendeten Art der trockenen Bleiche durch Sättigen von Papierstoff mit Chlorgas, sondern durch Zuführung von Chlor aus der Bombe in die im Holländer befindliche Stoffmasse. Dieses Verfahren schließt große Vorteile in sich ein; eine ganz augenfällige Ersparnis an Chlor aber erzielt man, wenn man sich die Erkenntnis zunutze macht, daß einmal die Reaktionsprodukte der Bleiche, wenn sie in der Stoffmasse, wenn auch in gelöster Form, verbleiben, weitere Mengen Chlor verbrauchen, nämlich sowiel, wie zu ihrer vollständigen Oxydation erforderlich ist, und daß anderseits diese Reaktionsprodukte der Bleiche in Alkalien löslich sind. Schaltet man also eine Auswaschung mittels Natronlauge in den Bleichprozeß ein, so sinkt der Chlorverbrauch auf die Hälfte, wie die von Herrn Niethammer im Institut für Cellulosechemie der Technischen Hochschule Darmstadt durchgeführten Versuche ergeben haben. So sehen wir wieder, wie an sich harmlose Erkenntnisse als Ergebnis wissenschaftlicher Forschung zu bemerkenswerten technischen und damit wirtschaftlichen Erfolgen führen.

Von den weiteren Operationen auf dem Wege des Zellstoffs zum fertigen Papier ist besonders die Leimung seit Jahrzehnten Gegenstand wissenschaftlicher Forschung. Auch hier haben wir es ursprünglich mit einer epochalen Feststellung zu tun. Der Erfinder der Harzleimung, Moritz Friedrich Illig, stellte bekanntlich (im Jahre 1806) fest, daß man das Papier beschreibbar und für Tinte undurchlässig machen, d. h. leimen kann, wenn man dem Papierstoff im Holländer eine Auflösung von Harz in Natronlauge zusetzt und diese Harzlösung mit Alaun wieder zersetzt. Die Reaktionsprodukte dieser Zersetzung haften dann den Fasern an und füllen die Poren des Papierblattes soweit aus, daß es für Tintenschrift undurchlässig wird.

Die Bedeutung dieser Erfindung erhellt, wenn man bedenkt, daß bis Illigs Erfindung alles Papier erst nachträglich, also als fertiges Papier geleimt wurde. Man mußte zu diesem Zwecke die damals von Hand geschöpften Papierbogen zunächst trocknen, dann in die Leimlösung, die meistens Tierleim enthielt, eintauchen und sie dann nochmals trocknen. Nach Illigs Erfindung konnte man die Leimung schon durch Zugabe der Leimungsmittel zu dem Papierstoff im Holländer bewirken, und der Leimungsvorgang vollzog sich dann während der Operationen, die der Papierstoff bis zum fertigen Papierblatt ohnehin durchzumachen hatte, also ohne irgendeinen neuen Aufwand an Material oder Energie.

Die Erfindung kam damals gleichsam zur rechten Zeit: Sie traf fast zusammen mit dem denkwürdigen Zeitpunkt, da man von der Handpapier- zur Maschinenpapier-Fabrikation überging. Damit nahm die Produktion an Papier in ungeahnter Weise und innerhalb kurzer Zeit zu, so daß das alte Verfahren der nachträglichen Leimung immer undurchführbarer wurde. Die Leimung des Papierstoffs, die „Leimung in der Masse" half glänzend über diese Schwierigkeiten hinweg, und so hat diese Erfindung einen hervorragenden Anteil an der Einleitung einer neuen Epoche der Papierfabrikation.

Die wissenschaftliche Erforschung des von Illig empirisch ausgeführten Leimungsvorganges setzte bald ein, und man versuchte bis in unsere Zeit das Problem rein chemisch zu lösen. Die Kolloidchemie aber hat auch hier befruchtend und helfend gewirkt, so daß uns die heute geltende Theorie der Harzleimung bei weitem mehr befriedigen kann, als die bisherigen chemischen Theorien. Ich darf es hier aussprechen, daß an dem Zustandekommen dieser Theorie auch das Institut für Cellulosechemie der Technischen Hochschule Darmstadt mitgewirkt hat, und meinen Mitarbeitern, den Herren Dr. Stöckigt und Klingner gebührt das Verdienst, die Grundzüge dieser Theorie zuerst klar ausgesprochen und experimentell begründet zu haben:

Hiernach kommt die Leimung des Papiers dadurch zustande, daß eine Elektro-Adsorption stattfindet zwischen der negativ geladenen Cellulose und einer positiv geladenen Adsorptionsverbindung, die sich im Stoffbrei aus dem Harzleim und dem Alaun bildet, während die chemische Umsetzung auf die Bildung von Natriumsulfat beschränkt bleibt. Der Alaun spielt bei der Leimung eine spezifische Rolle: das aus ihm entstehende Aluminiumhydroxyd bewirkt, vermittelt sozusagen erst die Fixierung des Harzes auf der Faser: Diese Anschauung wird durch die Tatsache bewiesen, daß Harz allein, auch in kolloider Form angewandt, das Papier auf die Dauer nicht leimt; diese tritt erst ein, wenn man Alaun mitverwendet. Diese Theorie, die dann einerseits durch Sieber anderseits in eingehendster Weise durch Rudolf Lorenz weiter ausgebildet wurde, wird uns, soviel läßt sich schon jetzt voraussagen, ermöglichen, den Leimungsvorgang viel mehr als bisher zu beherrschen und vielleicht auch zu verbessern, und damit wird auch hier die Bedeutung wissenschaftlicher Forschung für die Technik offenbar.

Meine Damen und Herren! Wie für die Zellstoff-Industrie so spielt auch für die Textil-Industrie, ja, wenn man die Kunstseide-Industrie dazu rechnet, ganz besonders die Chemie der Cellulose eine hervorragende Rolle.

Noch zu den Zeiten empirischer Arbeitsweise läßt gerade eine Entdeckung ihren epochalen Charakter aufs beste erkennen. Das ist die Entdeckung Mercers im Jahre 1843, daß die Cellulosefaser, mit starker kalter Natronlauge behandelt, stark aufquillt, und daß diese Quellung, z. B. bei mit dieser Lauge behandelten Geweben, in einer Schrumpfung des Gewebes nach der Länge und Breite zum Ausdruck kommt. Daß diese Erscheinungen, die sich auch an der von Natron wieder befreiten Faser zeigen, in dieser Form gerade so sehr erwünscht wären,

Digitized by Google

wird niemand behaupten. Indessen werden wir sofort anderer Ansicht, wenn wir erfahren, daß diese Schrumpfung des Gewebes eine bedeutende Zunahme seiner Festigkeit in sich schließt, und daß ein solches Gewebe beim Färben mehr Farbstoff aufnimmt als ein normales Stück, daß sich also mit dem geschrumpften Gewebe intensivere Färbungen erzielen lassen. Da das Einschrumpfen, wie erwähnt, an sich kein erwünschter Effekt ist, so hat man versucht, diese Schrumpfung wieder zu beseitigen, dadurch, daß man das eingeschrumpfte Gewebe einer Strekkung und Spannung unterwarf. Und dabei zeigte sich nun eine sehr merkwürdige Erscheinung: das Gewebe bekam einen schönen, seidenähnlichen Glanz, der auch nach dem Waschen erhalten bleibt. Diese drei Eigenschaften der nach dem Entdecker des Verfahrens benannten merzerisierten Baumwolle lassen erkennen, daß es sich hier um eine epochemachende Erfindung von hoher technischer Bedeutung handelt, und so ist sie auch in der Textil-Industrie gewertet worden: Sie leitete eine neue, dem aesthetischen Bedürfnis besonders entgegenkommende Richtung der Textilveredelung ein.

Aber obgleich dieser technische Effekt eine hohe Stufe erreicht hat, sind die Anschauungen über die wissenschafliche Deutung des Merzerisiervorganges und seiner Erscheinungen noch immer nicht geklärt. Eine Zeitlang schien es, als ruhte der Streit der Meinungen; erst in den letzten Jahren ist die Frage durch die wiederaufgenommene wissenschaftliche Forschung von neuem in Fluß gekommen. Zwei Probleme gehen hier Hand in Hand: Die erste Frage ist, ob durch die Behandlung der Cellulose mit starker Natronlauge eine chemische Reaktion oder eine Adsorption zwischen Cellulose und Natron eintritt, und die andere Frage, ob durch diese Behandlung die von Natron wieder befreite Cellulose in ihrer Zusammensetzung chemisch verändert wird.

Die zweite Frage ist leichter zu beantworten als die erste, und sie ist eigentlich so gut wie beantwortet, nämlich dahingehend, daß die Behandlung der Cellulose mit kalter starker Natronlauge nur eine physikalische Veränderung der Cellulose bewirkt, eine Quellung, die gleichbedeutend ist mit einer Vergrößerung der Oberfläche und dadurch eine Reihe der Erscheinungen erklärt, die wir bei der merzerisierten Cellulose wahrnehmen. Auch eine Depolymerisation, also eine Verkleinerung des Cellulosemoleküls, wie wir sie bei längerer Einwirkung von Natronlauge beobachten können, tritt bei der nur kurze Zeit in Frage kommenden Behandlung durch die Merzerisation offenbar nicht ein.

Viel schwieriger aber ist die erste Frage zu klären, d. h. ob die Cellulose sich mit dem Natron chemisch verbindet oder ob sie es nur adsorbiert. Zieht man zur Beurteilung die aus den letzten Jahren stammenden Ergebnisse heran, so scheint die Natronaufnahme eine chemische Reaktion zu sein. Die experimentelle Durchführung solcher Versuche stößt auf große Schwierigkeiten, da die Verbindung wenig stabil ist, durch geringste Feuchtigkeit schon wieder zersetzt wird; die Fehlerquellen sind groß. So kann man leicht zu abweichenden Resultaten kommen. Bei der auch im Institut für Cellulosechemie der Technischen Hochschule Darmstadt, durch Herrn Werner Niethammer in Angriff genommenen Nachprüfung konnten wir nun dadurch zu einwandfreien Werten gelangen, daß wir die so weit wie möglich von Natronüberschuß befreite Alkalicellulose im Soxhlet-Apparat mit absolutem Alkohol heiß extrahierten. Wir konnten dann jedesmal mit Schärfe einen Punkt feststellen, wo die Extraktion zum Stillstand kommt, d. h. wo der in großem Ueberschuß vorhandene absolute Alkohol von dem Natron der Alkalicellulose nichts mehr aufnimmt, solange man auch extrahiert. Der Wert eines solchen Präparates liegt darin, daß nur dieses, d. h. die von überschüssigem Natron befreite Alkalicellulose eine einwandfreie Diskussion der strittigen Frage ermöglicht. Die so extrahierte Alkalicellulose zeigt nun in der Tat eine ganz bestimmte Zusammensetzung: indessen nur bei einer bestimmten Konzentration der verwendeten Natronlauge. Die Natronaufnahme wächst bei steigender Konzentration der Lauge. Danach scheint es, als ob wir nun doch wieder die Ansicht, als entstehe eine chemische Verbindung, verlassen müssen; vielmehr sprechen unsere Ergebnisse für eine Adsorption des Natrons durch Cellulose. Zu ähnlichen Feststellungen kamen kürzlich auch Rassow und Wadewitz; indessen ziehen sie andere Schlüsse daraus als wir. Daß die Aufklärung des Merzerisiervorganges, der auch als vorbereitende Operation für bestimmte Verfahren der Kunstseide-Industrie in Betracht kommt, für die Weiterentwicklung der Technik von Bedeutung sein wird, erscheint nach den Erfahrungen in anderen Fällen nicht zweifelhaft.

So kommen wir denn noch auf die Kunstseiden-Industrie selbst. Als Ausgangspunkt dieser jungen Industrie finden wir zunächst mehrere Entdeckungen von rein wissenschaftlicher Bedeutung, Entdeckungen, von denen nicht viel Aufhebens gemacht wurde und die viele Jahre in der Literatur vergraben waren, ehe sie an das Licht des technischen Tages traten. Ich meine hier die Feststellung, daß die Cellulose zufolge ihres Charakters als mehrwertiger Alkohol imstande ist, Ester zu bilden. Schon zu Anfang des 19. Jahrhunderts wurde diese Feststellung gemacht, und die Jahre 1819, 1832, 1846, an die sich die Namen Braconnot, Schoenbein und Schützenberger knüpfen, brachten die Nitrate, die Sulfate und die Azetate der Cellulose. Von diesen gewannen die Nitrate zuerst technische Bedeutung, und zwar nach zwei Richtungen hin, die ganz verschieden voneinander sind, denn die eine verfolgt die Zerstörung, die andere den Fortschritt.

Was die erste anbelangt, so bekam die Feststellung, daß das Nitrat der Cellulose explosive Eigenschaften besitzt, sehr rasch epochale Bedeutung, denn dieses Cellulosederivat, die sogenannte Nitrocellulose, wurde u. a. das Ausgangsprodukt für das „rauchlose" Schießpulver der Armeen. Ebenso epochal aber war die in der zweiten Richtung liegende Entdeckung des Grafen Chardonnet, dem es gelang, die Nitrocellulose zum Ausgangspunkt der Kunstseide-Industrie zu machen. Löst man nämlich das Cellulosederivat in einem Gemisch von Aether und Alkohol und preßt nun diese dickflüssige Lösung aus einer sehr feinen Oeffnung unter hohem Druck aus, so entsteht ein zusammenhängender Faden, während die Lösungsmittel verdunsten. Diese Entdeckung wurde grundlegend für eine neue Industrie.

Digitized by Google

Wie bei der Streckung des merzerisierten Gewebes erhält auch hier der künstliche Faden, offenbar durch ähnliche physikalische Veränderungen, einen starken Glanz, der der Seide ähnlich ist und diesen noch übertrifft. Daher bezeichnet man diesen Cellulosefaden als künstliche Seide, obgleich er chemisch gar nichts mit der Naturseide zu tun hat, denn diese, ein Produkt der Metamorphose der Seidenraupe, setzt sich aus Eiweißstoffen zusammen. Der Nitroseide folgten bald andere Erzeugnisse, sei es, daß man von anderen Estern der Cellulose ausging oder auch die Cellulose direkt in Lösung brachte, um diese Lösung nun zur Fadenbildung zu verwenden. So entstanden die Kupferoxydammoniak-Seide, die Viskose-Seide und die Azetat-Seide. Die Lösungen der Cellulose oder ihrer Derivate, zu denen neuerdings auch die Celluloseäther gehören, sind vieler Anwendungen fähig, sie können auch als Lacke oder auch in Form von Platten bis zu den dünnsten Häutchen, also als Folien oder Filme Verwendung finden und haben den verschiedensten Industrien neue Richtung gegeben.

Nicht nur bei der Ester- und Aetherbildung der Cellulose, sondern auch bei ihrer Auflösung, z. B. in Kupferoxydammoniak haben wir es mit zum Teil komplizierten Vorgängen zu tun, kompliziert dadurch, weil es sich hierbei nicht nur um chemische Veränderungen handelt, sondern auch um solche physikalischer, physiko-chemischer und kolloidchemischer Art. Es scheint, als ob in manchen Fällen auch die physikalische Veränderung überwiegt, jedenfalls der primäre Vorgang ist, derart, daß eine Verkleinerung, eine Depolymerisation des Cellulosemoleküls eintritt. Diese Frage der Depolymerisation ist zur Zeit Gegenstand lebhafter Diskussion. Eine solche scheint einzutreten, wenn die Cellulose in Kupferoxydammoniak gelöst wird oder auch, wenn ein begrenzter chemischer Abbau der Cellulose zur Hydro- oder Oxycellulose stattfindet, sowie in vielen anderen Fällen. Von der richtigen Erkenntnis dieser Vorgänge, die bisher nur an wenigen Fällen studiert werden konnten, deren Erörterung hier aber zu weit führen würde, ist eine weitgehende Förderung der Kunstseide- und verwandter Industrien zu erwarten.

Die beste Förderung aller Industrien, welche die Cellulose zum Ausgangspunkt nehmen, aber müssen wir von der Erkenntnis der Konstitution der Cellulose erhoffen. Es ist klar, daß uns eine völlige Enträtselung des wahren Wesens der Cellulose in den Stand setzen wird, alle Prozesse besser zu beherrschen, sie in bessere Bahnen zu lenken und neue Produkte zu erzeugen, denn dann werden uns alle Eigenschaften, ihr Verhalten unter den verschiedensten Bedingungen klar sein. Aber, wenn auch die letzten Jahre durch die Untersuchungen von Herzog, von Polaniy, von Karrer, von Heß, von Irvine, von Hibbert und anderen einen Einblick in das Konstitutionsproblem ermöglicht haben, so ist es doch noch ein weiter Weg bis zur klaren unzweideutigen Erkenntnis. Andererseits ist bei den ernsthaften und vielseitigen Bemühungen zu hoffen, daß wir das Ziel bald erreichen.

Meine Damen und Herren! Die vorgerückte Zeit zwingt mich, meine Betrachtungen zu schließen. Es war mein Wunsch, an einigen Beispielen zu zeigen, wie manche, oft unscheinbare Feststellungen und Entdeckungen neue Epochen der industriellen Arbeit einleiten, und welche Bedeutung die wissenschaftliche Forschung für den industriellen Fortschritt auf unserem Gebiete besitzt.

Das Tropfen der Decken in Papiermaschinensälen.

(Schluß zu Heft 14.)

Die Aufstellung der Gebläse kann nun nach verschiedenen Gesichtspunkten erfolgen. Man kann die Luftförderer vor und nach der Luftreinigung und Erwärmung aufstellen; beide Arten haben ihre Vor- und Nachteile. Die Aufstellung vor der Luftreinigung hat bei elektrisch angetriebenen Gebläsen den Vorteil, daß der Motor dauernd durch die vorbeistreichende Luft gekühlt wird, andererseits aber den Nachteil, daß er allen in der Lut noch enthaltenen Verunreinigungen ausgesetzt ist. Man kann das aber dadurch vermeiden, daß man den Motor einkapselt oder ihn, was aber weniger zu empfehlen ist, mit dem Gebläse durch Riemen kuppelt. Im allgemeinen ist die direkte Kupplung des Luftförderers mit einem Elektromotor vorzuziehen, da man mit Vorteil die schnellaufenden Normaltypen verwenden kann.

Bei der Anlage der Entnebelung und Lüftung von Papiermaschinensälen ist nun, wie aus dem Gesagten hervorgeht, in erster Linie zwischen Drucklüftung und Sauglüftung zu unterscheiden. Grundsatz ist aber bei beiden Arten, daß stets die gleiche Menge frischer Luft zu- und gesättigter Luft abgeführt werden muß. Es macht sich deshalb noch nicht unbedingt erforderlich, daß stets besondere Zuluftkanäle angelegt werden müssen, obgleich sie sich in den meisten Fällen empfehlen werden. Ein Raum kann unter Umständen auch durch die Undichtigkeiten der Umfassungskörper, durch die Türen und Fenster, genügend frische Luft erhalten. Die sonst bei der Lüftung von Räumen oft angewendete Ueberdruck- oder Pulsionslüftung kann aber bei der Lüftung von Papiermaschinensälen nicht in Frage kommen, da hier die Abluftkanäle fehlen und nur Zuluftkanäle vorhanden sind. Da es sich darum handelt, große Mengen gesättigter Luft abzuführen, so genügen die Undichtigkeiten der Umfassungskörper nicht, es müssen stets Abluftkanäle vorhanden sein. Wohl aber kann die Saug- oder Aspirationslüftung gute Erfolge zeitigen, indem nur wirksame Abluftkanäle vorhanden sind, deren Wirkung durch Ventilatoren noch unterstützt wird. Diese Art der Entlüftung und Entnebelung findet man in vielen älteren Papierfabriken. Es herrscht dann in dem Raume stets ein gewisser Unterdruck, da die Zufuhr der frischen Luft durch die

Digitized by Google

Undichtigkeiten der Umfassungskörper, Türen und Fenster, nicht in dem erforderlichen schnellen Maße zugeführt werden kann.

Die Sauglüftung hat aber auch gewisse Bedenken, die man nicht außer acht lassen sollte. Infolge der Druckunterschiede zwischen dem Inneren eines Raumes, in diesem Falle dem hocherwärmten Maschinensaal, und der kalten Außenluft, werden stets kältere Luftströme durch die Poren und Ritzen der Umschließungskörper in den Raum hineinziehen. Diese kalten Luftströme verursachen aber nicht nur Zugluft, die vom hygienischen Standpunkt in Rücksicht auf die nur leicht bekleideten Arbeiter zu vermeiden, sondern sie können auch sehr leicht Veranlassung zum Niederschlagen des Wasserdampfes sein.

Die Heizkörper bewirken nun einen Auftrieb der sich an ihnen erwärmenden Außenluft; als Heizkörper wirken in erster Linie die Trockenzylinder, aber auch die Lufterhitzer der Zuluftführung. Die erwärmte Luft sättigt sich mit dem Wasserdampf und steigt nach der Decke. Wenn diese nun kalt ist und die Luft nicht gleich nach außen entfernt werden kann, dann kühlt sie sich ab, wobei eine entsprechende Menge Wasserdampf niedergeschlagen wird, da der Sättigungsgrad der kälteren Luft niedriger ist, als der der wärmeren. Es muß also ein Tropfen eintreten.

Die Abführung der gesättigten Luft ist unter Berücksichtigung einer guten Luftverteilung in diesen Räumen anzuordnen, die Abluftkanäle dürfen nicht in der Außenwand angebracht werden, da sonst die Luft zu stark abgekühlt werden würde, wenn es sich nicht um künstliche Sauglüftung durch Ventilatoren handelt, da man sonst leicht eine verkehrte Luftströmung erhalten könnte. Am besten ist die Anordnung der Abluftkanäle, wie es in neueren Anlagen, die im Erdgeschoßbau ausgeführt sind, auch der Fall ist, an der Decke. Die Abluftkanäle sollten über Dach getrennt hochgeführt werden, wobei zu beachten ist, daß diese Kanäle nicht zu leicht ausgeführt werden, da sie sich sonst abkühlen, nicht genügend ziehen und Anlaß zum Niederschlagen des Wasserdampfes geben. Es ist auch vorteilhaft, in die Schächte eine Drosselklappe einzubauen, um eine gewisse Regelung an der Hand zu haben. Die Ausmündungen über Dach müssen sodann gegen Regen usw. durch eine Ueberdeckung geschützt sein. Man verwendet dazu bei großen Schächten Dachreiter mit Jalousieverschlüssen, bei kleineren auch die bereits erwähnten Lufthauben.

Wie schon erwähnt, findet man besonders bei neueren Bauten, daß die Decken zu leicht sind, um einen raschen Wärmeaustausch zwischen der gesättigten Innenluft und der kalten Außenluft zu vermeiden, so daß ein Niederschlagen des Wasserdampfes und ein Tropfen im Winter nicht aufzuhalten ist. Man kann dann diesem Uebelstande nachträglich sehr gut durch eine Korkisolierung der Decken begegnen, und hat damit gleichzeitig noch andere nicht unwichtige Vorteile. Diese Korkplatten bestehen aus zerkleinertem Kork, der unter Zusatz von Bindemitteln zu Formstücken gepreßt wird, und dann im Trockenofen die erforderliche Festigkeit erhält. Diese Korkplatten spielen heute als Baustoff eine große Rolle, da sie genügend Druck- und Bruchfestigkeit besitzen, um auch als selbständiges Baumaterial geeignet zu sein. Sie schützen gegen Schall, Hitze und Kälte in erheblichem Maße und sind bei großer Feuersicherheit auch sehr leicht.

Die Druckfestigkeit der Korkplatten beträgt etwa 17 kg/qcm, die Bruchfestigkeit etwa 7 kg/qcm. Dabei haben diese Platten den Vorteil, daß sie nagelfest sind, sich mit der Säge schneiden lassen und auch mit Mörtel und den sonst im Bau üblichen Bindemitteln vermauern lassen. Von größter Bedeutung für den vorliegenden Zweck ist aber die große Isolierfestigkeit gegen Hitze und Kälte, da die Wärmeleitzahl rund 0,05 WE beträgt. Um sich von der Ueberlegenheit dieses Materials in dieser Beziehung ein Bild machen zu können, seien zum Vergleich die Wärmeleitzahlen verschiedener anderer, viel verwendeter Baustoffe angegeben:

Korkplatten	rund	0,05 WE
Ziegelmauerwerk	„	0,35—0,69 „
Eisenbeton	„	0,70—0,80 „
Bruchsteinmauerwerk . . .	„	1,20 „
Schwemmsteinmauerwerk . .	„	0,13 „
Gips und Gipsdielen	„	0,45—0,33 „
Steinkohlenasche, trocken . .	„	0,105 „
Luftschichten im Mauerwerk .	„	0,40—0,10 „
Hohlsteinmauer	„	0,28 „
Tannenholz	„	0,10 „

Bei einer Wärmeleitzahl von 0,05 für Kork ist der stündliche Wärmedurchgang bei 1° Temperaturunterschied durch 1 qm Fläche einer Platte von

1	2	3	4	5	6 cm
5.00	2.50	1.66	1.25	1.00	0.83 WE
7	8	9	10	11	12 cm
0.71	0.62	0.56	0.50	0.45	0.42 WE

Für Ziegelmauerwerk z. B. stellt sich die Wärmeleitzahl

bei	12	25	38	51	64	77	90	104 cm Dicke
auf	2.40	1.70	1.30	1.10	0.95	0.80	0.65	0.60 WE

Zwischen den beiden Stoffen ergibt sich also ein Wertverhältnis hinsichtlich

des Wärmedurchlasses
wie 1 (Korkstein) : 10 Ziegel

der Raumbeanspruchung
wie 1 (Korkstein) : 3 Ziegel.

Da jedes Korkstückchen von einer Schicht mineralischer Stoffe eingeschlossen ist, so kann der Kork weder Feuer fangen noch solches fortleiten, so daß die Decken auch ganz erheblich an Feuersicherheit gewinnen. Die Ueberlegenheit gegenüber den Zement- und Rabitzdecken besteht darin, daß sie die Hitze weit langsamer fortleiten als jene.

Trotz der großen Festigkeitseigenschaften hat der Kork nur ein geringes Gewicht, so daß eine sehr geringe Belastung der Konstruktionsteile in Frage kommt. Es ist das natürlich ein großer Vorteil, der besonders bei der nachträglichen Anbringung sehr ins Gewicht fällt, da eine Verstärkung der Decken und Stützen nicht erforderlich wird, wie bei anderen Baustoffen, was sich auch aus nachstehender Aufstellung erklärt:

Korkstein	etwa	300 kg/cbm
Ziegelmauerwerk . . .	„	1500—1600 „
Zementplatten	„	1800—1900 „
Betonplatten	„	1800—2400 „

Digitized by Google

Lehmmörtel	etwa 1700—2800	kg/cbm
Gips- und Gipsdielen . .	„ 1000	„
Tuffsteinwände	„ 1300	„
Kalksteinwände	„ 1850—1900	„
Schwemmsteinmauerwerk	„ 1200	„
Sandfüllung	„ 1400—1650	„

Die Korksteinplatten leiden unter einer vorübergehenden Feuchtigkeit nicht, bei der Isolierung der Decken von Papiermaschinensälen ist es jedoch empfehlenswert, vollkommen wasserdicht imprägnierte Platten zu verwenden, die dann auch von dauernder Nässe nicht angegriffen werden. Der Korkstein darf nicht hygroskopisch sein. Wenn man ein Stückchen davon vorsichtig auf Wasser legt, so darf die Feuchtigkeit nicht höher steigen, als der Korkstein vermöge seiner Schwere in das Wasser eintaucht, ein Aufsaugen von Wasser darf sich nicht feststellen lassen. Dementsprechend darf auch das Bindemittel weder Kleister, Dextrin, Magnesianzement und ähnliche hygroskopische Stoffe enthalten.

Der wasser- und wärmebeständige Korkstein muß also nicht nur dem Einflusse des Wassers vollkommen widerstehen, sondern er muß auch die gleiche Wärmebeständigkeit aufweisen wie andere Korksteine, er darf also unter dem Einfluß der Wärme nicht reißen oder seinen Zusammenhang verlieren, wie der nur mit Pech zusammengeklebte Korkstein, mit dem er sehr leicht verwechselt werden kann.

Mitunter hat das Tropfen der Decken aber auch seine Ursache in einer unrichtigen Anlage der Abluftkanäle. Man findet mitunter auch solche Kanäle über der Siebpartie, wo sie nicht nur keinen Zweck haben, sondern sogar von Schaden sind. Ueber dem Sieb findet eine Verdampfung und eine Erwärmung der Luft nicht statt, im Gegenteil ist hier mit einer Abkühlung durch das Wasser zu rechnen. Wenn nun diese Abluftkanäle gut ziehen, dann saugen sie erwärmte und gesättigte Luft von der Trockenpartie ab, die natürlich in dieser kälteren Zone gekühlt wird und so den überschüssigen Wasserdampf kondensiert, so daß sich Tropfen bilden. Man sucht diesem Uebelstand dadurch zu begegnen, daß man dann an der Decke über dem Sieb noch Heizkörper anbringt, um die Luft zu erwärmen und für einen höheren Sättigungsgrad aufnahmefähiger zu machen. Man hat ja damit stets Erfolg, kann sich aber die Unkosten sparen, wenn man überhaupt vermeidet, daß die warme gesättigte Luft nach diesen kälteren Zonen zieht. Dazu muß man zunächst die Saugwirkung der etwa über dem Sieb vorhandenen Abluftkanäle unschädlich machen, indem man diese schließt, und muß vermeiden, daß die warme gesättigte Luft von der Trockenpartie nach der kälteren Zone über dem Sieb gelangen kann.

Man kann das sehr gut erreichen, indem man zwischen Sieb- und Trockenpartie eine Scheidewand einzieht, die von der Decke ab bis etwa zur Mitte des obersten Trockenzylinders geht. Manche Papiermaschinenfabriken versehen die Trockenpartien gleich von Anfang an mit sogenannten Dunsthauben, die auch nichts anderes sind als die obenerwähnte Scheidewand. Diese Dunsthauben münden dann an der Decke in die Abluftkanäle. Sie haben aber den Nachteil, daß sie die Uebersichtlichkeit etwas behindern und unter Umständen auch die Bedienung stören, besonders beim Einziehen der Trockenfilze. Ihr Erfolg ist aber so, daß man diese geringen Nachteile gut in Kauf nehmen kann, zumal bei neueren Anlagen, wo die Anwendung der Dunsthauben mitunter erforderlich wird, durch die Höhe der Papiermaschinensäle noch genügend Raum zur Bedienung usw. bleibt.

Im großen und ganzen liegt in den Papiermaschinensälen die Sache so, daß sich allgemeine Angaben nicht machen lassen. Die Anlage einer sicher wirkenden und zweckentsprechenden Entnebelung hängt von allerlei Umständen ab, bei denen die Anlage des Raumes selbst eine nicht geringe Rolle spielt. Es läßt sich auch keineswegs sagen, daß man in allen Fällen ohne künstliche Lüftung auskommen kann und daß Luftförderer und ähnliche Apparate, die Kraft- und Bedienungskosten verlangen, unter allen Umständen vermieden werden können. Eines ist eine alte Tatsache, daß die alten Entnebelungsanlagen, die mit Ventilatoren arbeiteten, eine gute und zuverlässige Wirkung besaßen und daß in allen Fällen, wo andere Anlagen versagten, diese Abhilfe schafften. Wenn man diese Absaugeanlagen dann nach modernen Gesichtspunkten baut und betreibt, dann ist die Belastung des Betriebes durchaus nicht so groß, wie es von den Vertretern des modernen Systems oft hingestellt wird. Unter allen Umständen sollte man den Betrieb der Luftförderer aber unabhängig machen von der Antriebsmaschine der Papiermaschinen, da dann beim Abstellen oder bei langsamem Gang die Wirkung nachläßt oder aufhört. Man wird daher gut tun, den Luftförderer durch Elektromotoren zu betreiben und hat dann noch den Vorteil, daß man dessen Geschwindigkeit und somit auch die Luftmengen in gewissen Grenzen regeln kann. In Papierfabriken mit neuzeitlicher Wärmewirtschaft tritt noch eine andere Antriebsart hinzu, die den Vorteil noch größerer Billigkeit hat. Man kann dann die Luftförderer mit Abdampfturbinen kuppeln und hat dann einen fast kostenlosen Betrieb. Eine Geschwindigkeitsregelung der Turbine ist ebenso gut möglich, wie bei den Elektromotoren, der Raumbedarf und der Bedarf an Bedienung ist ebenfalls nicht größer.

Wenn man sich in bestehenden Fabriken entschließen muß, eine andere Entnebelungsanlage einzurichten oder, um die Wirkung der vorhandenen zu unterstützen, indem man die Decken isoliert, um den raschen Wärmeaustausch zu vermeiden, dann muß man vorher aber genau prüfen, ob die Decken auch nicht bereits von Nässe durchdrungen sind, wie man es bei Holzdecken oft finden wird. Diese sind nämlich vollgesogen wie ein Schwamm, da das Holz sehr hygroskopisch ist, aber auch bei Beton und vor allen Dingen auch Rabitzdecken findet man diesen Uebelstand. Bei den Holzdecken kann die Nässe soweit gehen, daß sogar der ganze Dachstuhl naß ist. Man muß dann, ehe man die Korkschicht aufbringt, erst die Decken und den Dachstuhl austrocknen. Zu diesem Zwecke wird es oft erforderlich sein, daß man eine provisorische Anlage einbaut, durch welche man heiße Luft zwischen Decke

Digitized by Google

und Dachstuhl einführt, welche beide gründlich austrocknet.

Bei Neuanlagen sollte man sich unter keinen Umständen nur auf den Baumeister verlassen, da dieser oft die besonderen Verhältnisse in einer Papierfabrik nicht kennt. Man sollte stets einen Fachmann zu Rate ziehen, der auf Grund der vorliegenden Verhältnisse am ehesten in der Lage sein wird, das Richtige zu treffen. Wie gesagt, hängt aber die zuverlässige Entnebelung unter allen Umständen von den örtlichen Verhältnissen ab. — Hy. —

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Gebleichter „Seed-Lint"-Halbstoff. „Paper Trade Review" **80**, 1842 (1923).

In einem längeren Aufsatz wird über ein neues Verfahren zur Herstellung von gebleichtem „Seed-Lint"-Halbstoff berichtet. Unter dem Namen „Seed-Lint" ist ein Faserprodukt zu verstehen, welches aus den zurückbleibenden Baumwollsamenfasern gewonnen wird, die beim Gewinnungsprozeß nicht erfaßt werden. Nunmehr werden auch diese Faserreste durch das sogenannte „Segundo"-System von den Kapseln getrennt, und es wird so ein Rohmaterial gewonnen für die Herstellung von Papier, Explosivstoffen, Kunstseide und anderen Zellstoffprodukten. Die Fabrik der „British Cotton Seed Products, Ltd.," in Chatham beschäftigt sich mit diesem neuen Feld der Rohstoffgewinnung in England. Die ersten Versuche in der Herstellung von Papier aus „Seed-Lint"-Halbstoff sind in der Papierfabrik von „Allnutt & Sohn" ausgeführt worden und sollen zu einem guten Erfolge geführt haben. Auch in anderen Fabriken werden jetzt Versuche gemacht. Der hohe Anteil an „Alpha"-Cellulose (rund 86,5—97,3 Proz. der Gesamt-Cellulose) in dem „Seed-Lint" macht den Stoff sehr geeignet für die Herstellung von bestem Zeichenpapier. Der mineralische Anteil im Stoff ist sehr gering. Deshalb wäre auch die Verarbeitung des Stoffes zu Normal-Filterpapier zu empfehlen. Ueber „Seed-Lint" sind zahlreiche Untersuchungen sowohl in chemischer wie auch in physikalischer Beziehung gemacht worden, nicht allein im Hinblick auf die Papierfabrikation, sondern auch auf die Herstellung von Viskose und Celluloseazetaten. Die „Seed-Lint"-Faser besitzt eine ganz besondere Festigkeit, annähernd wie die Leinenfaser. Die Fabrik von Chatham will „Seed-Lint" nur als gebleichten Halbstoff auf den Markt bringen, da in dieser Form die Fabrikanten den Halbstoff jederzeit mit Lumpenhalbstoff usw. mischen können. Die „British Cotton Seed Products" sind bestrebt, ihren Stoff weiter zu verfeinern. Rose.

J. Strachan: Das De-Vains-Verfahren. „Paper Trade Review" **80**, 2105 (1923) und **81**, 268 (1924).

Der De-Vains-Prozeß hat zur Grundlage das Chlorierungsverfahren von Cross und Bevan und zeigt der Zellstoff- und Papier-Industrie die erste praktische Methode zur Gewinnung von Zellstoff auf diesem Wege. Das Verfahren hat seinen Namen nach dem französischen Erfinder De Vains erhalten, der in langer und kostspieliger Arbeit bereits vor dem Kriege sein Werk soweit gefördert hatte, daß man sich von dem Prozeß einen Erfolg in der Praxis versprechen konnte. Die ersten Fabriken — selbstverständlich auf kleiner Basis aufgebaut — laufen seit geraumer Zeit mit bestmöglichem Erfolge in Frankreich, Belgien, Spanien und Italien. Frankreich, bei dem es bisher in der Zellstoff- und Papier-Industrie etwas stiefmütterlich zuging, scheint voll bestrebt, sich durch eifrigen Ausbau des so aussichtsreichen Verfahrens eine günstigere Position unter den papiererzeugenden Ländern sichern zu wollen, als es bisher innegehabt hatte. In Java arbeitet bereits eine Anlage zur Ausnutzung von Reisstroh. In Kanada ist eine Fabrik projektiert mit einer Tagesproduktion von 50 to Strohzellstoff. Die Fertigstellung dieser Fabrik wird ein neuer Abschnitt sein im Ausbau des De-Vains-Verfahrens. Am kritischsten im Prozeß wird das Chlorierungsverfahren betrachtet, da man geneigt ist, anzunehmen, daß durch den Chlorgebrauch Teile von Cellulose zerstört werden. Nach dem De-Vains-Prozeß wird jedoch mit wässriger Chlorlösung gearbeitet, wodurch eine dauernde Kontrolle des Fortschreitens des Zellstoffaufschlusses möglich ist. Durch umfangreiche Versuche ist bereits festgestellt worden, daß durch das De Vainssche Chlorierungsverfahren die Cellulose nicht wesentlich angegriffen wird. Als Ausgangsmaterial zur Erzeugung von Chlor und kaustischer Soda auf elektrischem Wege wird Steinsalz angewandt. Das Verfahren ist kontinuierlich, bequem und billig und zeichnet sich bereits durch größere Ausbeuten an Stoff und Wirtschaftlichkeit dem üblichen Sodaverfahren gegenüber aus. Es kann hier nur erwähnt werden, daß bereits heute durch beste Resultate und Wirtschaftlichkeit dem Verfahren eine großartige Entwicklung in Aussicht steht. Nach dem Verfahren wurden hergestellt hervorragend weiße Zellstoffe aus Esparto und Stroh, die zu Papier verarbeitet, in jeder Weise mit Holzzellstoffpapieren konkurrieren dürften. Für die Zukunft liegt die Bedeutung des Prozesses in der Erzeugungsmöglichkeit von Zellstoffen aus den mannigfachsten Faserprodukten, wodurch das Verfahren besondere Bedeutung für die tropischen Gebiete gewinnt.

Ohne Zweifel zeigt der De-Vains-Prozeß schon heute seine Bedeutung und wird dermaleinst ein wichtiger Faktor in der Gewinnung von Zellstoffen werden. — Rose. —

G. K. Spencer: Die Behandlung der Ablauge beim Natronverfahren. „Paper" Vol. 33, Nr. 10, vom 27. Dezember 1923, S. 7.

Die sehr interessante Abhandlung, die zahlreiche Hinweise auf neue amerikanische Forschungen gibt, bespricht die verschiedenen Arbeitsverfahren und ihre maschinelle Ausrüstung zum Zwecke der Zurückgewinnung der in der Ablauge enthaltenen wervollen Substanzen. Br.

Forschungen auf dem Gebiete der Papierprüfung. „Paper", Vol. 32, Nr. 25, S. 3, vom 11. Oktober 1923.

Angesichts des immer wichtiger werdenden Studiums der mikroskopischen, physikalischen und chemischen Verfahren der Papierprüfung ist es für

Digitized by Google

den praktischen Papiermacher von Interesse, die neuere einschlägige Literatur zu kennen.

Unter den klassischen Werken für Auskunft und praktische Anweisung sind vor allem zu nennen „Herzberg, Papierprüfung", fünfte Auflage, 1921 (Jul. Springer, Berlin) und „Papierprüfungsverfahren", herausgegeben von der Technical Association of the Pulp and Paper Industrie 1922. Das letzgenannte Werk, eine Broschüre von 40 Seiten, erhebt Anspruch auf große Gründlichkeit und erhält seinen Wert durch ein reiches Material an Photographien und Zeichnungen, die die verschiedenen in den Papierprüfungslaboratorien benutzten Apparate und Verfahren illustrieren.

Unter den neueren Beiträgen der regelmäßig erscheinenden Zeitschriften ist vor allem eine zusammenfassende Uebersicht über die Papierprüfungsverfahren von André Beltzer zu erwähnen, die in dem Juli- und Augustheft der französischen chemischen Monatsschrift „L'industrie Chimique" im Jahre 1923 veröffentlicht wurde. A. Beltzer leistete Mitarbeit an dem 1911 von Jules Persoz herausgegebenen wertvollen Werke „Les matieres cellulosiques".

Es mag von Interesse sein, den von Beltzer in „L'Industrie Chimique" erschienenen Beitrag zu den Forschungen auf dem Gebiete der Papierprüfung in engen Umrissen kennenzulernen.

Nach einer kurzen Besprechung der üblichen Art der Papieruntersuchung durch den Papierpraktiker kritisiert er die neueren physikalischen Prüfungsmethoden und macht hierbei auf den meist unterschätzten Einfluß der Luftfeuchtigkeit und der Raumtemperatur auf die physikalischen Eigenschaften der Papiere aufmerksam. Der Beziehung zwischen Substanzgewicht, Zerreiß-, Dehnungs-, Zerplatz- und Falzwiderstand wird nur in knappster Form Erwähnung getan.

Die Vorbereitung zur mikroskopischen Untersuchung geschieht in herkömmlicher und bekannter Weise. Neu ist lediglich der Vorschlag von Persoz, die Papierprobe einer kurzen Behandlung mit essigsaurem Wasser zu unterziehen, da Essigsäure harzsaures Aluminium, das sich beim Leimungsprozeß gebildet haben mag, zersetzen soll.

Die mikroskopische Untersuchung zur Faserbestimmung unterscheidet sich nicht von der üblichen Weise, außer daß einem, Sellegers Reagenz genannten Färbemittel der Vorzug vor der Herzbergschen Chlorzinkjodlösung gegeben wird, da es diesem durch seine Eigenschaft, nicht zu zerfließen, überlegen sein soll. Die Farbwirkungen, die das neue Reagenz, das neben Jod Kalziumnitrat enthält, mit den einzelnen Faserstoffen hervorruft, werden im Originalaufsatz ausführlich beschrieben, wie auch das Rezept der Farblösung dort auf das genaueste angegeben ist.

Die Ergebnisse eines interessanten Vergleichs der Gewichte (der Faserarten) sollen das Abschätzen der gewichtsmäßigen Anteile der verschiedenen Faserarten am Gesamtbild erleichtern. Die von M. Gourdon angegebene Regel sagt aus:

4 Fasern Esparto entsprechen hinsichtlich ihres Gewichts 1 Holzfaser;

5 Fasern Baumwolle entsprechen hinsichtlich ihres Gewichts 2 Holzfasern;

3 Fasern Strohstoff entsprechen hinsichtlich ihres Gewichts 1 Holzfaser.

Da aber häufig Fasern desselben oder verschiedenen Ursprungs in Länge und Breite variieren und im mikroskopischen Bilde immer von vielen kleinen Faserbruchstücken begleitet erscheinen, wird der Vorschlag gemacht, die zu untersuchenden Proben mit dem Präparat eines Normalzellstoffes der jeweils vorliegenden Art zu vergleichen.

Die weiteren im Originalaufsatz dargelegten Ausführungen stützen sich auf Forschungsergebnisse, die wohl als bekannt vorausgesetzt werden dürfen. Brecht.

Trotman: Neues für die Papierindustrie. „Paper Trade Review" **80**, 1640 (1923).

Trotman hat unter dem Namen „adaptor and mandrel" zwei Walzen konstruiert, die durch ihre sinnreiche Einrichtung Wasserzeichen in großer Zahl herstellen können. Die Erfindung hat bereits in vielen Wasserzeichenpapier-Fabriken Englands bestens Eingang gefunden. Ro.

— **Die Herstellung von Braunholzseiden.** „Papier-Fabrikant" XXII, 65 (1924).

— **Ueber Prägekarten.** „Papier-Fabrikant" XXII, 69 (1924).

— **Werkkanal.** „Papier-Fabrikant" XXII, 97 (1924).

Betr. die rasche Entfernung des in den Kanälen mitgeführten und abgelagerten Kieses. F. S.

Wärmeverluste (Kesselhaus). „Paper Trade Review" **80**, 2146 (1923).

Da Dampf und Kraftverbrauch in Zellstoff- und Papierfabriken eine wesentliche Rolle spielen, die vielleicht ¼—½ der Gesamtumsatzkosten ausmachen, mag es erhellen, jede vermeindlichen Verlustquellen in der Wärmeausnutzung auf das Kleinste zu beschränken. Die Betriebsanlagen, denen besondere Beachtung in dieser Hinsicht zuzuwenden ist, sind die Kesselanlagen, die Zellstoffanlagen und Papiermaschinensäle sowie die Gesamtheizanlagen. Die Verluste im Kesselhaus haben folgende Ursachen: 1. hohe Temperatur der Schornsteingase, 2. Strahlungsverluste am Rost und am Kessel, 3. schadhafte Stellen in der Kesselausmauerung, 4. Aschenverluste, 5. Luft- und Kohlenfeuchtigkeit, 6. Ausblasen der Kessel, 7. unzureichende Abdampfverwertung, 8. undichte Ventile und Klappen, 9. Röhrenverluste. Als Abhilfe empfiehlt sich folgendes: Abgastemperaturen über 400° F müssen vermieden werden durch Einbau von Vorwärmern, denn je 100° höhere Temperatur der Schornsteingase entsprechen 4 Proz. Verlust an Kohle. Desgleichen muß ein Uebermaß an Luft abgestellt werden, insofern es 35 Proz. übersteigt. Die besten Anlagen arbeiten mit 20 oder 25 Proz. Luftüberschuß. Strahlungsverluste am Rost und Kessel können durch Verwendung besonderer feuerfester Steine und durch Luftisolation verringert werden. Neuerdings verwendet man auch vorgewärmte Luft. Schadhafte Stellen im Kesselmauerwerk dürfen bei einer systematischen Beaufsichtigung nicht vorkommen. Vorteilhaft sind auch besondere Anstriche, die eine Ausstrahlung vermindern. Aschenverluste sind abhängig von der Kohlenart und sollen durchschnittlich 5 Proz. betragen.

Digitized by Google

Der Feuchtigkeitsgehalt der Kohlen ist von Zeit zu Zeit zu untersuchen. Um öfteres Ausblasen der Kessel zur Kesselstein-Reinigung zu verhindern, sollen Kesselwasserreiniger keinesfalls fehlen, ebensowenig Kesselwasser-Enthärtungsanlagen. Eine gute Ausnutzung der Abdämpfe für Heizzwecke sowie der Kondensate als Zugabe in die Vorwärmeranlagen darf nicht fehlen. Jede Erhöhung des Speisewassers um 11° ermöglicht eine Kohlenersparnis von 1 Proz. Dampfverluste durch undichte Leitungen können sehr hoche werden, was aus folgendem Beispiel erhellt: Ein Loch von $^1/_8$ in. Durchmesser verursacht einen monatlichen Dampfverlust von 12000 lb. bei einem Druck von 100 lb. Dampf- sowie Warmwasserleitungen sind durch Isolation vor Ausstrahlungen zu schützen. Ein höherer Wirkungsgrad läßt sich bei Kesseln neuerdings durch die Staukohlenfeuerung erreichen, wobei man an einen Wirkungsgrad von 85 Proz. herankommt, also gleich dem der Oelfeuerung von rund 84 Proz. Neben Einbau von Vorwärmern, Ueberhitzern, Regulatoren sind registrierende Dampfdruckmesser und CO_2-Bestimmungsapparate einzubauen, welche eine gute Uebersicht über die Wirkungsweise der Kessel gestatten und selbst den einfachen Mann in den Stand setzen, einen hohen Wirkungsgrad der Feuerungen zu erzielen. Auch große Wärmespeicheranlagen haben in europäischen Anlagen Eingang gefunden, die den erhöhten Dampfansprüchen gerecht werden. Mtz.

Brunner, Mond & Co.: Wasser-Behandlung. „Paper Trade Review" **80**, 1762 (1923).

Das erschienene Werk „Wasser-Behandlung" bringt in leicht verständlicher Weise alles, was den Dampfverbraucher interessieren muß und soll. Ro.

A. B. Oiler: Kohle. „Pulp and Paper Magazine of Canada" **21**, 1211 (1923).

Eine allgemein verständliche Abhandlung über die Entstehung der Kohle. Wissenschaftliche Probleme werden nicht gelöst. Nie.

PATENT-UMSCHAU

Quetschwalzwerk zur mechanischen Aufbereitung von Holz.

D. R. P. 393025. Klasse 55 a. Gruppe 1.
Rudolf Kron in Luzern, Schweiz.

Es ist bekannt, Holz zum Zwecke der Fasergewinnung, insbesondere zur Herstellung von Papierstoff, achsenparallel durch Quetschwalzen hindurchzuschicken, so daß sich durch dieses Breitwalzen die Faserstränge und ihre Fasern selbst parallel voneinander trennen.

Das Neue besteht darin, ein Walzwerk für große Leistungen zu schaffen, dem vor allen Dingen Holz in den Abmessungen vorgelegt werden kann, in denen es z. B. aus dem Sägewerk entfällt, z. B. Säumlinge und Schwarten bis zu 40 bis 50 mm Dicke und 1 m Länge.

Um das Erfassen und Einziehen der der Länge nach ungeteilten Stücke sicher zu gewährleisten, wird den Quetschwalzen ein großer Walzendurchmesser gegeben. Erhalten die Walzen von etwa 1 m Länge z. B. einen Durchmesser von 800 bis 1000 mm, so geht der Einzug des Holzes in Dicken bis 40 und 50 mm glatt vonstatten, weil infolge der flacheren Kreiskurve die quetschende Zone verbreitert ist. Allerdings nimmt mit der Vorbereitung der quetschenden Zone der Druck der Flächeneinheit im gleichen Maße ab. Es müssen daher die Walzen mit entsprechend vermehrtem Druck aneinandergepreßt werden.

Um aber die durch den vermehrten Druck sich verschlechternde Erfassung des Quetschgutes wieder auszugleichen, muß dafür gesorgt sein, daß die Anpressung innerhalb einer gewissen Grenze nachgiebig ist und der Höchstdruck erst nach dem sicheren Erfassen des Gutes zur Wirkung kommt. Dieses Nachgeben des Walzdruckes im Augenblick des Erfassens des Quetschgutes kann durch die Verwendung von Stahlachsen und durch Benutzung hohler Walzen herbeigeführt werden, also in die Walzen selbst verlegt werden. Man kann aber das Nachgeben des Walzendruckes auch durch einen Federdruck auf die Walzenlager herbeiführen, der im gegebenen Augenblick in jeder Arbeitsstufe ausgeschaltet werden kann, z. B. indem die ausweichenden Walzenlager gegen einen festen, nicht nachgebenden Anschlag stoßen.

Wählt man zum Anpressen der Walzen gegeneinander unter Wasserdruck stehende Kolben, die auf die Walzenzapfen drücken, so muß die Abstützung der Walzen derart erfolgen, daß zwischen den Walzen ein entsprechender Zwischenraum verbleibt, der verhindert, daß der volle Anpreßdruck auf das Holz dauernd wirkt, sondern vielmehr erst nach dem sicheren Erfassen des Holzes durch die Walzen.

Patent-Ansprüche: 1. Quetschwalzwerk zur mechanischen Aufbereitung von Holz durch achsenparalleles Auswalzen, insbesondere zur Herstellung von Papierstoff, dadurch gekennzeichnet, daß die Quetschwalzen der Länge und ihre Durchmesser mindestens der zwanzigfachen Dicke des zu verarbeitenden Holzes entsprechen und für eine begrenzte Strecke federnd nachgeben können.

2. Quetschwalzwerk nach Patentanspruch 1, gekennzeichnet durch die Verwendung von federnden Stahlachsen oder federnden hohlen Walzenkörpern.

3. Quetschwalzwerk nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Achs- oder Walzenlager unter Federdruck stehen und die federnde Nachgiebigkeit durch feste Anschläge begrenzt ist.

Verfahren zur Herstellung gemusterter Papiere und Pappen.

D. R. P. 392612. Klasse 55 f. Gruppe 4.
Otto Günther, Papierfabrik in Greiz.

Auf farbiges Papier oder Pappe wird ein- oder beiderseits andersfarbiges Papier oder andersfarbiger

Digitized by Google

Papierstoff aufgebracht. Dann werden die so vereinigten Schichten hohem Druck zwischen gravierten Walzen oder Tüchern oder einer anderen zur Hervorbringung von Mustern geeigneten Vorrichtung ausgesetzt. Dadurch werden die Auflageschichten derart stellenweise verändert und verdrängt, daß infolgedessen die andersartige Farbe der Rückseite oder Einlage im Muster zur Erscheinung kommt und sich verschiedenartig schattierte Papiere ergeben.

Patent-Anspruch: Verfahren zur Herstellung gemusterter Papiere und Pappen, dadurch gekennzeichnet, daß auf farbiges Papier oder Pappe andersfarbiges Papier oder andersfarbiger Papierstoff ein- oder beiderseitig aufgebracht und das so entstandene mehrfache Papierblatt mittels gravierter Walzen oder zwischen Walzen und Papier geschalteter Musterungsvorrichtungen, wie Tüchern u. dgl., einem hohen Druck ausgesetzt wird.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Patente:

Anmeldungen.

29b, 3. P. 45 931. **Plauson's Forschungsinstitut** G. m. b. H., Hamburg. Verfahren zur Herstellung von **verspinnbaren Kupferoxydammoniak-Zellstofflösungen.** 17. 3. 23.

55b, 1. M. 81 060. **Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg** A.-G., Nürnberg. Verfahren und Vorrichtung zum Betrieb von **Kochanlagen, insbesondere zur Herstellung von Zellstoff.** 31. 3. 23.

55b, 1. Sch. 63 650. Dr. Carl G. **Schwalbe**, Eberswalde. Verfahren zur Herstellung pentosanarmer **Zellstoffe** aus pflanzlichen, verholzten Rohfaserstoffen. 14. 12. 21.

55d, 30. V. 18 330. **Vogtländische Maschinenfabrik** (vorm. J. C. & H. Dietrich) Akt.-Ges., Plauen i. V. **Trockner** für Papierbogen. 4. 5. 23.

Zurücknahme einer Anmeldung.

55b, 1. P. 41 536. Verfahren zur Herstellung von **Zellstoff aus Pflanzenfasern** aller Art und zellstoffhaltigen Halbstoffen (Holzschliff u. dgl.) unter gleichzeitiger Gewinnung von verwertbaren Nebenprodukten. 12. 2. 23.

Erteilungen.

8b, 19. 395 140. Richard **Zörner**, Dresden, Bienertstr. 34. **Kalander**-Gasrohrbrenner. 25. 2. 23. Z. 13 645.

55b, 1. 395 119. Dr. Carl G. **Schwalbe**, Eberswalde. Verfahren zur Vorbehandlung von pflanzlichen Rohstoffen zwecks Erleichterung nachfolgender **saurer oder alkalischer Aufschließung.** 11. 10. 23. Sch. 68 742.

55d, 3. 395 135. Dipl.-Ing. Rudolf **Pawlikowski**, Görlitz, Cottbuser Str. 4071. **Plansichter** für die Papier- und Zellstoffherstellung. 27. 6. 20. K. 73 587.

Löschungen.

55a, 1. 284 420. 285 123. **55d**, 7. 265 658.

Auslandspatent.

Verfahren zur Gewinnung von Faserbrei und Papier aus Müllabfall.

Amerikanisches Patent 1 294 163.

J. F. Puttaert und H. F. Puttaert in San Francisco, Kalifornien.

Alle harten Stoffe irgendwelcher Art werden zunächst aus dem Müll entfernt und der Rückstand durch eine geeignete Maschine in einen groben Brei verwandelt, der fünfzig oder mehr Prozent Feuchtigkeit enthält. Weitere Wasserentziehung erfolgt durch Pressen. Der Rückstand wird mit einer alkalischen oder einer anderen Lösung gekocht und dadurch vom schlechten Geruch, von Fett- und anderen Stoffen befreit. Nach dem Waschen und Bleichen wird die Masse in einem Holländer in Stoffbrei übergeführt, der geeignet ist zur Herstellung von Pappe, Dachpappe, Kartonpapier u. dgl. Schr.

VEREINS-MITTEILUNGEN

Als neue Mitglieder zum Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure meldeten sich:

Radloff, Hermann, Betriebsingenieur bei den Coseler Cellulose- und Papierfabriken A.-G., Cosel/Oderhafen.

Cassirer, Max, Stadtrat i. Fa. Tillgner & Co., Berlin-Wilmersdorf, Kaiser-Allee 182/183.

Tillgner & Co., Zellstoffwerke A.-G., Berlin-Wilmersdorf, Kaiser-Allee 182/183.

Strecker, Gerald, Dipl.-Ing. i. Fa. Dr. Otto C. Strecker, Darmstadt, Olbrichweg 6.

Wilkens, B. A. Poulie, Direktor der Strohstoff-Fabrik „Phoenix", Veendam (Holland).

Société de la Viscose Suisse S. A., Emmenbrücke bei Luzern.

Adressenänderung:

Licheherr, E., früher Cellulose- und Papierfabrik Rechberg in Kärnten, jetzt Betriebsdirektor der Vereinigten Papierfabriken Vevce-Goricane und Medvode.

Beitragszahlung:

Wir bitten unsere Herren Mitglieder, den Mitgliedsbeitrag für 1924 und etwaige rückständige Beiträge möglichst umgehend auf das Postscheckkonto des Vereins Berlin Nr. 119 030 (Alex Wendler „Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure) einzuzahlen, oder in bar bzw. Scheck an den Schatzmeister, Herrn Alex Wendler, Charlottenburg, Riehlstraße 13, oder den Schriftführer, Herrn Direktor Richard Schark, Berlin W 8, Charlottenstraße 46, zu übersenden.

Laut Beschluß der Hauptversammlung vom 11. März ist der Beitrag für 1924 wie folgt festgesetzt:

Firmenmitglieder	. . .	40 Goldmark
Einzelmitglieder	. . .	10 „
Jüngere Angestellte	. .	5 „
Studierende	. . . . .	2 „

Rückständige Beiträge sind in gleiche Höhe zu entrichten.

Der Schriftführer:
Richard Schark.

Digitized by Google

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U. -INGENIEURE

Die Verwertung der Holzabfälle und der Sulfitablauge in den Zellstoffabriken.

Von Prof. Dr. C. G. Schwalbe, Eberswalde.

(Vortrag, gehalten am 11. März 1924 in Berlin vor der Hauptversammlung des Vereins der Zellstoff- und Papierchemiker und -Ingenieure.)

Meine Damen und Herren! Eine Industrie kann nur dann als vollkommen durchgearbeitet bezeichnet werden, wenn es ihr gelungen ist, ihr Rohmaterial völlig auszunutzen und alle Abfallstoffe zu verwerten. In dieser glücklichen Lage ist nun leider die verhältnismäßig noch junge Zellstoffindustrie nicht, sie hat noch verschiedene wichtige Probleme zu lösen, unter anderen auch noch das einer möglichst vorteilhaften Verwertung der Holzabfälle und vor allem der Sulfitablauge. Die Holzabfälle in den Zellstoffabriken bestehen wohl hauptsächlich aus Schälspänen, aus etwas Sägemehl, und bei Fabriken, die mit rindenhaltigem Holz arbeiten, käme noch hinzu die Rinde der Stämme. Die Verwertung der Schälspäne wird in vielen Fabriken wohl durch Herstellung eines Zellstoffes bewirkt, der infolge seines Gehaltes an Bast- und Rindenteilchen nicht so hoch bewertet werden kann, wie es sonst nach der Faserqualität der Schälspäne der Fall sein müßte. Es wird in vielen Fabriken das Material auch einfach verbrannt. Endlich ist man daran gegangen, eine andere Verwendung ins Auge zu fassen, nämlich Verarbeitung auf Zucker und Spiritus. Es sind sehr ernsthafte Anstrengungen gemacht worden, um dieses Problem auch für die Zellstoffindustrie speziell zu lösen. Die Zellstoff-Fabrik Waldhof hat verschiedenartige Lösungen dieses Problems vorgeschlagen. Ich habe als Vorstand der mir unterstellten Versuchsstation für Holz- und Zellstoffchemie in Eberswalde natürlich diese Bestrebungen immer verfolgt und mich bemüht, mein Scherflein dazu beizutragen, daß eine bessere Verwendung der Holzabfälle möglich wird. Ich habe z. B. versucht, die Rinden- und Bastteilchen durch besondere Zusätze zur Kochflüssigkeit aufzulösen, muß aber gestehen, daß mir kein Erfolg beschieden gewesen ist. Ich habe auch die Verzuckerung näher studiert, und ich glaube sagen zu können, daß es eigentlich kaum Schwierigkeiten macht, die Cellulose des Holzes quantitativ in Zucker überzuführen. Die Schwierigkeiten beginnen erst da, wo es sich darum handelt, die Säure, die man zur Hydrolyse braucht, wieder zu gewinnen. Es ist das recht umständlich, und das ist wohl der Grund, warum aus den Versuchsbetrieben diese Fabrikation noch nicht in den Großbetrieb hat übergeleitet werden können.

Nun gibt es noch eine Verwertung für Holzabfälle, die nicht in der Cellulosefabrik zu Hause ist, die aber vielleicht doch bei den Herren Zellstoffabrikanten meiner Ueberzeugung nach lebhaftes Interesse erregen dürfte: es ist nämlich die Verkohlung. Man weiß, wie große Mühe man sich in den Sägewerken gegeben hat, die Holzabfälle, das Sägemehl vor allen Dingen, zu verkohlen. Man glaubt in den Vereinigten Staaten jetzt eine befriedigende Lösung gefunden zu haben. Es gibt Verfahren, durch welche man kontinuierlich das Sägemehl in die Apparatur einführen kann und dann in einem Prozeß, der außerordentlich viel Wärme liefert, wertvolle Destillate (Essigsäure und Holzgeist) gewinnt.

Die eben erwähnte Verkohlung durch Trockendestillation hat vom theoretischen Standpunkt aus zwei grundsätzliche Mängel: erstens ist die Wärmeübertragung sehr schlecht: von der heißen Retortenwand muß durch eine Lufthülle die Wärme zu einem Holzteilchen geschickt werden. Letzteres ist selber ein schlechter Wärmeleiter. Von dem Holzteilchen muß die Wärme wieder durch eine Lufthülle zum nächsten Holzteilchen gelangen und so fort. So kommt es, daß im Inneren der Retorte noch niedrige Temperaturen herrschen, während die Wand so heiß ist, daß die Destillate einer Zersetzung unterliegen und man so aus Essigsäure Azeton bekommt. Diese prinzipiellen Fehler jeder Trockendestillation abzustellen, war das Ziel von Versuchen, die ich aus rein äußeren Ursachen im Vorjahre in Eberswalde begonnen habe. Die mir unterstellte Versuchsstation für Holz und Zellstoffchemie ist natürlich in der gegenwärtigen Zeit, wie jedes andere wissenschaftliche Institut, sehr übel daran; die Zuschüsse des Staates sind ganz unzureichend und die Fachindustrie hat das Institut seit mehreren Jahren nicht mehr subventioniert. Ich war daher vor die Frage gestellt, ob es nicht ein Arbeitsgebiet gibt, welches mit einem Minimum an Kosten gestattet, noch irgend etwas zu leisten. Als ein solches Arbeitsgebiet erschien mir die sogenannte „nasse Verkohlung".

Vor langen Jahren — ich glaube, vor etwa 15 Jahren — hat Bergius gezeigt, daß, wenn Cellulose oder Holz mit Wasser auf Temperaturen von etwa 300—340° erhitzt wird, eine Verkohlung eintritt, und daß man Produkte erhält, die sich ganz ähnlich wie Steinkohle verhalten. Es ist dann später von Billweiler versucht worden, die sehr hohen Drucke, um die es sich dabei handelt, von 100—150 Atm. dadurch herabzumindern, daß er an Stelle von Wasser Salzlösung setzte, durch die erreicht werden kann, daß der Druck erheblich herabsinkt. Aber auf die hohe Temperatur, die über 300° lag, konnte er nicht verzichten.

Ich habe mir nun die Frage vorgelegt, ob man nicht durch eine Hydrolyse der Cellulose des Holzes, diesen Prozeß der Verkohlung würde unterstützen können. Man weiß ja, daß die Zucker außer-

Digitized by Google

ordentlich leicht verkohlen, und wahrscheinlich sind auch die Zwischenprodukte auf dem Wege von der Cellulose zum Zucker, die Cellulosedextrine, leichter zersetzlich als die Cellulose selbst. Ich hatte mir die Aufgabe gestellt, bei Temperaturen, wie sie in gewöhnlichen, schon vorhandenen Apparaturen leicht erreicht werden können, etwa bei 180°, eine solche Verkohlung durchzuführen. Ich hatte allerdings noch ein rein theoretisches Interesse dabei. Ich interssierte mich für die Bildung der Kohle vom geologischen Standpunkt aus und wollte genau Bescheid wissen, ob man aus Cellulose Kohle bei verhältnismäßig niedriger Temperatur erhalten kann, nicht bloß bei der hohen Temperatur von 300—400°, die geologisch etwas bedenklich ist. Der geologisch so wichtige Zeitfaktor, die 100 000 und Miiiionen von Jahren können naturgemäß bei geologischer Versuchsarbeit nicht berücksichtigt werden, so daß für gewagte Hypothesen ein sehr weiter Spielraum bleibt.

Bei den Versuchen zur „nassen Verkohlung" wurde das Holz mit einer Salzlösung in Gegenwart kleiner Säuremengen auf Temperaturen von meist 150—180° erhitzt. Bei der Versuchsarbeit hatte ich mich der eifrigen Beihilfe meines derzeitigen Assistenten, des Herrn Dr. Rudolf Schepp, zu erfreuen. Es wurden z. B. Chlorkalziumlösung und Zusätze von Schwefelsäure oder Salzsäure angewendet. Wir kamen aber bald darauf, daß wir uns an Stelle dieses Säurezusatzes der Säure bedienten, welche bei hoher Temperatur und hoher Salzkonzentration aus Chlormagnesiumlösungen abgespalten werden kann, nämlich der Salzsäure. Das Chlormagnesium steht in Gestalt der Kaliendlauge in sozusagen unbegrenzter Menge zur Verfügung und die Papierfabrikanten sind im allgemeinen nicht gut auf dieses Chlormagnesium zu sprechen. Nun, in diesem Falle ist es ein sehr brauchbarer Stoff, denn als Holzabfälle mit einer Kaliendlauge, die etwa 35 Proz. Chlormagnesium enthalten mag, auf Temperaturen von 150—180° erhitzt wurden, setzte eine sehr intensive Verkohlung ein unter lebhafter Wärmeentwicklung. Merkwürdigerweise zeigte sich dabei keine starke Gasentwicklung; es entstand kein Teer, aber eine Kohle mit dem recht annehmbaren Heizwert von etwa 5—6000 Kalorien. Die Produkte, die außerdem noch entstanden, waren unter anderen Essigsäure und Methylalkohol. Diese wurden in einem Ausmaß erhalten, wie es für die Destillation von Nadelholzabfällen bis dahin noch nicht bekannt war. Man rechnet bei der Trockendestillation von Nadelholz auf 30 Proz. Kohle, 2 Proz. Essigsäure und 0,7 Proz. Methylalkohol. Wir haben nun 55 Proz. Kohle und 6—8 Proz. Essigsäure und fast die doppelte Menge an Holzgeist beobachtet. Diese hohen Werte finden ihre Erklärung darin, daß es mit dieser Versuchsanordnung gelungen war, die prinzipiellen Fehler der Trockendestillation zu beseitigen. Das Wasser bzw. die Salzlösung ist ein sehr vollkommener Wärmeüberträger und die Ueberhitzung der Destillate wird vermieden, weil in dem ganzen Gefäß infolge des Flüssigkeitsinhaltes höhere Temperatur als 180° gar nicht auftreten kann. Es war daher auch für die Essigsäure keine Gelegenheit, sich an heißen Gefäßwandungen zu Azeton zu zersetzen; Azeton ist nämlich im Destillat überhaupt nicht aufzufinden.

Diese Feststellungen bieten besonders geologisches Interesse. Aus der „nassen Verkohlung" bei Gegenwart von Salzlösung kann man schließen, daß bei der Bildung der Kohle das Meerwasser zum mindesten beschleunigend mitgewirkt hat. Ueberflutungen von Kohlenlagern mit Meerwasser bzw. Nachbarschaft von Meeren zu Kohlenlagern sind geologisch einwandsfrei nachgewiesen worden. Die Salzlösung wirkt stark beschleunigend bei der Verkohlung, denn erhitzt man Holz mit Wasser auf 180°, so wird, wie bekannt, während der kurzen, bei allen Versuchen eingehaltenen Zeit von 4—8 Stunden wohl das Holz gebräunt, aber es entsteht durchaus keine Kohle. Wir haben später festgestellt, daß man mit der Temperatur auf 135° zurückgehen und auf den ohnehin geringen Druck von 5 Atm. bei der Holzverkohlung ganz verzichten kann. Ja es wurde festgestellt, daß man schon bei 95° zwar nicht Holz, wohl aber Cellulose in kohlige Substanz verwandeln kann. Ich habe nicht die Absicht, die geologische Seite der Frage näher zu besprechen, ich möchte nur noch einmal feststellen, daß ein Verfahren gefunden ist, um auf einfache und billige Weise Holzabfälle auf wertvolle Kohle einerseits und noch wertvollere Destillate anderseits (Essigsäure und Methylalkohol) zu verarbeiten. Die Hilfsstoffe sind denkbar billig; die Kaliendlauge kann noch zum allergrößten Teil wiedergewonnen werden. Sie läßt sich aus der Kohle rasch durch Wasser verdrängen und bedingt nicht einmal Aschereichtum der Kohle. Wir haben durchschnittlich nur 2—3 Proz. Asche in der Kohle gefunden; das ist gewiß ein recht bescheidener Prozentsatz.

Nun kann man die Frage aufwerfen, ob außer dem Holz noch andere pflanzliche Materialien einer solchen „nassen Verkohlung" fähig sind? Diese Frage kann mit Ja beantwortet werden. Wir haben Rinde und gewisse Sorten von Torf in gleicher Richtung untersucht und Verkohlung fest stellen können. Eine Verkohlung von Torf läßt sich nach dem skizzierten Verfahren in denkbar billiger Weise durchführen. Es ist nur notwendig, Torf und Salzlösung auf 180° zu erhitzen, dann geht die Reaktion unter Wärmeentwicklung vor sich, denn es handelt sich um einen sogenannten exothermen Prozeß. Aus der Tatsache, daß Holzabfälle, Sägemehl, Rinde und Torf auf die angegebene Weise verkohlt werden können, kann man die Schlußfolgerung ziehen, daß in den Sägewerken aus fast wertlosem Material transportfähige, wertvolle Produkte, wie Kohle, Essigsäure, Holzgeist, erzeugt werden können, ferner kann man schlußfolgern, daß auch die Torfverkohlung auf diesem Wege billiger als bisher bewerkstelligt werden kann. Man müht sich in den Torfmooren im Sommer an den wenigen Tagen, die eine Trocknung überhaupt zulassen, es sind vielleicht in unserem Klima nur etwa 100 Tage, möglichst viel Torf lufttrocken zu machen, der dann in Retorten auf einen Torfkoks und wertvolle Destillate, gegenwärtig durch Trockendestillation, verarbeitet wird. Bei Anwendung dieses neuen Verfahrens ist eine Trocknung durchaus nicht notwendig, denn es muß ja doch die Torffaser mit einer Salzlösung, also einer wässerigen Flüssigkeit, in Berührung gebracht werden. Es kommt nur

Digitized by Google

darauf an, das Wasser, welches in dem Rohtorf zu etwa 90 Proz. enthalten ist, gegen Salzlösung auszutauschen. Mir ist natürlich wohl bekannt, daß eine sogenannte „nasse Verkohlung" des Torfes schon geübt worden ist, aber die Ziele und Wege waren andere. Man hat sich bemüht, den Torf seiner kolloidalen Struktur zu berauben, um zu erreichen, daß er beim Abpressen das Wasser fahren läßt, was ja bekanntlich bei dem nassen Torf selbst durch Anwendung sehr hoher Drucke nicht erzielt werden kann. Es liegt insofern also ganz etwas anderes vor, als bei dem skizzierten Verfahren eine wirkliche Verkohlung bewerkstelligt werden soll, von der man bisher nur wußte, daß sie erst oberhalb 300° energisch einsetzt.

Welche Beziehungen hat nun das eben behandelte Thema zu der Zellstoffabrikation? Zunächst die, daß man daran denken könnte, in Fabriken, welche sehr viel Holzabfälle haben, nämlich in solchen, die etwa mit einer Schleiferei verbunden sind, Holzabfälle durch nasse Verkohlung zu verwerten. Aber es hat sich nun gezeigt, daß die Sulfitzellstoff-Fabriken die so entstehende Kohle in anderer Richtung sehr gut gebrauchen können, nämlich bei der Verwertung der Sulfitablauge.

Die Sulfitablauge zu verwerten, hat man eigentlich schon begonnen, als man anfing, Sulfitzellstoff herzustellen. Als Mitscherlich in der Mitte der 70iger Jahre seine ersten Versuche zur Herstellung von Zellstoff als Professor der Chemie an der Forstakademie in Hann. Münden unternahm, hat er gleichzeitig das Problem der Ablaugenverwertung bearbeitet. Es ist ja wohl in diesem Fachkreise bekannt genug, daß der Mitscherlich-Gerbleim in jener Zeit entstanden ist. Nun, man muß wirklich der Zellstoffindustrie das Zeugnis ausstellen, daß sie unablässig bemüht war, die Sulfitablauge als lästiges Abfallprodukt zu verwerten. Man hat ja ganze Bücher über die Verwertungsvorschläge der Sulfitablauge schreiben können. Ich erinnere daran, daß unser Ehrenmitglied, Herr Dr. Max Müller, eine solche Zusammenstellung herausgegeben hat, und ich möchte bemerken, daß eine neueren Datums (1919) von Johnson und Hovey in Kanada herrührt.

Es ist nicht meine Absicht, diese Verwertungsvorschläge hier einzeln durchzugehen, um so weniger, als Herr Kollege Prof. Dr. Heuser heute schon von diesem Thema gesprochen hat. Ich möchte mich darauf beschränken, zu betonen, daß man entweder versuchen kann, spezifische Stoffe der Sulfitablauge zu verwerten oder daß man auf das Ganze geht und versucht, die gesamte organische Substanz als solche irgendeiner Verwertung zuzuführen. Zu der ersten Gruppe von Verwertungen gehört die ebenfalls heute schon von Herrn Prof. Dr. Heuser erwähnte erfolgreiche Herstellung von Alkohol aus Sulfitablauge. Man hat bei dieser Sulfitspritgwinnuneg vielfach die Meinung vertreten, daß durch diese Fabrikation die Sulfitablauge verwertet und unschädlich gemacht sei. Wenn man sich aber vergegenwärtigt, daß höchstens 10 Proz. der organischen Substanz in Alkohol verwandelt werden können, so ergibt sich, daß man vom Ziel einer restlosen Verwertung ungeheuer großer Mengen von organischer Substanz in Gestalt der Sulfitablauge doch noch recht weit entfernt ist.

Die Vorschläge, welche, wie ich schon sagte, auf das Ganze gehen, sind ja außerordentlich zahlreich. Es verlohnt sich nicht, näher auf die Verwertung der Sulfitablauge als Futter und Düngemittel einzugehen; daß die Hoffnungen in dieser Richtung gescheitert sind, ist bekannt genug. Man hat eigentlich nur Erfolge gehabt mit der Verwertung als Bindemittel (Zellpech), als Klebstoff, als Ausgangsmaterial für künstliche Harze und für Gerbstoff und der Herstellung von Adsorptionskohle für medizinische Zwecke. Wenn man sich aber den Bedarf an diesen Erzeugnissen vergegenwärtigt und den Wettbewerb anderer gleichwertiger oder sogar besserer Erzeugnisse dieser Art berücksichtigt, so sieht man, daß diese Verwendungen eine Lösung des Problems der völligen Sulfitablaugen-Verwertung nicht bedeuten können, weil eben nur verhältnismäßig bescheidene Mengen von Sulfitablauge in den angedeuteten Richtungen verwertbar sind. Das lebhafteste Interesse verdienen deshalb diejenigen Verfahren, welche eine Gesamtverwertung der Sulfitablauge anstreben. Ich möchte da vor allen Dingen an das Verfahren des Herrn Viggo Drewsen erinnern, der ja heute in unserer Mitte weilt. Er hat schon vor sehr langer Zeit ein Verfahren angegeben, nach welchem es durch eine Druckerhitzung der Sulfitablauge mit Kalkmilch gelungen ist, Schwefel aus der Sulfitablauge in der Form von Kalziumsulfit herauszuspalten. Neben diesem schwefligsauren Kalk kann Lignin erhalten werden, so daß eine sehr interessante Verwertung der Sulfitablauge vorliegt, indem man Schwefel einerseits und in Gestalt von Lignin die organische Substanz anderseits erhält. Rinman ist noch weiter gegangen und hat gezeigt, daß die wasserlöslichen organischsauren Kalksalze bei der Destillation nach Zusatz größerer Alkalimengen Azeton und Azetonöle liefern. Neben diesem Verfahren von Drewsen-Rinman wäre zu gedenken der Versuche von Strehlenert, die Sulfitablauge durch Umwandlung in Kohle zu verwerten. Bei diesem bekannten Verfahren wird die Sulfitablauge in einer Spezialapparatur nach Zusatz gewisser Säuremengen durch Einpressen von Luft auf 20 Atm. Druck bei 200° Temperatur gebracht, wobei die organische Substanz der Sulfitablauge zu Kohle wird. Soweit ich unterrichtet bin, hat sich allerdings das Verfahren noch nicht in den Großbetrieb einführen lassen, vielleicht ist die Spezialapparatur und die nicht unschwierige Abscheidung der Kohle die Ursache dazu.

Endlich möchte ich noch gedenken einer Verwertung der Sulfitablauge, die gegenwärtig wohl das höchste Interesse beansprucht; es ist die Eindampfung der Sulfitablauge mit Hilfe der sogenannten Wärmepumpe, das heißt einer Kompressionspumpe, und die Zerstäubung so gewinnbarer Dicklauge mit 60—70 Proz. Trockengehalt in dem Feuerraum einer gewöhnlichen Dampfkessel-Rostfeuerung. Auf diese Weise kann wenigstens der Heizwert der Dicklauge für die Fabrikation gerettet werden. Mit diesem Verfahren sind schon bemerkenswerte Erfolge erzielt worden. Wenn ich dem Bericht unseres Mitgliedes, des Herrn Direktors Diekmann, folgen darf, den er in seinem sehr

Digitized by Google

interessanten Werk „Ueber Sulfitzellstoff-Fabrikation" gegeben hat, so kann man mit Hilfe der Dicklaugenverbrennung 20 Proz. des Brennstoffbedarfes einer Sulfitzellstoffabrik decken. Das ist immerhin doch schon ein sehr annehmbarer Erfolg, wenn man berücksichtigt, daß bisher doch immer noch der größte Teil der Ablauge in die Flüsse abgelassen wurde. Hierbei können Schwierigkeiten entstehen, wenn die zur Verdünnung der Sulfitablauge notwendige Wassermenge nicht immer vorhanden ist.

Die Verwertung der Sulfitablauge hat mich schon seit einem Jahrzehnt in meiner Stellung als Professor der Chemie an der früheren Forstakademie, der jetzigen forstlichen Hochschule in Eberswalde, notwendigerweise interessiert. Ich habe es für eine Ehrenpflicht gehalten, gewissermaßen das von Mitscherlich an der Forstakademie Hann.-Münden begonnene Werk in Eberswalde fortzusetzen. Man kann die Verwertung der Sulfitablauge gegenwärtig nicht rein wissenschaftlich auffassen, da wir ja, wie Herr Kollege Heuser heute schon ausführte, gar nicht wissen, was eigentlich das Lignin, der Hauptbestandteil der Sulfitablauge, ist, andererseits kann die Industrie nicht so lange mit der Bearbeitung der Verwertung warten, bis diese technisch und theoretisch so wichtige Frage geklärt ist, denn die Verwertung der Sulfitablauge ist eine dringende Notwendigkeit, und je eher diese Frage gelöst ist, um so besser vom volkswirtschaftlichen Standpunkt aus. Ich habe mich bemüht, von Zeit zu Zeit irgendwelche Verwertungsideen, die mir in den Sinn kamen, experimentell zu prüfen, und ich möchte heute nur von einigen erzählen, soweit sie mit dem Thema meines Vortrages in Beziehung stehen, nämlich mit einer neuen, wie ich glaube, möglichen Verwertung der Sulfitablauge.

Ich habe mir als Leitlinien für meine Versuche vorgestellt, man müsse die organischen Substanzen der Sulfitablauge durch Oxydationsmittel zu schwerlöslichen Stoffen oxydieren können. Wenn das nicht möglich sein sollte, könnte es vielleicht gelingen durch Koagulation die organische Substanz auszufüllen. Wenn aber auch diese Methode versagte, wollte ich es mit Hydrolyse versuchen. Wie Drewsen diese durch alkalische Mittel herbeigeführt hat, so wollte ich sie in Anlehnung an Strelenert mit sauren Hilfsstoffen erzwingen. Im Verlauf der Versuchsarbeit hat sich dann gezeigt, daß die Adsorption der organischen Substanz aus der Lösung heraus unter gewissen Bedingungen herbeigeführt werden kann.

Bei der Oxydation der Sulfitablauge habe ich mich bemüht, das Problem mehr vom Standpunkt des Technologen als des rein wissenschaftlich arbeitenden Chemikers aufzufassen. Ein Thema vom chemisch-technologischen Standpunkt bearbeiten, heißt, sich bewußt in der Wahl der Hilfsmittel auf diejenigen zu beschränken, die wirtschaftlich möglich sind, während bei der rein wissenschaftlichen Bearbeitung alle nur denkbaren Hilfsmittel, und seien sie noch so kostspielig, herangezogen werden können, wenn nur das Problem mit ihrer Hilfe eine Lösung erfährt. Bei den Oxydationsversuchen war es aus diesen Gründen nur möglich, mit Luftsauerstoff und mit Chlor zu arbeiten. Aber trotz mannigfacher Abänderung der Versuchsbedingungen, trotz Anwendung von Katalysatoren, insbesondere von Eisen- und Mangansalz, ist es nicht gelungen, eine wirklich brauchbare Oxydation der Sulfitablauge herbeizuführen. Durch die Wirkung des Chlors entstanden zwar abscheidbare gechlorte Produkte – ich habe sie 1910 erstmals in Händen gehabt —, aber eine einigermaßen vollständige Ausfällung der organischen Substanz war mit Hilfe von Chlor nicht möglich. Beiläufig möchte ich bemerken, daß diese gechlorten Produkte nach neuesten Feststellungen weit bessere Gerbeigenschaften besitzen sollen als die nicht gechlorten.

Da die Oxydation versagte, habe ich die Koagulation versucht. Es ist schon in den Anfängen der Sulfitzellstoff-Fabrikation bekannt geworden, daß man durch Zusatz von starker Salzlösung einen erheblichen Teil der organischen Substanz aus der Sulfitlauge ausfällen kann. Aber für praktische Zwecke kommt diese Methode nicht in Betracht, denn man treibt gewissermaßen den Teufel mit Beelzebub aus: an Stelle der großen Mengen organischer Substanz würde man ungeheure Mengen von Salz in das Abwasser bekommen. Da habe ich denn eine Zeitlang die Reaktion studiert, die auch Herr Drewsen angewendet hatte, nämlich den Zusatz von Kalk zur Sulfitablauge. Die Sulfitablauge wird durch diesen Zusatz in einen schleimigen Brei verwandelt, der zunächst sehr wenig einladend aussieht. Ich hoffte aber, daß er durch längeres Kochen die Schleimigkeit verlieren und in filtrierbare Stoffe übergehen würde. Gleichzeitig sollte womöglich eine Abspaltung der schwefligen Säure, aber ohne Druck, erzielt werden. Aber die Ausbeuten an schwefligsaurem Kalk waren gering, die Filtrierbarkeit des Produktes schlecht und die Menge der ausgefällten organischen Substanz ganz unzureichend. So mußte auch dieser Weg verlassen werden; ich wandte mich der Hydrolyse mit sauren Stoffen zu, wie sie Strehlenert kurz vorher durchgeführt hatte. Ich wollte versuchen, ob man nicht von dem hohen Druck von 20 Atm. absehen und sich mit niedrigen Drucken begnügen kann, Drucken, die keine besondere Apparatur erfordern. Ich habe deshalb zunächst die Sulfitablauge mit einer Salzsäure von 10—20 Proz. Gehalt gekocht. Ich konnte feststellen, daß dann nach etwa 40 Stunden eine Spaltung der Sulfitablauge eintritt. Es scheidet sich ziemlich plötzlich Kohle ab und die überstehende Flüssigkeit enthält im wesentlichen nur noch Salzsäure, keine organische Substanz. Nun kann man in der Technik nicht so lange Zeiträume anwenden, und die Regeneration der Salzsäure erschien mir als ein zu schwieriges Problem. Ich habe darum auch dieses Salzsäureverfahren schleunigst wieder verlassen. Aber ich überlegte mir nun, daß der lignosulfosaure Kalk, der den Hauptbestandteil der Sulfitlauge ausmacht, vielleicht besonders schwer spaltbar ist und andere Salze der Lignosulfosäure leichter spaltbar sein könnten. Da nun das Chlormagnesium verhältnismäßig leicht spaltbar ist, versuchte ich, das Magnesiumsalz der Lignosulfosäure durch Druckerhitzung zu spalten. Als jedoch die Sulfitablauge mit der berechneten Menge von Magnesiumsulfat umgesetzt und so das Magnesiumsalz dargestellt wurde, erwies es sich als ebenso schwer spaltbar wie der lignosulfosaure Kalk. Ebensowenig gelang die Spaltung, als an Stelle des Kalksalzes das

Digitized by Google

Amonsalz angewendet wurde. Durch den Umsatz der Sulfitablauge mit Amonkarbonat konnte bessere Spaltbarkeit nicht erzielt worden.

Ich habe dann gedacht, daß die Humussäure, die man in großer Menge zur Verfügung hat und die der Papiermacher als Kasseler Braun kennt, daß diese den Kalk an sich reißen würde und daß die nunmehr freie Lignosulfosäure bei mäßigem Druck spaltbar sein könnte. Aber auch hier zeigte sich kein Erfolg.

Bei der Spaltung nach Strehlenert muß ein Säurezusatz erfolgen, der das Verfahren verteuert. Ich erinnerte mich nun einer Arbeit unseres Ehrenmitgliedes, des Herrn Prof. Clason, der im Jahre 1909 uns einmal davon erzählt hat, welche Schwierigkeiten die schwedischen Sulfitzellstoff-Fabriken mit den selenhaltigen Kiesen gehabt hätten. Diese gaben Anlaß zu sogenannten „Schwarzkochungen". Prof. Clason wies nach, daß bei der Gegenwart von Selen in der Kochlauge Schwefelsäure neben Schwefel gebildet wird, und die erstere es ist, welche die Verkohlung herbeiführt. Da ich ja gerade eine Verkohlung erstrebte, habe ich mit großer Hartnäckigkeit zahlreiche Versuche mit Selen als Katalysator durchgeführt. Aber was in der Technik hie und da zu geringer Befriedigung der Beteiligten geschehen war, das gelang mir nicht. Ich konnte keine Schwarzkochung der Sulfitablauge erzielen, Kohle wollte sich nicht abspalten.

Aus dem bisher Gesagten ergibt sich, daß die Spaltung des lignosulfosauren Kalkes nur mit Hilfe starker Säure gelungen war. Da der Zusatz solcher Säuren das Verfahren der Verarbeitung der Sulfitablauge erheblich verteuert, wurde versucht, als billigste Säurequelle das Chlormagnesium, dessen Spaltbarkeit bei hoher Temperatur heute schon mehrfach erwähnt wurde, heranzuziehen. Es zeigte sich in der Tat, daß bei gewissen Konzentrationen der Chlormagnesiumlösung eine ziemlich weitgehende Spaltung des lignosulfosauren Kalkes der Sulfitablauge erzielt werden kann, aber diese Spaltung war doch noch unbefriedigend und die sich abscheidende Kohle infolge ihrer kolloiden Eigenschaften nicht filtrierbar. Zwar wurde versucht, durch Zusatz von Holzmehl oder Zellstoffabfällen die Kohle filtrierbar zu machen, aber vergebens.

Nun waren die Arbeiten auf einem toten Punkt angelangt. Als im Vorjahr die geschilderten Untersuchungen über die Bildung von Kohle aus Holzabfällen Erfolg gebracht hatten, dachte ich mir, daß es vielleicht nützlich wäre, den Prozeß der Kohlebildung aus Holz mit dem aus Sulfitablauge zu koppeln. Ich habe Holz mit Sulfitablauge und Chlormagnesiumlösung versetzt und erhitzt. In der Tat zeigte sich, daß eine völlige Zerspaltung der Sulfitablauge erreicht werden kann: man bekommt eine wasserklare Flüssigkeit, welche noch Spuren einer organischen Substanz enthält. Die aus dieser entstehende Kohle hat sich niedergeschlagen auf derjenigen Kohle, die aus dem Holz entstanden war. Diese Kohle konnte mehrfach zu dem gleichen Zweck der Aufnahme der Sulfitlaugen-Kohle benutzt werden. Schließlich war allerdings die adsorbierende Kraft der Holzkohle erschöpft und der Prozeß wollte nicht weitergehen.

Ich habe da schon eine Phase der weiteren Entwicklung der Versuche vorweggenommen: ich habe nicht erzählt, daß theoretische Ueberlegungen dazu leiteten, dem nachzuforschen, was bei der gemeinsamen Erhitzung von Holz und Sulfitablauge vor sich geht. Es könnte sein, daß das Chlormagnesium die Spaltung der Sulfitablauge bewirkt, es könnte aber auch sein, daß die Sulfitablauge in Reaktion mit der Kohle tritt, die aus dem Holz entstand, insofern nämlich, als bekannt ist, daß die aus Holz erzeugten Kohlen außerordentlich hohe Adsorbtionskräfte besitzen. Man konnte sich vorstellen, daß die kolloidalen Bestandteile der Sulfitablauge von der Holzkohle gewissermaßen angesaugt würden und nun bei der verhältnismäßig hohen Temperatur von 180° einer Zersetzung unterlegen sind.

Um diese Idee zu prüfen, wurden andere Stoffe mit großer innerer Oberfläche untersucht. Zunächst wurde, um ganz loszukommen von der organischen Substanz, aus rein wissenschaftlichem Interesse ein Versuch mit Kieselgur gemacht. Es zeigte sich, daß eine Mischung aus Sulfitablauge und Kieselgur bei 180° Sulfitkohle abscheidet und die Sulfitablauge ziemlich vollständig zerfällt. Der Nachweis war also erbracht, daß die Zersetzung der Sulfitablauge durch bloße Adsorption an einen Stoff mit großer innerer Oberfläche zustande kommt. Der lignosulfosaure Kalk unterliegt, gewissermaßen konzentriert, an den inneren Oberflächen der Kieselgur, viel leichter der Zersetzung, als wenn er in der Flüssigkeit verteilt bleibt.

Nun selbstverständlich hat die Kieselgur kein praktisches Interesse, denn man wird keine Kohle erzeugen wollen, die sich noch an Asche anreichert, es ist ja ohnehin schon Asche genug darin, herrührend aus dem Kalk der Frischlauge.

Es wurden nun an Stelle der Kohle aus Holz andere adsorbierende Materialien ausprobiert. Es lag da nahe, gewisse Braunkohlen zu studieren, gewisse Lignite, wie Franz Fischer, der Leiter des Kohleforschungsinstituts in Mülheim a. d. Ruhr, festgestellt hat, daß sie für die gasförmigen Kohlenwasserstoffe eine überraschend hohe Adsorptionskraft besitzen. Da nun diese Lignite sehr billig sind, so war es sehr verlockend, zu probieren, ob man nicht mit Hilfe solcher Lignite eine Zersetzung der Sulfitablauge erzielen kann. In der Tat hat sich gezeigt, daß solche Lignite sehr wohl geeignet sind, diese Zersetzung hervorzurufen.

Wir sind also im Laufe der Untersuchungen ganz abgewichen von dem ursprünglichen Versuchsschema: gleichzeitiger Erhitzung von Holz, Sulfitablauge und Kaliendlauge. Wir haben uns entweder Adsorptionskohle bereitet durch Umsatz von Holzabfällen mit Chlormagnesiumlösung oder wir haben andere adsorbierende Stoffe benutzt, um die Zersetzung der Sulfitablauge zu erzwingen. Ich glaube, daß die Trennung der Kohleherstellung von der Zersetzung der Sulfitablauge durch Kohle ein praktischer Fortschritt war, indem man auf diese Weise vermeiden konnte, das Abwasser aus der Sulfitkohlenherstellung salzhaltig zu machen. Bei der Kohlenherstellung kann die konzentrierte Salzlösung, wie ich schon sagte, wieder in den Betrieb zurückgenommen werden, während das bei der Zersetzung der Sulfitablauge unmöglich ist. Also diese Trennung ist wohl das richtige, um das Problem der Verkohlung der Sulfitablauge auf nassem Wege bei niederen Temperaturen und Drucken zu lösen. Ich

Digitized by Google

möchte bemerken, daß diese Drucke nicht über 10 Atm. bei 180° hinausgehen. Ich muß auch eine Unterlassungssünde wieder gutmachen. Ich habe nämlich nicht angegeben, daß bei der Holzverkohlung der Druck bei 180° nur 5 Atm. beträgt. Es sind also diese Drucke durchaus der normalen Apparatur entsprechend, und man braucht nicht Spezialapparate, um solche Verkohlung auszuführen.

Es hat sich nun gezeigt, daß man bei dieser Verkohlung der Sulfitablauge nicht nur Kohle, sondern auch noch Destillate bekommen kann, Destillate, die schweflige Säure, Essigsäure und Methylalkohol enthalten. Allerdings wechseln diese Mengen noch sehr. Ich möchte keine Zahlen angeben, da sich noch nicht mit Sicherheit sagen läßt, wieviel man von der überhaupt theoretisch möglichen Essigsäure- und Methylalkoholmenge bei dieser Druckerhitzung der Sulfitablauge tatsächlich abspalten kann.

Das Hauptprodukt des eben skizzierten Verfahrens ist Kohle, die unmittelbar in der Fabrik als Brennstoff Verwendung finden kann. In dieser Beziehung besteht also eine Aehnlichkeit des neuen Verfahrens mit demjenigen der Verfeuerung von Dicklauge unter dem Dampfkessel. Die Dicklauge hat einen Heizwert von 4400 Kalorien. Die mit Hilfe des beschriebenen Verfahrens erhältliche Kohle einen solchen von 6—7000 Kalorien, wobei man 60 Proz. der organischen Substanz der Sulfitablauge als Kohle erhält.

Nun scheint mir der Hauptunterschied zwischen der Herstellung der Kohle nach diesem neuen Verfahren und der Verbrennung der eingedickten Sulfitablauge darin zu liegen, daß man bei ersterem noch wertvolle Bestandteile des Ausgangsmaterials der Sulfitzellstoff-Fabrikation, des Holzes, wie Essigsäure und Methylalkohol, gewinnen kann. Wird dagegen die eingedickte Sulfitablauge unter dem Dampfkessel verbrannt, so ist eine derartige Gewinnung von Holzbestandteilen selbstverständlich nicht mehr möglich.

Nun kann man sagen: es ist bekannt genug, daß in der Sulfitablauge gewisse Mengen von Essigsäure und Methylalkohol vorhanden sind. Das ist richtig. Aber es handelt sich nur um ganz geringfügige Mengen. Bei der Zersetzung der Sulfitablauge mittels Adsorbtionskohle aber ist die Temperatur hoch genug zur Abspaltung der sogenannten Azetyl- und Methylgruppen des Lignins, welche die Essigsäure und den Methylalkohol liefern. Man kommt durch das neue Verfahren dem Ziele, möglichst viel hochwertige Stoffe aus der Sulfitablauge zu gewinnen, näher. Nun wird man ja wohl einwenden, daß in dem Betriebe einer normalen Zellstoffabrik vielleicht nicht genug Holzabfälle vorhanden sind, um die notwendige Kohle zu liefern, die man für die Zersetzung der Sulfitablauge braucht. Es hat sich nämlich herausgestellt, daß man bisher mit 1 Teil Kohle nur 3 Teile organische Substanz der Sulfitablauge abscheiden kann. Wenn man berechnet, daß 100 Teile Zellstoff 200 Teile Holz erfordern und 10 Proz. Schälspäne liefern, so hat man, auf Kilo gerechnet, 20 Kilo Schälspäne auf 100 Kilo Zellstoff zur Verfügung. Da man aus den 100 Kilo organische Substanz, die in der Form von Sulfitablauge bei 100 Kilo Zellstoff vorhanden sind, 60 Kilo Kohle erhalten kann und die 20 Kilo Schälspäne rund 10 Kilo Kohle liefern, so würde man im ganzen über 70 Kilo Kohle verfügen. Beiläufig sind das, für deutsche Verhältnisse berechnet, bei einer Jahreserzeugung von 800 000 Tonnen Sulfitzellstoff 560 000 Tonnen Brennmaterial.

Man hätte aber bei dem Verhältnis von 1 Teil Adsorbtionskohle zu 3 Teilen organischer Substanz noch nicht genug Adsorptionskohle zur Verfügung, um aus der Sulfitablauge die organische Substanz zu adsorbieren. Man würde noch eines Zuschusses an Adsorptionskohle bedürfen, der meiner Meinung nach leicht geliefert werden könnte, entweder von den Sägewerken oder in der Form von Ligniten oder endlich Torfkohle. Man könnte daran denken, daß die Zellstoffabriken, welche nicht genug Kohle selber herstellen können, solche aus den Torfmooren oder aus einem großen Sägewerk oder einer Braunkohlengrube beziehen, um auf diese Weise sich den Stoff zu schaffen, der imstande ist, die organischen Bestandteile aus der Sulfitablauge herauszuholen.

Ich möchte zum Schluß noch ein Wort darüber sagen, wei welcher Konzentration der Sulfitablauge wir unsere Versuche gemacht haben. Wir haben durchschnittlich, um nicht zu große Mengen von Adsorptionskohle zu brauchen, die Konzentration der Sulfitablauge zwischen 30—40 Proz. Trockensubstanz gehalten. Wenn man nämlich in einem stehenden Kocher solche Versuche macht, würde es nicht angängig sein, eine kleine Menge von Kohle auf den Boden des Kochers zu bringen und den Kocher mit Sulfitablauge aufzufüllen, denn dann findet keine Berührung der oberen Schichten der Sulfitablauge mit der Kohle statt. Wenn man also nicht im Drehkocher arbeiten will, dann muß man schon die Menge der Adsorptionskohle vergrößern. Wir versuchen gegenwärtig, die Zersetzung nicht eingedickter Sulfitablauge durch große Kohlenmengen zu erzwingen. Der Grund, warum wir zunächst mit eingedickter Sulfitablauge gearbeitet haben, war ein rein äußerlicher: es fehlten die Mittel zur Anstellung größerer Versuche in den Drehkochern der Versuchsstation.

Die gemachten Ausführungen haben wohl genügt, das neue Verfahren zur Abscheidung der organischen Substanz aus der Sulfitablauge zu charakterisieren und sollen zu einer Prüfung des Verfahrens anregen. Eine solche Prüfung erscheint geboten in einem Zeitpunkt, zu welchem sich die Zellstoffindustrie anschickt, die Sulfitablauge mit Hilfe der Kompressionspumpe einzudicken und unter dem Dampfkessel zu verbrennen. Bei dieser Verbrennung werden wertvolle Inhaltsstoffe der Sulfitablauge vernichtet, während nach dem skizzierten Verfahren die Möglichkeit zu ihrer Gewinnung besteht und trotzdem der Heizwert der organischen Substanz ausgenutzt werden kann, wodurch man sich dem Ziel, das Rohmaterial der Zellstofffabrikation, das Holz, möglichst völlig auszunutzen, weiter als bisher nähern kann.

Digitized by Google

Bayerische Papiergeschichte.

von Friedrich von Hößle.

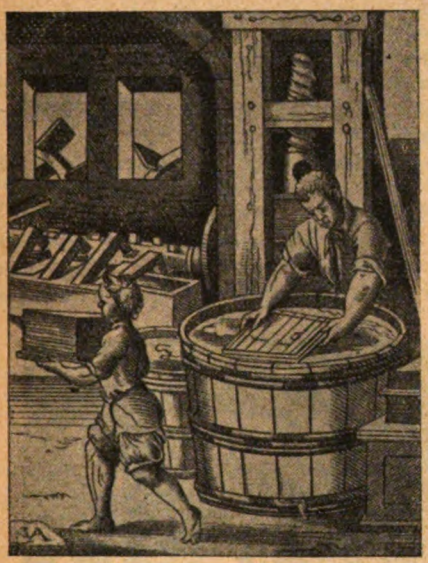
(Fortsetzung zu Heft 13.)

Die Werkstatt[6]). Der Betrieb.

Form und Wasserzeichen.

Jost Amanns Beschreibung der Stände und Handwerker von 1568 verdanken wir die älteste Zeichnung von einer „Papierer-Werstatt" (Abb. 2).

Abb. 2. Der Papyrer.



Ich brauch Hadern zu meiner Mül
Dran treibt mirs Rad deß waſſers viel,
Daß mir die zſchnitz Hadern nelt,
Das Zeug wirt in waſſer einquelt,
Drauß mach ich Pogn, auff du filtz bring,
Durch preß das waſſer darauß zwing.
Denn henk ichs auff, laß drucken wern,
Schneweiß vnd glatt, ſo hat mans gern.

1568

und Hans Sachs schildert dazu in seiner originellen Art mit wenigen Worten des Papyrers „Kunst".

Da man in früheren Zeiten auf Bearbeitung von Eisen noch nicht gut eingerichtet war, baute man die Mühleneinrichtungen in der Hauptsache aus Holz; deshalb wurden auch zum Neubau von Papiermühlen erfahrene Mühlenbauer berufen. Wasserräder, Wellbäume, Kammräder, Stampfwerke, Holländer und Pressen zeigten in ihren Holzkonstruktionen oft wuchtige Ausmaße; für die Tröge der Holländer und Bütten kam später auch Stein in Anwendung.

„Viel Wasser" brauchte der Papierer, und sieht man auf dem Bildchen zwei Wasserräder, welche das Werk in Betrieb setzen; wenn auch einige Papiermühlen an großen Flüssen wie Iller, Isar und Donau lagen, so findet man doch die Mehrzahl alter Papiermühlen an kleinen Forellenbächen, deren klares Wasser gleichzeitig zur Behandlung der Lumpen ausgezeichnet war.

Eine Beschreibung der heute noch bekannten Wasserräder kann unterbleiben; Stampfwerke hingegen werden selten und hatten auch verschiedene Bauart. Nachdem schon 1312[7]) Stampfwerke in Betrieb waren, hatten die alten Papiermacher keine Ursache, sich (wie oft vermutet ward) mit Handmühlen abzuplagen. Aeußerst genaue Abbildungen der Papiermühleinrichtungen enthält L. Ch. Sturms vollständige Mühlenbaukunst, Augsburg 1738, Tafeln XXII—XXVI. Noch wertvoller aber sind drei Papiermühlmodelle in der Modellsammlung des Augsburger Rathauses, von welchen mit Abb. 3 eines dargestellt wird; die Bau- und Zimmermeister der vornehmen Reichstadt waren nämlich verpflichtet, für jedes geplante größere Bauwerk ein Modell vorzuführen. Die Wasserräder und Stampfwerke bildeten den kostbarsten Teil der Papiermühle.

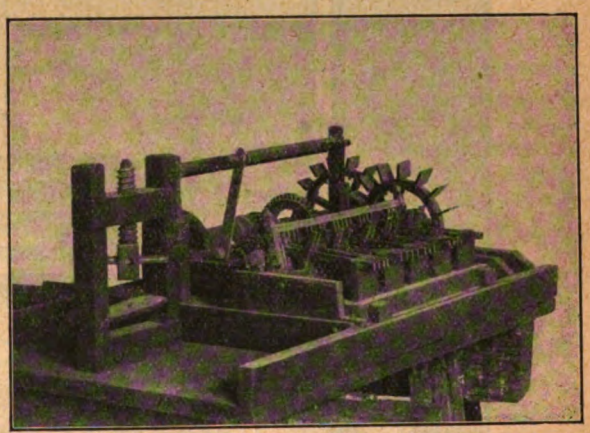


Abb. 3.

Das Lumpenstampfwerk oder Geschirr hatte folgende Bauart: aus einem großen Eichenbaum waren mehrere große Löcher ausgestemmt (daher die Bezeichnung Löcherbaum) zur Aufnahme der Lumpen; sie hießen „Buttenloch", und ein deutsches Geschirr hatte meistens vier bis sechs, in wenigen Fällen auch mehr solche Buttenloch, in welchen vier eisenbeschlagene „Stämpfel" die Lumpen zermalmten. Ein parallel zum Löcherbaum

[6]) Literatur: Theatrum Machinarum Molarium von Johann Matthias Beyern und Consorten. Leipzig, verlegts Wolffgang Deer, 1735. — Johann Beckmann: Anleitung zur Technologie. Goettingen 1796. Papiermacherey S. 137 bis 158. — Ueber Papier und einige andere Gegenstände der Technologie und Industrie. Von Joh. Ad. Engels, Papierfabrikant. Duisburg und Essen 1808.

[7]) Nachgewiesen in Holbein-Urkunden aus Ravensburg. Des Verfassers württembergische Papiergeschichte im Festheft des „Wochenblatt für Papierfabrikation". Biberach 1914.

Digitized by Google

laufender Wellbaum setzte mittels Daumen die an Hebeln befestigten Stämpfel in Bewegung. Jedes Buttenloch enthielt am Boden eine Eisenplatte, und bei einem Loch ermöglichte ein seitlich angebrachtes Sieb den Abfluß des Schmutzwassers, welches fortwährend durch frisches Wasser ersetzt wurde.

Wahl und Ausführung des Löcherbaumes richteten sich eben häufig nach etwa schon vorhandenen Baulichkeiten, und ganz kleine Werke besaßen Geschirre mit nur drei bis vier Loch.

Die Lumpen erforderten eine Vorbereitung, welche uns die oben erwähnte Ordnung der Regensburger Papiermühle schildert:

die so Lumppen reißen sollen unfletige „Hadern, die hefftl, auch schwartze oder wullene „Hadern mit vleiß ausscheiden, ain yede Sort auf „ain Ort schießen, damit rain Pappier gemacht „werde und

der Mühlberaitter soll Achtung geben daß „die lumppen am eisen geschunden werden, nit zu „grob, daß man die lumppen mit vleiß einfeile, daß „sie recht gekalcht vnd gestempft werden, daß er „den Zeug in den Löchern vier vnd die mit über„füll vnd der halb Zeug soll 12, der ganz Zeug „24 stund gestempft werden."

Walze und Grundstein zerfasert, und so konnte man in bedeutend kürzerer Zeit als früher durch Stampfen den feinfaserigen Ganzzeug erhalten. Da zur Förderung des Stoffumlaufs der Boden hinter der Walze bergig erhöht war, so wurde es notwendig, um einem Herausschleudern des Stoffes zu begegnen, die Walze mit einer Haube zu bedecken; die Haube wurde später mit einer Siebvorrichtung zum Ableiten des Schmutzwassers versehen, ebenso wie beim Stampfwerk. Die Steinwalzen wurden später durch solche aus Holz und Eisen ersetzt, auf welchen, wie auch im Grundwerk, Messer (Stahlschienen) in beliebiger Anzahl eingesetzt werden konnten.

Von bayerischen Papiermühlen führten den Holländer ein: 1712 Selb, 1728 Hof, 1738 hatten die Augsburger schon drei, Lutz baute den vierten, 1743 Kempten, 1744 Dietersdorf, 1750 Stein, 1751 Amorbach.

Die nächstwichtige Vorrichtung der Papiermühle war die Bütte, wiederum ein großer ovaler Trog.

In diesem wurde der Ganzzeug, mit sehr viel Wasser verdünnt, ununterbrochen durch ein mechanisches Rührwerk in Bewegung erhalten und von

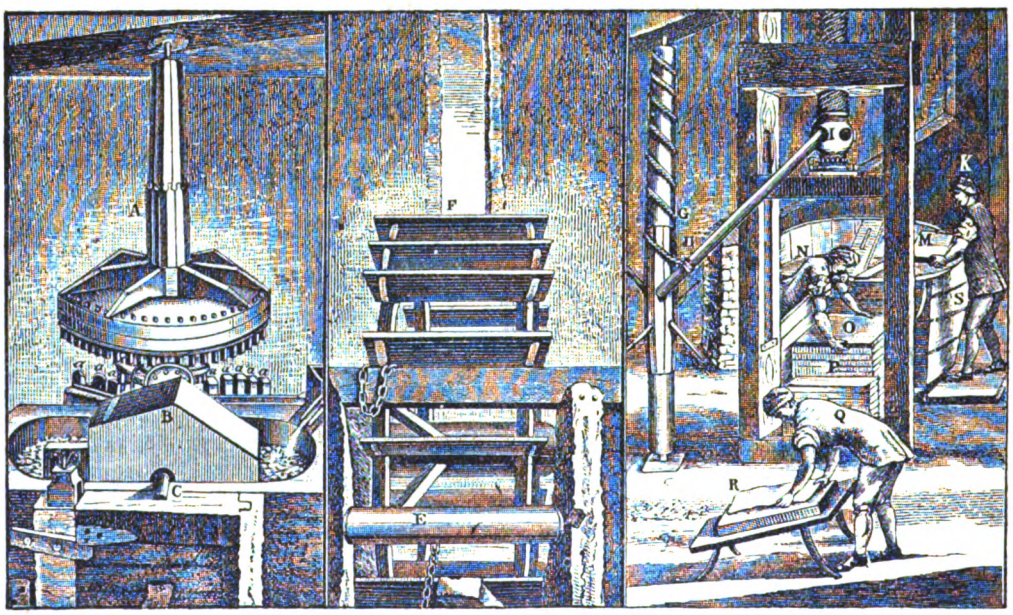


Abb. 4. Papiermacherwerkstatt in alter Zeit.

Zur Lagerung von Halbzeug und Ganzzeug waren Holzkisten vorhanden.

Nachdem man sich gegen vierhundert Jahre mit dieser mühseligen, zeitraubenden und dabei oft unvollkommenen Stampfarbeit geplagt hatte, erschien eine neue Maschine, welche der Papierbereitung große Vorteile brachte. Weil aus Holland zu uns kommend, erhielt sie den heute noch üblichen Namen Holländer; der Name des Erfinders ist leider unbekannt. In dem ovalen, durch eine Scheidewand abgeteilten Trog des Holländers bewegte sich eine Steinwalze, hart unter derselben lag ein kannelierter Grundstein. Das von der Walze um die Scheidewand in Umlauf gesetzte Halbzeug wurde beim jedesmaligen Durchgang zwischen unten leicht erwärmt. Aus dieser Bütte wurden die Papierbogen durch den Büttgesell „mit der Form geschöpft".

Die Ordnung der Regensburger Papiermühle verlangt:

„der Puttenknecht soll auch yederzeit das „Puttenloch mit Nasen vnd Hebplatten fürsehen, „darmit der Zeug recht gerührt werde, auch das „Puttenloch nit überfüllen mit den stampf und der „Puttenknecht solle die Putten (= Bütte) nit „überfüllen, den Zeug recht rüren, auch die Putten „nit überschidt, damit nit zu dickh Pappier ge„macht werde.

Der Puttenknecht, d. h. Büttgesell, welcher zwei Formen bereitliegen hatte, tauchte dieselben

Digitized by Google

abwechselnd in den Faserbrei und „schöpfte" unter gleichzeitig rüttelnder Bewegung so viel Stoff aus der Bütte heraus, als zur Bildung eines Bogens Papier unter Ablaufen des Wassers nötig war. Der ihm zur Seite stehende Gautscher nahm die Form in Empfang und legte sie umgekehrt auf einen Filz, an welchem das nasse Papierblatt haften blieb; 182 mit Filz abwechselnde nasse Papierbogen wurden so aufgestapelt und bildeten einen „Post oder Pausch". Diesen unter der Naßpresse abzupressen, dann zu zerlegen, war die Aufgabe des Legers,

„der Leger greiff das Pappier mit flachen fin-
„gern, nit mit den Spitzen an, dann dadurch wirt
„das Pappier platerèt, gewint schaln vnd man
„sieht die griff.

Die Pressen, welche zum Abpressen von nassem und Glattpressen von trockenem Papier erforderlich waren, hatten die gleiche Bauart wie Oel- und Kelterpressen, ihre Spindel wurde von Hand mit langem Hebel umgedreht, mitunter erhielt sie mechanischen Anschluß an das Triebwerk; auf der Abbildung 4 sind Wasserrad, Holländer, Bütte und Presse sichtbar. (Siehe Abbildung 4, Seite 176.) Von der Naßpresse weg wurde das Papier auf die Dachböden der Papiermühle zum Trocknen verbracht. Den ganzen Dachstuhl entlang waren hier Luken angeordnet, die mit hölzernen Läden zur Regelung des Luftzuges versehen waren; am Dachgebälk aber waren Holzleisten mit Stiften angebracht, um die zum Aufhängen der nassen Papierblätter notwendigen Seile (meist härene Strick) zu spannen. Daher trugen diese Räume die Benennung Hängböden, und die größeren Papiermühlen besaßen eigene Hänghäuser, deren untere Räume für Lagerung von Lumpen, Papier oder als Gesinderäume zweckmäßiß ausgenutzt wurden.

Das so gewonnene Papier war noch ungeleimt und konnte wohl gleich gezählt und gepreßt, aber nur als Druckpapier verkauft werden; solches wurde mit Vorliebe im Winter hergestellt, weil Frost die Faserzellen sprengte und dadurch dem Papier einen zum Bedrucken bevorzugten weichen Griff gab.

(Fortsetzung folgt.)

Die Trockensubstanz in der Sulfitablauge.

Von Fabrikdirektor R. Dieckmann.

Beschäftigt man sich mit der Frage der Eindampfung von Sulfitablauge, so ist es wichtig, den Gehalt der Trockensubstanz für verschiedene Dichten zu wissen, um bestimmen zu können, welche Mengen Wasser, je nach der gewünschten Konzentration, verdampft werden müssen. In der Literatur sind speziellere Angaben nicht zu finden, und habe ich deshalb die Trockengehalte bei den verschiedenen Konzentrationen feststellen lassen.

Um möglichst genaue Werte zu erhalten, wurde der Abdampfrückstand mit Quarzsand gemischt und bis zur Gewichtskonstanz getrocknet. Es wurden die Zahlen in nebenstehender Tabelle erhalten.

Die beiden letzten Zahlenreihen geben an, wieviel Kilogramm eingedickte Ablauge von bestimmter Konzentration erhalten werden und wieviel Liter Wasser verdampft werden müssen, wenn Ablauge mit 7° Bé eingedampft wird. Z. B. 100 Liter Sulfitablauge von 7° Bé ergeben 200,3 kg eingedickte Ablauge von 35° Bé und es müssen 851,7 Liter Wasser verdampft werden. Auch jede andere Konzentration läßt sich leicht aus den angegebenen Daten durch Rechnung finden. Z. B. 1000 Liter Sulfitablauge von 15° Bé ergeben 467,60 kg eingedickte Ablauge von 35° Bé, und es müssen 648,4 Liter Wasser verdampft werden.

Die Trockensubstanz der Sulfitablauge ist natürlich keine konstante Größe, sondern schwankt je nach der Kochart und des verwendeten Holzes. Für überschlägliche Werte wird die Tabelle aber sehr nützlich sein.

Die Trockengehalte wurden von meiner Assistentin, Fräulein Charlotte Barowsky, ermittelt, und ist es mir eine angenehme Pflicht, ihr auch an dieser Stelle, für die mühevolle Arbeit verbindlichst zu danken.

° Bé bei 15° C.	Spez. Gewicht	Trockensubstanz		Aus 1 cbm Ablauge von 7° Bé erhält man beim Eindampfen	
		Kg im cbm	Kg i.d.Tonne	Kg Ablauge	Zu verd. Wasser (Ltr.)
7	1.052	112.5	106.9		
8	1.060	130.5	123.1	913.6	138.4
9	1.067	148.5	139.1	808.5	243.5
10	1.075	166.5	154.5	727.9	324.1
11	1.083	184.5	170.3	660.4	391.6
12	1.091	203.5	186.5	603.0	449.0
13	1.100	223.0	202.7	554.8	497.2
14	1.108	242 0	218.4	514.9	537 1
15	1.116	262.5	235.2	478.1	573.9
16	1.125	283.0	251.4	447.3	604.7
17	1.134	303.5	267.6	420.3	631.7
18	1.142	324.5	284.1	395.8	656.2
19	1.152	345.5	299.9	375.0	677.0
20	1.162	366.5	315.4	356.6	695.4
21	1.171	387.0	330.5	340.3	711.7
22	1.180	408.5	346.2	324.8	727.2
23	1.190	430.5	361.8	310.8	747.2
24	1.200	452.5	377.1	305.2	746.8
25	1.210	475.5	393.0	286.2	765.8
26	1.220	499.0	409.0	275.0	777.0
27	1.231	523.5	425.3	264.4	787.6
28	1.241	547.5	441.2	255.5	796.5
29	1.252	572.5	457.3	245.9	806 1
30	1 263	598.5	473.9	237.3	814.7
31	1.274	625.5	491.0	229.0	823.0
32	1.285	653.0	496.6	226.9	825.1
33	1.297	681.0	525.1	214 2	837.8
34	1.308	709.5	542 4	207.3	844.7
35	1.320	741.0	561 4	200.3	851.7
36	1.332	772.5	580 0	193.9	858.1
37	1.345	804.5	598.2	188.0	864.0
38	1.357	836.5	616.4	182.4	869.6

Digitized by Google

ZEITSCHRIFTENSCHAU

W. Marschall: Das Mercieren, Färben und Appretieren der Raminfaser. Melliands Textilberichte 5, 113 (1924).

Ueber die Behandlung der Raminfaser sind hier Versuche verschiedener Art wiedergegeben. Was zunächst die Zusammensetzung der entbasteten Faser betrifft, so ergaben sich folgende Zahlen:

Trockenverlust:	10,50 %
Benzinextrakt:	0,86 %
Alkoholextrakt:	0,75 %
In Wasser löslich:	3,79 %
Löslich in NaOH (1 %)	17,27 %
Cellulose	65,88 %
Lignin	0,66 %
	99,71 %

Nach Justin Müller:

	Chinagras	Ramie
Asche	2,87	5,63
Wasser	9,05	10,15
Wässriger Auszug	6,47	10,34
Fett und Wachs	0,21	0,59
Cellulose	78,07	66,22
Pektinstoffe und Intercellularsubstanzen	6,10	12,70

Ist die Faser entgummiert, so stellt sie ein Produkt von fast reiner Cellulose dar, das, mit den anderen pflanzlichen Fasern verglichen, Vor- und Nachteile in sich birgt. Steht sie unter diesen bezüglich Festigkeit und Haltbarkeit an erster Stelle, wird sie von atmosphärischen Einflüssen am wenigsten berührt, so ist die Faser andererseits in der Länge und Dicke sehr ungleichmäßig, außerdem fehlt ihr die Elastizität der Wolle und Seide und die Dehnbarkeit der Baumwolle. Sehr unangenehm bemerkbar bei der Verarbeitung macht sich auch die eigentümliche Haarigkeit. Von allen angewandten Mitteln zu deren Beseitigung erweist sich als bestes die Behandlung mit kaustischer Soda, wobei sich jedoch noch andere Einflüsse geltend machen. Die für diese Abhandlung angestellten Versuche hierüber kommen zu folgendem Ergebnis:

1. Es findet beim Behandeln mit kaustischer Soda eine Veränderung in der physikalischen Struktur statt. Einige der geraden, zylindrischen Fasern nehmen ein gedrehtes Aussehen an, mit dementsprechend neuen Eigenschaften.

2. Wird nach den üblichen Methoden unter Spannung des Materials gearbeitet, so findet „Mercerisierung" statt, angezeigt durch Einschrumpfung, Schwellen, Drehung, Erhöhung der Festigkeit, des Glanzes, der Durchsichtigkeit und der Aufnahmefähigkeit für Farbstoffe.

Bezüglich des Färbens sei erwähnt, daß dieses keinerlei Schwierigkeiten bietet und daß sich dabei die Ramie genau so verhält wie Baumwolle und Leinen. Die Ramiefärbungen sind den Baumwoll- und Leinenfärbungen in Wasch- und Lichtechtheit ebenbürtig. An Glanz und allgemeinem Ausehen ist das mercerisierte Fasergut dem nichtbehandelten und auch der mercerisierten Baumwolle weit überlegen. Nicht gleich dagegen scheint die Affinität der Farben, insbesondere der basischen, für alle Fasern zu sein, was zur Folge hat, daß einzelne Fasern im Farbton etwas verschieden sind. E. Sz.

P. Waentig: Zellstofferzeugung durch Chlorierung. „Papier-Fabrikant" XXII, 45 (1924).

Zusätze und Erwiderungen zu den Ausführungen von W. Schacht im „Papier-Fabrikant" XXI, 521 (1924). F. S.

Zellstoffabrik Waldhof: Sulfitkochverfahren nach Decker. „Papier-Fabrikant" XXII, 46 (1924).

Zusatz zu den Ausführungen im „Papier-Fabrikant" XXI, 433 (1923). F. S.

Rudolf Sieber: Ueber das Zellstoffkochverfahren nach Decker. „Wochenblatt für Papierfabrikation" 55, 332 (1924).

Der Verfasser greift auf die Berichte in „Zellstoff und Papier" Heft 11 (1923), „Wochenblatt" 55, 109 und 214 (1924) und im „Papier-Fabrikant" XXII, 46 (1924) zurück und bemerkt, daß die gefundene Mehrausbeute an Stoff sich wohl in der Hauptsache dadurch erklärt, daß man von früheren außerordentlich niedrig liegenden Ziffern auf solche gekommen ist, die ungefähr bei dem liegen, was normal erreicht wird. Die Mitteilungen über den geringeren Dampfverbrauch zeigen ebenfalls, daß nur dann die angeführten Ersparnisse erzielt werden können, wenn die Verhältnisse in dampftechnischer Hinsicht vorher auch nicht gerade günstiger waren. F. S.

Aus flüssigem, wasserfreiem Chor hergestellte Bleichlösungen. „Papier-Fabrikant" XXII, 53 (1924).

Ueber Altpapierverarbeitung. „Papier-Fabrikant" XXII, 55 (1924).

Das Verderben von Pappen und dessen Ursachen. „Papier-Fabrikant" XXII, 56 (1924).

W. Herzberg: Aenderung der Vorschriften für Standesamtsregisterpapier. „Wochenblatt für Papierfabrikation" 55, 396 (1924) und „Papier-Zeitung" 49, 312 (1924).

Für die Register ist in Zukunft bis auf weiteres Normal 3a vorgeschrieben, für die für das Publikum auszufertigenden Registerauszüge Normal 4b. F. S.

W. Herzberg: Zerstörung von Papier durch Tinte. „Wochenblatt für Papierfabrikation" 55, 335 (1924) und „Papier-Zeitung" 49, 340 (1924).

Es wurden verschiedene Papiere mit drei Sorten Eisengallustinte getränkt und 4 und 12 Monate liegen gelassen. Nach dieser Zeit wurden sie untersucht und beobachtet, daß die untersuchten Tinten Papier angreifen und dessen Festigkeitseigenschaften herabdrücken. Am stärksten kommt diese Wirkung bei der Dehnung und dem Falzwiderstand zum Ausdruck, in geringerem Maße bei der absoluten Festigkeit. Der Falzwiderstand leidet am meisten und sinkt bei manchen Papieren herab auf 0, d. h. das Papier wird durch die Wirkung der Tinte allmählich so spröde, daß es schon bei der ersten Falzung bricht. F. S.

Digitized by Google

Ein neuer Papierstoffholländer. „Papier-Fabrikant" XXII, 46 (1924).

J. Reginier: Papierfabrikfilze. „Pap. Trade Journ." **52,** Nr. 25, S. 47 (1923) und „Le Papier" **26,** 65—70, 189—194, 309—318, 437—445 (1923).

Es wird die Herstellung von Filzen für die Papierfabrikation beschrieben. J. H.

J. Reginier: Papierfabrikfilze. (Fortsetzung.) „Pap. Trade Journ." **52,** Nr. 26, S. 43 (1923).

Hier werden die verschiedenen Arten der in der Papierfabrikation verwandten Filze besprochen. J. H.

H. Deffen: Wie Filze laufen müssen, wenn sie am leistungsfähigsten sein sollen. „Pap. Trade Journ." **53,** Nr. 1, S. 53 (1924).

Die Leistungsfähigkeit hängt in erster Linie von der Wahl des richtigen Filzes in bezug auf die Art des Papieres ab. Günstig wirkt die Verwendung der Sauggautschwalze. Bei einer oberen Gautschwalze muß ein besonders guter Filzschlauch verwandt werden. Die obere und untere Gautschwalze sowie beide Preßwalzen sollen in gleicher Richtung liegen, auch bei Belastung. Die Schaber der unteren Walzen dürfen weder zu hart noch zu weich sein. Die Filzwalzen müssen vollkommen glatt sein und in ihrer ganzen Länge gleichen Durchmesser besitzen, ihre Lagerung muß ferner so sein, daß der Filz nicht sich selbst reibt. Die Spiralwalzen müssen oft nachgesehen werden. Die Filze müssen, bis sie eingezogen werden in einem besonderen Lagerraum aufbewahrt werden. Alle Walzen, Zapfen und die Maschinenstuhlung, die mit dem Filz in Berührung kommen könnten, müssen von Fett, Oel und Schmutz befreit werden. Beim Einziehen muß der Filz sofort die richtige Richtung erhalten. Er wird nun gestreckt und langsam nachgelassen, dabei sollen die Filze immer mit Wasser gesättigt sein. Die Filznaht muß immer gerade laufen. Das Waschen geschieht am besten mit einer warmen Lösung von besonders präparierter Filzseife, welche frei von Alkali sein soll. J. H.

A. Menzel: Raffineursteine Patent Menzel. „Wochenblatt für Papierfabrikation" **55,** 338 (1924).

Bei diesen Kunstraffineursteinen werden in der Höhe der Abnutzungszone geeignete Holzbrettchen einbetoniert, welche, um die Mahlfurchen zu bilden, mittels Kehlhobels ausgespant werden. Ist der Stein abgearbeitet, so werden die Furchen in kurzer Zeit nachgespant, wobei die Fugen unversehrt bleiben. Das zeitraubende Schärfen fällt also weg. Weiter haben die Steine noch den Vorteil, daß vor den Mahlflächenkanten (Steinkanten) eine Holzkante sitzt, die verhindert, daß der Stoff durch die Steinkanten zerschnitten wird. Der Holzstoff wird nur zerquetscht und zerrieben, wodurch ein gleichmäßiger, langfaseriger Stoff erzielt wird. F. S.

Saugerbelag. „Wochenblatt für Papierfabrikation" **55,** 286 (1924).

Als Saugerbelag werden Stäbe und Platten aus Glas empfohlen, die leicht anzubringen sind und große Haltbarkeit gewährleisten sollen. F. S.

K. Klopstock: Standort und Rentabilität deutscher Zeitungsdruckpapierfabriken. „Papier-Zeitung" **49,** 272 (1924).

Aus vergleichenden Ertrags- und Standortsuntersuchungen folgt als Schlußergebnis, daß die gute Lage im Verkehrsnetz von ausschlaggebender Bedeutung für eine wirtschaftlich arbeitende Zeitungsdruckpapierfabrik ist. Mit Rücksicht auf die in Deutschland verfügbaren Kraftquellen ist gleichzeitig beachtenswert, daß unmittelbar „auf der Kohle" gelegene Werke eine hohe Rentabilität aufweisen. F. S.

Schulze: Praktische Wärmewirtschaft bei der Dampfmaschine. „Wochenblatt für Papierfabrikation" **55,** 341 und 400 (1924).

Die Ausführungen behandeln die in der Praxis am häufigsten vorkommenden Mängel bei der Dampfmaschine und werden durch entsprechende Diagramme veranschaulicht. Als Schlußfolgerung kann danach festgestellt werden, daß einmal die Maschine nur gut vorgebildeten, gewissenhaften Maschinisten anvertraut werden darf und daß es notwendig ist, mindestens halbjährig die Maschine von sachverständiger Seite indizieren und untersuchen zu lassen, um etwaige Fehler rechtzeitig abstellen zu können. Ferner sollen Kesseldruck und Dampftemperatur laufend kontrolliert und die Isolation der Dampfleitung dauernd in gutem Zustand gehalten werden. Nur so kann man prüfen, ob der Temperaturverlust in zulässigen Grenzen bleibt. F. S.

PATENT-UMSCHAU

Vorrichtung zum Trocknen von Papier- und anderen Stoffbahnen.

D. R. P. 393 193. Klasse 55d. Gruppe 29.

Ogden Minton in Greenwich, Connect., V. St. A.

Nach der Erfindung wird die zu trocknende Bahn durch ein erhitztes Quecksilber- oder ähnliches Metallbad im Innern einer luftverdünnten Kammer ohne Spannung oder unter geringer Spannung geführt.

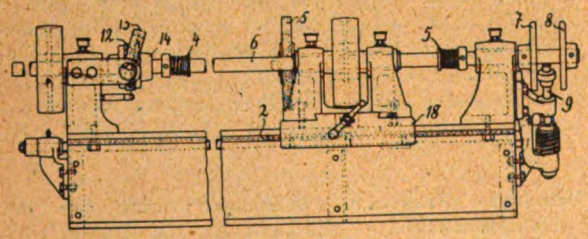
Patent-Anspruch: Vorrichtung zum Trocknen von Papier- und anderen Stoffbahnen in einer luftverdünnten Trockenkammer, gekennzeichnet durch ein erhitztes Quecksilber- oder ähnliches Metallbad im Innern der Kammer, durch das die zu trocknende Bahn ohne Spannung oder unter geringer Spannung geführt wird.

Digitized by Google

Transportable Vorrichtung zum Nachschleifen u. Polieren unrund gewordener Walzen, insonderheit Trockenzylinder in Papiermaschinen.

D. R. P. 391 525. Klasse 67a. Gruppe 9.
Lorenz Blum in Groß Eislingen, Württbg.

Die Vorrichtung ist mit selbsttätiger Umsteuerung des Schleifscheibenschlittens durch Anschlagsteuerstange mit federnden Anschlägen 4, 5 versehen, und die Antriebswelle 6 ist gleichzeitig als Steuerwelle axial verschiebbar. An ihrem einen Ende trägt die Welle die beiden Reibscheiben 7, 8 für die Schneckenwelle 9 des Reibungswendegetriebes zum Antrieb des Schlittenbettes 2 der Schleifscheibe s und wird in ihren beiden Arbeitsstellungen durch ein Federkippgesperre 13, 14 mit an einem Schleifring 12 zwischen festen Wellenbunden angreifendem Bügelhebel 13 an ihrem anderen Ende gehalten, während die Spindel in dem zwecks Beistellung auf seinem Bett 2 querschieblichen Schleifspindelschlitten 18 von ihr aus durch ein Riemengetriebe mit Spannrolle 16 angetrieben wird.



Patent-Anspruch: Transportable Vorrichtung zum Nachschleifen und Polieren unrund gewordener Walzen, insonderheit Trockenzylinder in Papiermaschinen, mit selbsttätiger Umsteuerung des Schleifscheibenschlittens durch Anschlagsteuerstange, dadurch gekennzeichnet, daß die zweckmäßig mit federnden Anschlägen (4, 5) versehene, zwecks gleichzeitiger Benutzung als Steuerwelle axial verschiebbare Antriebswelle (6) an ihrem einen Ende die beiden Reibscheiben (7, 8) des Reibungswendegetriebes für die Schneckenwelle (9) zum Antrieb des Schleifscheibenschlittenbettes (2) trägt und in ihren beiden Arbeitsstellungen durch ein Federkippgesperre (13, 14) mit an einem Schleifring (12) zwischen festen Wellenbunden angreifendem Bügelhebel (13) an ihrem anderen Ende gehalten wird, während die Spindel in dem zwecks Beistellung auf seinem Bett (2) querschieblichen Schleifspindelschlitten (18) von ihr aus durch ein Riemengetriebe mit Spannrolle angetrieben wird.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Patente:

Anmeldungen.

55a, 1. B. 111 021. Andreas **Biffar**, Miltenberg a. M. **Holzschleifer** zur Herstellung von Holzschliff. 10. 9. 23.

55a, 1. St. 37 196. Ch. Jonathan **Sternkopf**, Rittersgrün i. Sa. Verfahren und Einrichtung zum Herstellen von **Holzschliff** für die Papier- und dergl. Fabrikation. 10. 9. 23.

55b, 1. K. 83 666. Albert **Koch** Akt.Ges., Rottenburg a. d. N. Verfahren zur Herstellung von **Zellstoff** aus Fasertorf, insbesondere für die Fein- und Druckpapierfabrikation; Zus. z. Pat. 388 344. 19. 10. 22.

55f, 16. F. 53 457. Karl **Frank**, Weil in Schönbuch, Württbg. Holzfeste **Pappe**. 10. 2. 23.

Erteilungen.

55b, 1. 395 191. Dr. Paul **Krais**, Dresden, Wiener Str. 6. Verfahren zum **Aufschließen von Stroh**, Schilf und dergl. mit Hilfe von Salpetersäure ohne Druckkochung; Zus. z. Pat. 391 713. 6. 5. 23. K. 85 844.

55b, 1. 395 192. Dr. Paul **Krais**, Dresden, Wiener Str. 6. Verfahren zum **Aufschließen von Holz** in Form von Spänen mit Salpetersäure nach dem Verfahren gemäß Patent 391 713; Zus. z. Pat. 391 713. 26. 8. 23. K. 87 012.

55e, 5. 395 246. **Aktiengesellschaft für Cartonnagen-Industrie**, Dresden. Ablegevorrichtung an **Querschneidern** für Pappbahnen. 29. 5. 23. A. 40 023.

55f, 15. 395 477. Wilhelm **Koreska**, Wien. Vertr.: H. Heimann, Pat.-Anw., Berlin SW 61. **Schablonenbogen** für Vervielfältigungszwecke. 5. 4. 22. K. 81 476.

55f, 15. 395 478. Ernst **Züfle**, Neumarkt a. Rott. Handgerät zur Herstellung von **Kohlepapier**. 6. 5. 23. Z. 13 769.

Löschungen.

55c, 2, 381 144. **55d**, 21, 338 332. **55e**, 7, 327 664, 331 353. **55f**, 6, 269 486.

Gebrauchsmuster.

54d. 868 530. Theodor **Greis**, Krefeld, Nordstraße 149. Vorrichtung zum An- und Abstellen des Druckes an **Kalandern** und ähnlichen Maschinen. 8. 2. 24. G. 55 347.

55e. 868 556. Julius Hartmann, Leipzig-Connewitz, Basedowstr. 8. **Handhebelschere für Papier**, Pappe und dergl. 21. 2. 24. H. 99 352.

VEREINS-MITTEILUNGEN

Als neue Mitglieder zum Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure meldeten sich:

Hedermann, Franz, Direktor, Zellstoffabrik Waldhof-Tilsit, Tilsit.

Bucklisch, Curt, Oberingenieur, Zellstoffabrik Waldhof-Tilsit, Tilsit.

Runkel, Roland, Dr., Chemiker bei der Albert Koch A.-G., Rottenburg a. N.

Adressenänderung:

Appelt, Gustav, Chemiker, früher Niklasdorf, Steiermark, jetzt Papierfabrik Neudeck, Neudeck bei Karlsbad.

Dittmar, R., früher Heidenheim, jetzt Dipl.-Ing. bei der Trickzellstoff G. m. b. H., Kehl am Rhein.

Radloff, Hermann, früher Coseler Cellulosefabriken, jetzt Papierfabrik Krappitz A.-G., Krappitz (O.-S.).

Verantwortlich für die Schriftleitung: Regierungsrat Dipl.-Ing. Friedrich Bohlmann, Potsdam.

Digitized by Google

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U. -INGENIEURE

Harzleimung bei hartem Fabrikationswasser.

Vortrag, gehalten auf der Generalversammlung 1923 des Vereins der Zellstoff- und Papierchemiker und -Ingenieure am 11. März 1924 in Berlin von Dr.-Ing. Joh. Teicher-Hillegossen.

Vor einem Jahre hat an dieser Stelle Herr Dr. Lorenz über die Kolloidchemie der Papierleimung vorgetragen und im „Papierfabrikant“ [1]) und als Sonderheft des Vereins diese Theorie näher ausgeführt; ebenso ist von Herrn Prof. Dr. Heuser [2]) Anfang vorigen Jahres in Stockholm in dem schwedischen Verein über neue Theorien über Harzleimung gesprochen worden. Diese neuen Theorien scheinen die verwickelten Vorgänge der Harzleimung fast restlos aufzuklären. Wir haben nun versucht, auf dieser Basis die Schwierigkeiten der Leimung bei hartem Fabrikationswasser aufzuhellen und dadurch eventuell zu beseitigen. Bevor wir jedoch näher darauf eingehen, scheint es uns angebracht, als Einleitung diese Theorien kurz zu wiederholen.

Um das Harz in einen fein verteilten kolloiden Zustand überzuführen, kochen wir es mit Alkali und verseifen es dadurch. Es hat sich dabei ergeben, daß es nicht nötig ist, die äquivalente Menge Alkali zu verwenden, sondern daß die Harzseife auch bei einem Freiharz-Ueberschuß dispergiert und man dadurch eine billigere und, wie man auch behauptet, eine viel wirksamere Leimlösung erhält. Bei der Leimmilchbereitung und bei der Verdünnung im Holländer dissoziiert das harzsaure Alkali in freies Harz und Alkali. Die ursprünglich molekulardisperse Harzsäure kondensiert sich dabei und nimmt kolloidale Dimensionen an. In diesem Zustand vermischt sich nun das kolloidale Harz mit dem Zellstoff im Holländer. In dieser feinen Verteilung würde es jedoch wenig leimende Wirkung haben, da beim Absaugen auf der Maschine der größte Teil ins Abwasser ginge. Die kolloidale Dimension des Harzes muß also vergröbert werden, koagulieren. Auch kommt noch dazu, daß der Zellstoff und das Harzsol negativ elektrisch geladen sind, sich also elektrostatisch abstoßen und wohl auch deshalb keine dauernde Leimung erzielt werden kann. Die Fällung einerseits, anderseits aber auch den elektrostatischen Ausgleich bewirkt nun die Zugabe von Aluminiumsulfatlösung. In dieser Lösung ist das Aluminiumsulfat in Schwefelsäure und Aluminiumhydroxyd dissoziiert. Das Alkali der Harzseife verbindet sich nun mit der Schwefelsäure zu Natriumsulfat. Das stark positiv geladene kolloidgelöste Aluminiumhydroxyd koaguliert nun das negativ geladene Harzsol und bildet, indem es negativ geladene Harzteilchen umhüllt, eine positive Adsorptionsverbindung, die von dem negativen Cellulosekolloid aufgenommen wird und so die Leimung bewirkt.

Dies scheint nach unseren Anschauungen der Leimungsvorgang bei einem weichen, durch keinerlei Härtesalze verunreinigten Wasser zu sein.

Nun ist die Leimmilch als Suspensoid, also als Kolloid mit fester, disperser Phase außerordentlich empfindlich gegen Flockungen durch Kationen sowie andere chemische Reaktionen, wie sie durch die Kationen der Härtesalze im Wasser bewirkt werden und worauf im vorliegenden Vortrag näher eingegangen werden soll.

Fast jedes natürliche Wasser enthält gewisse Mengen von Salzen gelöst, die meist Bikarbonate, Sulfate oder Chloride des Kalziums oder Magnesiums sind und die die Härte des Wassers bewirken. So löst sich zum Beispiel Gips bei Wasser von 0° C mit 0,23, bei 100° C mit 0,22 Teile auf 100 Teile Wasser. Während nun diese Verbindungen gut oder weniger gut löslich sind, sind die Hydroxyde nur sehr schwer löslich; treffen also die Kationen des Kalziums oder Magnesiums oder Aluminiums mit Hydroxylionen zusammen, so flocken die Hydroxyde aus. Dies kann bei jedem harten Wasser, dem man irgendein Alkali zusetzt, beobachtet werden. So beträgt die Löslichkeit des Kalziumhydroxydes bei Wasser von 0° C 0,17, bei 80° C 0,09 Teile auf 100 Teile Wasser.

Wir sahen schon, daß bei der Leimmilchbereitung mit Wasser die Harzseife dissoziiert in freies Harz und Alkali. Befinden sich nun in dem Wasser die Kationen der Erdalkalien, so verbinden diese sich mit dem freien Alkali der Leimmilch und fallen aus. Dadurch wird das kolloide Harz mitgerissen, zum mindesten aber die disperse Phase stark vergröbert. Das Fällungsprodukt setzt sich dann in die Bottiche, die zur Bereitung der Leimmilch dienen, und in die Rohrleitungen fest und beschmutzen und verstopfen diese. Es leuchtet ein, daß dadurch ein großer Teil des kostbaren Harzes verloren geht, daß die stark vergröberte Harzmilch nicht mehr die Fähigkeit aufweist, sich zwischen die Cellulosefasern fein zu verteilen und die Leimung ungenügend wird oder nur durch größere Leimzugaben behoben werden kann.

Dieser Vorgang des Mitreißens kolloiden Harzes durch fällende Hydroxyde hat schon Lorenz [3]) in seiner Arbeit angedeutet; jedoch hat er dann seine Untersuchungen nur auf das Abietinsäurehydrosol beschränkt, um so die Flockungswirkungen der Kationen genau studieren zu können.

Nun arbeiten wir ja in der Praxis nicht mit reinem Abietinsäurehydrosol, sondern mit Leimmilch, so daß gerade diese Nebenreaktionen große Beachtung verdienen.

[1]) „Papier-Fabrikant“ 1923, Heft 17 und folgende.
[2]) „Papier-Fabrikant“ 1923, Heft 24, S. 289.
[3]) a. a. O.

Digitized by Google

Aus diesen Betrachtungen kann also erkannt werden, daß eine geringe Menge Erdalkalikationen, die vielleicht noch zu schwach sind, um merkliche Flockungserscheinungen zu verursachen, schon eben durch ihre Hydroxydbildung und dadurch bewirkte Beeinflussung auf die disperse Harzphase sehr schädlich wirken können. Wir müssen eben beachten, daß das Harz im kolloiden Zustand sich befindet, daß eine direkte Umsetzung des Harzes mit den Erdalkalikationen wohl nur auf der Oberfläche der kolloidalen Harzpartikel erfolgen kann, wir also mit einer direkten chemischen Umsetzung zwischen Harz und Erdalkalikationen nicht rechnen können, sondern auf eine Beeinflussung der kolloidalen Harzphase durch das fallende Erdalkalihydroxyd oder durch die Flockungswirkung der Kationen.

Es ist bekannt, daß negative Suspensoide durch das OH'-ion beständiger gemacht werden. Die gleiche Aufladung bewirkt Abstoßung der Suspensionsteilchen und dadurch eine Verfeinerung des Kolloides. Die Leimmilch wird durch viel anwesende OH'-ionen einen großen Dispersitätsgrad aufweisen, also eine große Oberfläche haben, mit der sie mit den Cellulosefasern in Berührung kommt. Durch das Hinzutreten der Kationen der Erdalkalien verbindet sich nun ein Teil der Hydroxylionen mit diesen, der Dispersitätsgrad der Leimmilch und deshalb auch ihre leimende Wirkung wird dadurch geschwächt.

Noch auf eine andere, die Hydrolyse hemmende Ursache durch den Salzgehalt des Holländerwassers hat früher Schwalbe[4]) hingewiesen, die auch Lorenz in seiner Arbeit erwähnt und sich speziell auf die Na·-ionen des Fabrikationswassers bezieht. Das Ionengleichgewicht $\frac{Na \cdot \times OH'}{NaOH} = KNaOH$ wird durch die Na·-ionen zum Beispil als NaCl in der Weise verändert, daß der Zähler des Ausdruckes dadurch vergrößert wird und deshalb mehr Na· und OH'-ionen zu undissoziiertem NaOH zusammentreten, die freien Hydroxylionen verringern sich und es wird so der Dispersitätsgrad der Leimmilch herabgesetzt.

Aus vorstehendem konnte die durchaus ungünstige Wirkung eines salzhaltigen Betriebswassers erkannt werden.

Die Maßnahmen, die gegen die durch die Härtesalze hervorgerufenen Störungen getroffen werden, lassen sich in drei Gruppen gliedern:

1. Beseitigung der Härtesalze.
2. Verhinderung von chemischen Nebenreaktionen durch Neutralisation der Hydroxylionen.
3. Schützen der Harzsuspension von dem Einfluß chemischer Nebenreaktionen durch Zusetzen von Schutzkolloiden.

Die einfachste Beseitigung der Schwierigkeiten ist nun eine systematische Enthärtung des zum Leimen verwendeten Betriebswassers. Fast jede Fabrik, die mit hartem Wasser zu kämpfen hat, besitzt einen Wasserenthärtungsapparat zur Bereitung des Kesselspeisewassers. Die Leistung dieses Apparates ist oft größer bemessen, als wie zur Kesselspeisung benötigt wird; in vielen Fällen kann also durch diesen Apparat enthärtetes Wasser abgegeben werden. Wenn auch nicht so viel Wasser dabei zur Verfügung steht, um die Holländer zu füllen, so genügt oft die Menge, um wenigstens ein anstandsloses Kochen und Bereiten der Harzmilch zu gewährleisten. Die ungünstigen Wirkungen des harten Holländerwassers können dann noch durch weiter unten erwähnte Mittel aufzubessern versucht werden.

Man hat auch oft versucht, dem Holländerwasser zunächst das Tonerdesulfat zuzusetzen. Man erreicht dabei aber nur eine Ausfällung der Kalkverbindungen, etwa des Kalziumchlorides als Kalziumsulfat, während ja die Magnesiumsulfate leichter löslich sind, dabei also dieses Mittel versagt.

Es leuchtet auch wohl ohne weiteres ein, daß bei Leimungsschwierigkeiten durch hartes Fabrikationswasser versucht werden muß, mit möglichst geringen Mengen Wasser auszukommen; also stark konzentrierte Leimmilch herzustellen, ja am besten, keine Qualitätsbedenken gegenüberstehen, die Harzseife direkt in den Holländer einzutragen, da jede größere Menge Wasser auch eine entsprechend größere Menge Härtesalze mitführt, die die Leimung schädigen. Aus gleichem Grunde müssen die Holländer möglichst steif eingetragen werden, auch ist Frischwasser so viel wie möglich zu vermeiden und zu versuchen, mit dem Abwasser der Maschinen, das eben schon durch den Arbeitsprozeß weniger hart geworden ist, auszukommen.

Wir sahen aus dem vorhergehenden, daß die Schwierigkeiten durch die Verbindung der Erdalkalikationen mit den Hydroxylionen der Harzseife entstehen. Um die Schwierigkeiten zu vermeiden, kann man versuchen, die Hydroxylionen unwirksam zu machen. Da wäre nun das einfachste, das Harz ohne Alkali zu dispergieren, also die Herstellung kolloiden Harzes. Dies gelang zunächst im Laboratorium, wie Stöckigt und Klingner[5]) berichten, dadurch, daß man das Harz in Alkohol löste und diese Lösung in Wasser einträufelte. Für die Praxis eignet sich das Verfahren deshalb nicht, da sich nur Konzentrationen bis zu 2 Proz. herstellen ließen, anderseits auch der hohe Preis des Alkohols dies Verfahren unmöglich macht. Wie uns nun Herr Dr. Lorenz[6]) vor einem Jahre mitteilte, ist es im Plaulsonschen Lobaratorium in Hamburg gelungen, dem Harz auf mechanischem Wege einen genügend hohen Dispersitätsgrad zu verleihen. Wenn sich nun dieses Verfahren in der Praxis bewähren sollte, könnte es neben der größeren Billigkeit durch das Vermeiden von Alkali auch bei der Verwendung in Betrieben mit hartem Fabrikationswasser von großem Vorteil sein, da man keine Fällung der Erdalkalikationen durch Alkali zu befürchten hat; die Leimmilch kann also bereitet werden, ohne daß man Gefahr läuft, durch chemische Nebenreaktionen außer der Flockungswirkung der Kationen die Suspension auszuflocken. Es wäre interessant, wenn auch nach dieser Richtung hin die Versuche mit kolloidem Harz ausgedehnt würden.

Es ist nun auch versucht worden, die Hydroxylionen durch Neutralisation unschädlich zu machen. Obwohl nun diese Art der Behebung

[4]) „Papier-Fabrikant" 1912, Festheft, S. 63.

[5]) „Papier-Fabrikant" 1921, Festheft, S. 50.

[6]) a. a. O.

Digitized by Google

der Schwierigkeiten sehr einfach zu sein scheint, liegen doch hier die Schwierigkeiten in der Flockwirkung der Kationen der Harzsuspension gegenüber. Die Neutralisation muß also vorgenommen werden, daß die Hydroxylionen neutralisiert werden, ohne daß es zu Flockungserscheinungen kommt.

Die Neutralisation hat nun zuerst nach Hofmann Bock[7]) in Sacrau dadurch vorgenommen, daß er die bei der Leimkochung entweichende Kohlensäure in konzentrierte fertige Leimlösung einleitete. Dabei treten die Wasserstoffionen der Kohlensäure mit den Hydroxylionen zu Wasser zusammen, während das Harzsol, das Natriumion und der Kohlensäurerest bestehen bleiben. Die Kohlensäure eignet sich aus folgenden Gründen besonders zur Neutralisation: Thiel und Strohecker wiesen nach, daß die Neutralisation einer wässerigen Kohlendioxydlösung durch mit Phenolphtalein gerötetes Alkali meßbare Zeit verbraucht, woraus sie schlossen, daß ein wesentlicher Teil des Kohlendioxyds unverbunden in Wasser gelöst ist und daß dieser Anteil nur langsam nach der Neutralisationsgleichung $CO_2 + OH' \rightarrow CO_3H'$ auf die Hydroxylionen des Alkalis wirkt. So lieferten genaue Messungen das überraschende Ergebnis, daß bei 4° C in einer wässerigen Lösung von 0,38 g CO_2 in 1 Liter Wasser nur 0,6 Proz. als hydratisierte Kohlensäure vorliegt, während mehr als 99 Proz. als freies Anhydrit CO_2 darin enthalten sind. Wir können also daraus erkennen, daß eine Neutralisation äußerst vorsichtig stattfindet, ohne daß man eine große Flockwirkung der Wasserstoffionen auf das Harzsol anzunehmen braucht. Dabei ist es natürlich zweckmäßig, einen sehr freiharzreichen Leim, also mit wenig Hydroxylionen, zu verwenden.

Schacht verwendet nach Patent 281 515 zur Neutralisation saure Salze, wie Bisulfat, Bisulfit oder auch gasförmige schweflige Säure. Er stützt dabei die Harzsuspension durch Schutzkolloide, wie Tierleim, Stärke und ähnliche, deren Wirkung wir gleich näher ausführen wollen.

Wir glauben, an dieser Stelle noch auf die Frage eingehen zu dürfen, ob es günstiger ist, freiharzreiche oder vollverseifte Harze anzuwenden. In freiharzreichen Leimen ist weniger Alkali, also weniger Hydroxylionen vorhanden, so daß die Fällung der Erdalkalikationen dadurch verringert wird und die Harzsuspension gegen chemische Umsetzung unempfindlich wird. Anderseits werden ja negative Suspensoide, wie eben die Harzsuspension, durch Hydroxylionen, wie wir oben sahen, beständiger gemacht. Eine größere Menge Soda bedeutet also eine größere Anzahl OH'-ionen in der Leimmilch. Wenn also auch ein Teil dieser Ionen zum Fällen der Erdalkalikationen verbraucht werden, so bleibt doch noch ein Teil übrig, der, wie wir sahen, peptisierend wirkt. Wir glauben, daß die verschiedene Zusammensetzung des harten Wassers je nach Art und Menge des Kationengehaltes hier entscheiden wird, im übrigen glauben wir uns dem Urteil Siebers[8]) anschließen zu dürfen, daß es sich „unbewußt als zweckmäßig ergeben zu haben scheint, auf einer mittleren Linie stehen zu bleiben".

Wie wir schon anfangs erwähnten, stellt die Leimmilch ein Suspensoid, das heißt ein Kolloid mit fester disperser Phase dar und ist als solches außerordentlich empfindlich gegen chemische Reaktionen und ausflockende Elektrolyte. Die Beeinflussung der Suspensoide kann nun stark gemildert werden durch das Hinzufügen von Schutzkolloiden, die gegen die erwähnten Flockwirkungen sehr wenig empfindlich sind. Diese Schutzkolloide umkleiden und umhüllen gewissermaßen die Suspensoide und verleihen dadurch ihre Eigenschaften. Solche Schutzkolloide sind meist Kolloide mit flüssiger, disperser Phase, sogenannte Emulsoide. Emulsionskolloide sind: Tierleim, Fette, Oele. Aehnliche Wirkung haben auch die Uebergangskolloide: Wasserglas, gekochte Stärkelösung, Viskose, Pflanzenschleim, Gummi und ähnliche. Es empfiehlt sich, diese Kolloide zum Teil wenigstens schon dem Wasser, das zur Leimmilchbereitung dient, zuzusetzen, da bereits hier schon die schädliche Wirkung des harten Wasser fühlbar wird. Man hat auch geraten, das Wasser direkt mit einem Zusatz von Fett und Oel zu kochen, so eine Mischseife herzustellen und diese wie gewöhnliche Seife zu verwenden.

Diese Schutzkolloide haben teilweise sogar die Eigenschaft, die Fällung der Erdalkalihydroxyde zu unterdrücken oder wenigstens in Schwebe zu erhalten. Interessant dabei ist das Verhalten des Wasserglases. Bringt man zu hartem Wasser Wasserglas, so wird sich zunächst das freie Alkali mit den Erdalkalikationen verbinden, die Lösung trübt sich. Das Wasserglaskolloid nimmt jedoch die Flockung auf und drängt sie zurück, so daß man hier von einer Dissolution des Wasserglases sprechen könnte.

Es ist nun Sache des Papiermachers, die Auswahl der Schutzkolloide so zu treffen, daß die schädliche Einwirkung das harten Wassers aufgehoben wird, ohne daß auch zu viel dieser Kolloide zugesetzt werden, was natürlich noch einen höheren Verbrauch Aluminiumsulfat bewirken würde. Sehr einfach lassen sich die Mengenverhältnisse dadurch ermitteln, daß man die Wassermenge, die zur Leimbereitung und im Holländer nötig ist, abmißt, ebenfalls die Alkalität der Harzseife entweder an Hand der bei dem Seifekochen verwendeten Soda oder durch direkte Bestimmung durch Veraschen und Titrieren bestimmt. Man gibt nun in eine abgemessene Menge harten Betriebswassers die entsprechende Menge Alkali und setzt dann so viel eines oder eines Gemisches von Schutzkolloiden zu, bis die Hydroxydfällung verschwindet oder wenigstens abgefangen und in Schwebe gehalten wird.

Wir hoffen, daß durch diese Worte die Ueberzeugung gewonnen worden ist, daß es durch eine geschickte Auswahl von Maßnahmen je nach der Natur des harten Wassers gelingt, die Schwierigkeiten zu beseitigen. Solten wir durch diesen Vortrag dazu beigetragen haben, so würden wir uns freuen, den Zweck dieser Ausführungen dadurch erfüllt zu sehen.

---

[7]) Hofmanns Praktisches Handbuch der Papierfabrikation, 3. Auflage, 3. Band, S. 72.

[8]) Hofmanns Praktisches Handbuch der Papierfabrikation, 3. Auflage, 3. Band, S. 64.

Digitized by Google

Schnellmethoden zur Papier-Untersuchung.

Von Jacques Croland[1]).

Wenn einem Erzeuger der Auftrag erteilt wird, ein in allen Eigenschaften und Bedingungen dem vorgelegten Muster gleiches Papier herzustellen, wird es sein erstes sein, das Muster aufs sorgfältigste auf seine Eigenschaften zu untersuchen, um es dann mit einem anderen Papier zu vergleichen, das er vielleicht in der Mustersammlung aller bisher von ihm gefertigten Papiere vorfindet. Die nächste Aufgabe wird sein, festzustellen, worin sich die beiden Muster voneinander unterscheiden und unter welchen Bedingungen der Fabrikationsgang so verläuft, daß das gewünschte Papier erhalten wird. Die Lösung dieser letzten Frage fällt in das Arbeitsgebiet des Chemikers, der die den beiden Papieren spezifischen Eigenschaften bestimmen und weiterhin die Bedingungen angeben muß, unter welchen das vom Verbraucher vorgelegte Muster in allen Teilen erneut hergestellt werden kann. Dies ist das einzige wissenschaftlich und praktisch richtige Verfahren, um zu der zur Fabrikation nötigen Einsicht zu gelangen; denn es handelt sich bei fast allen Papieren um ein keineswegs einfaches Produkt; es enthält vielmehr meist verschiedene Arten von Fasern, von Füllstoffen, von Leimmitteln, von Farbstoffen usw., von denen alle bestimmte Wirkungen auf die Gesamteigenschaft des fertigen Papiers ausüben.

Da einer der wichtigsten Faktoren der Gehalt eines Papiers an Holzschliff ist, wird die Analyse des Papiers mit der Feststellung dieses Gehalts beginnen. Bevor jedoch zur Ermittlung der gewichtsmäßigen Verhältnisse der Faserarten im Papier geschritten werden kann, müssen diese Arten identifiziert werden. Es gibt nun eine Reihe von chemischen Reaktionen, welche bei den verschiedenen Fasergattungen verschieden verlaufen. So absorbieren die einzelnen Faserarten z. B. ganz bestimmte, für sie spezifisch eigene Mengen aus den Lösungen gewisser organischer Stoffe. Da diese Absorptionsbeträge für die Faserngattungen bereits experimentell ermittelt sind, kann man auf rascheste Weise den Gewichtsanteil jeder einzelnen Faserart eines Papiers, das zum Beispiel aus zwei Komponenten besteht, feststellen, indem man eine abgewogene Menge des Papiers mit einem bestimmten Quantum eines eingestellten Phenols oder einer aromatischen Base versetzt und nach einiger Zeit die restliche, vom Papier nicht aufgenommene Lösung titriert. Auf diese Weise erhält man den von der Faser absorbierten Betrag des Reagens. Legt man der Berechnung nun die Werte zugrunde, die die Absorptionsfähigkeit der verschiedenen Cellulosefasern angeben, so kann man durch Auflösung zweier Gleichungen mit zwei Unbekannten die Fasergewichte ohne weiteres ermitteln.

Tabelle I.

Relative Absorptionsfähigkeit verschiedener Zellstoffasern.

	Phenol	aromatische Base
Reine Baumwolle	0,2	1,1
Lumpenstoff	0,5	3,0
Esparto	0,7	3,7
Gebl. Sulfitzellstoff	0,8	5,0
Gebl. Strohzellstoff	1,1	6,2
Gebl. Natronzellstoff	1,2	6,5
Ungebl. Sulfitzellstoff	1,2	6,6
Gebl. Jutezellstoff	4,1	10,0
Holzschliff	8,0	12,0

Liegt ein Papier vor, das drei verschiedene Faserarten enthält, so gelangt man zum Ziele, wenn man eine Probe des Papiers mit Phenol, eine andere mit einer aromatischen Base versetzt und die absorbierten Mengen ermittelt. Enthält das Papier z. B. B Proz. Sulfitzellstoff, M Proz. Holzschliff und C Proz. Lumpenfasern, bezeichnet ferner p_1 den für Sulfitzellstoff spezifischen Betrag an absorbiertem Phenol, p_2 den für Holzschliff und p_3 den für Lumpenstoff in der Tabelle I genannten Absorptionswert, ferner a_1 die für Sulfitzellstoff, a_2 die für Holzschliff und a_3 die für Lumpenstoff bekannte Menge an absorbierter aromatischer Base, so können folgende Gleichungen aufgestellt werden:

$$B + M + C = 100$$

$$\frac{p_1}{100} \cdot B + \frac{p_2}{100} \cdot M + \frac{p_3}{100} \cdot C = P$$

$$\frac{a_1}{100} \cdot B + \frac{a_2}{100} \cdot M + \frac{a_3}{100} \cdot C = A$$

wobei P den von der Papierprobe aufgenommenen Betrag an Phenol und A jenen von der anderen Probe absorbierten Betrag der aromatischen Base angibt. Die Auflösung der drei Gleichungen ergibt die prozentualen Gehalte B, M und C des Papiers an genannten Komponenten (Sulfitzellstoff, Holzschliff, Lumpenfaser).

Die Vorteile dieses Verfahrens liegen in der außerordentlichen Geschwindigkeit, mit welcher die Untersuchung durchgeführt werden kann. Vergleichende Versuche ergaben einen mittleren Fehler von 2—3 Proz., während das übliche mikroskopische Verfahren, das viel langwieriger ist, mit einem durchschnittlichen Fehler von etwa 4 Proz. arbeitet.

Handelt es sich darum, in allerraschester Weise festzustellen, ob ein Papier überhaupt Holzschliff enthält, und überschlägig zu bestimmen, ob es vielleicht etwa 30 Proz. oder etwa 50 Proz. verholzte Fasern enthält, so ist auch die eben angegebene Methode noch zu umständlich. In diesem Falle verwertet man die bekannte Beobachtung, daß gewisse organische Substanzen mit verholzten Fasern lebhafte Farbwirkungen hervorrufen, deren Intensität bei vorsichtiger Beurteilung Schlüsse auf den ungefähren Betrag des Holzschliffs im Papier zuläßt.

Tabelle II.

Färbung von Holzschliff mit:

Phenolen und Aminophenolen

Phloroglucin	rot
Brenzcatechin	violett

[1]) „Paper", Vol. 33, Nr. 7, 8, 9. Referat nach dem gleichnamigen Aufsatz des französischen Technologen aus „Le Moniteur de la Papeterie Française".

Digitized by Google

Alpha-Naphthol	grün
Beta-Naphthol	rosa
Ortho-amino-phenol	gelb
Aromatischen Basen	
Phenylhydrazin	gelb
Dimethyl-paraphenylen-diamin	rot
Anilinsulfat	gelb
salzs. p-Nitroanilin	orange

Gegen dieses Verfahren ist jedoch eine Reihe von Einwänden erhoben worden, die erst dann ihre Begründung verlieren, wenn ganz bestimmte Bedingungen, auf deren eingehende Erörterung im Originalaufsatz verwiesen sei, beobachtet werden.

Wenn man die eingangs dargelegte Methode, die Bestandteile eines Papiers rasch zu ermitteln, eine mehr mathematische nennen will, so existieren noch rein chemische Verfahren, die alle dem üblichen mikroskopischen Schätzungsverfahren aus mancherlei Gründen überlegen und in Erzeugerkreisen heute noch wenig oder gar nicht bekannt sind. Abgesehen davon, daß die Beurteilung des mikroskopischen Bildes, das die einzelnen Faserbestandteile des Papiers nach ihren Gattungen getrennt in verschiedenen Ausfärbungen zeigt, die ihrerseits von der Wahl des Farbstoffs abhängen, immer nur rein subjektiv erfolgt und stark von der Geschicklichkeit und von gewissen physiologischen Bedingungen des Beobachters abhängt, sind die Ausfärbungen von mehreren schwer zu übersehenden Faktoren, z. B. von der der Aufschließung der Holzfaser vorausgegangenen chemischen Behandlung beeinflußt, also von Faktoren, die meist nicht alle zur Bewertung der Ergebnisse herangezogen werden können, wie es logischerweise notwendig wäre. Geht man nun aber von der Tatsache aus, daß die Stroh-, Esparto- und Bambusfasern einen großen Teil Pentosan enthalten, das bekanntlich bei saurer Hydrolyse beträchtliche Mengen von Furfurol liefert, so hat man ein wichtiges Merkmal, das diesen Faserarten eigentümlich ist.

In Tabelle III ist angegeben, wieviel Hundertteile des Gewichts bei Hydrolyse aus den einzelnen Faserarten an Furfurol entstehen.

Tabelle III.

Lumpencellulose	0,5 Proz.
Ungekochte Jute	8,0 Proz.
Gebleichte Jute	5,0 Proz.
Gebleichter Sulfitzellstoff	4,0 Proz.
Ungebleichter Strohstoff	16,0 Proz.
Gebleichter Strohzellstoff	13,0 Proz.

Unter den zahlreichen Verfahren der Furfurolbestimmung dürfte jenes mit Phloroglucin, welches auf der Kröberschen Reaktion beruht, auch noch jenem der Bestimmung des Furfurols als Hydrazon vorzuziehen sein[2]). Ist die Furfurolzahl der vorliegenden abgewogenen Papierprobe ermittelt, so kann unter Verwendung der in Tabelle III gegebenen Werte der prozentuale Gehalt des Papiers an zwei verschiedenen Faserstoffen festgestellt werden.

Für die weitere Ausgestaltung der chemischen Untersuchungsmethode muß hier kurz auf das oben geschilderte rechnerische Verfahren zurückgegriffen werden. Bei diesem Meßverfahren wurde aus dem mehr oder weniger hohen Betrage einer von dem zu untersuchenden Papier absorbierten Phenolmenge auf die das Papier bildende Faserart geschlossen. Da aber diese Phenolabsorption lediglich eine Funktion des Ligningehaltes der Faser ist, kann somit durch Multiplikation jener Phenolzahl mit einem bestimmten Koeffizienten der Gehalt der Papierfaser an Lignin ohne weiteres festgestellt werden. Die Kenntnis des Ligningehalts ist von großer Wichtigkeit, da sie Vorstellungen von der Wirksamkeit des erfolgten Kochprozesses und von der Eignung des untersuchten Papiers für bestimmte Zwecke vermittelt.

Anwendung der verschiedenen Verfahren.

Die mikroskopische Analyse erfordert einen beträchtlichen Grad von Geschicklichkeit seitens des Beobachters. Besonders wenn der Stoff im Holländer weitgehend bearbeitet wurde, fällt es außerordentlich schwer, eine genaue mikroskopische Prüfung mit befriedigenden Ergebnissen durchzuführen. — Die chemischen Bestimmungsmethoden setzen lediglich das übliche Maß von Geschicklichkeit und eine gewisse Kenntnis der angewandten Reaktionen voraus. Die Arbeitsweise ist keineswegs schwieriger als die gewöhnlichen Operationen, wie sie in der anorganisch-chemischen Analyse ausgeführt werden. Ein Nachteil ist hierbei nur insofern vorhanden, als die Analysenergebnisse nur dann wirklich brauchbar sind, wenn die auf die verschiedenen Faserarten bezogenen und in der Endberechnung verwendeten Indices so sicher bestimmt sind, daß durch die Versuchsfehler keine allzu großen Abweichungen verursacht werden.

Aus diesem Grunde wird die Feststellung der Ligninzahl — das ist jene Zahl, die angibt, welchen Prozentanteil das Lignin in einem Papier oder Zellstoff gewichtsmäßig einnimmt — in dem Falle, bei welchem das Papier aus Hadernstoff und gebleichtem, chemisch aufgeschlossenem Zellstoff besteht, Resultate von ziemlich zweifelhafter Genauigkeit ergeben, während die Anteilverhältnisse der zwei Stoffkomponenten in dem Papier mit genügender Sicherheit bestimmt werden können, wenn man zu der quantitativen Analyse des Papiers die Ermittlung der Furfurolzahl benutzt.

Es soll deshalb für den praktischen Papierchemiker eine goldene Regel sein, das Papier, wo es irgend geht, nach verschiedenen Methoden zu untersuchen. Auf diese Weise können die Ergebnisse nachgeprüft, miteinander verglichen und die Mittelwerte entnommen werden. Wird die analytische Prüfung in regelmäßiger Weise und sinngemäßer Aufeinanderfolge der einzelnen Reaktionen durchgeführt, wie es bei einem modernen, gut eingerichteten und gut geleiteten Papierprüfungslaboratorium als üblich vorausgesetzt werden kann, so folgen einander die verschiedenen Operationen sehr rasch, und die Bestimmungen werden unter Bedingungen gemacht, welche den bestmöglichen Grad von Genauigkeit und Schärfe erwarten lassen.

Am Ende der theoretischen Betrachtungen des Originalaufsatzes wird an Hand einer Reihe verschieden zusammengesetzter Papiere die Anwendung der dargelegten Verfahren zur Ermittlung der Stoffkomponenten in eingehender Weise gezeigt.

Brecht.

[2]) Wir verweisen auf die kürzlich erschienene Arbeit von W. G. Powell und H. Whithatzer (Chemistry and Industrie **43**. T. 35 (1924). Referat in „Cellulosechemie" im Druck.) Str.

Digitized by Google

Die Verwendung von Schwefel zur Papierherstellung.

Bei der Anwendung von Schwefel zur Papierfabrikation spielt die Zusammensetzung desselben eine wesentliche Rolle. Nach Berichten der amerikanischen Papierindustrie sind die Ansichten, ob sublimierter Schwefel verwendet werden soll, auseinandergehend, ähnlich wie man auch in der Gummifabrikation teilweise sublimierten, teilweise aber rohen Schwefel als vorteilhaft annimmt. Doch ist bei diesen Nachrichten zu beachten, daß der in Amerika gewonnene Schwefel eine große Reinheit besitzt, was teilweise auf die Art der Gewinnung zurückzuführen ist. So hat die Texas Sulphur Co. große Röhrensysteme, durch die der geschmolzene Schwefel direkt zu Behältern geleitet wird. Hierdurch hat der gewonnene Schwefel eine Reinheit von 99,8 Proz. und ist vollkommen frei von Tellur, Arsen und Selen.

Der japanische Schwefel, der auch nach Amerika äußerst billig geliefert wurde, hat eine Reinheit von nur 95—97 Proz. und enthält Arsen und Selen. Hauptsächlich das letztere soll Flecken auf dem Papier hervorrufen. Wie Dr. Bacon in einem Vortrage erzählt, hat ein schwedischer Industrieller einige 20 000 Tonnen solchen Schwefels zur Papierverarbeitung erworben, und alsbald zeigte sich, daß das Papier zum Fleckigwerden neigte. Alle Gegenmaßnahmen nutzten nichts, und der Schaden wurde erst behoben, als die Verwendung eines anderen Schwefels in die Wege geleitet wurde. Zurückgeführt wird dies auf die Entwicklung von Schwefeltrioxyd bei der Verbrennung selenhaltigen Schwefels. Gegenwärtig soll gar kein japanischer Schwefel in Amerika verkauft werden, da auch die Preise dieses Fabrikats sich erhöht haben, so daß Konkurrenzfähigkeit gegen die amerikanischen Preise nicht mehr möglich ist. Der japanische Schwefel wurde mit Holzkohlen und Holz transportfähig hergestellt, und durch die Verteuerung des Brennmaterials, das aus weiterer Entfernung herbeigeschafft werden mußte, stiegen die Preise für das Fertigfabrikat.

Das Hauptproduktionsland für Schwefel ist Nordamerika, welches etwa 80 Proz. des Weltverbrauchs von etwa 1½ Millionen Tonnen Schwefel herstellt. Diese riesenhafte Leistung wird von drei großen Gesellschaften vollbracht, nämlich der Texas Schwefel Ges., der Freeport- und der Union Sulphur Co. Von dieser Menge werden in Amerika und Kanada wiederum 300 000 Tonnen jährlich für die Pappen- und Papierindustrie verwendet. Pyrite werden in diesen Ländern kaum verwendet. Nur in den Anfängen der amerikanischen Papierindustrie findet sich die Verwendung von Schwefelkies, da dies die billigste Quelle war, und erst im Laufe der langsamen Entwicklung zeigte sich, daß der pure Schwefel die Schwefel enthaltenden Substanzen verdrängte. Aber auch in Norwegen, Schweden und Finnland ist ein ähnlicher Werdegang zu beobachten, daß die Pyrite dem Schwefel weichen müssen, wo hochgradige Lager nutzbar gemacht werden können.

Hierbei ist zu beachten, daß die Verwendung reinen Schwefels in jeder Hnsicht eine Ersparnis darstellt, da die Verarbeitung von Schwefelkies viel umständlicher ist und viel mehr Maßnahmen erfordert, als dies bei purem Schwefel der Fall ist. Vor allem ist hierbei zu denken an die Einrichtung der Röster und die Reinigung sowie die Absorption der Gase.

Bezüglich der Verwendung von Schwefel wurde von Dr. Bacon, der der Texas Gulf Sulphur Co. angehört, mitgeteilt, daß die Schwefelindustrie ständig bedacht ist, den Absatz zu vergrößern, und daß es viele Möglichkeiten gibt, denselben auch in der Papierindustrie noch festeren Boden fassen zu lassen. In dieser Richtung wird erwähnt die Verwendung von Schwefel als Material zum Leimen und Dichten gegen Feuchtigkeit, ferner als dichtendes und steifendes Material für Tapeten und gerippte Fiber. Dabei ist Schwefel ein äußerst sicheres Mittel zur Isolation für Wärme und Elektrizität, er widersteht aufgelösten Säuren, Alkalien und anderen verderbenden Flüssigkeiten. Abgesehen werden muß natürlich von Verwendungszwecken, wobei die Temperatur über den Siedepunkt steigt. Sonst aber ist Schwefel eines der billigsten Materialien auf dem Weltmarkt, und auch für die Papier- und Pappenfabrikation spielt es für die Zukunft eine ganz bedeutende Rolle, wie aus den Angaben Dr. Bacons entnommen werden darf. H. F.

ZEITSCHRIFTENSCHAU

A. B. Searle: Die Anwendung von kolloïdalem China-Clay. „The Pap. makers' monthl. Journ." 1924, Nr. 1, S. 29.

In der Papierindustrie dient das grobe China-Clay des Handels zum Beschweren des Papiers und ist durchaus Füllstoff. Das feinere Clay, das Gerinnungsprodukt, gibt dem Papier einen Ueberzug, der ihm eine glatte, glänzende Oberfläche verleiht. Wäre letzteres zu angemessenerem Preis erhältlich, würde das China-Clay seinen Zweck in der Papierfabrikation viel besser erfüllen. J. H.

S. E. Austin: Winke über das Flicken der Siebe. „Pap. Trade Journ." **52**, Nr. 24, S. 51 (1923).

Zunächst besteht ein vollkommenes Handwerkszeug zum Flicken des Siebes aus Haken, Schere, Kratzbürste, Hammer, Kneipzange und elektrischer Lampe. Zwei Methoden, das Sieb zu flicken, sind: 1. den Riß von einem nach dem anderen Ende, 2. den Riß erst von dem einen Ende, darauf von dem andern nach der Mitte hin zuzunähen. Der Vorteil der ersten Methode ist: der Arbeitsvorgang von der rechten zur linken Hand oder auch nur in einer Richtung geht schneller. Die zweite Methode gibt mehr Gelegenheit, die Enden des Risses vor Weiterreißen zu bewahren. Wichtig ist, daß der Flickdraht bei jedem Stich fest angezogen wird, aber nicht so hart, daß der Flickdraht zerreißt. Jeder zweite oder dritte Stich sollte in der Kettenrichtung ausgeführt werden. J. H.

B. T. Mc Bain: Unfälle in der Zellstoff- und Papierindustrie. „Pap. Trade Journ." **53**, Nr. 2, S. 42 (1924).

Der Verfasser schildert die Schutzmaßnahmen gegen Unfälle in den Zellstoff- und Papierfabriken

Digitized by Google

in Amerika. Infolge des Eingreifens des National Safety Council haben sich in dem Bezirk der Nekoosa-Edwards Paper Co. die Unfälle wesentlich vermindert. Genanntes Werk hatte 1920: 212 Unfälle, 1923 nur 100 Unfälle zu verzeichnen. J. H.

Unterwindfeuerung mit dem „Turbinen"-Dampfstrahlgebläse. „Paper Trade Review" **81**, 130 (1924).

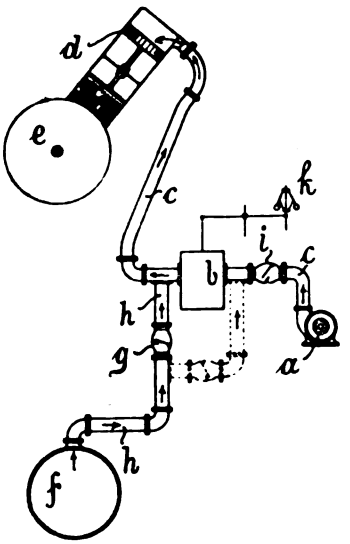
Das Turbinen-Dampfstrahlgebläse hat durch seine gute Konstruktion, welche viele Vorteile gegen andere Systeme dieser Art besitzt, viel Aufmerksamkeit auf sich gelenkt. Die Rostfläche ist in mehrere Mulden unterteilt, welche jede ihre eigene Dampfzuführung besitzt. So wird ein gleichmäßiger Zug über die Rostfläche erzielt, während gleichzeitig durch Regulierung der Dampfventile der Zug gut zu kontrollieren ist. Diese Einrichtung ist für jede Kesselart passend, und ferner kann jede Art Kohle angewandt werden. Der Dampfverbrauch beträgt dafür etwa 3,1 Proz. der Gesamtdampfmenge gegenüber 2,4 Proz. mit mechanischem Gebläse, aber mit dem Vorteil, daß der Rost bedeutend länger hält. Mtz.

PATENT-UMSCHAU

Sicherheitsvorrichtung gegen das Durchbrennen von Holzschleifern mit hydraulischer Anpressung der Pressen.

D. R. P. 393 672. Klasse 55 a. Gruppe 1.
Aktien-Gesellschaft der Maschinenfabriken Escher Wyss & Cie in Zürich, Schweiz.

Um beim Versagen der Druckwasserpumpe das Durchbrennen des Schleifers zu verhindern, wird selbsttätig Druckwasser aus einer vorhandenen Wasserleitung auf die Pressen des Schleifers geleitet. Damit die Ueberleitung des Druckwassers auf die Pressen selbsttätig geschieht, sind in die Druckleitungen Rückschlagventile eingebaut, von denen das eine das Austreten des aus der vorhandenen Wasserleitung genommenen Druckwassers durch die Pumpe und das andere das Austreten des im Normalbetrieb geregelten Druckwassers in die Wasserleitung verhindert.



In der Abbildung bezeichnet a eine das Druckwasser zum Anpressen des Schleifholzes an den Schleiferstein e liefernde Pumpe. Das Druckwasser wird in dem durch Zentrifugalpendel k bewegten Ventil b geregelt. Der geregelte Druck gelangt durch eine Rohrleitung c auf den Kolben d des Schleifers. Mit f ist die vorhandene unabhängige und Druckwasser führende Wasserleitung bezeichnet, von welcher beim Versagen der Pumpe a selbsttätig Druckwasser entnommen wird, sobald der Druck in der Leitung c infolge Versagens der Pumpe a um so viel gefallen ist, daß ein in eine Druckleitung h eingebautes Rückschlagventil g sich öffnet. Ein zwischen Pumpe a und Ventil b in die Rohrleitung c eingebautes Rückschlagventil i verhindert den Austritt des aus der Leitung f genommenen Druckwassers durch die versagende Pumpe a.

Die beschriebene Vorrichtung arbeitet wie folgt:

Es ist dafür gesorgt, daß der Druck in der Druckwasserleitung f immer etwas kleiner ist als der bei normalen Betriebsverhältnissen vorkommende kleinste geregelte Druck in der Leitung c. Solange nun die Pumpe a ordnungsgemäß arbeitet, ist das Rückschlagventil i offen und das Rückschlagventil g in der geschlossenen Stellung. Wenn aber die Pumpe a zu wenig oder gar nicht mehr fördert, so sinkt der Druck in der Leitung c. Sobald nun der Druck eine bestimmte Grenze überschritten hat, bewirkt der Druck in der Leitung f vorerst ein Oeffnen des Rückschlagventils g und dann ein Schließen des Rückschlagventils i. Es wirkt nun der Druck der Wasserleitung f auf den Kolben d ein. Fördert die Pumpe a wieder normal, so bewirkt deren Förderdruck ein Oeffnen des Ventils i und ein Schließen des Ventils g, so daß dann der Kolben d aufs neue unter dem vom Ventil b geregelten Druck steht. Der Kolben d steht auf diese Weise unter allen Umständen unter einem hydraulichen Druck, so daß ein Durchbrennen des Schleifers nicht möglich ist.

Die Leitung h kann auch vor dem Ventil b in die Leitung c einmünden, wie das in gestrichelten Linien angedeutet ist.

Patent-Anspruch: Sicherheitsvorrichtung gegen das Durchbrennen von Holzschleifern mit hydraulischer Anpressung der Pressen, dadurch gekennzeichnet, daß beim Versagen der Druckwasserpumpe (a) selbsttätig Druckwasser aus der vorhandenen Wasserleitung (f) auf die Pressen geleitet wird, indem in die Druckleitung (c, h) Rückschlagventile (g, i) eingebaut sind, von denen das eine (i) das Austreten des aus der vorhandenen Wasserleitung (f) genommenen Druckwassers durch die Pumpe (a) und das andere (g) das Austreten des im Normalbetrieb geregelten Druckwassers in die Wasserleitung (f) verhindert.

Digitized by Google

Vorrichtung zum Regenerieren von Altpapier sowie zum Behandeln von Zellstoff, Holzschliff oder anderem Fasermaterial beliebiger Art.

D. R. P. 394 169. Klasse 55b. Gruppe 4.

George Kolb in Berlin.

Gegenstand der Erfindung sind Verbesserungen an Vorrichtungen zum Regenerieren von Altpapier sowie zur Behandlung von Zellstoff, Holzschliff oder anderen Faserstoffen beliebiger Herkunft, bei denen die Masse mittels schnell umlaufender Treibkörper oder Propellerflügel in Umlauf gesetzt und bearbeitet wird.[1])

Gemäß der Erfindung wird die wirksame Arbeitsfläche der Treibkörper oder Propellerflügel dadurch vergrößert, daß die Treibkörper- oder Propellerwelle vorn so weit abgesetzt ist, daß die Oberkante der aufgeschobenen Propellernabe mit der Welle bündig liegt. Hierbei ist die weitere Anordnung getroffen, daß die Treibkörper oder Propeller am freien Ende einer kurzen, einseitig lang aufgelagerten Welle sitzen.

Patent-Ansprüche: 1. Vorrichtung zum Regenerieren von Altpapier sowie zum Behandeln von Zellstoff, Holzschliff oder anderem Fasermaterial beliebiger Art, bei der die Masse mittels schnell umlaufender Treibkörper oder Propellerflügel in Umlauf gesetzt und bearbeitet wird, dadurch gekennzeichnet, daß die wirksame Arbeitsfläche der Treibkörper oder Propellerflügel etwa bis zum Umfange der diese Treibkörper oder Propellerflügel bewegenden Welle dadurch vergrößert ist, daß die Treibkörper- oder Propellerwelle vorn so weit abgesetzt ist, daß die Oberkante der aufgeschobenen Propellernabe mit der Welle bündig liegt.

2. Vorrichtung nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Treibkörper oder Propeller am freien Ende einer kurzen, einseitig lang aufgelagerten Welle sitzen.

Verfahren zur Herstellung von feinfaseriger Kunstseide aus Kupferoxydammoniakcelluloselösung.

D. R. P. 393 947. Klasse 29b. Gruppe 3.

Zellstoff-Verwertungs-A.-G. und Albert Wagner in Pirna.

Um einen besonders fülligen, festen Faden, in welchem die einzelnen Fäden nicht miteinander verklebt sind, zu erhalten, werden die nach der bekannten Methode des Streckspinnverfahrens hergestellten kupferhaltigen Fäden nach dem Austritt aus dem Spinntrichter nicht durch Säure, sondern durch ein 15prozentiges ferrosulfathaltiges Bad geführt. Der braune Faden wird dann in einem Spinntopf aufgefangen oder auf eine Spule aufgewickelt. Der dunkelgelb bis braun aussehende Faden wird nun in Strangform gebracht, gewaschen und mit verdünnter Schwefelsäure von Eisen und Kupfer befreit und getrocknet.

Patent-Anspruch: Verfahren zur Herstellung von feinfaseriger Kunstseide aus Kupferoxydammoniakcelluloselösung nach dem Streckspinnverfahren, dadurch gekennzeichnet, daß die aus dem Spinntrichter austretenden Fäden mit einer wässerigen Eisensulfatlösung behandelt werden.

---

[1]) Derartige Vorrichtungen sind aus den Patentschriften 370 047 und 370 048 bekannt, vergl. „Papier-Fabrikant" 1923, Heft 12, Seite 172 u. 173.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Patente:

Anmeldungen.

55b, 1. W. 62 715. Charles **Weygang,** Maidenhead; Vertr.: Dr.-Ing. R. Geißler, Pat.-Anw., Berlin SW 11. Verfahren zur Herstellung von **Zellstoff aus Stroh** und ähnlichem Rohstoff. 12. 12. 22.

55c, 2. P. 45 356. Dr. Kurt **Pelikan,** Stade, Hannover. Verfahren zur Herstellung von **Kautschukpapier.** 6. 12. 22.

Erteilungen.

29a, 6. 395 953. **Deutsche Gasglühlicht-Auer-Ges.** m. b. H., Berlin. Maschine zur Herstellung von **Kunstseidefäden.** 8. 5. 21. G. 30 592.

29a, 6. 395 977. Jacob **Samuel,** Bonn, Lennéstraße 23. Verfahren zur Herstellung von **künstlichen Fäden** aus Hautabfällen. 27. 1. 23. S. 61 996.

55b, 1. 395 876. **Zellstoffabrik Waldhof,** Mannheim-Waldhof, Dr. Richard **Willstätter,** München, und Dr. Hans **Clemm,** Mannheim-Waldhof. Verfahren zur Gewinnung von **Zellstoff.** 14. 10. 16. Z. 9793.

55b, 1. 395 957. **Rabbow, Willink & Co.,** Haag; Vertr.: F. Schwenterley, Pat.-Anw., Berlin SW 11. Verfahren zur Herstellung gereinigter **Zellulose** für chemische Zwecke und für die Fabrikation von Sonderpapieren. 20. 10. 20. R. 51 342.

55b, 2. 395 617. W. **Nicolai,** Siegen i. W. Ausblasevorrichtung für **Sulfitzellstoffkocher.** 14. 3. 23. N. 21 966.

55d, 11. 395 731. Willie Dunstan Theodore **Green,** Ardleigh, Engl.; Vertr.: Dr.-Ing. R. Geißler, Pat.-Anw., Berlin SW 11. Endloses **Metalltuch** für Langsiebpapiermaschinen. 15. 9. 22. G. 57 442. England 2. 6. 22.

55d, 14. 395 732. Aktiengesellschaft der Maschinenfabriken **Escher Wyß & Cie.,** Zürich, Schweiz; Vertr.: H. Nähler, Dipl.-Ing. F. Seemann u. Dipl.-Ing. Vorwerk, Pat.-Anwälte, Berlin SW 11. **Stoffbütte.** 27. 5. 23. A. 40 009. Schweiz 11. 7. 22.

Löschungen.

55a, 1, 377 715. **55a,** 5, 220 644. **55a,** 7, 329 270. **55b,** 1, 388 778. **55c,** 8, 352 751. **55e,** 5, 289 357. 358 284. **55e,** 7, 282 518. **55f,** 12, 364 565. **55f,** 15, 388 103.

Eintragung.

Gebrauchsmuster.

55e. 869 451. Jos. **Weigang,** Eickel, Kr. Gelsenkirchen. **Schneidapparat.** 3. 3. 24. W. 66 339.

Digitized by Google

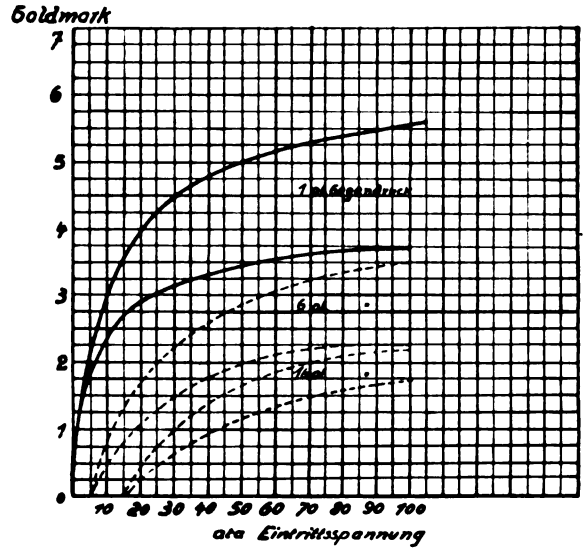
VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U.-INGENIEURE

Die Anwendung von Hochdruckdampf unter besonderer Berücksichtigung der Zellstoff- und Papier-Industrie.

Vortrag, gehalten auf der Hauptversammlung des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure in Berlin am 11. März 1924 von Dipl.-Ing. Gleichmann, Berlin-Siemensstadt.

Meine Damen und Herren! Als ich auf Wunsch Ihres Herrn ersten Vorsitzenden die Aufgabe übernahm, einen kurzen Vortrag über Hochdruckdampf zu halten, war ich mir bewußt, daß ich denjenigen Herren, welche die Hochdrucktagung des V. d. I. mitgemacht oder die anläßlich derselben erschienenen Aufsätze studiert haben, nichts Neues sagen kann. Unter dem Sammelbegriff „Hochdruckdampf" wird heute eine Reihe von wichtigen dampftechnischen Fragen behandelt, die nicht unbedingt mit der Erhöhung des Dampfdruckes zusammenhängen, aber ihr erst den eigentlichen Erfolg sichern. Diese sind: Die Erhöhung der Ueberhitzung, die Verbesserung des thermodynamischen Wirkungsgrades der Antriebsmaschinen, der Ausgleich von Schwankungen, die Speisewasser-Behandlung und die Verwertung anfallender Ueberschuß-Energie aus Abdampf. Wenn der Hochdruckdampf auch geeignet ist, den Dampfverbrauch reiner Kraftzentralen mit Kondensationsbetrieb zu verbessern, so liegt sein Hauptwert in der Möglichkeit der Bekämpfung der Kondensationsmaschinen, die mit ihrer geringen Kohlenausnutzung von nur etwa 20 Proz. wertvolle Energie vernichten. Gelingt es, durch Verringerung der mit Kondensationskraft erzeugten Leistung diesen Verlust herabzudrücken, so leisten wir der ganzen Volkswirtschaft und den einzelnen Industrien den besten Dienst. Gerade die Zellstoff- und Papierindustrie ist ein besonders geeignetes Kampfgebiet gegen die Kondensationsmaschine. Ich will mich deshalb in der Hauptsache darauf beschränken, den Gegendruckbetrieb zu behandeln. Da nur zu leicht Begriffe, welche schon durch ihren zahlenmäßigen Ausdruck einen Fortschritt andeuten, zum Schlagwort werden, will ich meinen Ausführungen die Untersuchung über die Wirtschaftlichkeit des Hochdruckes voranstellen.

Abb. 1 stellt die Ersparnisse, hier mit Mehrwert bezeichnet, dar in Abhängigkeit vom Kesseldruck für Gegendrücke von 1, 6 und 16 Atm. bei verschiedener Ueberhitzung und thermodynamischem Wirkungsgrad, welche gegenüber normalem Kondensationsbetrieb bei etwa 15 Atm. und 350 ° C Ueberhitzung erzielt werden können. Gleichartige Kurven schließen das Gebiet der Wirkungsgradverbesserung ein für einen bestimmten Gegendruck. Die Kurven lassen erkennen, daß besonders bei mäßigem thermodynamischem Wirkungsgrad und geringem Gegendruck die Ersparnisse mit dem Druck nur mäßig zunehmen. Berücksichtigt man, daß die Anlagekosten für die Kessel, sofern dieselben den bisherigen gebräuchlichen Systemen nachgebildet sind, mit dem Druck stark anwachsen, so kann nur bei sehr hochwertigen Turbinenkonstruktionen und hohen Gegen-



Kohlenersparn's in Goldmark in Abhängigkeit von der Eintrittsspannung bei verschiedenen Gegendrücken thermodynamischen Wirkungsgraden und 400 ° C Ueberhitzung für einen Fabrikationswärmeverbrauch von 1 000 000 W. E.

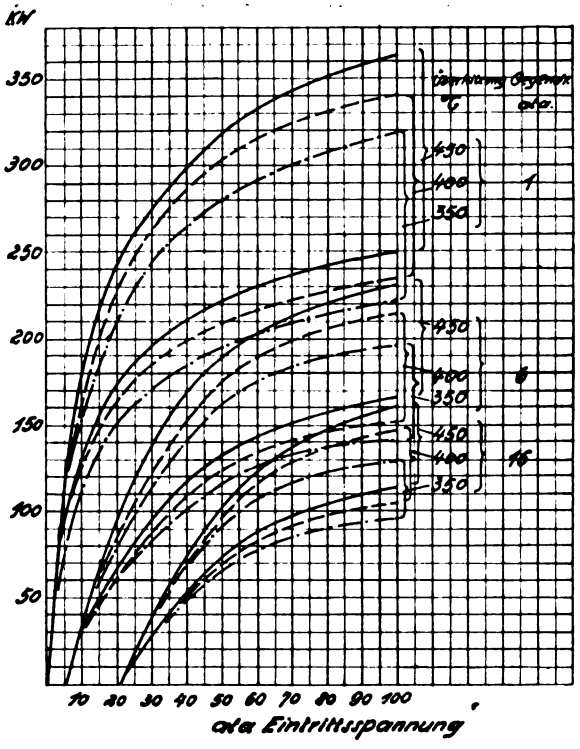
Abb. 1.

drücken bei Drücken über 40 Atm. noch ein namhafter Gewinn erzielt werden. Die Kohlenersparnis darf aber nicht als alleiniger Maßstab für die Wahl des Druckes dienen, denn wie Abb. 2 zeigt, dessen Kurvendarstellung dem des ersten Bildes entspricht, nimmt die Mehrleistung, welche aus einer in der Fabrikation benötigten Wärmemenge durch Gegendruckbetrieb gewonnen werden kann, auch bis 100 Atm., wenn auch nicht linear, so doch in einem günstigeren Verhältnis zu, als die Ersparnisse. (Genauere Beschreibung der Kurven siehe Zeitschrift des V.D.I. Nr. 52, Jahrgang 1923). Würde z. B. das Verhältnis von Kraftbedarf zum Wärmebedarf eines Werkes so liegen, daß bei 35 Atm. Kesselspannung zur Leistungsdeckung mehr Dampf benötigt wird, als Dampfwärme in der Fabrikation erforderlich ist, so daß eine Anzapfmaschine gewählt werden müßte, um nicht Dampf schlecht ausgenutzt ausströmen lassen zu müssen, während bei 50 Atm. ein Gleichgewicht zwischen Krafterzeugung im Gegendruckbetrieb und Wärmeverbrauch besteht, so kann die Entscheidung, auch wenn die Kohlenersparnis gegenüber 35 Atm. nicht mehr wesentlich zunimmt, doch zugunsten der 50-Atm.-Anlage fallen.

Durch die Abbildung 3 soll gezeigt werden, in welcher Weise sich der Wärmegehalt von 1 kg Dampf auf Wasserwärme, Verdampfungswärme und

Digitized by Google

Ueberhitzungswärme verteilt. Je höher der Druck ist, desto weniger Wärme braucht einem Kilogramm Dampf zugeführt zu werden. Die Verdampfungswärme nimmt stark ab und verschwindet beim kritischen Druck ganz, während die Wasserwärme zunimmt. Auf die Bauart der Dampferzeugungsanlage bezogen, bedeutet dies eine Vergrößerung des Vorwärmers und eine Verkleinerung des Kessels mit zunehmendem Druck, so daß eine Anlage bei kri-



Leistung von Gegendruckturbinen in Abhängigkeit von der Eintrittsspannung bzw. auf 1 000 000 WE/st. Wärmeverbrauch für Fabrikation.

Abb. 2.

tischem Druck nur aus Vorwärmer und Ueberhitzer besteht. Solange nicht die Dampferzeugung unter dem kritischen Zustand stattfindet, müssen Kesselteile vorhanden sein, welche den erzeugten Dampf vom Wasser trennen. Dies geschieht in Trommeln, deren Wandstärke mit dem Druck stark zunimmt und welche bei 40 Atm. bereits eine Stärke erreichen, daß die Längsnähte nicht mehr genietet werden können. Einige Firmen verwenden schon bei 30 Atm. geschweißte Trommeln mit genieteten Rundnähten. Ueber 50 Atm. muß auch die Rundnaht wegfallen, und es kommen Trommeln zur Verwendung, die aus einem Stück geschmiedet sind. Diese Fabrikationsart verursacht erhebliche Kosten, so daß auch versucht wird, Längs- und Rundnaht zu schweißen, zur Sicherheit auf 900 Atm. über die Streckgrenze abzupressen und dann durch Ausglühen zu vergüten. Der Kesselkonstrukteur muß, um auf möglichst kleine Wandstärke zu kommen, bemüht sein, den Durchmesser zu verringern. Bei gleichmäßiger Belastung dürfte die damit verbundene Verminderung des Wassergehaltes auf keine Bedenken stoßen; bei stark schwankender Belastung muß ein größerer Wassergehalt vorhanden sein. Da es bei hohen Drücken unmöglich ist, diesen Wasserraum in den Kessel zu verlegen, haben wir in der neuzeitlichen Entwicklung des Wärmespeichers ein Hilfsmittel zur Hand, welches den Reguliervorgang der Feuerung unterstützt. Bei den leicht regulierbaren Düsenfeuerungen wird der Speicher kleiner sein können, während eine nur bei guter Belastung wirtschaftlich arbeitende Feuerung einen großen Speicher bedingt. Auf keinen Fall soll die Größe der Betriebsschwankungen den Wassergehalt des Kessels bestimmen, sondern lediglich der Trommeldurchmesser bzw. deren Anzahl nach der erforderlichen Ausdampf-Oberfläche bemessen werden, die ein Mindestmaß nicht unterschreiten darf, damit nicht Wasser hochgerissen wird und der Antriebsmaschine Gefahr bringt. 800 kg Dampf je Quadratmeter Ausdampf-Oberfläche und Stunde dürften noch zulässig sein. Folgende Zahlen geben ein ungefähres Bild, wie die Preise der Kessel mit zunehmendem Druck steigen, bei Verwendung von Kesseln, die den bisher üblichen Schräg- und Steilrohr-Kesseln nachgebildet sind.

Rechnet man für den Kessel und Ueberhitzer bei 14 Atm. 100 M., so betragen bei 20 Atm. die Mehrkosten etwa 18 Proz., bei 30 Atm. 55 Proz., bei 40 Atm. 85 Proz., bei 50 Atm. 115 Proz., bei 75 Atm. 225 Proz. und bei 100 Atm. 325 Proz. Die Art der Speicherung ist abhängig von der Höhe der Schwankungen und deren Zeitdauer.

Für die Zellstoff-Industrie kommt nur der Ruthsspeicher in Frage, weil der Betrieb der Kocher sehr hohe Spitzen von kurzer Zeitdauer hervorruft und durch Verkürzung der Ankochzeit der Dampfspeicher auch eine bessere Ausnutzung der Kocheranlage gestattet. In Papierfabriken, sofern sie nicht mit Zellstoffabriken verbunden sind, oder Lumpenkocher benötigen, würde für Kessel von bisher üblichen Drücken eine Speicherung nicht erforderlich sein, da sowohl Kraft-, als Dampfverbrauch sehr gleichmäßig sind. Für Kessel von hohem Druck wird auch hier eine Speicherung erwünscht sein. Da das An- und Abschalten von Papiermaschinen nicht unwesentliche Schwankungen im Dampfverbrauch hervorruft, wird hier der Speisewasserspeicher in den meisten Fällen genügen.

Abb. 4 zeigt eine Konstruktion der Firma Borsig, welche sich an die bekannten Konstruktionen von Babcock und Wilcox anlehnt. Sie dürfte einen sehr brauchbaren Betriebskessel ergeben, dessen Preis in einem richtigen Verhältnis zu den erzielbaren Kohlenkosten steht. Der Steilrohrkessel der „Hanomag" (Abb. 5) für 110 Atm. lehnt sich an die bisherigen erfolgreichen Ausführungen dieser Firma an und kennzeichnet sich ebenfalls durch eine Beschränkung der Trommelzahl; er ist besonders durch die starke Biegung der meist beanspruchten Rohre bemerkenswert, welche eine genügende Ausdehnungsfähigkeit gestatten.

Eine eigenartige Neukonstruktion, welche die bekannten Wege verläßt, stellt der in Schweden entstandene Atmos-Kessel (Abb. 6) dar, welcher Trommeln von größerem Durchmesser dadurch vermeidet, daß Rohre von etwa 30 cm Durchmesser und etwa 3 m Länge sich mit 300 Umdrehungen in der Minute über der Feuerung drehen, und so durch Zentrifugalkraft Dampf und Wasser trennen. Der Wassergehalt ist hier sehr gering, und der einzige

Digitized by Google

P.-J.-Diagramm.

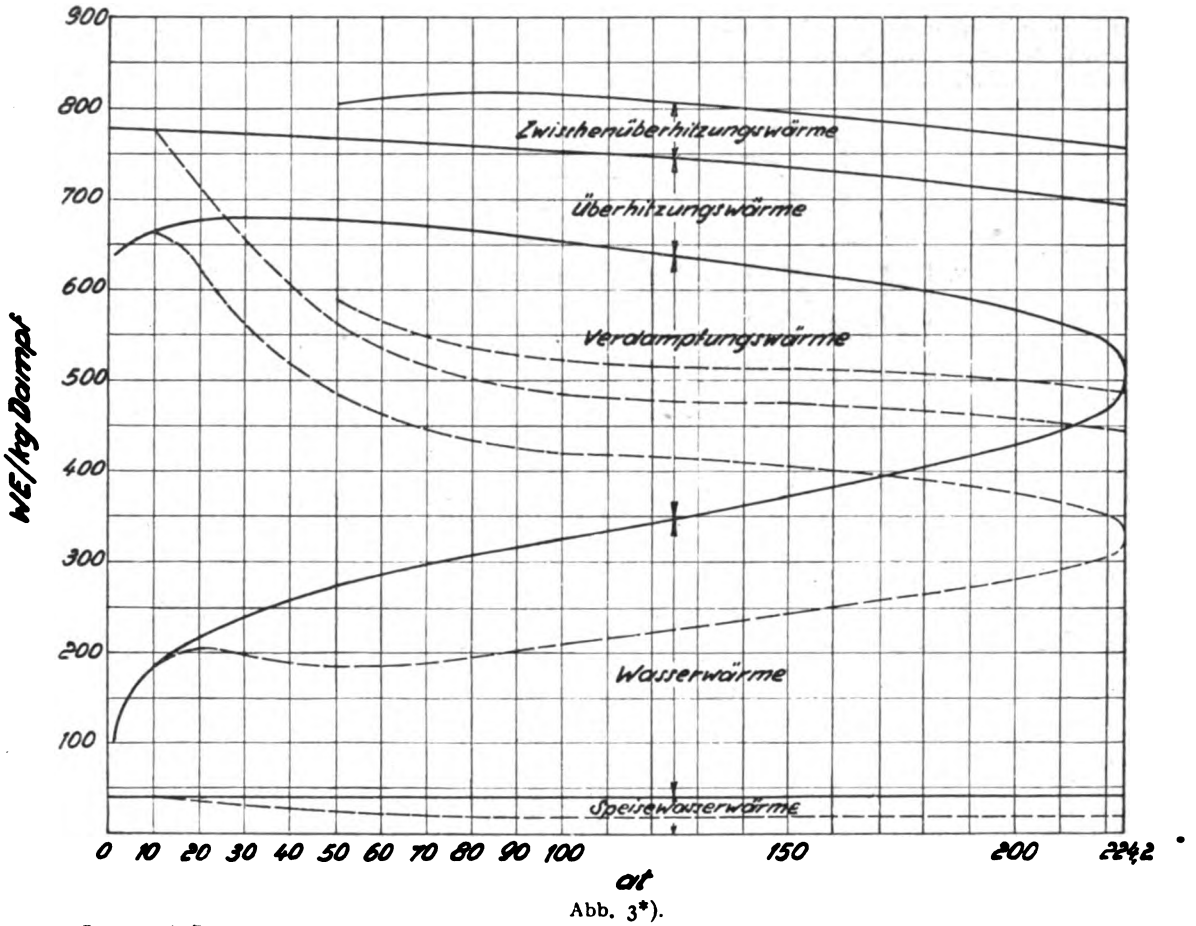


Abb. 3*).

*) die — — — — Kurven haben hier keine Bedeutung.

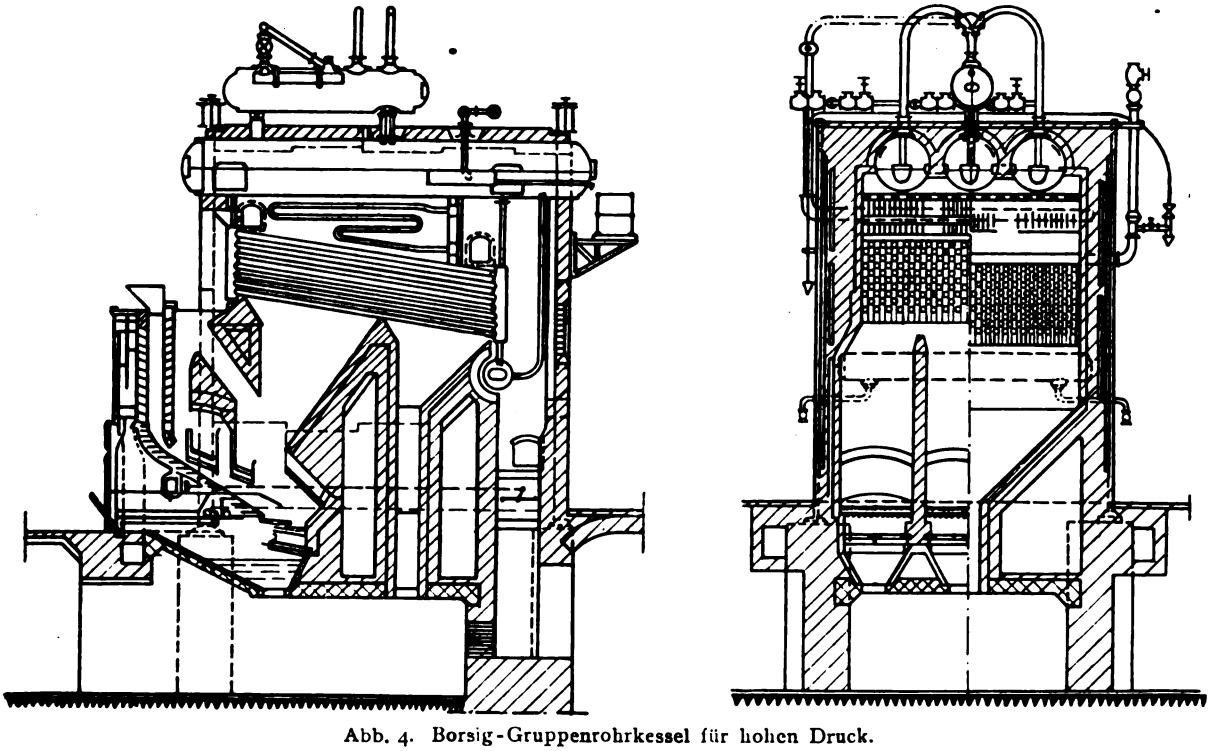


Abb. 4. Borsig-Gruppenrohrkessel für hohen Druck.

Digitized by Google

Punkt, welcher zu Bedenken Anlaß geben könnte, liegt in den Stopfbüchsen, welche die Verbindung zwischen der Wasserzuführung auf der einen Seite und der Dampfabführung auf der anderen Seite und dem Drehkörper vermitteln. Eine Anlage von 60 Atm. und in neuer Zeit von 100 Atm. ist in einer Zuckerfabrik in Schweden in Betrieb und soll sich bis jetzt gut bewährt haben.

Eine andere Lösung hat Benson (Abb. 7 und 8) vorgeschlagen, der die oben erwähnte Dampfeigenschaft bei kritischem Druck benutzt, so daß ein Kessel nicht mehr nötig ist. Das Wasser wird unter dem kritischen Druck von 225 Atm. auf die kritische Temperatur von 374° C erwärmt und geht hier bei Gleichheit von Wasser- und Dampfvolumen ohne Kochen in Dampf über. Da eine geringe Ab-

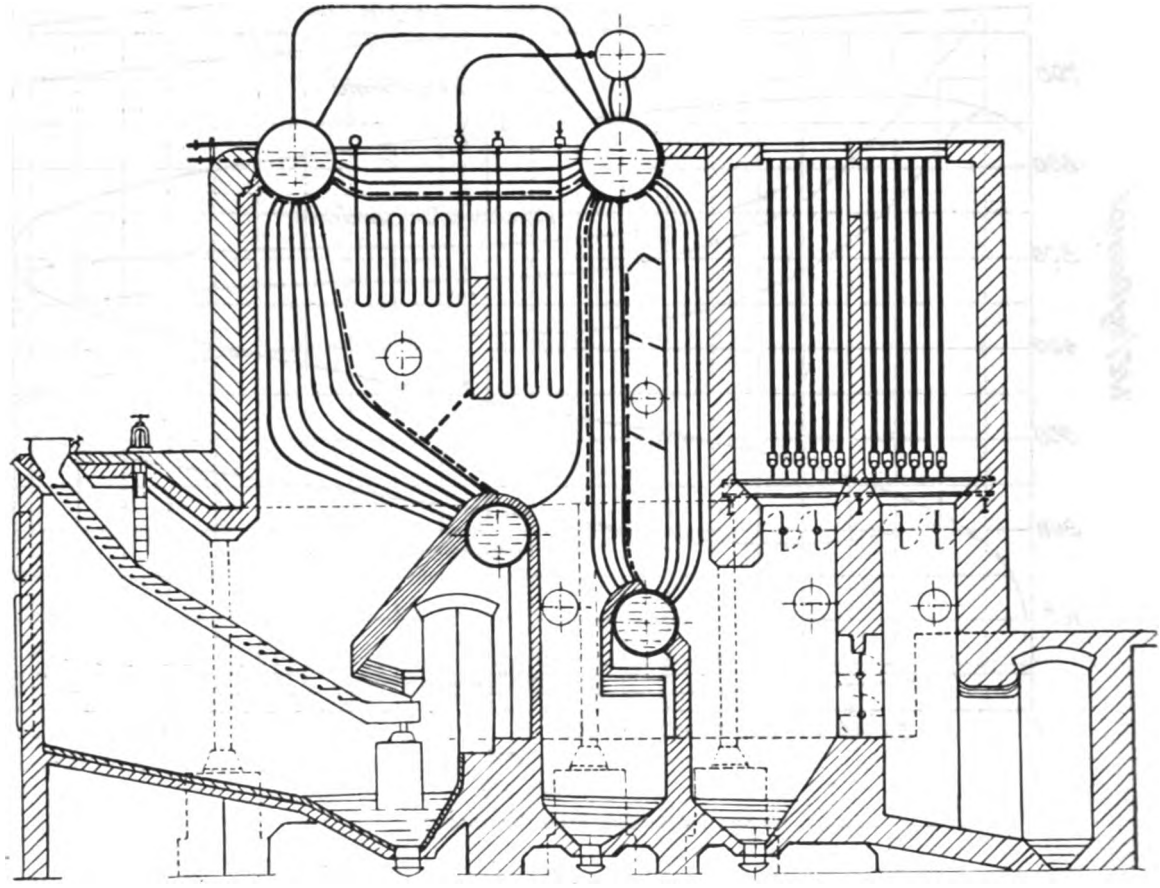


Abb. 5. Hanomag-Höchstdruck-Kessel von 420 m²-Heizfläche, 110 Atm.

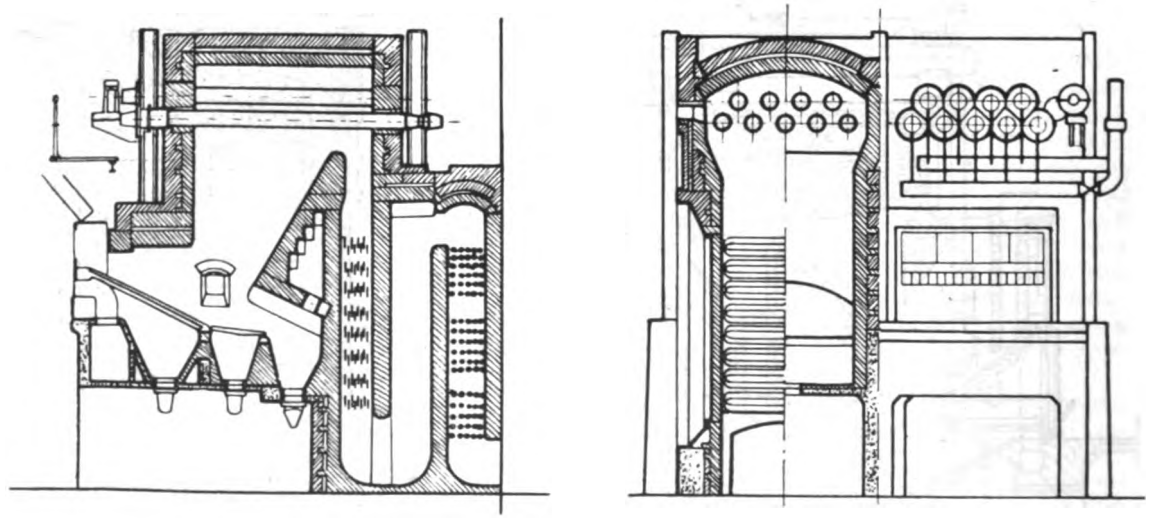


Abb 6. Atmos-Dampfkessel, 100 Atm.

Digitized by Google

senkung unter den kritischen Druck Dampf von erheblicher Feuchtigkeit liefern würde, muß der Dampf weiter überhitzt werden, damit ein stabiler Zustand erreicht wird. Eine Expansion von einer Ueberhitzung von etwa 400° C aus, welche vorläufig des Ueberhitzermaterials wegen nicht wesentlich überschritten werden kann, würde bald Dampf von unzulässigem Wassergehalt liefern. Deswegen wird zunächst auf einen Druck von etwa 100 Atm. gedrosselt und dann nochmals hinter dem Reduzierventil auf 400° C überhitzt. Von diesem Dampfzustand aus kann dann, wenigstens bei Gegendruckmaschinen, ohne weitere Zwischenüberhitzung der Enddruck erreicht werden. Die Wassererwärmung und Ueberhitzung geht nur in einem Röhrensystem vor sich, welches wesentlich billiger als Kessel mit Trommeln hergestellt werden kann. Bedenken wurden geäußert, daß an Pumpenarbeit 3 Proz. auf die Gesamtleistung mehr nötig sind, als bei anderen Kesseln für 100 Atm. Da Kolbenpumpen Verwendung finden müssen, dürfte der Mehrbetrag, welcher von der Nutzarbeit abgeht, nur 1,5 Proz. betragen, die bei den sonstigen günstigen Verhältnissen keine Rolle spielen. Sonstige Schwierigkeiten, die in der Regulierung liegen, sind durch geeignete Konstruktionen zu überwinden, so daß man für die Weiterentwicklung zu den höchsten Drücken in der Dampftechnik von dem Benson-Verfahren gute Erfolge er-

T.-S.-Diagramm.

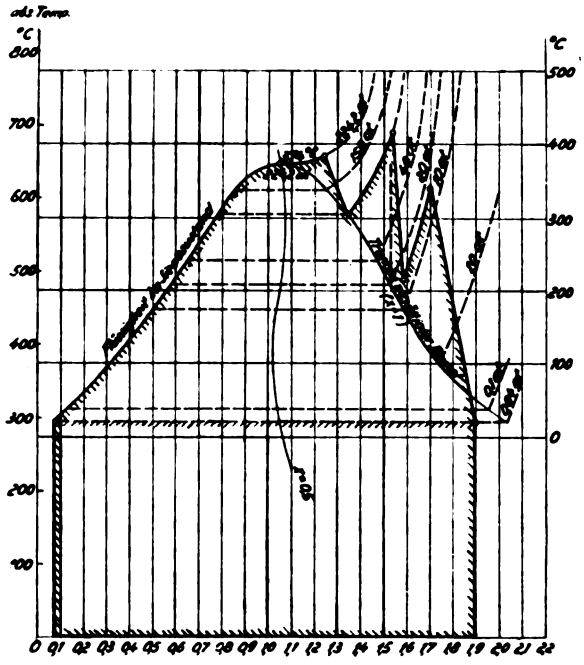


Abb. 7. Entropie

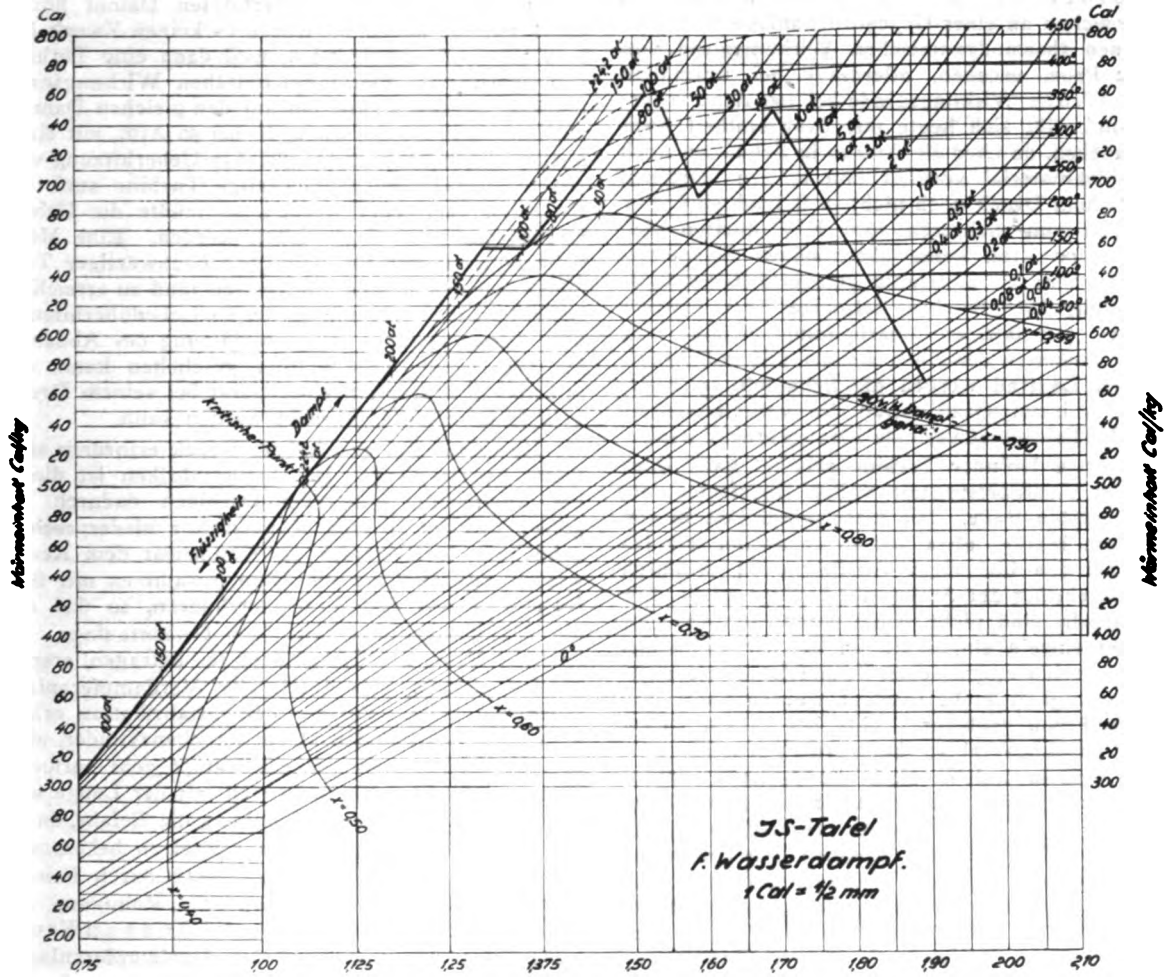


Abb. 8. Entropie.

Digitized by Google

warten darf. Mehrfach wurden Leistungszahlen genannt für den Atmos-Kessel, die zu irriger Auffassung führen können, daß je Quadratmeter Heizfläche und Stunde 200 und mehr Kilogramm erzeugt werden können. Diese Werte geben kein richtiges Bild für die Gesamtlage, da, wie bereits ausgeführt, bei hohem Druck ein großer Teil der Wärme im Vorwärmer übertragen werden kann. Der Benson-Dampferzeuger würde nach dieser Berechnungsart je Quadratmeter Heizfläche eine Belastung gleich unendlich haben, da die Kesselheizfläche gleich Null wird. Im Kilogramm Dampf je Quadratmeter Heizfläche läßt sich ein Vergleich nur dann einigermaßen ausdrücken, wenn sowohl die Ueberhitzer-, als auch die Vorwärmer-Heizflächen der Kessel-Heizfläche zugezählt werden.

Wie aus den Abbildungen 1 und 2 hervorgeht, hat die Verwendung hoher Drücke nur dann Zweck, wenn es gelingt, Antriebsmaschinen mit hohem thermodynamischen Wirkungsgrad auch im Hochdruckteil zu bauen. Die Kolbenmaschine bietet diese Möglichkeit auch bereits in ihrer jetzigen Ausführungsart, während der Turbinenwirkungsgrad wohl im Niederdruckteil den der Dampfmaschine übertraf, im Hochdruckteil aber wesentlich hinter diesem zurückblieb.

Die neue Konstruktion der Ersten Brünner Maschinenfabriks-Gesellschaft hat bei den Versuchen an einer Gegendruckanlage in Nestomitz einen thermodynamischen Wirkungsgrad von etwa 82 Proz. ergeben, allerdings bei normalem Druck. Welche Wirkungsgrade bei 100 Atm. zu erzielen sind, läßt sich heute mit Bestimmtheit noch nicht angeben, da über die Anlage in Schweden noch kein Zahlenmaterial vorliegt und andere Turbinen mit so hohem Druck noch nicht in Betrieb sind. Für Leistungen von mehreren 1000 KW dürften sich auch für 100 Atm. keine übermäßigen Schwierigkeiten ergeben; für zweiseitig gelagerte Rotoren ist die Hochdruckstopfbüchse derjenige Teil, welcher besonders sorgfältiger Bearbeitung bedarf. Für kleinere Einheiten derselben Bauart mit voll beaufschlagtem Laufrad werden die Schaufeln so klein, daß der Wirkungsgrad durch die verhältnismäßig großen Undichtigkeitsverluste herabgedrückt wird.

Die erste Brünner Turbine arbeitet nach ihrer bisherigen Ausführung mit voller Beaufschlagung auch im ersten Rade. Die Geschwindigkeit in den Laufrädern beträgt etwa 100 m gegenüber 400 bis 600 m bei den bisherigen Ausführungen, wodurch eine Vermehrung der Stufenzahl bedingt wird. Die Leitschaufeln sind nicht eingegossen, sondern gut bearbeitet einzeln eingesetzt, da bei der vielfachen Abstufung mit eingegossenen Schaufeln die erforderliche Genauigkeit nicht erreicht werden kann, und der Dampf von größerer Dichte bei hohem Druck zu hohe Reibungsverluste hervorrufen würde. Diejenigen Firmen, welche nicht die Brünner Bauart aufgenommen haben, gehen mit der Dampfgeschwindigkeit nicht so weit herunter, vergrößern jedoch auch die Stufenzahl und erhöhen die Umlaufgeschwindigkeit, um auf diese Weise ein günstiges Verhältnis der Umlaufgeschwindigkeit zur Austrittsgeschwindigkeit des Dampfes zu erhalten. Zum Teil werden mehrere Turbinen mit je zwei Radkränzen und fliegender Welle angeordnet, um die Hochdruckstopfbüchse zu umgehen, wobei die einzelnen Turbinen mit Vorgelege auf die Generatorwelle arbeiten. Bis zu welcher Leistung die Kolbenmaschine die Konkurrenz mit der Turbine bei hohen Drücken aufnehmen kann, liegt erst klar, wenn beiderseits Ausführungen vorliegen. Für Kolbenmaschinen sind bisher nur die Ergebnisse der Schmidtschen Maschine für 60 Atm. bekannt, die günstige Resultate ergab.

Für den größten Teil der Zellstoff- und Papierfabriken wird daher die Turbine die gegebene Maschine auch für höchste Drücke sein, womit auch die Frage der Elektrisierung der Betriebe mit zentraler Krafterzeugung entschieden sein dürfte.

Wichtig ist die Frage der Ueberhitzung, da bei Steigerung des Druckes der expandierende Dampf früher in das Naßdampfgebiet eintritt. Es wäre daher wünschenswert, die Ueberhitzung höher zu wählen, je höher die Eintrittsspannung und geringer der Gegendruck ist, damit nicht in der Rohrleitung ein zu starker Wasserniederschlag stattfindet. Eine Grenze ist der Ueberhitzungssteigerung aber durch die Haltbarkeit des Materials gesetzt. Bei den bisher üblichen Materialien dürften 420° C im Ueberhitzer bei 100 Atm. die Grenze sein. Es erscheint aber nicht ausgeschlossen, daß mit anderem hochwertigeren Material auch höhere Ueberhitzung Anwendung finden kann. Will man bei etwa 3 Atm. Gegendruck noch leicht überhitzten Dampf hinter der Maschine haben, so würde es keinen Zweck haben, 100 Atm. anzuwenden, weil dann eine Turbine von geringem thermodynamischen Wirkungsgrad gewählt werden müßte, um auf den gleichen Dampfzustand zu kommen, wie z. B. bei 50 Atm. mit einer hochwertigen Turbine bei gleicher Ueberhitzung von 400° C. Soll eine gleichwertige Turbine auch bei 100 Atm. verwendet werden, so müßte die Ueberhitzung auf 500° C getrieben werden. Eine Möglichkeit, auch mit 100 Atm. und hochwertiger Turbine den gewünschten Abdampfzustand zu erreichen, besteht in der Anwendung der Zwischenüberhitzung oder besser noch in der Ueberhitzung des Abdampfes, was durch Anzapfdampf geschehen kann, der in einem Wärmeaustauch-Apparat bei seinem Druck zum Kondensieren gebracht werden kann.

Kesselanlagen von hohem Druck erfordern sehr reines Speisewasser. Bei Papierfabriken ist dieses bei Anwendung von Dampfturbinen dadurch gegeben, daß der in dem Kondensator niedergeschlagene Teil des Dampfes als Kondensat dem Kessel wieder zugeführt werden kann, zusammen mit dem Kondensat aus den Trockenzylindern, so daß nur die Undichtigkeitsverluste der Gesamtanlage, die kaum 10 Proz. des Gesamtdampfes betragen, ersetzt werden müssen, was durch eine Verdampferanlage geschehen kann. Bei der Zellstoffabrikation erhält man wohl das Kondensat der Trockenzylinder, aber der für Kochung verwendete Dampf geht verloren, da er bei direkter Kochung sich mit der Lauge vermischt und bei indirekter Kochung die Gefahr, durch Undichtigkeiten Lauge in die Kessel zu bekommen, zu groß ist. Hier muß ein Ersatz durch Frischwasser stattfinden. Die chemische Reinigung genügt besonders für Atmos- und Benson-Kessel nicht. Am günstigsten würden Verdampferanlagen sein, sofern diese zu annehmbaren Preisen hergestellt werden. Wichtig ist auch die vollständige

Digitized by Google

Entgasung des Wassers, welche mit der Reinigungsanlage verbunden sein muß.

Je mehr Leistung aus dem Fabrikationsdampf erzeugt werden kann, desto wärmer wird das Speisewasser sein, da das Kondensat aus den Trockentrommeln mit 100° C anfällt. Um aber die Rauchgase bis auf eine Temperatur von 180—200° C abkühlen zu können, im Interesse eines guten Kessel-Wirkungsgrades, ist es erforderlich, den Vorwärmer entsprechend größer zu nehmen, oder Lufterhitzer einzubauen, deren Verwendungsmöglichkeit jedoch von der Art der Feuerung und dem verfeuerten Brennstoff abhängt. Ist Speisewasser von Temperaturen bis etwa 50° C vorhanden, so kann ein gußeiserner Vorwärmer zunächst eingeschaltet werden, dessen Wasser in einen Kessel eintritt, in welchem es zur Entgasung mit Dampf aufgekocht und evtl. mit Anzapfdampf weiter vorgewärmt wird. Von hier aus führt es die Hochdruck-Speisepumpe dem Hochdruck-Kessel zu.

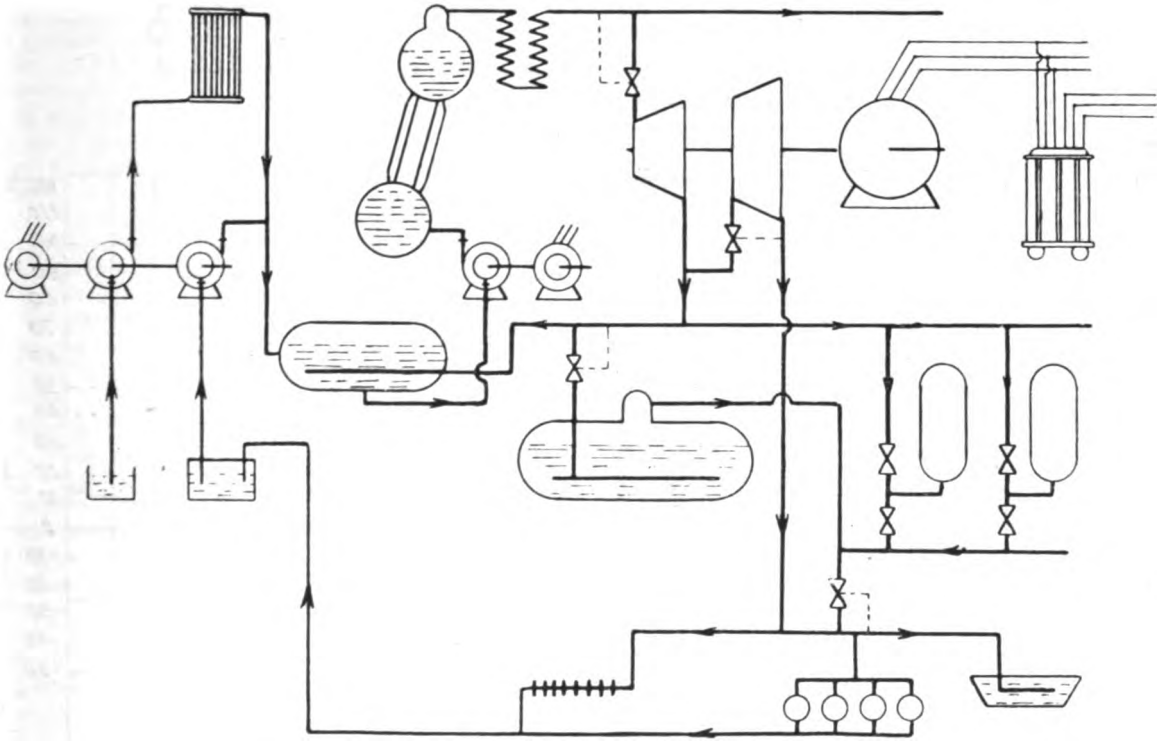


Abb 9. Wärmekraftanlage einer Zellstoffabrik.

Abb. 9 zeigt in schematischer Darstellung die Schaltung einer Wärmekraftanlage für eine Zellstoffabrik. Die Speisewasserführung ist in der oben beschriebenen Weise eingezeichnet. Der Hochdruckdampf durchströmt zunächst den Hochdruckteil der Kraftmaschinen bis auf den Kocherdruck, und wird zum Teil den Kochern, zum Teil dem Niederdruckteil der Kraftmaschinen zugeführt. Der Hochdruckteil wirkt im Sinne eines Ueberströmventiles, um den Druck in der Kesselanlage konstant zu halten. Der Niederdruckteil, in dem der Dampf auf die Spannung der Trockenzylinder expandiert, wirkt als Reduzierventil, welches den Trockenzylindern immer soviel Dampf zuführt, als diese benötigen. Der in der Mitteldruckstufe nicht verwendete Dampf, der vom Hochdruckteil zuströmt, wird in den Speicher geladen, der durch sein Ueberströmventil den Druck in der Kocherleitung konstant hält. Die Ankochspitzen der Kocher werden durch Speicherdampf gedeckt, indem ein Druckausgleich zwischen Speicher und Kocher stattfindet. Damit keine Lauge in den Speicher zurücktreten kann, sind sogenannte Säureverschlüsse eingebaut. Genügt die Dampfzuführung durch den Niederdruckteil zu den Trockenzylindern nicht, um deren Bedarf zu decken, so kann der Speicher auch nach dieser Seite hin entladen werden. Der Anschluß über den Transformator an ein Elektrizitätswerk soll andeuten, daß evtl. überschüssige Energie in dessen Netz abgegeben oder zeitweise fehlende Energie aufgenommen werden kann. Die Tourenzahl wird durch die Parallelarbeit sichergestellt.

In Abb. 10 ist die Schaltung für eine Papierfabrik dargestellt. Der Dampf für die Trockenzylinder wird aus der Anzapfstufe der Turbine entnommen. Auch hier arbeitet der Hochdruckteil im Sinne eines Ueberströmventiles. Die Leistung wird durch den Niederdruckteil ausreguliert, sofern man es nicht vorzieht, die nicht durch Abdampfverwertung zu deckende Leistung durch Strombezug zu decken. In diesem Falle tritt an Stelle des eingezeichneten Niederdruckteiles mit Kondensator der Transformator und die Kraftmaschine arbeitet als einfache Gegendruckmaschine. Die Umdrehungszahl wird durch die Parallelarbeit mit dem Netz aufrecht erhalten.

Die Kurven in Abb. 11 sollen zum Ausdruck bringen, bei welcher Kesselspannung ein Ausgleich zwischen Wärmebedarf und Krafterzeugung mit Gegendruckbetrieb in der Zellstoffabrikation mög-

Digitized by Google

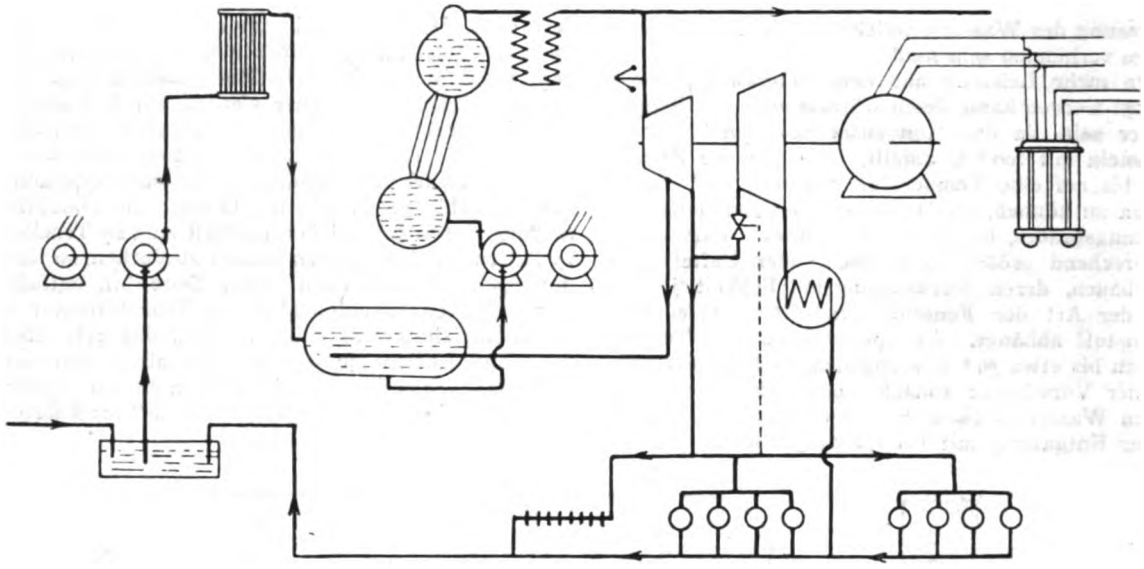
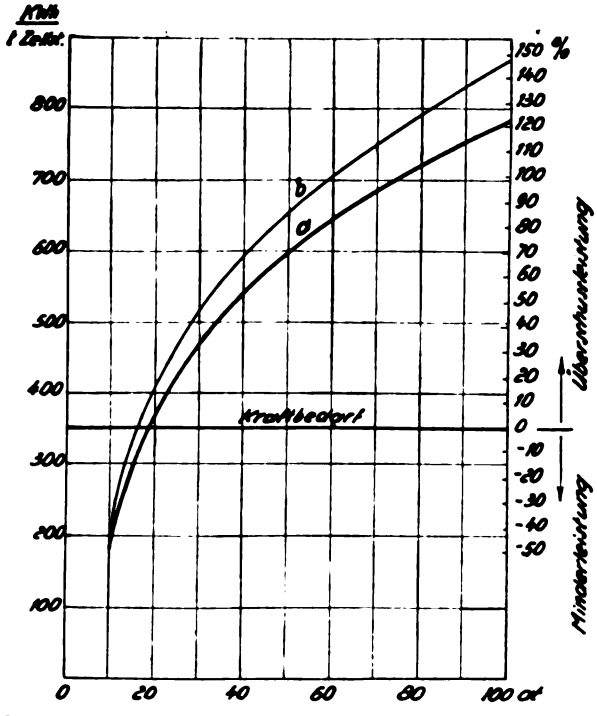


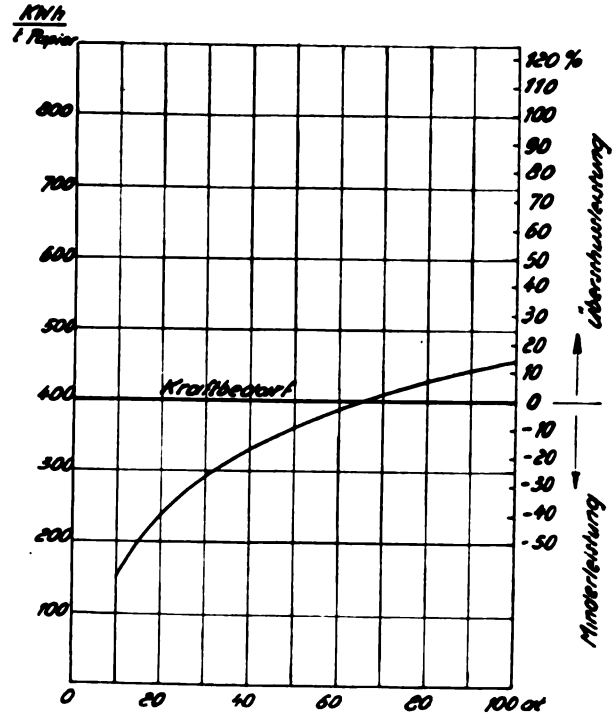
Abb. 10. Wärmekraftanlage einer Papierfabrik.



Leistung aus Fabrikationsdampf in einer Zellstoffabrik in Abhängigkeit vom Frischdampfdruck. Produktion 100 t Zellstoff/Tag. Kochdampf 2,7 kg/kg Zellstoff von 6,5 atü. Sattdampf von 662 WE. Trockendampf 3,0 kg/kg Zellstoff von 2,5 atü. Sattdampf 654 WE. Frischdampf 750 WE, Turboaggregat $\eta = 73\ \%$.

Kurve a ungebleichter Stoff, Kurve b gebleichter Stoff. Dampfverbrauch der Bleicherei 1 kg/kg Zellstoff von 2,5 atü.

Abb. 11.



Leistung aus Fabrikationsdampf in einer Druckpapierfabrik in Abhängigkeit vom Frischdampfdruck.
Trockendampf: 3 kg je 1 kg Papier 2,5 atü.
Sattdampf 654 WE.
Frischdampf 750 WE, Turboaggregat $\eta = 73\ \%$.

Abb. 12.

lich ist. Angenommen sind hierbei normale Durchschnittsverhältnisse. Die Rechnung ist bezogen auf 1 Tonne Zellstoff, und es ergibt sich, daß bereits bei etwa 20 Atm. die erforderliche Leistung durch eine Gegendruckturbine gedeckt werden kann. Bei höherem Kesseldruck würde Ueberschußenergie zum Verkauf oder anderweitiger Verwertung verfügbar sein. Für die Papierfabrikation liegen die Verhältnisse weniger günstig (Abb. 12), weil der Dampfverbrauch für 1 Tonne Papier geringer ist, als für 1 Tonne Zellstoff. Die Kurven sind für Durchschnittsverhältnisse gezeichnet. Der Schnittpunkt der Wagerechten, die den Eigenkraftbedarf darstellt mit der Kurve für die Erzeugungsmöglichkeit in Abhängigkeit von der Kesselspannung, kann sich je

Digitized by Google

nach der Art des erzeugten Papieres und der Güte des Betriebes stark verschieben.

Der Kraftbedarf schließt die Holzschleiferei nicht mit ein, da deren Kraftbedarf unter normalen Verhältnissen auch bei 100 Atm. Dampf nicht mit Abwärmekrafterzeugung gedeckt werden kann. Für die nicht unerheblichen Mengen von Ueberschußenergie, die in Zellstoffwerken gewonnen werden können bei Anwendung höchster Drücke, muß eine nutzbringende Verwendung gefunden werden. Am nächstliegenden wäre es, sie den öffentlichen Netzen zuzuführen, welche etwa 1 kg Kohle für die Erzeugung einer KWSt. aufwenden müssen, während hier nur 0,15 kg erforderlich sind. Sofern die verfügbaren Mengen gegenüber der Erzeugung im öffentlichen Kraftwerk erheblich sind, werden sie gern aufgenommen werden. Bei ungünstigen Verhältnissen dürfte das Elektrizitätswerk wenig Wert darauf legen. Einen besonderen Anreiz kann jedoch die Verbesserung des cos φ im Netz oder die Verringerung des Spannungsabfalles in der Leitung bieten; bei kleineren Elektrizitätswerken kann durch die Stromaufnahme die Kapitalanlage für Erweiterung überflüssig werden. Je nach den Verhältnisen wird sich auch der Preis richten, den das Elektrizitätswerk zu zahlen vermag, es spart, obigen Sonderfall ausgenommen, nur die eigene Kohlenaufwendung, abzüglich der Leerlaufverluste der Maschinen, in Kilogramm Kohle ausgedrückt 0,8 bis 1 kg guter Steinkohle. Dem erzeugenden Werk entstehen außer den Kohlenkosten nur noch Ausgaben für Amortisation und Verzinsung der größer gewählten Maschine, welche aber nicht im Verhältnis der Leistung teurer wird, so daß die Selbstkosten höchstens mit 0,3 kg Kohle in Rechnung gestellt werden können. Ein annehmbarer Verkaufspreis, welcher beiden Teilen gerecht wird, dürfte daher dem Wert von 0,5—0,6 kg guter Steinkohle entsprechen, der sich je nach den besonderen Verhältnissen noch erhöhen kann. Zu berücksichtigen ist aber, daß der Strom in der Zellstoffabrik im Tag- und Nachtbetrieb anfällt, während das Elektrizitätswerk meist nur für Tagstrom Interesse haben wird. Aus diesem Grunde wird der Stromverkauf meist weniger günstig sein, als der Verbrauch im eigenen Werke. Gehört zu der Zellstoffabrik eine Papierfabrik, so ist die gegebene Verwendung der Holzschleifer, welcher auch noch besonders geeignet ist, die Tourenregulierung des ganzen Werkes zu übernehmen und je nach der Menge des überschüssigen Stromes automatisch reguliert werden kann; nicht benötigter Holzschliff kann verkauft werden. In ähnlicher Weise kann der Ueberschußstrom zu elektrolytischen Prozessen verwendet werden, welche im Zusammenhang mit der Zellstoffindustrie stehen. Bei größeren Leistungen wird auch die Stickstoff-, Elektrostahl- oder Sauerstoff-Herstellung als gewinnbringende Nebenproduktion aufgenommen werden können.

Sie werden meinem Vortrag entnommen haben, daß das Gebiet des Höchstdruckes erst im Anbeginn seiner Entwicklung steht. Größere Verbesserungen werden im Laufe der Zeit und mit der zunehmenden Erfahrung kommen, und das, was ich Ihnen heute mitteilen konnte, sind zum Teil noch Zukunftsbilder, aber ich würde es für falsch halten, wenn Betriebe, die heute dringend der Verbesserung auf kraft- und wärmewirtschaftlichem Gebiete bedürfen, deshalb in Erwartung weiterer Verbesserungen die geplante Neuanlage weiter zurückstellen. Jede Entwicklung braucht Zeit, und auch mit den heute schon betriebssicher arbeitenden Neuerungen läßt sich die Abschreibung der Neuanlage gegenüber veralteten Anlagen in verhältnismäßig kurzer Zeit von 3—4 Jahren durchführen. Durch eine unangebrachte Verzögerung gehen Werte verloren, die später durch noch weitere Verbesserungen sicher nicht mehr einzubringen sind.

Ich bin der Ansicht, daß für Anlagen, die jetzt erstellt werden, Kesseldrücke von 40—50 Atm. gewählt werden können, ohne daß der verantwortliche Betriebsleiter ein übergroßes Risiko auf sich nimmt. Daß ein gewisses Risiko mit jeder Anlage, die sich auf Neuland bewegt, verbunden ist, kann nicht bestritten werden. Bezüglich der Ueberhitzung rate ich, solange nicht neuere Materialien erprobt sind, nicht über 400° C zu gehen. Die übrigen Fragen müssen von Fall zu Fall auf das eingehendste geprüft werden, und ich glaube, daß nur dann eine erfolgreiche Anlage zustande kommen kann, wenn die verantwortlichen Betriebsleiter und Ingenieure der ausführenden Firmen in harmonischer Zusammenarbeit ihr Bestes tun.

Bayerische Papiergeschichte.

von Friedrich von Hößle.

(Fortsetzung zu Heft 16.)

Schreibpapier erfordert eine Leimung; das hierfür bestimmte Papier mußte wieder in die Mühle zur Leimküche hinabgetragen werden, welche sich häufig in einem eigenen Bau, dem „Leimhäusle", befand. Hier war in einem großen Kupferkessel ein Leim aus Schaffüßen, Kalbsköpfen und ähnlichen tierischen Materialien gekocht und in gehöriger Verdünnung sowie mit Alaun abgeklärt bereit gehalten worden. In Regensburg wurde anno 1600 Gerberleimleder, von Fellen abgestoßen, zum Leim verwendet; man bezahlte z. B. für:

„ain Centn Weiß gerberleimleder abgedörrt 2 Fl.
und unabgedörrt von hundert Fellen abgestoßen
1 Ort (= ¼ Fl.)."

1716 beschwerten sich die Münchener Papierer darüber, daß die Lederer und Weißgerber Leimleder ausführen, selbst bis nach Venedig, oder völlig zu Zächlein verschieden*); diese Beschwerde hatte eine „Leimleder-Sperre" zur Folge, welche jedoch 1753 wieder aufgehoben wurde.

*) Schlichthörle: Die Gewerbe-Befugnisse der Stadt München; über Papiermüller. Erlangen 1845.

Digitized by Google

In die Leimlösung wurde Bogen für Bogen eingetaucht

„doch soll man mit dem leimen vnd eindunkhen
„des Pappiers nit eilen, damit der Leim das
„Pappier fein durchaus im netzen durchkreucht
„vnd dz Pappier recht genetzt vnd wohlgeleimbt
„werde;

diese Vorschrift bringt zum Ausdruck, daß das Leimen große Vorsicht erheischt, wenn man eine gute Leimung erzielen will, und es mußte das Papier tatsächlich oft zweimal geleimt werden. Nach dem Leimen wurden die Bogen wiederum gepreßt, auseinander gelegt, kamen neuerdings auf die Hengböden und

„sollen die Gesellen das Pappier fürsichtig auf-
„henkhen damit man nit viel Pappier zerreiße;
„wann das Pappier druckhen worden, Soll man
„dasselbige bey der Khuele, abends oder morgens,
„abziehen vnd fürderlich gletten lassen, wofern
„man nit bald gletten khan, soll man dasselb her-
„unten in ainem gewelb stehen lassen;

das waren langwierige, mühsame, von der Geschicklichkeit der Arbeiter und zuletzt noch von der Witterung abhängige Arbeiten.

Das Glätten des Papiers erfolgte ursprünglich nur mit Handarbeit; es diente als Unterlage eine Marmorplatte, auf welcher jeder Bogen mit einem polierten Glättstein abgerieben wurde; alte Papierblätter zeigen von diesem einfachen Verfahren herrührende Streifen auf der Oberfläche, die an Gletscherschliffe erinnern.

Der zum Glätten viel geeignetere Schlaghammer war keine eigentliche Erfindung, sondern fand durch Zufall Einführung in die Papiererwerkstatt: nach oben angeführtem Theatrum machinarum molarium war schon zu Luthers Zeit zu Iglau in Mähren neben einer Papiermühle eine Buchdruckerei und Buchbinderei in Betrieb, und hatten die Buchbinder einen mechanisch betriebenen Schlaghammer (Schwanzhammer, wie in alten Schmieden) zum Glätten ihrer Bücherdeckel in Benutzung; da fanden nun die Papierer, daß diese einfache Vorrichtung sich ebensogut zum Glätten von Papier eigne, und benutzten sie ebenfalls mit Vorteil, was durch wandernde Gesellen natürlich bekannt und verbreitet wurde. Da das Glätten von Hand viel von der Arbeitsfreudigkeit der Gesellen abhing, so ist es begreiflich, daß die alten Papierermeister die Einführung des viel Zeit und Arbeit sparenden Schlaghammers anstrebten, mit welchem überdies noch viel schöneres Papier zu erzielen war; ebenso unbegreiflich ist es, wie einige Meister sich vom alten Brauch nicht trennten. Daß diese einfache Vorrichtung zum Urheber lange dauernden Zwiespaltes der „Glätter und Stämpfer" wurde, fand oben bei Handwerk bereits Erwähnung.

Nach dem Glätten mußte das Papier noch durchgesehen und fehlerhafte Bogen teils verschönert, teils ausgeschossen werden; von besseren Sorten wurden nämlich grobe Agen mit Messer ausgeschält und solche Stellen mit Bimsstein geglättet. Endlich wurde das Papier gezählt, in Bücher von 24 Bogen abgeteilt, in der Mitte gefalzt und jedesmal 20 Buch zusammen als Ries nochmals gepreßt, an den Köpfen mit einem Reibeisen abgeraspelt, zuletzt in einen schönen „Riesumschlag" eingehüllt und mit Bindfaden verbunden. Zum Transport verpackte man 10 Ries zu einem Ballen.

Bei der Papiermühle Zöschlingsweiler Nr. 175 ist der Stempel abgebildet, welchen der dortige Papierer dem obersten Bogen eines jeden Rieses aufdrückte; solche Stempel in roter Farbe fand auch Marabini in Papieren von Weidenmühle und Hagenhausen mit dem Nürnberger Stadtwappen.

Abb. 5. Riesumschlag aus dem Fürstl. Oettingen'schen Archiv.

Jede Werkstatt benötigte noch eine Wasserpumpe mit Wasserkasten zum Bewässern der einzelnen Vorrichtungen; später reihten sich der hier beschriebenen Einrichtung noch an: mechanisch betriebene Lumpenschneider, Filzwäschen, Lumpenkocher, Chlorgasbleichen und Glättwalzen.

In Regensburg hatte der Mühlbereiter die Aufsicht über das laufende Triebwerk

„er soll die Khamen, Pindl, Höbl und Nasen an-
„setzen, vnd was sonst zu pessern ist soll die
„Khästen, Stampflöcher, vnd all sein geschirr
„sauber vnd rain halten
„auch den Werchzeug nit verwerf zerprech vnd
„verwahrloß
„vnd Acht haben, ob die Gesellen mit der Putten
„ir anzal Post vnd völlig tagwerch gemacht
„haben —

solch gründliche Betriebsvorschriften aus der Zeit um 1600 dürften aus der Hand eines tüchtigen Papiermachers hervorgegangen sein.

Digitized by Google

Von der im Jahre 1752 neuerbauten Hochfürstlich Kemptischen Papiermühle (Nr. 160—170) in der Heggen ist ein gut gezeichneter Plan der gesamten Papiermühleinrichtung erhalten, der einzige dieser Art aus Bayern.

Die meisten bayerischen Papiermühlen waren nur kleine Werke mit einer oder zwei Bütten, und ist daher Ulman Stromers Unternehmungsgeist beachtenswert, welcher seine Gleismul auf drei Bütten anlegte. Von den noch dastehenden Papiermühlgebäuden mögen einige Ausmaße Interesse bieten, für den Fall, daß auch sie dereinst vom Erdboden verschwinden:

Nr.	Papiermühle	erbaut	Länge und Breite	Fenster
165	Schretzheim	1808	25,80×14,35	7×5
169	Heggen	1752	30,75×10,22	10×3
145	Augsburg	?	32,00×13,50	—
161	Kaufbeuren	?	35,00×14,00	12×5
2	Thalkirchen	1823	37,00×19,00	10×5
175	Zöschligsweiler	1810	53,00×13,00	18×5

Die größte derselben in Zöschlingsweiler arbeitete mit fünf Bütten.

Auf Grund sehr oberflächlicher Schätzung scheinen die Anschläge für die Baukosten alter Papiermühlen gemacht worden zu sein, deren nur zwei hier folgen:

I. /: Akt im Fürstl. Oettingen'schen Archiv zu Wallerstein :/ 1679, 8. Sept. Anschlag zur Erbauung einer Papiermühle (Nr. 179) im Karthäuserkloster zu Christgarten.

Das Wasser wäre genug zu einem Radt und fünf Lochen, zu jedem Loch vier Stempfel: Zimmermanns arbeith an geräder, lohn und Stampfen 75 Fl. — 5 Centner Eysene platten in die Locher 25 Fl. — 10 Centner Eysen zu den Stampfen u. Preße Zapfen u. ringg 133 Fl. 20 Kr. — 4 Centn. härene Strick zum Papyr aufhängen 40 Fl. — die Truckhner zum Papyr (od. Sprung) boden 20 Fl. — 1 Keßel von Kupfer ohngefehr von 10 Eimer 40 Fl. — 1 Keßel von Kupfer ohngefehr von 2 Eimer 10 Fl. — 2 hölzerne Pressen von dem Zimmermann 30 Fl. — Leg- u. Gautschbretter auch Bütten 10 Fl. — 1 Kupfer Hacken so an die Bütten gehört 9 Fl. — geschirr von Holz u. Kübel ohngefehr 6 Fl. — dem Meister Wiedenbaur für Aufsicht 24 Fl. — Summa 422 Fl. 20 Kr. und mit Anschaffung der zum Anfang notwendigen Formen, Filz und Lumpen an die fünfhundert Gulden.

II. /: Akt im K. Kr. A. f. M. Fr. :/ 1710. Ueberschlag, waß die neue Pappier Mühl zu Gerolfingen (Nr. 87) Costen mögte:

Dem Zimmermann 200 Fl. — dem Maurer 100 Fl. — Bau-Materialien 135 Fl. — 18 Ctr. Eisen à 10 Fl. 180 Fl. — 4 Ctr. Strick 100 Fl. — Vor die Pressen 20 Fl. — Vor dem Wasser zu führen 150 Fl. — Schloßer Schreiner Glaser Hafner und ander Costen 150 Fl. — Summa 1035 Fl.

In einer Abhandlung über Papiergeschichtsforschung (Festheft des „Papier-Fabrikant", Berlin 1908) wies der Verfasser darauf hin, daß das Deutsche Museum der rechte Platz wäre zur Aufnahme historischer Reste von Papiermühleinrichtungen; diese Idee hat eine großartige Verwirklichung erfahren, indem die vollständige ehemalige Papiermühle von Haynsburg bei Leipzig in diesem Museum Aufnahme gefunden. Der Verein deutscher Papierfabrikanten, welcher die Erhaltung dieses zweihundert Jahre alten Werkes durchsetzte, hat sich damit ein hohes Verdienst erworben.

Das vorliegende Geschichtswerk enthält viele Abbildungen alter Papiermühlen, auf welchen sie sich meistens als einfache Bauten zeigen, mit ihren großen Radkästen, den charakteristischen langen Dachluken und manchmal landschaftlich schöner Umgebung, aber doch manchem Künstler ein anziehendes Motiv boten. Bei einigen Papiermühlen sind genannte Dachluken zweckmäßig durch Fenster ersetzt. Besonders in der alten Zeit wurde die Wohnung des Papiermüllers den einst sehr bescheidenen Ansprüchen gemäß gleich in die Papiermühle mit eingebaut, woselbst der Herr Papierer auch den Genuß der Ausdünstung faulender Hadern, den Duft der Leimküche sowie das Gerumpel des Triebwerks und der Stampfen mit in Kauf nehmen mußte. Erst in der späteren Zeit vergönnten sich wohlhabend gewordene Papierer ein freistehendes, von schönen Gärten umgebenes „Herrenhaus".

Die Papierform ist mit dem Aufhören der Papiermühlen zum historischen Objekt geworden und verdient deshalb, in Wort und Bild der Nachwelt erhalten zu werden; ihre Bauart zeigt Abb. 6. Ein Holzrahmen R, etwas größer als der zu schöpfende Papierbogen, ist durch in gleichem Abstand eingezapfte Querstäbchen q stabil gemacht; auf diesem Holzgitter ist ein Gitter aus Metalldrähten solid befestigt, dessen Längsdrähte, sehr eng gelagert, parallel zur Längsseite der Form liegen, während einige Querdrähte den

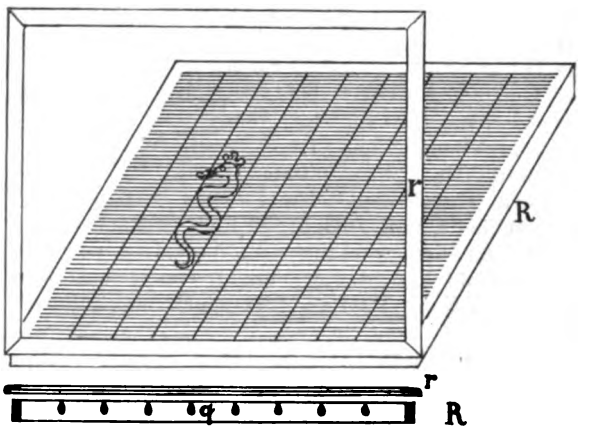


Abb. 6. Die Papierform.

hölzernen Querstäbchen aufgelagert und zwecks besserer Haltbarkeit mit den Längsdrähten verflochten sind. Um beim Schöpfen ein Ablaufen von Zeug zu verhüten, ist der Form noch ein leichtes offenes Holzrähmchen r beigegeben, das sich mittels eines Falzes der Form leicht auflagern läßt.

Verwendung feinen oder starken Drahtes, dann kleiner oder größerer Abstand der Drähte gaben dem mit der Form geschöpften Papier das verschiedenartige Aussehen, welches man „fein gerippt oder grob gerippt" heißt.

Digitized by Google

Schon 1280—1290 kamen Papierer im Kirchenstaat auf den guten Einfall, auf der Form Figuren mit Draht aufzunähen, welche sich in dem nassen Zeug einprägten; das sind die im Papier heller erscheinenden Wasserzeichen.

Des Büttgesellen „Kunst" bestand also darin, mit dieser Form Bogen für Bogen aus dem nassen Papierbrei der Bütte zu schöpfen: mit beiden Händen Form samt aufgelegtem Rähmchen fassend, mußte er schräg in den Brei hinein tauchen, dann die Form wagrecht unter rüttelnder Bewegung herausheben, wobei die Hauptwassermenge des Zeuges ablief. Auf solche Weise täglich sechs Ries Papier schön und gleichmäßig zu schöpfen, erforderte viele solche Kunstgriffe, und die Arbeit in gebückter Stellung war sicher anstrengend.

Die Kunst, ein schönes Papier zu machen, lag aber, wie der moderne Papiermacher selbst weiß, nicht einzig und allein in der Hand des Büttgesellen, sondern hing ebensowohl von sachgemäßer Vorbereitung des Halb- und Ganzzeuges usw. ab.

Die Herstellung von Papierformen war auch eine Kunst, welche anfangs wahrscheinlich die Siebmacher (Gitterstricker) nebenher betrieben; mit Zunahme der Papiermühlen gab es dann eigene Formenmacher, welche stets lohnende Beschäftigung fanden. Dieselben haben die Papiermühlen persönlich besucht, um Aufträge entgegenzunehmen und beschädigte Formen an Ort und Stelle wieder instand zu setzen. Aus Bayern sind mehrere Papierformenmacher bekanntgeworden:

1607 Hans Kuhn von Reutlingen auf Königshammer,
1760 Justus Klieber auf Kugelhammer,
1792 Johann Jakob Renz in Augsburg,
1802—1805 Joh. Georg Dunkel in Augsburg,
1802—1813 Joh. Joseph Jäger in Augsburg,
1814—1821 Fidel Jäger in Augsburg,
1841—1850 Isidor Ruf in Augsburg,
1835 Heinrich Schachenmayr in Kempten,
1840 Georg Friedr. Klieber in Wendelstein,
1840 Alois Bullinger in Gaissa,
1878 Johann Meibeier in Stadtsteinach.

Diese haben ihre Initialen in die Holzrahmen der Form eingebrannt. Die Formen wurden paarweise geliefert, und kostete ein Paar je nach Größe und je nach dem Umfang der Wasserzeichen drei bis neun Gulden, so daß der Vorrat von etwa dreißig Paar in größeren Papiermühlen einen ansehnlichen Wert hatte.

Von den vielen aufgefundenen Wasserzeichen wurden zur Illustration der vorliegenden Papiergeschichte nur die interessantesten ausgewählt, die jedem modernen Papiermacher Freude machen werden, und lassen die abgebildeten Zeichen erkennen, wie mannigfaltig im Lauf der Jahrhunderte Formensinn, Heraldik, rätselhafte Buchstabenstellung, Stil der Zeiten und Nachahmungssucht bei ihrer Herstellung mitwirkten.

Sehr wechselnd sind Anordnung und Bedeutung der die Wasserzeichen begleitenden Buchstaben: einzelne Buchstaben weisen meistens auf Ortsnamen hin, wie A auf Augsburg, K auf Kempten, M auf Memmingen, R auf viele R-Orte usw., eine Ausnahme hiervon machen P und R, welche allgemeine Anwendung und weiteste Verbreitung hatten. Viele Forscher sprachen lediglich Vermutungen aus über Bedeutung des P, welches schon um 1300 von Papiermachern im Kirchenstaat angewendet wurde; nachdem es allgemein wurde, vereinigten es die Papierer mit anderen Zeichen, wie Stadtwappen oder ihren Initialen, nannten diese Papiere P-papier und bei Beschreibung des Rohmaterials erscheinen sogar eigens dafür erlesene P-lumpen. C. M. Briquets Wasserzeichenwerk enthält 466 Typen dieses Buchstabens. R-papier kam in der Inkunabelzeit aus Ravensburg, fand aber sehr oft unberechtigte Nachahmung, wie auch die zwei dem Anhausener Riesumschlag (Abb. 5) angehängten R eine boshafte Anwendung gewesen sein dürften, mit welcher der Fichtenmüller Quinat geärgert wurde, der sie ebenfalls führte. Initialen der Papiermacher treten erstmals ab 1540 in Landshut auf, sind meist neben oder unter die Figuren gesetzt, manchmal absichtlich versteckt, ja sogar im Herzschild des Reichsadlers vorkommend; es bestand ferner der Brauch, Papierernamen zu trennen, z. B.

Dorf-Müller Schachen-Mayr Mittel-STrasser

und fällt es dem Forscher schwer, solche Rätsel zu lösen. Die Wasserzeichen wurden anfangs in eine Bogenhälfte, später auch in die Mitte des Bogens gesetzt; auf dem leeren Halbbogen stehend bedeutet F = fein, HF = halbfein, und manchmal stehen Papierer- und Ortsnamen am Unterrand oder in den Ecken des Bogens.

Die Form und mit ihr das Wasserzeichen waren rascher Abnutzung unterworfen; hat ein Gesell so eine Form mit einer Bürste gesäubert, so war das Zeichen besonders gefährdet, erlitt Lockerungen, die Drähte der Figur wurden verbogen, und daher kommt es, daß im Papier „verzerrte Wasserzeichen" gar nicht selten sind, worauf besonders Heraldiker aufmerksam gemacht werden.

Durch die Wasserzeichen sind manche Papiermühlen neu entdeckt worden, welche schon gänzlich verschollen waren; sie bilden ein lehrreiches Studium, und sollte jeder Papiermacher bemüht sein, Wasserzeichen alter Büttenpapiere ans Tageslicht zu fördern.

Zum Studium werden empfohlen:

1. C. M. Briquet; Les Filigranes, vier Bände mit 16 112 Wasserzeichen. Leipzig 1907 bei K. W. Hiersemann.
2. Prof. Kirchners Büttenpapiersammlung, enthaltend 1018 Blatt. Deutsches Museum in München.
3. Prof. Reuß' Büttenpapiersammlung, enthaltend 1500 Blatt. Universitäts-Bibliothek in Würzburg.
4. Das 4-Zeichen der alten Papiermacher, von Fr. v. Höble. Festheft 1912 des „Papier-Fabrikant", Berlin.
5. Jahreszahlen als Wasserzeichen; von Fr. v. Höble. „Papierzeitung" 1913, Nr. 74, 79, 80. Berlin.
6. Harlekin (Narrenkappen) im Papier; von Fr. v. Höble. Festheft 1914 des „Papier-Fabrikant", Berlin.
7. Württembergische Papiergeschichte; von Fr. v. Höble. 1914, Biberach, Verlag des „Wochenblatt für Papierfabrikation" von Günther-Staib.

(Fortsetzung folgt.)

Digitized by Google

ZEITSCHRIFTENSCHAU

J. H. Mac Mahon: Bereiten von Bleichflüssigkeiten mit flüssigem Chlor. (Das amerikanische Mathieson-System.) „Paper Trade Review" **80**, 1096 (1923).

In der amerikanischen Papier- und Zellstoffindustrie hat das Verfahren, Bleichflüssigkeiten aus flüssigem Chlor zu bereiten, weiten Eingang gefunden. Es sind bei dem Verfahren, das in der Einleitung von gasförmigem Chlor in Kalk- oder Sodalösungen besteht, wobei Hypochloritlösungen entstehen, jedoch gewisse Bedingungen zu erfüllen. Das Chlor darf nur in Gasform eingeleitet werden, um lokale Uebersättigung zu vermeiden. Ferner muß die Temperatur, welche sich durch die entstehende Reaktionswärme erhöht, stets unter 40° C gehalten werden, da sonst Chloratbildung eintritt, und außerdem darf nur die erforderliche Menge Chlor zugegeben werden, um saure Lösungen zu vermeiden. Das Mathieson-System löst diese Aufgabe dadurch, daß die entstehende Reaktionswärme benützt wird, um eine Vergasung des flüssigen Chlors zu erzielen. Man leitet das Chlor dabei in Bleischlangen, welche in dem Kalklaugenbehälter liegen, ein, und versetzt mittels einer Zentrifugalpumpe die Lösung zwecks guter Mischung in Zirkulation. Man braucht bei Verwendung gelöschten Kalks etwa 1,15 bis 1,21 kg flüssiges Chlor pro 1 kg Kalk. Bei einer derartigen Anlage kommt man bei gut geleitetem Betrieb auf einen Verbrauch von etwa 3 t flüssigem Chlor pro 24 Std. bei einer Bleichflüssigkeit von 6° Bé und einem Gehalt von 30 g verfügbarem Chlor pro 1 l Bleichflüssigkeit. Mtz.

M. L. Caust: Leimungsprüfungen an Papieren. „Paper" Vol. 33, Nr. 10, vom 27. Dezember 1923, S. 3.

Es ist ein dankenswertes Verdienst des Verfassers, die bestehenden Verfahren der Leimungsprüfung an Hand interessanter Literaturangaben zusammengestellt zu haben. An erster Stelle der Ausführungen wird die bekannte Schwimmprobe genannt, bei welcher ein kleines Muster des zu untersuchenden Papiers auf eine geeignete Farbflüssigkeit gelegt und die Zeit beobachtet wird, die verstreicht, bis die Flüssigkeit bis an die Oberfläche des schwimmenden Papiers durchgedrungen ist. Das Herzbergverfahren, das wesentlich höheren Ansprüchen genügt und hauptsächlich zur Prüfung von Schreibpapieren herangezogen wird, bestimmt die Leimungsfähigkeit eines Papiers nach jener Tintenstrichbreite, bei welcher eben die Grenze des Durchdringungswiderstandes erreicht ist und die Ränder des Striches zu zerfließen beginnen. Eine Verbesserung der Schwimmprobe bildet die Stöckigtmethode, die den Endpunkt der Durchdringung des Papiers mit einer Ammonrhodanatlösung mit weitgehender Sicherheit fixiert, indem die kapillar eindringende Lösung mit einer auf der Oberseite des Papiers aufgetragenen Ferrichloridlösung eine intensive Farbreaktion eingeht. Das „Kräusel"verfahren macht Gebrauch von der Wahrnehmung, daß sich Papier wirft, wenn es einseitig mit einer Flüssigkeit benetzt wird. Das Kräuseln hört auf, wenn die Befeuchtungslösung bis zur Mitte der Papierdicke eingedrungen ist und sich die obere Blattseite des Papiers zu werfen beginnt. Es ist ohne weiteres nicht zu ersehen, worin der besondere Vorteil dieses an sich wenig ansprechenden Verfahrens beruhen soll.

Weiterhin wird eines neuen und wenig bekannten Verfahrens Erwähnung getan. Danach wird das Papier mit einer Elektrolytlösung versetzt und der elektrische Widerstand des mit der Lösung vollkommen gesättigten Papiers als Funktion der Leimungsfestigkeit bestimmt. Das Verfahren scheint von mehreren Forschern verwendet worden zu sein, doch gestatten die stark voneinander abweichenden Ergebnisse keinen Vergleich.

Eine neue Prüfungsmethode, die sich in Amerika heute schon großer Beliebtheit erfreut, benutzt den Valley-Leimungsprüfer, der von der Valley Iron Works Company gebaut wird. Seine Arbeitsweise beruht auf dem Prinzip, jene Zeitdauer als Maß der Leimfestigkeit des zu prüfenden Papiers zu betrachten, die von dem Augenblick der Berührung des Papiers mit einem Elektrolyt bis zum Durchtritt des zur Anwendung gelangenden elektrischen Stromes durch das Papier verstreicht. Der Endpunkt des Vorgangs wird durch ein in den Stromkreis eingeschaltetes Milliampèremeter angezeigt. Außer von der Leimfestigkeit ist hier die gemessene Zeitdauer auch von der Viskosität der verwendeten Elektrolytlösung bedingt, eine Tatsache, die durch genaue Einstellung des Elektrolyts (Glyzerin und Kochsalzlösung) berücksichtigt werden muß. Wie sich zeigte, betrug der durchschnittliche Unterschied der Prüfungsergebnisse bei Buch und Schreibpapieren rund 10 Proz. Dieser hohe Wert ist aber anscheinend weniger auf die Prüfungsmethode, als vielmehr auf den verschiedenen Leimungsgrad der Papiere selbst zurückzuführen, da die Schwimmprobe, auf dieselben Papiere angewandt, die gleichen Resultate zeitigte. Ein Hauptvorteil dieses neuen und zukunftsreichen Verfahrens ist die fast völlige Beseitigung aller Fehler, die durch die subjektive Betrachtung des Beobachters entstehen können. In Ergänzung der Ausführungen bringt der Verfasser graphische Darstellungen, deren Zahlenwerte durch Messungen mit dem Valleyprüfer ermittelt worden sind. Diese Darstellungen demonstrieren den Einfluß des Bogengewichts auf die Leimfestigkeit und die Einwirkung der Lichtbestrahlung auf den Leimungsgrad verschiedener Papiere. Brecht.

A. Van Rossen und W. Frenzyl: Gummilösung als Papierleim. „Paper Trade Review" **80**, 2082 (1923).

Die Versuche wurden mit gebleichtem Sulfitzellstoff ausgeführt, und die Leimung einerseits mit Harzleim, sodann mit Gummilösung, anderseits mit einer Mischung von Harz und Gummi durchgeführt. Ferner wurde stets Aluminiumsulfat zugegeben. Die Prüfung des Einflusses einer Leimung mit Gummilösung erstreckt sich auf Veränderung der Falzzahl, Dehnungsfähigkeit, Reißlänge, Hygroskopizität, Leimfestigkeit und Schreibfähigkeit. Es wurde festgestellt daß die Leimung mit Gummi vorteilhafter wirkt in Betreff auf die Reißlänge und Dehnungsfähigkeit, besonders stark auf die Falzzahl, gegenüber einer Leimung mit Harzleim. Jedoch ist der Einfluß auf die Leimung selbst und auf die Schreib-

Digitized by Google

fähigkeit nicht so günstig als bei Harzleim. Es müßten dann schon bedeutend höhere Prozentsätze in Gummilösung verwendet werden, welche das Papier jedoch sehr teuer machen würden. Der Einfluß war auf die anderen genannten Eigenschaften nicht bemerkenswert. Sodann wurden noch Versuche ausgeführt zur Bestimmung des Leims im Papier. Durch 10stündiges Behandeln mit Azeton wurde der Harzleim herausgelöst, während Gummi mit Benzol gelöst und nach Abdestillieren des Benzols bestimmt werden konnte. Mtz.

Wärmeverluste (Fortsetzung): **Papierfabrik und Nebenanlagen.** „Paper Trade Review" **81**, 194 (1924).

Die größten Wämeverluste in den Papierfabriken treten in den Papiermaschinensälen auf, und zwar durch Ausstrahlung durch Dächer und Mauern, denn der Temperaturunterschied zwischen der atmosphärischen Luft und den Papiermaschinensälen ist sehr hoch. Jedoch können diese Verluste stark herabgemindert werden durch Anbringung von Isolationsschichten an den Dächern, sei es an Holzdächern oder massiven Decken, in doppelten oder einfachen Ausführungen. Dabei verhindern diese Isolationsschichten das lästige Tropfen und außerdem haben diese Ausführungen eine bedeutend längere Lebensdauer. Eine weitere Verlustquelle ist eine übermäßige Luftzufuhr in die Trockensäle, wie sie bei Einbau der Entlüftungsschächte eintreten kann.

Um die Arbeitsweise im ganzen Betrieb wirtschaftlich zu gestalten, ist man bemüht, die Handarbeit, wo es angängig ist, wie im Transport von Roh- und Fertigwaren, durch maschinelle Anlagen zu ersetzen. Dies kommt besonders in den Zellstoffanlagen zum Ausdruck, ferner bei Transport und Stapelung von Lumpen und Altpapier, bei Transport der Fertigwaren. Die Neuerungen und Verbesserungen in Transport und Fördereinrichtungen kommen den Bestrebungen sehr entgegen. Mtz.

PATENT-UMSCHAU

Verfahren und Vorrichtung zum Waschen, Reinigen, Spülen, Auflockern, Sortieren, Mischen usw. von in Wasser aufgeschwemmtem Fasermaterial beliebiger Art.

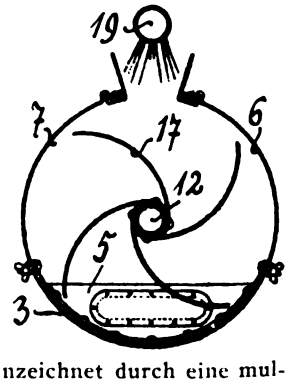
George Kolb in Berlin.

D. R. P. 394 350. Klasse 55c. Gruppe 11.

Zweck der Erfindung ist, auf möglichst einfache und wirtschaftliche Art an oder zwischen dem Fasermaterial befindliche Unreinigkeiten oder Fremdkörper, z. B. Füllmaterial usw., in sicherer, kontrollierbarer Weise leicht und schnell zu entfernen, z. B. auszuwaschen, auszuspülen oder abzuschwemmen, ohne daß die Fasern selbst dabei fortgespült werden, wobei es außerdem möglich ist, diejenigen Teile des abzuschwemmenden Materials aufzufangen und sie, soweit verwendbar, wieder der technischen Nutzbarmachung zuzuführen. Dasselbe Verfahren und jede zur Ausübung des Verfahrens hergestellte Einrichtung ermöglicht aber auch eine Auflockerung, eine Scheidung von überschüssiger Feuchtigkeit, eine Eindickung oder Mischung des Fasergutes herbeizuführen.

Um diesen Zweck zu erreichen, wird das Fasermaterial durch eine zweckmäßig muldenförmige Arbeitsbahn 3 geführt und hierbei von Wurfschaufeln 17 unter gleichzeitiger Berieselung mit Frischwasser aus einem Spritzrohr 19 gegen zu beiden Seiten der Laufbahn angeordnete, sich an diese Laufbahn unmittelbar anschließende Siebe 6 und 7 geworfen. Hierbei ist es von Bedeutung, daß das in Wasser aufgeschwemmte Fasermaterial bei seiner Bearbeitung in der die Wurfschaufeln umschließenden Vorrichtung, mittels Stauwände 5 in einer vorher genau bestimmten Niveauhöhe gehalten, diese Vorrichtung allmählich durchfließt.

Patent-Ansprüche: 1. Verfahren zum Waschen, Reinigen, Spülen, Auflockern, Sortieren, Mischen usw. von in Wasser aufgeschwemmtem Fasermaterial beliebiger Art, dadurch gekennzeichnet, daß das Fasermaterial durch eine muldenförmige Arbeitsbahn (3) geführt und hierbei von Wurfschaufeln (17) unter gleichzeitiger Berieselung mit Frischwasser, beispielsweise aus einem Spritzrohr (19), gegen zu beiden Seiten der Laufbahn (3) angeordnete, sich an die Laufbahn (3) unmittelbar anschließende Siebe (6, 7) geworfen wird.



2. Verfahren nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das im Wasser aufgeschwemmte Fasermaterial bei seinem Durchfließen der Arbeitsbahn (3) durch Stauwände (5) auf einer vorher genau bestimmten Niveauhöhe gehalten wird.

3. Vorrichtung zur Ausübung des Verfahrens nach den Patentansprüchen 1 und 2, gekennzeichnet durch eine muldenförmige Laufbahn (3) mit darüber angeordneten Siebwänden (6, 7) und zwischen diesen befindlichen Wurfflügeln (17).

4. Vorrichtung nach Patentanspruch 3, gekennzeichnet durch oberhalb der Laufbahn (3) und der Siebe (6, 7) angeordneten Stahldüsen (19).

5. Vorrichtung nach Patentanspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Laufbahn (3) zur Anstauung der Fasergutflüssigkeit auf ein konstantes Niveau Querstauwände (5) besitzt.

6. Vorrichtung nach Patentanspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Wurfschaufeln (17) kurvenförmig gebogen und gegebenenfalls etwa um 90° zueinander versetzt sind.

7. Vorrichtung nach Patentanspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Laufbahn (3) einen kreisförmigen Querschnitt besitzt und daß die Welle (12)

Digitized by Google

mit den Wurfschaufeln (17) in der Mittelachse angeordnet ist.

8. Vorrichtung nach Patentanspruch 3, gekennzeichnet durch mehrere miteinander (z. B. durch Rohre) verbundene, über- oder nebeneinander angeordnete Laufbahnen (3).

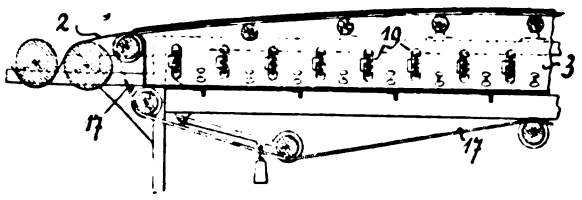
Trockner für Papier- und ähnliche Bahnen.

Charles Clark Orcutt in Long Branch, New Jersey, V. St. A.

D. R. P. 394 582. Klasse 55d. Gruppe 29.

Die Erfindung bezieht sich auf Trockner für Papier- und ähnliche Bahnen, bei denen die zu trocknende Bahn auf einer endlosen, zweckmäßig durchlässigen Förderbahn getragen und dabei durch künstliche Wärme getrocknet wird.

Gemäß der Erfindung ist das obere Trum der wagerecht geführten Förderbahn 17 im Bogen nach oben gewölbt, verleiht also der darauf ruhenden Papierbahn 2 eine natürliche Spannung, die durch an jedem Förderbahnende angeordnete Spannungsvorrichtungen noch erhöht wird. Dicht unter dem oberen, die Papierbahn führenden Förderbahntrum sind elektrische Heizkörper 19 so angeordnet, daß sie eine gleichmäßige hohe Erwärmung des Papiers ohne Gefahr des Ansengens ermöglichen.



Patent-Ansprüche: 1. Trockner für Papier- und ähnliche Bahnen mit einer wagerecht geführten durchlässigen endlosen Förderbahn für das Trockengut, dadurch gekennzeichnet, daß das obere Trum dieser Förderbahn (17) in Bogenform dicht über elektrische Heizkörper (19) geführt ist.

2. Trockner nach Patentanspruch 1, gekennzeichnet durch einen die elektrischen Heizkörper (19) umschließenden, oben offenen Kasten (3), der durch das obere Trum der Förderbahn (17) abgeschlossen ist.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Patente:

Anmeldungen.

55b, 3. H. 90 528. Dr. Erik **Högglund**, Abo, Finnland; Vertr.: Fr. Meffert und Dr. L. Sell, Pat.-Anwälte, Berlin SW 68. Verfahren zur Nutzbarmachung der bei der Natronzellstoffabrikation entfallenden **Schwarzlauge**. 18. 7. 22.

55c, 1. D. 44 660. **Deutsche Solvay-Werke** Akt.-Ges., Bernburg, Anh. Verfahren und **Bleichholländer** zum Bleichen von Zellstoff, Papierstoff und dergleichen. 20. 12. 23.

55c, 1. V. 18 305. Antonie Regnouf **de Vains**, Miribel, Frankr.; Vertr.: Dr. G. Winterfeld, Pat.-Anw., Berlin SW 61. Verfahren zur Neutralisation der bei der **Chlorierung** cellulosehaltiger Stoffe gebildeten Salzsäure und Auflösung der durch das Chlorgas gebildeten chlorierten und oxydierten Stoffe. 28. 4. 23. Frankreich 3. 5. 22.

55c, 8. A. 34 411. Hermann **Arledter**, Turnbridge Wells, Engl.; Vertr.: Dr. S. Hamburger, Pat.-Anw., Berlin SW 61. **Papierstoffholländer**. 23. 11. 20.

55f, 4. U. 8149. Paul **Uffel & Co.**, Leipzig. Verfahren zur Herstellung von geadertem **Buntpapier**. 16. 4. 23.

55f, 15. K. 83 636. Fa. Wilhelm **Koreska**, Wien; Vertr.: Hans Heimann, Pat.-Anw., Berlin SW 61. **Schablonenbogen** für Vervielfältigungszwecke. 16. 10. 22. Oesterreich 11. 10. 22.

Zurücknahme einer Anmeldung.

55b, 3. M. 72 394. Verfahren zur Wiederverwendung der beim Abgasen von **Zellstoffkochern** übertretenden Flüssigkeits- und Gasmengen. 6. 3. 24.

Erteilungen.

55b, 1. 396 070. Ludwig Béla **von Ordody**, Budapest; Vertr.: Dr. Haußknecht und Dipl.-Ing. Morin, Pat.-Anwälte, Berlin W 57. Verfahren zur Herstellung von **Zellstoff aus Schilfrohr**. 21. 4. 22. O. 12 962.

55b, 1. 396 137. Ludwig Béla **von Ordody**, Budapest; Vertr.: Dr. Haußknecht und Dipl.-Ing. Morin, Pat.-Anwälte, Berlin W 57. Verfahren zur Gewinnung von **Zellstoff aus Schilf**, Stroh, Maiskolbenblättern und ähnlichem Material. 21. 4. 22. O. 12 961.

55b, 4. 396 071. Dr. Paul **Bourcet** und Henri **Regnault**, Paris; Vertr.: Dipl.-Ing. L. Werner, E. Wurm, Pat.-Anwälte, Berlin SW 11. Verfahren zum Entfernen von Druckerschwärze aus **Altpapier**. 29. 3. 22. B. 104 193.

55c, 11. 396 072. George **Kolb**, Berlin, Wallstraße 23/24. Vorrichtung zum **Waschen**, Reinigen, Spülen, Auflockern usw. von in Wasser aufgeschwemmtem Fasermaterial; Zus. z. Pat. 394 350. 25. 9. 21. K. 79 228.

55c, 11. 396 073. John **Strindlund**, Hurum, Norwegen; Vertr.: R. H. Korn, Pat.-Anw., Berlin SW 11. Verfahren und Vorrichtung zur **Auflockerung** von gepreßten Zellstoff- oder Holzstoffbahnen oder -bögen. 1. 9. 22. St. 36 088. Schweden 2. 9. 21.

55d, 1. 396 074. Hans **Lutz**, Mannheim, Max-Joseph-Str. 9a. **Rundsiebsichter** mit einstellbaren Schlitzweiten der Sichtplatten für die Zellstoff- und Papierherstellung. 10. 11. 22. L. 56 753.

55f, 4. 396 101. Cartiera di Verzuolo Ing. L. **Burgo & Co.**, Verzuolo, Ital.; Vertr.: Dr. B. Alexander-Katz und F. Bornhagen, Pat.-Anwälte, Berlin SW 48. Verfahren zur Herstellung **gemusterter Papiere**. 24. 3. 20. C. 28 894. Italien 31. 5. 15.

55f, 15. 396 102. Gebrüder **Haake**, Medingen bei Dresden. Verfahren, Farbstriche für die Zwecke der **Chromo-**, Bunt-, Glanz- und Glacé-Papier- oder Pappenfabrikation mittels Stärkederivaten so zu präparieren, daß auf den fertigen Strichen mit Tinte geschrieben werden kann. 31. 12. 21. R. 54 764.

Digitized by Google

55f, 16. 396 103. Hanns **Doenges**, Wiesbaden, Nettelbeckstr. 23. **Buntpapier** in Bahnenform. 30. 4. 22. D. 41 646.

Löschungen.

55b, 3. 291 854. **55d**, 16, 374 750. **55f**, 11, 328 733.

Gebrauchsmuster.

Eintragungen.

55a. 870 008. **Ortenbach & Vogel**, Maschinenfabriken, Akt.-Ges., Bitterfeld. **Papierzerfaserer.** 16. 11. 23. O. 13 608.

55f. 869 756. Fa. Hugo **Hoesch**, Königstein a. d. E. **Feinpapier** mit Wabenmuster. 7. 3. 24. H. 99 551.

55f. 869 757. Fa. Hugo **Hoesch**, Königstein a. d. E. **Feinpapier** mit Kegelmuster. 7. 3. 24. H. 99 552.

Auslandspatent.

Vorrichtung zum Füllen von Holländern*)

Nach einem britischen Patent von Renold Marx wird dem Holländer das Material durch ein Rohr c (Abb. 1) zugeführt, durch das es mittels

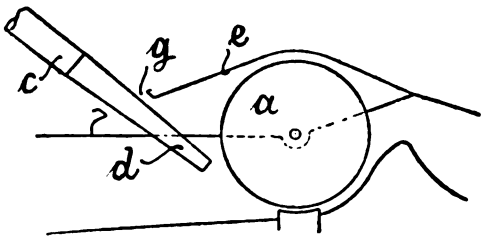


Abb. 1.

eines Ventilators oder eines Gebläses hindurchbefördert wird. Das Rohr c und seine sich entsprechend der Breite der Mahlwalze a verbreiterte Mündung d sind so angeordnet, daß das zugeführte Material in seinem Kreislauf zwanglaufig eine kräftige Unterstützung erfährt. Die zweckmäßigste Zuführung des Materials findet in annähernd tangentialer Richtung zur Holländerwalze statt, und zwar in der Nähe der Stelle, wo diese die Stoffmasse eintaucht. Dabei wirkt ein Teil der lebendigen Kraft des Luftstromes in der Richtung der Bewegung der Füllung.

Abbildung 2 zeigt eine Ausführungsform der Erfindung, die zweckmäßig verwendet werden kann, wenn es sich unter Umständen empfiehlt, den letzten Teil der Füllung langsamer zuzuführen. Hier ist mit der Haube c des Holländers ein Behälter m verbunden, dessen Boden aus einer Absperrklappe f besteht. Während der erste Teil der Befüllung, beispielsweise 80 Proz. der Gesamtmasse, zugeführt wird, bleibt die Klappe f in Offenstellung und das Material gelangt von der Mündung d durch den Behälter m sofort in den Holländertrog. Sobald nun der Punkt erreicht ist, an welchem eine Verlangsamung des Einlassens erwünscht ist, wird die Klappe f ganz oder zum Teil geschlossen. Die verbleibenden 20 Proz. des Eintrags können dann im Behälter m angesammelt werden, aus dem sie entnommen und mit beliebiger Schnelligkeit mittels entsprechender Einstellung der Bodenklappe f in den Holländertrog befördert werden können.

Manchmal mag es zweckmäßig sein, das Rohr c teleskopartig zu gestalten, um es mehr oder weniger weit in den Trog hineinragen zu lassen; auch kann es umklappbar gemacht werden. Wenn erwünscht, können auch Anordnungen getroffen werden, um etwaigen Ueberschuß von Luft entweichen zu lassen, z. B. durch die Oeffnung g.

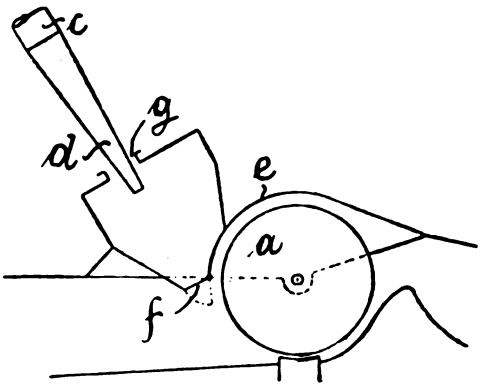


Abb. 2.

Die neue Einrichtung sichert die wirksame Förderung des Materials und begünstigt erheblich den Umlauf und eine gute Mischung.

Bei der Bearbeitung gewisser Stoffe, besonders wenn schmierig gemahlener Stoff erstrebt wird, tritt zuweilen eine sehr erhebliche Steigerung der Temperatur auf. Nun ist es aber bekannt, daß eine Temperatursteigerung der Schmierigkeit des Stoffes entgegenwirkt; es ist daher wünschenswert, die Temperatur nach Möglichkeit niedrig zu halten. Mit Hilfe der neuen Einrichtung ist es aber möglich, einen kalten Luftstrom zu irgendeiner Zeit während des Mahlens zuzuleiten und auf diese Weise jede Neigung zur Steigerung der Temperatur zu vermeiden. — Schr. —

*) „The Worlds Paper Trade Review", Bd. 81, Nr. 12, vom 21. März 1924

VEREINS-MITTEILUNGEN

Vor kurzem starb unerwartet der Prokurist des Verlages Elsner, Herr Walter Kratz. Der Verstorbene hat in den letzten beiden Jahren einen großen Teil seiner Arbeitskraft auch in den Dienst unseres Vereins gestellt: Er hatte die geschäftliche Redaktion der Vereinszeitschrift und der vom Verein in der letzten Zeit herausgegebenen Veröffentlichungen inne.

Unser Verein verliert in dem Verstorbenen einen unermüdlichen und verständnisvollen Mitarbeiter, und er hat dem Verlage Elsner und den Angehörigen des Verstorbenen sein tiefes Bedauern über den herben Verlust ausgesprochen.

Der Geschäftsführer: Heuser. Der Schriftführer: Schark.

Verantwortlich für die Schriftleitung: Regierungsrat Dipl.-Ing. Friedrich Bohlmann, Potsdam.

Digitized by Google

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U. -INGENIEURE

Ueber den Nachweis von Säuren in Papier.

Von A. Schleicher und B. Rössler.
(Aus dem Anorganisch-Chemischen Institut der Technischen Hochschule Aachen.)

Obgleich die Fabrikation des Papiers nennenswerte Mengen von Säuren und sauen Salzen im fertigen Fabrikat fast ausschließt, hört man doch vielfach Klagen über schädigende saure Bestandteile desselben, namentlich in Fällen, wo von Säure leicht angreifbare Metalle, wie blankes Eisen, in ihm verpackt waren. Nicht immer, ja, man kann sagen, selten ist dann der Beweis zu erbringen, daß in der Tat Säuren oder saure Salze die Ursache eines vorzeitigen Angriffes in Form von Rost waren, spielt doch die Feuchtigkeit und vor allem die Möglichkeit einer Kondensation von Wasserdampf in tropfbarer Form bei diesem eine wesentliche Rolle.

Immerhin aber schien es von prinzipieller Wichtigkeit, einmal festzustellen, welche Säuremengen sich in Papier nachweisen lassen und welche davon einen den Rostprozeß wesentlich beschleunigenden Einfluß haben.

Bisherige Methoden und neue Gesichtspunkte.

Die für den Nachweis freier Säuren und sauer wirkender Salze im Papier in Anwendung kommenden Methoden sind im wesentlichen zwei, eine Indikatorprobe und eine auf azidimetrischer Messung beruhende Titration. Die erste wird so ausgeführt, daß man das zu untersuchende Material mit einer Indikatorlösung betropft oder Indikatorpapier in feuchtem Zustand aufpreßt und am auftretenden Farbumschlag die An- oder Abwesenheit von Säuren erkennt. Als Indikatoren dienen Lackmus und Kongorot von bekannter Funktion, und zwar ersteres dem Nachweis freier Säuren und letzteres demjenigen saurer Salze, insonderheit von Alaun.[1]) Bei der zweiten Methode extrahiert man nach Edlung[2]) und Vandevelde[3]) das zu untersuchende Gut mit einer bestimmten Menge destillierten Wassers und mißt die Azidität der erhaltenen Lösung mit gestellter Lauge (KOH, $Ba(OH)_2$) gegen Phenolphtalein als Indikator.

Dabei ist aber wohl zu beachten, daß die so erhaltene Säuremenge nur zu einem qualitativen Schluß führt; man erhält, wenn einheitlich nach einem vorgeschriebenen Verfahren gearbeitet wird, bestenfalls Vergleichswerte, die jedoch über die Eignung eines solchen Papiers zum Verpacken von blankem Eisen keine Auskunft geben. Außerdem ist die Titration, wenn Alaun zugegen ist, mit Fehlern behaftet, wie später gezeigt wird.

Das Studium einer großen Zahl von Indikatoren und die Messung der Säurestärke an der Wasserstoffionenkonzentration geben nun in dieser einen Ausdruck, der sehr wohl geeignet ist, die in einem Papier vorhandene Säuremenge und zugleich auch die beschleunigende Wirkung derselben auf den Angriff von metallischen Eisen zu charakterisieren. Sie beschränkt sich dabei nicht auf freie Säuren, sondern erstreckt sich auch auf alle Salze, die im Wasser einer hydrolytischen Spaltung unterworfen werden, wie das zur Leimung von Papier viel verwandte Aluminiumsulfat.

Nach den geltenden Anschauungen ist die Stärke einer Säure eine Funktion ihrer Wasserstoffionenkonzentration, ausgedrückt durch das Zeichen $[H^+]$. Je mehr H-Atome als Ionen in wässeriger Lösung abgespalten werden, um so stärker ist sie, je weniger, um so schwächer. In reinem Wasser gleicht sich ihre Wirkung durch die der gleichzeitig vorhandenen und entgegengesetzt wirkenden OH^--Ionen aus, mit deren Zunahme die sauren Eigenschaften mehr und mehr durch alkalische verdrängt werden. In reinem Wasser ist somit $[H^+] = [OH^-]$ und beide bei 18° C etwa $= 1 \cdot 10^{-7}$. In Säuren ist die $[H^+]$ größer, der Exponent des Ausdrucks somit kleiner, in Alkalien ist das umgekehrte der Fall. Bezeichnet p_H den negativen Wert des Exponenten, so bedeuten p_H-Werte von 0—7 saure und von 7—14 alkalische Lösungen.

Die Frage über den Nachweis von Säuren in Papier geht somit über in die nach der $[H^+]$ in demselben.

Versuche.

Zu ihrer Beantwortung wurden eine Reihe methodischer Versuche angestellt, indem bestes Filtrierpapier (Carl Schleicher & Schüll, Düren, Nr. 595) mit Säuren verschiedener Konzentration und Lösungen verschiedener $[H^+]$ getränkt und durch Anwendung verschiedener Indikatoren festgestellt wurde, ob und wieweit sie sich noch nachträglich wieder finden ließen. Hierbei leiteten uns folgende Gesichtspunkte. Da ein mit Säuren behandeltes Papier diese nur zu einem, wenn auch größeren, Teil durch Extrahieren an Wasser zurückgibt, schien es vorteilhafter, die Probe durch Auflegen von feuchtem Indikatorpapier auszuführen. Es konnte damit auch erreicht werden, daß die einander umsetzenden Stoffe in engste Berührung zueinander kamen und auch eine etwaige lokale Verteilung beobachtet werden könne. Die Versuche zeigten jedoch, daß die eingegebenen Säuremengen nicht so weitgehend nachweisbar sind, wie sie das Indikatorpapier mit der Säurelösung selbst anzeigt. Siehe dazu die beiden Kurven der Abb. 1 mit Kongorot.

Es wurden also Kongorotpapiere von verschiedener Konzentration sowohl gegen Salzsäure- und

[1]) Herzberg: Papierprüfung, 5. Aufl., 1921.
[2]) „Papier-Fabrikant" 1910, 765.
[3]) „Wochenblatt für Papierfabrikation" 1906, 2624.

Digitized by Google

Schwefelsäurelösungen verschiedener Konzentration als auch gegen damit getränkte Papiere geprüft. Der Unterschied in der Nachweisbarkeit kommt in dem Abstand der beiden Kurven zum Ausdruck.

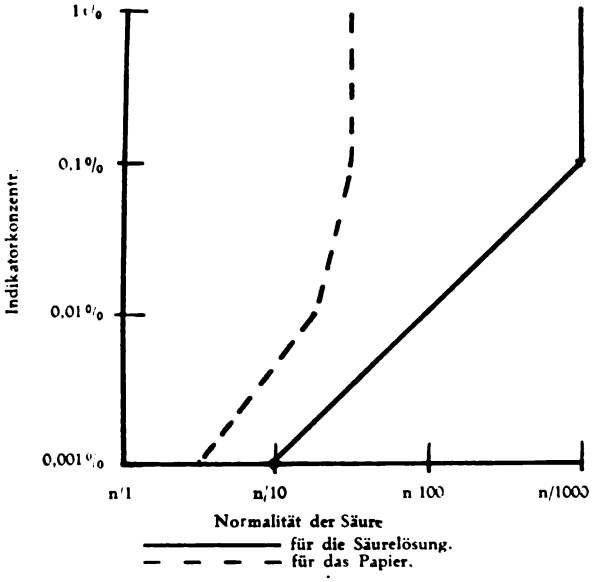


Abb. 1.

Ganz ähnlich liegen die Verhältnisse bei Lackmus. Die Grenze der Nachweisbarkeit liegt für die Säurelösung bei einer Normalität = n/5000 und für die gleiche Säure im Papier bei n/100. Die Ursache dafür ist wohl großtenteils die Absorbtion von [H·] durch das Papier, denn, wie J. M. Kolthoff[4]) zeigt, bleiben die Indikatorpapiere bei der Bestimmung der [H·] hinter den Indikatorlösungen zurück, ihre Empfindlichkeit ist geringer. Es wird also nicht wundern, wenn diese noch kleiner wird gegenüber Säuren, welche schon kürzere oder längere Zeit mit Papier in Berührung blieben.

Es erschien somit angezeigt, den Säurenachweis in anderer Weise, so durch Auftropfen von Indikatorlösung auf das mit Säure getränkte Papier, zu führen.

Für die Versuche wurden nicht einfache Säurelösungen, sondern sogenannte Standardlösungen aus folgendem Grunde verwendet. Säuren sowie Laugen sind bei größeren Verdünnungen als n/1000 wegen der Alkalität des Glases, beziehungsweise des Einflusses der Luftkohlensäure nicht haltbar. Um beständige Lösungen von bestimmter [H·] zu erhalten, werden Gemische von Säuren und neutralen und sauren Salzen in Wasser gelöst. Da diese Stoffe im Gleichgewicht miteinander stehen, findet beim Verbrauch einer Ionenart eine Nachlieferung aus vorher unzersetztem Stoff statt, so daß die Konzentration z. B. an H-Ionen selbst bei gelegentlichem geringen Verbrauch erhalten bleibt. Es findet also eine Pufferung statt, woher diese Lösungen auch den Namen Puffergemische haben. Kolthoff[5]) wies nach, daß die adsorbierende Wirkung des Papiers auf die H-Ionen durch die Pufferung aufgehoben werden kann. Er zeigt, daß eine 0,1-n-Essigsäure-Azetatlösung auf Azolithminpapier stärker sauer reagiert als eine 0,0001 n-Salzsäurelösung, obgleich beide mit Dimethylgelb ungefähr denselben Farbton erzeugen.

Die aufs sorgfältigste nach den Angaben von Clark und Lubs[6]) hergestellten Standardlösungen entsprachen p_H-Werten von 1; 2; 3; 4; 5; 6,2; 7; 8,2; 9; 10; 11,24 und 12,06 und wurden kolorimetrisch in ihrer Wirkung gegen Tropäolin oo, Methylorange, Methylrot, Neutralrot, Phenolphtalein, Thymolphtalein und Tropäolin o geprüft.

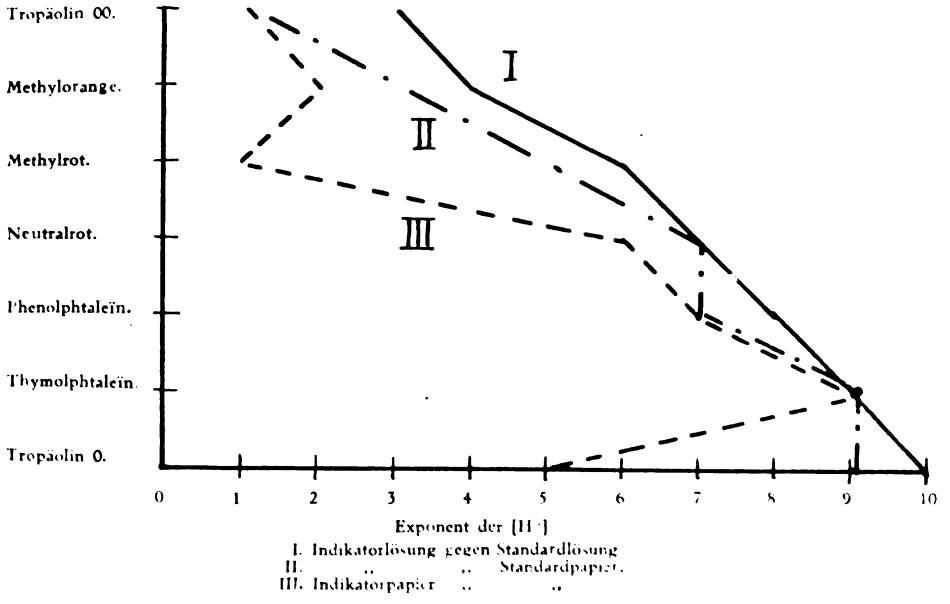


Abb. 2.

Die Versuchsergebnisse sind in Abb. 2 übersichtlich zusammengestellt. Es zeigt sich wieder

[4]) Der Gebrauch von Farbenindikatoren, Berlin 1921, S. 111.

[5]) Loc. cit. 117.

[6]) „Journ. of Bacteriol." 2 (1917), 1, 109, 191.

Digitized by Google

die geringe Empfindlichkeit und Ungenauigkeit der Prüfung von Indikatorpapier und mit Standardlösung getränktem Papier (Standardpapier) (Kurve III). Dagegen bleibt auf solches aufgetropfte Indikatorlösung bei p_H-Werten von 1—7 nur um etwa eine Einheit des Exponenten hinter der theoretischen (Kurve I) zurück (Kurve II). Von $p_H = 7$ ab dagegen werden auch diese Werte schwankend, da nunmehr die beim Trocknen der Papiere an der Luft ungehindert herantretende Kohlensäure eine neutralisierende Wirkung ausübt. Vor allen Dingen zeigt der aufgetropfte Indikator eine weit bessere Proportionalität zur eingetränkten [H·] als das Papier.

Als dritter Weg blieb nun noch die indirekte Prüfung, also in Anlehnung an die Methoden von Edlung und Vandevelde die kolorimetrische Untersuchung eines wässerigen Auszuges der zu prüfenden Papiere.

Wie wenig die von diesen angegebene Methode für den Säurenachweis sich eignet, lehrt schon die Ueberlegung, daß dabei eine ihrer Natur nach unbekannte Säure titriert wird. Enthält das Papier Alaun, so führt die Titration des wässerigen Auszuges mit NaOH nur dann zu einwandfreien Werten, wenn das Aluminium zunächst durch einen Ueberschuß an Alkali in Aluminat verwandelt ist, worauf sich dann die freie Säure ermitteln läßt. Man kann aber auch zunächst die SO_4-Ionen durch Fällen mit $BaCl_2$ entfernen [7]). Titriert man mit $Ba(OH)_2$, so erscheint die Gesamtmenge an SO_4-Ion als freie Säure und gibt ein falsches Bild von der vorhandenen Säuremenge [8]).

Daß die Titration ungeeignet ist, über die relativen Säuremengen in Papier Auskunft zu geben, zeigen Versuche von mit Schwefelsäure oder Salzsäure verschiedener Konzentration getränkten Papieren. Tabelle 1 gibt Mittelwerte mehrerer Versuche.

Tabelle 1.

Konzentration der H_2SO_4, mit der das Papier getränkt wurde.	Verbrauch an $Ba(OH)_2$	Theoretischer Verbrauch
n/1	37,2 ccm	50 ccm
n/10	0,5 „	5 „
n/100	0,1 „	0,5 „
n/1000	0,03 „	0,05 „

Es stehen die verbrauchten Kubikzentimeter Barytlauge in keinem einheitlichen Verhältnis zu den eingegebenen Säuremengen.

Bestimmt werden sodann die p_H-Werte des wässerigen Auszuges der mit Säuren getränkten Papiere mit Hilfe der erwähnten Indikatorenskala und Standardlösungen. Die erhaltenen Werte gibt Tabelle 2 wieder.

Die gefundenen Werte weichen von den errechneten um Erhebliches ab und stehen ebenfalls nicht in einheitlicher Beziehung zu den erwarteten.

Schlußfolgerungen.

Aus den angegebenen Versuchsergebnissen folgt, daß die beste Methode des Säurenachweises in Papier

Tabelle 2.

HCl	H_2SO_4	$Al_2(SO_4)_3$	Indikator	Gefundenes p_H	Errechnetes p_H
n/1	—	—	3 Tropfen 1‰ Tropäolin 00	2	1
n/10	—	—	3 Tropfen 0,5 ‰ Methylrot	5—6	2
n/100	—	—	3 Tropfen 0,15 ‰ Neutralrot	7	3
n/1000	—	—	3 Tropfen 0,15 ‰ Neutralrot	7	4
—	n/1	—	3 Tropfen 1‰ Tropäolin 00	1—1,5	1
—	n/10	—	2 Tropfen 0,5 ‰ Methylrot	5—6	2
—	n/100	—	3 Tropfen 0,15 ‰ Neutralrot	7	3
—	n/1000	—	3 Tropfen 0,15 ‰ Neutralrot	7	4
—	—	n/1	4 Tropfen 1‰ Methylorange	4—4,4	1
—	—	n/10	2 Tropfen 0,5 ‰ Methylrot	5	2
—	—	n/100	3 Tropfen 0,55 ‰ Neutralrot	7	3
—	—	n/1000	3 Tropfen 0,15 ‰ Neutralrot	7	4

das Auftropfen bestimmter Indikatorlösungen ist. Hierbei können aber nicht nur die oben erwähnten, sondern auch die bekannteren, wie Lackmus und Kongorot, verwendet werden. Von diesen beiden ist ersteres mit einem Umschlagsintervall p_H =,5—8 empfindlicher als das mehr alkaliempfindliche Kongorot mit einem Intervall von 3—5,2.

Dagegen wird man in den vielen Fällen, wo sich aus gefärbtem Papier Farbstoff herauslöst, zu einer der beiden anderen Methoden greifen. Systematische Versuche lassen sich hier nur schwer ausführen, weshalb nur darauf verwiesen werden soll, daß sich auch in gefärbten und trüben Lösungen recht gut die Wasserstoffionenkonzentration kolorimetrisch bestimmen läßt.

Es mag hier noch auf die Wirkung des Alauns aufmerksam gemacht werden. Er unterliegt der Hydrolyse zu basischen Sulfaten und schließlich zu $Al(OH)_3$ und freier Schwefelsäure. Findet hierbei eine Adsorption des ersteren durch die Faser statt — eine Frage, die neuerdings wieder von C. G. Schwalbe [9]) bearbeitet wird — so liegt freie Säure neben ihrem Salz vor, und es kann Pufferwirkung eintreten„ die, wie oben gezeigt, nachhaltiger als diejenige der freien Säure ist.

Der Einfluß des Säuregehaltes auf die Verrostungsgeschwindigkeit.

Um nun festzustellen, welche Säuremengen im Papier einen den Rostprozeß beschleunigenden Einfluß haben, wurden einfache Verrostungsversuche angestellt. Es wurde wieder Filtrierpapier mit Säurelösungen (HCl, H_2SO_4, $Al_2(SO_4)_3$) verschiedener Konzentration getränkt, gut gereinigte und entfettete Stahldrahtstücke mehrfach durchgezogen und diese

[7]) A. Stock: „Ber. der deutsch. chem. Ges." 33 (1900), 548.

[8]) Versuche s. d. Dissertation B. Rössler, Aachen 1924.

[9]) „Zeitschr. für angew. Chem." 37 (1924), 125.

Digitized by Google

dem Einfluß feuchter, kohlensäurehaltiger Luft überlassen. Dabei wurde darauf geachtet, daß sich durch häufigen Temperaturwechsel Feuchtigkeit in Tropfenform niederschlagen konnte.

Das Ergebnis der Versuche war, daß der Angriff der Normalität umgekehrt wachsend folgt. Schon nach wenigen Tagen macht sich ein Unterschied bemerkbar, und nach sieben Tagen ließ sich am äußeren Befund erkennen, daß eine wesentliche Beschleunigung bis zu Normalitäten n/100 bis n/1000 auftritt, während die größeren Verdünnungen keine stärkere Wirkung zeigen als diejenigen Proben, welche nur mit reinem Wasser getränkt waren. Hier überdeckt also die Wirkung der Kohlensäure diejenige der anderen. Dies ist insofern erstaunlich, als die Berechnung aus der kleinen Dissoziationskonstante $K = 3{,}04 \cdot 10^{-7}$ dieser schwachen Säure eine Wirkung erst bei einem $p_H = 4.76$, also erst bei weit größeren Verdünnungen erwarten läßt. Dabei wird angenommen, daß die Konzentration an CO_2 in einem Wassertropfen, welcher der Luft ausgesetzt ist, etwa n/1000 ist. Nun spielt sich aber der Rostprozeß in Gegenwart von Kohlensäure unter Bildung von Eisenbikarbonat ab, und indem dieses hydrolytisch zersetzt wird, tritt Kohlensäure im status nascendi auf. Man darf hier also wohl, wie auch in den bekannten Versuchen von A. Thiel und Strohecker[10]) mit einer größeren Dissoziationskonstanten rechnen. Setzt man diese zu $K' = 5 \cdot 10^{-4}$, so ergibt sich ein $p_H = 3{,}15$. Nimmt man nicht diesen, sondern einen Mittelwert der beiden errechneten, also eine $[H^+]$ rund 10^{-4}, so ist es nicht mehr erstaunlich, daß Säurelösungen, die zehnmal stärker sind, eine auch dem Auge zugängliche stärkere Rostwirkung hervorrufen.

Es ergibt sich also, daß Säuren im Papier von einer $[H^+] = 10^{-4}$ und weniger keinen wesentlich begünstigenden Einfluß ausüben, da sie hinter der Wirkung der Luftkohlensäure stehen, und es erklärt sich auch der stark zerstörende Einfluß von Feuchtigkeit auf blankes Metall, das in Papier verpackt ist, in welchem keine Säure nachweisbar ist.

Zusammenfassung.

Es wurde gezeigt, daß man die Wasserstoffionenkonzentration von Säuren und Salzen in Papier am besten durch Auftropfen von Indikatorlösung nachweist und daß Konzentrationen von p_H-Werten > 4 keinen die Verrostung fördernden Einfluß ausüben.

Aachen, den 28. März 1924.

Anorganisch-Chemisches
Institut der Technischen Hochschule.

[10]) „Ber. der deutsch. chem. Ges" 47 (1914), 945; „Zeitschr. Untersuch. Nahrungs- u. Genußmittel" 31 (1916), 121.

Elektrischer Antrieb in Holzschleifereien.

Die Vorteile des elektrischen Antriebes in Großkraftschleifereien sind bekannt und bereits durch eine größere Anzahl von Anlagen bewiesen. Aber auch für kleinere und mittlere Schleifereien, besonders für solche, die nur mit Wasserkraft arbeiten, sind große Vorzüge zu erwarten, so daß eine bedeutende Erhöhung der Wettbewerbsfähigkeit die Folge sein wird.

Durch den elektrischen Antrieb kann eine Zentralisierung der Kraftanlagen vorgenommen werden, wie sie eben keine andere Energie gestattet, da man die gesamte Kraft an einer Stelle gewinnen kann, die unabhängig von der Lage der kraftverbrauchenden Maschinen ist. Man kann dadurch auch vor allen Dingen verschiedene Wasserkräfte kleineren Umfanges in einer Schleiferei, gegebenenfalles durch wirtschaftlich arbeitende Großkraftschleifer ausnutzen. Es würde dann nicht erforderlich sein, wie man es heute oft findet, daß mehrere kleine Wasserschleifereien, die ein und demselben Besitzer gehören, an einem Flußlauf in kurzer Entfernung hintereinander liegen. An Stelle dieser Schleifereien würden sich, falls man nicht die einzelnen Wasserkräfte zusammenfassen kann, dann nur noch hydroelektrische Stationen nötig machen, die ihren Strom nach einer an einer günstigen Stelle gelegenen Holzschleiferei liefern. Alle kleinen und mit schlechtem Wirkungsgrad arbeitenden Maschinen fallen dann weg, die ganze Anlage wird einfacher und billiger in Betrieb, Unterhaltung und Wartung.

Die Wasserkräfte lassen sich mit der vollen, jeweils erreichbaren Höchstleistung ausnutzen, die erzeugte Energie wird dann der zentralliegenden Schleiferei zugeführt, in der man dann nur eine Reservemaschine aufzustellen braucht, deren Leistung der an der Gesamtbetriebskraft jeweils fehlenden Energie entspricht.

Die Zuleitung der elektrischen Energie von den einzelnen Erzeugungsstellen nach der Schleiferei macht keine Schwierigkeiten. Die Leitungen können an den Wänden, auf Masten oder im Erdboden durch blanke oder isolierte Drähte oder als Kabel verlegt werden. Der dabei auftretende Leitungsverlust ist so gering, daß er den daraus entstehenden Vorteilen gegenüber gar nicht ins Gewicht fällt, und beträgt im schlimmsten Falle nur wenige Prozente der Gesamtleistung. Durch den elektrischen Antrieb fallen alle Transmissionen mit ihren Lagern, Riemen- und Seilscheiben, Kupplungen, Riemen, Seilen usw. weg, deren Reibungsverluste größer sind als die Verluste beim elektrischen Antrieb. Beim Transmissionsantrieb muß, selbst wenn nur wenige Maschinen in Betrieb sind, die ganze, oft sehr ausgedehnte Transmission mitlaufen. Der Oelverbrauch und der Riemenverschleiß wird durch den elektrischen Antrieb auf das geringste Maß eingeschränkt. Bei Transmissionsantrieb muß man ferner stets damit rechnen, daß bei einem Defekte die ganze Anlage zum Stillstand kommt. Selbst wenn die Transmission nach modernen Gesichtspunkten angelegt ist, wenn sie also durch Kupplungen in einzelne, voneinander unabhängige Stränge geteilt wird, wird dann bei einem Defekt doch stets die ganze Gruppe außer Betrieb gesetzt. Aber ge-

Digitized by Google

rade in den Holzschleifereianlagen findet man solche modernen Uebertragungsanlagen nie. Hat man jedoch elektrischen Einzelantrieb, dann wird stets nur die betreffende Maschine außer Betrieb gesetzt, deren Motor defekt ist. Man erreicht also eine ungleich größere Betriebssicherheit und eine Einschränkung der Betriebsstörungen.

Durch das Verschwinden der vielen verdunkelnden und raumverschwendenden Riemenscheiben und Riemen werden die Arbeitsräume heller und übersichtlicher. Das Aufwirbeln von Staub und die daraus erfolgende Verunreinigung des Stoffes und Belästigung der Bedienung, aber auch eine Gefahr für die gleitenden Teile der Maschinen wird vollkommen vermieden.

Beim Umbau älterer oder bei der Anlage neuer Anlagen wird die Gebäudekonstruktion wesentlich vereinfacht. Die Gebäude können leichter und daher billiger ausgeführt werden, da sie nicht die schweren Triebwerke zu tragen haben. Beim Umbau älterer Anlagen kann der durch den Wegfall der besonders in Holzschleifereien oft umfangreichen Transmissionen gewonnene Raum anderweitig verwendet werden, so daß sich oft bei Erweiterungen des Betriebes Neubauten ganz vermeiden lassen.

Ein ganz besonderer Vorteil besteht aber noch in der weit günstigeren Ausnutzung des Raumes beim elektrischen Antrieb. Während man sich nämlich beim Transmissionsantrieb mit der Aufstellung der Maschinen so einrichten muß, daß man möglichst günstige Antriebe erhält, ist man beim elektrischen Einzelantrieb davon vollkommen unabhängig. Man kann vielmehr die Arbeitsmaschinen so anordnen, daß man die beste Raumausnutzung erhält, und daß ihre Aufstellung so erfolgt, wie es für den Fabrikationsgang am günstigsten ist. Man vermeidet dadurch auch mitunter unnütze Transportanlagen, Rohrleitungen und spart an Bedienung. Die Bedienung der Arbeitsmaschinen wird nicht durch die zu Unfällen Anlaß gebenden Riemen beeinträchtigt, da man den Antriebsmotor so aufstellen kann, daß er nur wenig Raum wegnimmt und die Bedienung nicht behindert. Auch dadurch wird eine Vereinfachung und Verbilligung der Bedienung erreicht. Die Betriebssicherheit des elektrischen Antriebes ist, wie schon erwähnt, größer als bei anderen Antriebsarten, da man seine Einrichtung so treffen kann, daß bei Unfällen, Defekten usw. die Motoren sofort von beliebig vielen Stellen aus durch Druckknopfsteuerung stillgelegt werden können.

Durch den Einbau der beim elektrischen Antrieb erforderlichen Meßinstrumente hat man eine genaue und dauernde Kontrolle des Kraftverbrauches der Arbeitsmaschinen. Man kann also alle Unregelmäßigkeiten sofort entdecken, was beim Transmissionsantrieb, aber auch bei der direkten Kupplung mit anderen Kraftmaschinen nicht ohne weiteres möglich ist. Gerade dieser Punkt ist wichtig und wird in Holzschleifereien, soweit sie nicht gut geleiteten Papierfabriken angegliedert sind, gar nicht beachtet. Der Handelsschleifer weiß wenig oder nicht, ob er wirtschaftlich arbeitet. Er kümmert sich oft gar nicht um den Kraftverbrauch seiner Maschinen und weiß nicht, wieviel Kraft er zur Herstellung von 100 kg Stoff braucht. Bei den bisher üblichen Antriebsverhältnissen entzieht sich das auch seiner Kontrolle, wenn er es nicht von Zeit zu Zeit durch umständliche Versuche und Messungen feststellen will, die er in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle auch nicht einmal selbst vornehmen kann, da Indizierungen der Kraftmaschinen usw. nötig sind. Beim elektrischen Antrieb kann er sich dagegen stets von der Kraftaufnahme seiner Maschinen überzeugen, da er sie von den Meßapparaten ablesen kann.

Die Wahl der Stromart hängt nun von folgenden Gesichtspunkten ab:

1. Der Art des Stromverbrauches (Motoren).
2. Der Beschaffenheit der Räumlichkeiten, in denen die Stromverbraucher aufgestellt werden sollen.
3. Der Entfernung von der Zentrale.

Man muß nun bei den Holzschleifereien in Betracht ziehen, daß die Räume infolge des Arbeitsvorganges nicht nur einen großen Feuchtigkeitsgehalt der Luft aufweisen, sondern daß man oft sogar mit Spritzwasser zu tun hat. Man muß also für die Motoren entweder einen besonderen Schutz vorsehen oder Spezialkonstruktionen verwenden, die diesen Einflüssen gewachsen sind.

In den Schleifereien kommen nun Motoren mit unveränderlicher Umdrehungszahl zur Anwendung. Man muß also bei der Wahl der Stromart darauf achten, daß man ein Motorensystem verwendet, das betriebssicher ist, geringe Anforderungen an die Bedienung stellt und das infolge seiner Bauart auch Schutz gegen Feuchtigkeit und Nässe bietet. Am besten haben sich für diesen Zweck die normalen Asynchronmotoren bewährt. Unter asynchron versteht man im Gegensatz zu synchron „nicht gleichzeitig", d. h. der Ausdruck soll besagen, daß Motor und Generator, d. h. der Stromerzeuger, im Laufe nicht übereinzustimmen brauchen. Da bei diesen Maschinen der Kollektor wegfällt, so ist die Bedienung sehr einfach. Man hat sie durch den Anbau einer Schaltwalze noch weiter vereinfacht, so daß auch ungeschulte Leute damit umgehen können. Durch das Vermeiden vieler blanker Teile und durch die Art der Wicklung können die Motoren in den meisten Fällen ohne besondere Schutzvorrichtungen laufen, da sie durch eine besondere Imprägnierung der Wicklung der Feuchtigkeit der Luft gut widerstehen.

Ein ganz besonderer Vorteil zeigt sich bei der Verwendung des Drehstromes bei der Fortleitung der Energie auf größere Entfernungen, da hierbei verhältnismäßig hohe Spannungen gewählt werden können. Auf diese Weise spart man nicht nur an Leitungsmaterial und Energie, sondern der Spannungsverlust in den Leitungen wird auf ein Maß verringert, wie es für einen geordneten und einwandfreien Betrieb unerläßlich ist.

Man verwendet daher heute in den Holzschleifereien nur noch Drehstrommotoren. Bei kleineren und räumlich nicht weit ausgedehnten Anlagen beschränkt man sich dabei auf Spannungen von 500 Volt, während in Großkraftschleifereien, bei denen auch eine weitere Fortleitung der Energie in Frage kommen kann, Spannungen von 2000 bis 3000 Volt vorzuziehen sind.

In den kleineren Schleifereien erfolgt der Antrieb der Schleifapparate durch Riemen. Bei Groß-

Digitized by Google

kraftschleifereien hingegen wird stets die unmittelbare Kupplung des Elektromotors mit dem Schleifer angewendet. Ganz besonders vorteilhaft ist es dabei, auf jeder Seite des Motors einen Schleifer anzukuppeln.

Der Antrieb der Schleifer erfolgt dann durch Asynchronmotoren mit Schleifringanker, deren Bürsten nach erfolgtem Anlassen abgehoben werden. Zum Schutze gegen Feuchtigkeit erhalten die Motoren eine besondere Imprägnierung und Isolation, da bei dem Schleiferbetrieb die Nässe vom Motor nicht vollkommen ferngehalten werden kann.

Um die Bedienung dieser Motoren möglichst einfach zu gestalten, ist es vorteilhaft, sie mit angebautem Schaltwalzenanlasser auszuführen, der auch eine Bedienung durch ungeschultes Personal ermöglicht. Je nach den örtlichen Verhältnissen kann dieser Schaltwalzenanlasser seitlich am Motorkörper oder am Lagerschild in axialer Richtung angebracht werden. Die Bedienung des Schaltwalzenanlassers sowie der Bürstenabhebevorrichtung erfolgt hierbei mit einem einzigen Handrad in richtiger Reihenfolge, so daß eine irrtümliche Bedienung ausgeschlossen ist. Außerdem kann man diesen Schaltwalzenanlasser auch mit einem Amperemeter ausrüsten, an dem man jederzeit die Belastung des Motors ablesen kann.

Solche Motoren werden mit der Anlaßwalze auf einer gemeinsamen Grundplatte aufgebaut, was den Vorteil hat, daß die Bürstenabhebevorrichtung in Abhängigkeit von der Anlaßwalze gebracht ist. Diese Anordnung sichert die stets richtige Aufeinanderfolge der Schaltbewegungen beim Aus- und Einschalten des Motors. Das Einschalten des Stromes, das Ausschalten des Anlaßwiderstandes, das Kurzschließen der Schleifringe und das Abheben der Bürsten erfolgt durch das Drehen eines einzigen Handrades, unabhängig von der Aufmerksamkeit des Personals, zwangläufig in der richtigen Reihenfolge. In gleicher Weise ist beim Abstellen des Motors Sicherheit gegeben, daß zuerst die Bürsten aufgelegt werden, darauf der Kurzschluß der Schleifringe aufgehoben und der Rotorwiderstand eingeschaltet wird. Störungen durch eine falsche Reihenfolge der Schaltungen können also selbst bei Bedienung des Motors durch ungeübte Hand nicht vorkommen.

Während man früher in Holzschleifereien die Drehstrom-Ansynchronmotoren mit offener Ausführung verwendete, haben die Siemens-Schuckertwerke auf Grund der gemachten Erfahrungen einen Sondermotor geschaffen, der den besonderen Anforderungen des Schleifereibetriebes in jeder Hinsicht genügt.

Bei diesem Motor sind alle Teile besonders sorgfältig abgeschlossen gegen Tropf- und Spritzwasser, die Lüftung ist sehr zweckmäßig angeordnet. Diese Lüftung sorgt für eine sehr wirkungsvolle Kühlung des Motors, ohne daß die in sonstigen Fällen so unangenehm empfundenen besonderen Kanäle für Zu- und Abführung der Kühlluft erforderlich wären.

Dieser Motor wird auch zweckmäßig mit einem Phasenschieber ausgerüstet, so daß sein Leistungsfaktor auf 1 gebracht wird. Das Netz wird also von wattlosen Strömen entlastet und das Kraftwerk dadurch zu höherer Leistung befähigt.

Das Anlassen dieses Motors erfolgt durch die bereits mehrfach erwähnte, auf derselben Grundplatte aufgebaute Anlasserwalze, die mit der Bürstenabhebevorrichtung des Motors durch ein Gestänge zwangläufig verbunden ist, so daß beim Ein- bzw. Abschalten des Motors dieselbe zwangläufig betätigt wird. Ist der Motor mit einem Phasenschieber ausgerüstet, so fällt das Verbindungsgestänge mit der Bürstenabhebevorrichtung weg. Dafür wird die Walze mit einem Hilfsschalter für den Antriebsmotor des Phasenschiebers versehen, wodurch erreicht wird, daß auch das Ingangsetzen des Phasenschiebers gleichzeitig mit dem Anlassen des Motors erfolgt.

Für die selbsttätige Regelung der Schleiferbelastung bauen die Siemens-Schuckertwerke einen besonderen elektrischen Schleiferregler, der durch Vermittlung eines Motorrelais den Druckwasserzufluß zum Schleifer so regelt, daß die Strom- bzw. Leistungsaufnahme des Motors dauernd gleich bleibt. Diese Regeleinrichtung kann auch dazu benutzt werden, um durch Veränderung der Schleiferbelastung den Stromverbrauch der ganzen Anlage gleich zu halten. Das ist z. B. von Bedeutung, wenn die Energie einem fremden Netz entnommen wird.

Man findet nun oft die Ansicht vertreten, daß der elektrische Schleiferantrieb nur da angewendet werden sollte, wo eine andere Kraftquelle (Wasser, Dampf, Dieselmotor usw.) nicht unmittelbar zur Verfügung steht oder wo diese Kraft nicht zureicht. Bis auf einige Sonderfälle, die aber für kleine und mittlere Schleifereien nicht in Frage kommen und daher hier unberücksichtigt bleiben sollen, mag das zutreffen. Im allgemeinen aber kann der elektrische Antrieb tatsächlich als vorteilhaft und wirtschaftlich bezeichnet werden. (Schluß folgt.)

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Alle Anfragen welche diese Rubrik betreffen, bitten wir zu richten an Dipl.-Ing. E. Strupp, Institut für Cellulosechemie, Techn. Hochschule, Darmstadt.

Das Matthieson-Verfahren. „Wochenblatt für Papierfabrikation" **55**, 588 (1924).

Der Aufsatz gibt in Kürze einen Vortrag aus „The World's Paper Trade Review" wieder, über das Thema, aus flüssigem Chlor Bleichlösungen herzustellen. F. S.

H. Wenzl: Die quantitative Bestimmung des Lignins in Holzzellstoffen. „Papier-Fabrikant" **22**, 101 (1924).

Ernst Fues: Ueber die Beschleunigung der Schleimbildung bei der Mahlung im Holländer. „Papier-Fabrikant" **22**, 106 (1924).

Rudolf Sieber: Schwefel oder Kies? „Papier-Fabrikant" **22**, 89 (1924).

A. Klein: Stroh und Schilf als Papierrohstoffe. „Wochenblatt für Papierfabrikation" **55**, 524 (1924).

Es werden Reißlänge, Dehnung und Falzzahl eines Papiers bekanntgegeben, das nur aus ge-

Digitized by Google

reinigtem Roggenstroh, ohne Anwendung von Chemikalien, erzeugt worden ist, sowie eines Papiers, das aus Schilfrohr durch entsprechende, zum Teil chemische Behandlung hergestellt wurde. F. S.

Ueberwachung der Holzschlifferzeugung. „Zellstoff und Papier" **4**, Nr. 2, S. 24 (1924).

Nach einem Vortrag in der Versammlung der Betriebsleiter amerikanischer Papierfabrikanten hat sich als zweckmäßigste Prüfung der Stoffbeschaffenheit die ständige Prüfung des Stoffes mit Hilfe eines Absetzprüfers bewiesen, bei welchem die Stoffhöhe, die sich innerhalb einer bestimmten Zeit aus einem Gemisch von Stoff und Wasser absetzt, als Maßstab dafür dient, in welchem Grade der Stoff rösch oder schmierig ist. F. S.

W. Herzberg: Aufhebung der Kriegs-Papiernormalien. „Papier-Fabrikant" **22**, 97 (1924).

W. Herzberg: Aenderung der Vorschriften für die Stoffzusammensetzung und Festigkeit des Kartons für Quittungskarten. „Papier-Fabrikant" **22**, 97 (1924).

G. Schumann: Flecken und Unreinheiten im Papier. „Wochenblatt für Papierfabrikation" **55**, 657 (1924).

Die Ursachen vorgenannter Fehler können dreierlei Art sein: 1. die Flecken stammen aus dem Fabrikationswasser, 2. aus den Stoffbestandteilen, und 3. sie bilden sich auf der Papiermaschine. Das letztere kommt meistens in Frage, und zwar in den Teilen von der Bütte zum Sieb, indem durch Einschaltung von Stoffleitungen, Meßkästen, Reguliervorrichtungen usw. so viele unzugängliche Rinnen vorhanden sind, daß sich der Stoff an vielen Stellen festsetzen kann. Gelegentlich werden Patzen fortgerissen, die dann die Flecke im Papier hervorrufen. Deshalb soll man bestrebt sein, den Stoffzufluß so einfach wie möglich zu machen. F. S.

W. Brühmann: Der Kollergang. „Wochenblatt für Papierfabrikation" **55**, 524 (1924).

Erwiderung auf die Ausführungen im „Wochenblatt" **55**, 217 (1924) über Kollergangschalen, Gesteinsart und Antrieb. F. S.

Saugerbelag. „Wochenblatt für Papierfabrikation" **55**, 587 (1924).

Im Gegensatz zu den Ausführungen im „Wochenblat" **55**, 286 (1924) wird von einem Glasbelag der Sauger abgeraten, da die Metalltücher zu sehr leiden. Dagegen wird ein Walzensauger mit Walzen aus Aluminium empfohlen. Als Belag dürfte sich Erlenholz wegen seiner geringen Widerstandsfähigkeit wenig eignen, doch ist Eichen- und Weißbuchenholz wegen seiner Zähigkeit gut zu verwenden. Hartgummi ist nicht zu verwerfen. Als Kopfeinsatz wird Messingplatten der Vorzug gegeben; bei besseren Papieren wird auch Glas als Einsatz mit versenkten Schrauben und dünnen Weichgummiunterlagen verwendet, was das Einlaufen der scharfen Siebränder in das Holz verhindert. F. S.

Th. Greis: Satinierkalander. „Wochenblatt für Papierfabrikation" **55**, 658 (1924).

Der Aufsatz behandelt die Umfangsgeschwindigkeiten und die Eindruckstiefe der einzelnen Kalanderwalzen und die dadurch hervorgerufene Papierförderung. Er zeigt, wie auf Uebelstände, wie Faltenbildung und Platzen der Papierbahn, bestimmend eingewirkt werden kann, und teilt schließlich noch etwas über den Kraftverbrauch mit. F. S.

J. Reginier: Papierfabrikfilze. (Fortsetzung.) „Pap. Trade Journ." **53**, Nr. 1, S. 49 (1924).

Es wird der Einkauf und die Behandlung der Filze sowie deren Abnutzung durch mechanische und chemische Einflüsse beschrieben. J. H.

PATENT-UMSCHAU

Verfahren und Vorrichtung zur Gewinnung der beim Entspannen von Zellstoffkochern frei werdenden Gase, Wärme und Kondensate.

D. R. P. 394 349. Klasse 55 b. Gruppe. 1. Niederbayerische Cellulosewerke A.-G in Kehlheim, Dr. Hans Clemm in Mannheim-Waldhof und Dr.-Ing. Adolf Schneider in Kehlheim.

Die beim Abgasen bzw. Entspannen von Zellstoffkochern oder ähnlichen Kochern freiwerdenden Gase und Dämpfe werden einer Kühlvorrichtung, die z. B. aus Bleischlangen bestehen kann, zugeführt, die sich in einem oder mehreren geschlossenen, als Druckbehälter ausgebildeten Rohlaugebehältern c befindet. Diese Kühlvorrichtung steht mit einem Kompressor oder Injektor oder einer ähnlichen Fördervorrichtung, wie z. B. auch Naßluftpumpe, in Verbindung, der die restlichen Gase und Dämpfe in Rohlauge preßt oder an einen anderen Verwendungsort schafft. Die beim Entspannen der Kocher freiwerdenden Dämpfe können auf diese Weise in den Rohlaugebehältern selbst nutzbar gemacht werden, und da diese Behälter als Druckgefäße ausgebildet sind, läßt sich die Rohlauge ohne schädliche Zersetzung beliebig hoch anwärmen, da die durch die Anwärmung ohnehin entstehende oder durch Einpressen von Gasen, Dämpfen oder Flüssigkeiten hervorgerufene Drucksteigerung durch die Rohlaugedruckbehälter aufgenommen wird. Gleichzeitig kann das Kondensat getrennt gewonnen werden.

Die Kocher a stehen über Ventile mit den Gasleitungen d, d^1 in Verbindung. In den Rohlaugebehältern c wird die Lauge angewärmt. Die Leitung d dient zur direkten Ueberführung der beim Abgasen freiwerdenden Gase und Dämpfe in die Rohlauge, wozu über Rückschlagklappen g^1 die Leitungen v in die Rohlaugebehälter c hinabreichen. Infolge dieser Schaltung gehen die freiwerdenden Gase und Dämpfe jeweils selbsttätig in jenen Behälter c, in dem sich die kälteste Lauge befindet.

Digitized by Google

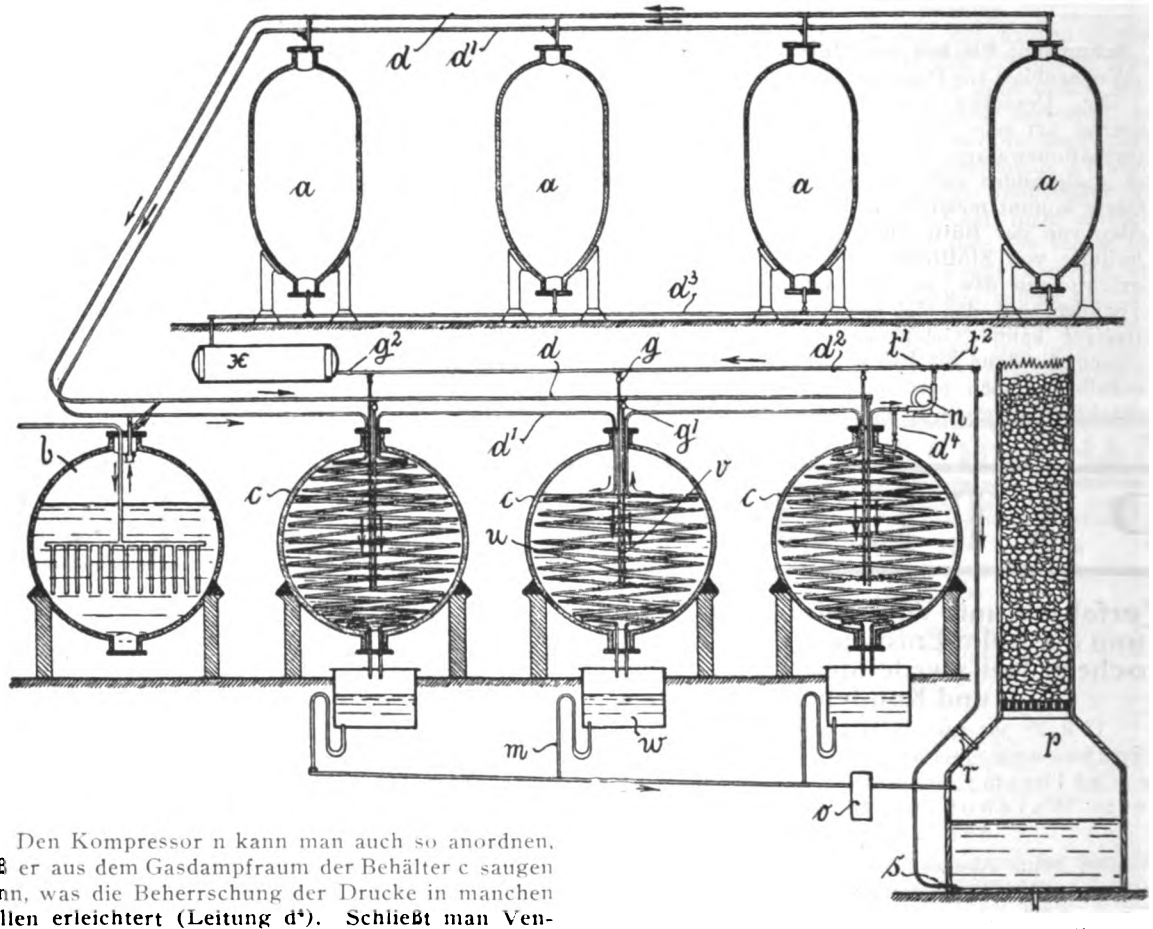
Die Gasleitung d^1 dient zum vollständigen Entspannen der Kocher a und steht mit den in den Behältern c angeordneten Bleischlangen in Verbindung. Zweckmäßig werden die Bleischlangen aller Behälter c hintereinander oder gruppenweise hintereinander geschaltet, damit auch hier vor allem selbsttätig die kälteste Lauge angewärmt wird.

Ist zum Beispiel ein Behälter c mit heißer Lauge gefüllt, dann gehen die Gase und Dämpfe der Leitung d^1, ohne zu kondensieren, durch die betreffende Bleischlange hindurch, um in jener zu kondensieren, die von kälterer Lauge in einem anderen Behälter c umgeben ist. Die restlichen Gase und Dämpfe werden mit einem Turbokompressor n abgesaugt und über Leitung d^2 über Rückschlagklappen g, Leitungen u, jeweils den Behältern c zugeführt oder direkt in Kochprozesse geschickt, wobei der Frischdampf injektorartig Gase mit in die Kocher reißen kann. Auch kann man z. B. mittels der Gasleitung d^3 den einzelnen Kochern nach Belieben Gase zuführen. Es besteht demnach die Möglichkeit, einen Gasstrom im Kreislauf zirkulieren zu lassen.

s und r bedeuten ebenfalls Ventile, g^2 ein Rückschlagventil, das selbsttätig bei einem gewissen Druck Gas nach Leitung d^2 schickt. Damit die Kondensate jeweils rasch die Heizschlangen verlassen können, werden zweckmäßig Entwässerungen w eingebaut, die über Syphonverschlüsse m, oder Kondensatrückleiter o, oder über beide das Sauerwasser abstoßen.

Benutzt man beim Rückleiter Dampf höheren Druckes, dann kann man das Kondensat anstatt nach Turm p auch unmittelbar in die Laugenbehälter c drücken lassen.

Benutzt man ferner anstatt eines Turbokompressors n zwei zylindrische Gefäße, die unten durch ein Rohr verbunden sind, füllt beide Gefäße halb voll mit einer Flüssigkeit, dann kann man mit Hilfe von Dampf höheren Druckes, der abwechselnd bald auf das eine, bald auf das andere Gefäß wirkt, die Flüssigkeit abwechselnd von einem Gefäß in das andere drücken. Dadurch erhält man eine Fördervorrichtung für die Gase, mit der man die Leitung d^1 absaugen und die Gase in die Behälter c pressen



Den Kompressor n kann man auch so anordnen, daß er aus dem Gasdampfraum der Behälter c saugen kann, was die Beherrschung der Drucke in manchen Fällen erleichtert (Leitung d^4). Schließt man Ventil t^1 und öffnet Ventil t^2, dann gelangen die Gase zu einem Laugeturm p, wo sie, etwa zusammen mit dem Sauerwasser, nutzbar gemacht werden können. Das Ventil t^2 kann auch ein Sicherheitsventil sein, so daß selbsttätig überschüssiges Gas an anderer Stelle ausgenutzt werden kann. So z. B. kann man die Gase auch bei x mit oder ohne Flüssigkeit akkumulieren und bei Bedarf verwenden.

kann, oder sonstwohin, wobei die Leitung d^1 und d^2 entsprechend gesteuert wird.

In der Abbildung ist noch ein Wärmespeicher b für Wasser oder Lauge angedeutet, mit dessen Hilfe die in den Laugebehältern c befindliche Lauge direkt oder indirekt angewärmt werden kann. Die in den Druckbehältern c angewärmte Lauge wird den neuen Kochprozessen zugeführt. Mittels der beschriebenen

Digitized by Google

Vorrichtung kann die Rohlauge nicht nur beliebig vorgewärmt werden, sondern man kann auch die Stärke der Lauge nach Wunsch ändern, da man nach Belieben Dampf oder Sauerwasser oder Gase der Rohlauge zumischen kann. Die Kühlapparate können so in die Laugedruckbehälter eingebaut werden, daß sie im Dampfraum und der Lauge oder nur in der Lauge liegen.

Die ganze Anlage soll infolge ihrer Geschlossenheit einen möglichst geruchlosen, also wirtschaftlichsten Betrieb gewährleisten.

Patent-Ansprüche: 1. Verfahren zur Gewinnung der beim Entspannen von Zellstoffkochern freiwerdenden Gase, Wärme und Kondensate durch Einleiten der Uebertreibgase und Dämpfe in Rohlauge, dadurch gekennzeichnet, daß die Gase und Dämpfe in eine in einem geschlossenen, mit Rohlauge gefüllten Druckbehälter befindliche Kühlvorrichtung geleitet werden, in der die Dämpfe ganz oder teilweise als Kondensate anfallen, während die restlichen Gase und Dämpfe aus der Kühlvorrichtung durch eine Fördervorrichtung abgesaugt und in Rohlauge gepreßt oder an einen anderen Verwendungsort geleitet werden, was auch ganz oder teilweise zusammen mit dem angefallenen Kondensat oder mit Kochdampf geschehen kann.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß vor, während oder nach dem Ueberleiten der Gase und Dämpfe aus den Kochern in die Kühlvorrichtungen der mit Rohlauge gefüllten Druckbehälter, Gase und Dämpfe auch unmittelbar in die Rohlauge der Druckbehälter geleitet werden, um das Entspannen der Kocher zu beschleunigen.

3. Verfahren nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß das unmittelbare oder mittelbare Anheizen der Rohlauge durch Frischmaschinendampf oder aufgespeicherten Dampf, der auch mit Gasen vermischt sein kann, zeitlich beliebig unterstützt wird.

4. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die in den Kühlvorrichtungen ausgeschiedenen Gase oder restlichen Gase und Dämpfe in einem Druckkessel, der auch Lauge enthalten kann, ganz oder teilweise aufgespeichert werden, damit die Gase allein oder zusammen mit Dämpfen oder Flüssigkeiten bei Bedarf der Rohlauge oder Kochprozessen zugemischt werden können.

5. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ständig oder zeitweise ein Gas oder Gasdampfstrom im Kreislauf durch Kocher und Laugenbehälter geschickt wird, wobei der kreisende Strom aus der Kühlvorrichtung, oder dem Gasdampfraum der Laugenbehälter, oder aus beiden entstammen kann.

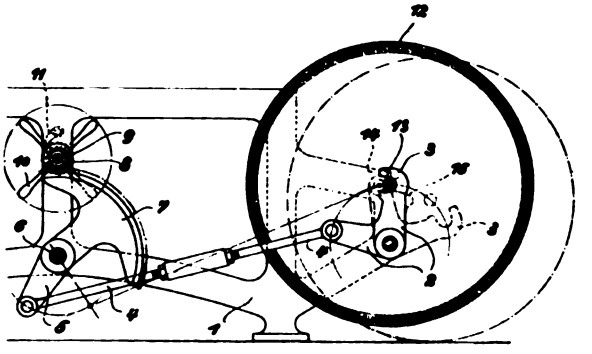
6. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach den Ansprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß Kühlvorrichtungen mehrerer geschlossener Druckbehälter (c) unter Zwischenschaltung von Kondensatabscheidern (w) hintereinander geschaltet sind, so daß selbsttätig die kälteste Rohlauge angewärmt wird.

7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Gasdruckleitung (d^2) über Rückschlagklappen (g) und Leitungen (n) mit jedem Laugendruckbehälter (c) in unmittelbarer Verbindung steht, so daß die Behälter (c) kleineren Drucks selbsttätig Gase zugeführt bekommen.

Vorrichtung zum Anheben und Ablegen von Papierrollen an Streifenschneidmaschinen und dergleichen.

D. R. P. 394412. Klasse 55e. Gruppe 4. Westdeutsche Maschinenbau Akt.-Ges. in Düsseldorf.

Am Maschinengestell 1 sind zwei Winkelhebel 2 ortsfest gelagert, deren je einer Arm ein hakenförmiges Ende 3 hat, während an dem je anderen Arm je eine in ihrer Länge verstellbare Zugstange 4 angreift, die mit je einem Hebel 5 verbunden ist. Die beiden Hebel 5 sitzen auf einer gemeinsamen durchgehenden Welle 6, deren eines Ende noch ein Zahnsegment 7 trägt, das in ein Zahnrad 8 eingreift, mit dem ein Sperrad 9 und ein Griffkreuz 10 verbunden sind. Durch Drehen des Griffkreuzes können beide Winkelhebel 2 genau gleichmäßig geschwenkt werden. Mittels einer in das Sperrad 9 eingreifenden Klinke 11 kann die Senkbewegung der Winkelhebel gesperrt werden.



Die die Papierrolle 12 tragende Achse 13 ruht in den Haken 3 und wird in gehobener Lage gegen eine Lagerstelle 14 am Maschinengestell gedrückt, so daß sie aus den Haken 3 nicht herausfallen kann. Beim Anheben gleiten die Achszapfen der Rolle 12 auf kurvenförmigen Flächen 15 des Gestelles und dann in die Lageraugen 14, wobei sie etwas in den Hakenschlitzen angehoben werden, so daß die die Rollenzapfen 13 seitlich stützenden Haken 3 nicht den senkrechten Lagerdruck aufzunehmen brauchen. Nach dem Senken der Haken 3 kann die Achse 13 mit der Papierrolle eingelegt oder herausgenommen werden, wobei die Rolle auf dem Erdboden gewälzt wird.

Patent-Ansprüche: 1. Vorrichtung zum Anheben und Ablegen von Papierrollen an Streifenschneidmaschinen und dergl., dadurch gekennzeichnet, daß die Papierrollenachse (13) in einem mit hakenförmigen Lageraugen (3) versehenen Winkelhebelpaar (2) ruht, das mittels eines Kurbelgetriebes (4, 5) geschwenkt wird, so daß das Heben und Senken der schweren Papierrollen auf mechanischem Wege erfolgt.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die hakenförmig offenen Lageraugen (3) für die Papierrollentragachse (13) sich in gehobener Lage vor feste, die Achse (13) nach der offenen Seite hin stützende ortsfeste Lagerstellen (14) legen, wobei die Achse durch kurvenförmige Auflaufflächen (15) am Maschinengestell etwas im Hakenschlitz angehoben wird, so daß der Lagerdruck der Papierrolle vom Gestell aufgenommen wird.

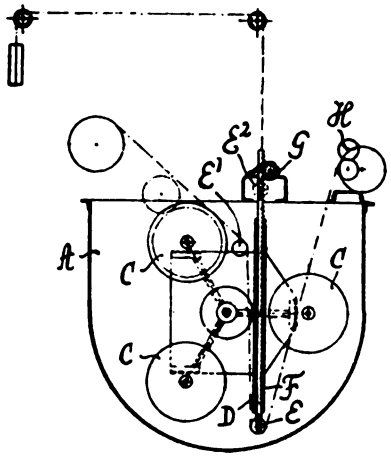
Digitized by Google

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Winkelhebel (2) durch Einstellbarkeit der angreifenden Getriebestange (4) und ein Sperrwerk (8, 9, 11) in jeder Höhenlage feststellbar sind, wobei letzteres das Hubgestänge (4, 5, 7) in der Schlußstellung durch Einschnappen genau feststellt.

Vorrichtung zum Durchtränken von Dachpappe.

Hallesche Metallgießerei, Armaturen- u. Maschinenfabrik Gose & Werner in Halle a. d. S.
D. R. P. 394 527. Klasse 8a. Gruppe 28.

In der Pfanne A ist ein drehbares Armkreuzsystem mit drei oder mehr Imprägnierwalzen C zum Aufwickeln der Pappe eingebaut. Mit dieser Einrichtung können starke Rohpappen in bekannter Weise imprägniert werden. An beiden Drehsternen des Armkreuzsystems sind seitliche Führungsleisten D angebracht, in welchen ein rechteckiger Rahmen verschiebbar angeordnet ist, der an beiden Seiten mit Zahnstangen F versehen ist. Der Rahmen trägt am unteren Ende die Leitwalze E; durch Drehen der in die Zahnstangen F eingreifenden Zahngetriebe G kann die Leitwalze E mehr oder weniger eingetaucht werden.



Kommen dünne Rohpappen zur Verarbeitung, so wird die Leitwalze E in die Imprägniermasse eingetaucht und die Pappe mit Hilfe der Führungswalze E^1 darunter durchgezogen und dem Ausdrehwalzwerk H zum Abquetschen der überschüssigen Imprägniermasse zugeführt.

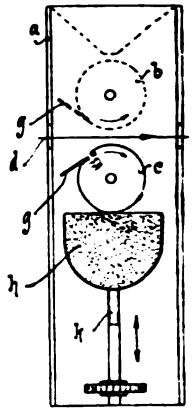
Wird die Imprägniervorrichtung für starke Rohpappen verwendet, also nur zum Eindrehen, nicht zum Durchziehen der Pappe, so wird die Leitrolle E mit dem Rahmen durch das Zahngetriebe G so hoch gestellt, daß sie aus den Führungsleisten D heraustritt und die höchste Stellung E^2 einnimmt. Der Rahmen ist durch ein Gegengewicht ausbalanciert.

Patent-Anspruch: Vorrichtung zum Durchtränken von Dachpappe mit revolverartig in Armkreuzen gelagerten Wickel- oder Eindrehwalzen, dadurch gekennzeichnet, daß am Drehkreuz der Imprägnierpfanne (A) in seitlichen Führungsleisten (D) eine besondere Leitwalze (E) in der Eintauchtiefe verstellbar und durch Hochstellen ausschaltbar angeordnet ist, um dieselbe Imprägnierpfanne sowohl mit Eindrehwalzen nach dem Revolversystem als auch mit der verstellbaren Leitwalze zum einfachen Durchzug von dünner Pappe für die Tränkzwecke benutzen zu können.

Vorrichtung zum ein- und beidseitigen Bestreuen von imprägnierter Dachpappe mit Sand oder Talkum.

D. R. P. 394 098. Klasse 8a. Gruppe 28.
Calber Maschinenfabrik und Eisengießerei, Inh. Ewald Richter und Paul Knorr G. m. b. H. in Calbe a. S.

In dem Gestell a sind eine obere Bürstenwalze b mit einem Vorratsbehälter für die Streumasse und eine untere Bürstenwalze c in einem gewissen Abstand voneinander angeordnet. Die imprägnierte Pappe d wird in der Mitte durchgeführt. Die Abstreicher g stehen in der Drehrichtung der Walzen etwa tangential und legen sich gegen die vorderen Enden der Bürsten, die aus tierischem Material oder Metall bestehen können. Der untere Behälter h für die Streumasse kann im ganzen gehoben werden. Das Anheben geschieht mit einer Spindel k, die durch einen mechanischen Antrieb absatzweise in Drehung versetzt wird. Die Bürsten entnehmen gleichmäßig die Streumasse aus den Behältern und schleudern diese in gleichmäßiger Schicht auf die Pappenbahn. Der untere Streumittelbehälter kann auch feststehend sein. Sein Boden ist dann mit einer Schaltvorrichtung zum Anheben der Streumasse verbunden.



Patent-Ansprüche: 1. Vorrichtung zum Bestreuen der Unterseite von imprägnierter Dachpappe mit Sand oder Talkum unter Benutzung sich drehender Bürstenwalzen mit Abstreifer, dadurch gekennzeichnet, daß die unterhalb der Pappenbahn angebrachte, diese nicht berührende Bürstenwalze (c) und Abstreifer (g) mit einem die Streumasse enthaltenden Behälter (h) zusammenarbeitet, der durch eine Schaltvorrichtung (k) entsprechend dem Verbrauch an Streumittel von der Rundbürste (c) aufgenommen und entgegen der Fallwirkung von unten gegen die Pappenbahn geschleuderten Streumasse aufwärts bewegt wird.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch, gekennzeichnet, daß der Streumittelbehälter feststehend angeordnet und sein Boden mit der Schaltvorrichtung für das Anheben der Streumasse zur Rundbürste verbunden ist.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Patente:

Anmeldungen.

29b, 2. S. 55 248. Henry **Silbermann**, Berlin-Lichterfelde, Tannenweg 4. Verfahren zur Gewinnung von reinen **Cellulosefasern** aus cellulosehaltigen, durch inkrustierende Begleitstoffe verunreinigten Materialien, wie Zellstoff und pflanzlichen Faserstoffen. 7. 1. 21. Schweiz 6. 1. u. 10. 6. 19.

Digitized by Google

29b, 3. N. 22 103. N. V. **Nederlandsche Kunstzijdefabriek**, Arnhem, Holl.; Vertr.: Dr. G. Bonwitt, Charlottenburg, Clausewitzstr. 3. Verfahren zur Herstellung eines zur Gewinnung von **Viskoselösungen** geeigneten Zellstoffmaterials. 8. 5. 23.

29b, 3. N. 22 348. N. V. **Nederlandsche Kunstzijdefabriek**, Arnhem, Holl.; Vertr.: Dr. G. Bonwitt, Charlottenburg, Clausewitzstr. 3. Verfahren zur Herstellung von **Kunstseide**, Kunststroh u. dgl. mit hohem Glanz aus Viskose. 8. 8. 23.

42k, 29. Sch. 69 161. Firma Louis **Schopper**, Leipzig. Verfahren zur Bestimmung des **Einflusses von Feuchtigkeit** auf die Abmessungen von Papier. 18. 12. 23.

55b, 1. B. 107 679. Andreas **Biffar**, Miltenberg a. Main. Anlage zur Herstellung von **Zellstoff** unter gleichzeitiger Gewinnung von Harz, Terpentin usw. 15. 12. 22.

55b, 3. A. 40 090. William Andre **Audibert**, Capeyron-Merignac, Pierre Marie Henri **de La Chevardiere de La Grandville**, Talence, u. François **Bransaul**, Bordeaux; Vertr.: R. Heering, Pat.-Anw., Berlin SW 61. Verfahren zur **Konservierung von Holz** zur Herstellung von Papierstoff. 7. 6. 23.

55c, 2. M. 83 447. Dr. Waldemar **Merckens**, München, Ludwigstr. 6. Verfahren zum **Leimen** von Hydratcellulose oder daraus hergestellten Gegenständen. 2. 1. 24.

55c, 3. O. 13 834. Fritjof **Olander** u. Viktor **Moisio**, Äänekoski, Finnland; Vertr.: Dipl.-Ing. B. Geisler, Pat.-Anwälte, Berlin W 57. Vorrichtung zur Zuführung von **Füllstoff** in das in der Papiermaschine sich bildende Papier. 7. 5. 23.

55f, 15. C. 34 237. Paul **Campion**, Vitry sur Seine; Vertr.: Dr. G. Winterfeld, Pat.-Anw., Berlin SW 61. **Matrize** aus poröser, faseriger Masse, z. B. Japanpapier, für das Vervielfältigungsverfahren; Zus. z. Pat. 392 029. 10. 12. 23. Belgien 4. 1. 23.

55f, 16. K. 83 133. Otto Paul **Köhre**, Dürrenberg a. d. Saale. Verfahren zur Herstellung von **Zigarettenpapier**. 31. 8. 22.

Erteilungen.

29b, 3. 396 462. N. V. **Nederlandsche Kunstzijdefabriek**, Arnhem, Holl.; Vertr.: Dr. G. Bonwitt, Charlottenburg, Clausewitzstr. 3. Verfahren zum Reinigen von **Viskose**- und anderen Zellstofflösungen. 8. 10. 22. N. 21 492. Holland 18. 11. 21.

55a, 1. 396 260. Otto **Herdey**, Petersdorf, Riesengebirge. Verfahren und Schleiferstein zur Herstellung von **Holzschliff**. 29. 4. 22. H. 89 657.

55b, 1. 396 284. Dr.-Ing. Kurt **Jochum**, Frankfurt a. M., Schaumainkai 47. Verfahren zum Aufschließen von Holz oder Pflanzenstengeln zwecks Gewinnung von **Zellstoff** oder Spinnfasern. 2. 8. 21. J. 21 824.

55b, 1. 396 329. Otto **Schneider**, Bremen, Pfalzburger Str. 170. Verfahren zur Herstellung von **Pappe und Papier aus Torf**. 28. 6. 21. Sch. 62 156.

55b, 3. 396 261. Emil **Eisenbeiß**, Perlen b. Luzern, Schweiz; Vertr.: Dr.-Ing. Friedmann, Pat.-Anw., Berlin W 15. Verfahren zum Ueberführen von **Sulfitablauge** in trockenem Zustand. 28. 12. 22. E. 28 886.

55c, 8. 396 262. Wilhelm **Fräse**, Witzenhausen. **Papierstoffholländer**. 12. 5. 23. F. 54 005.

55c, 11. 396 263. **Brown Company**, Portland, Maine, V. St. A.; Vertr.: Dr. A. Zimmermann, Pat.-Anw., Berlin SW 61. Verfahren und Einrichtung zur Behandlung von **Faserstoffen** mit Flüssigkeit und zum Abtrennen der von ihnen mitgeführten Flüssigkeit in aufeinanderfolgenden Arbeitsgängen. 5. 3. 20. B. 93 139.

55d, 17. 396 369. James Henry **Lowe**, Boro' Green, Engl.; Vertr.: Dr.-Ing. R. Geißler, Pat.-Anw., Berlin SW 11. **Vordruckwalze** mit auswechselbaren, die Wasserzeichentypen tragenden Platten für die Papierherstellung. 4. 3. 23. L. 57 462. Großbritannien 9. 3. u. 7. 10. 22.

55d, 28. 396 370. Dr.-Ing. Ernst **Reutlinger**, Köln, Hansaring 96. **Zylindertrockner** für Papier- und Stoffbahnen. 8. 11. 22. R. 57 157.

55e, 5. 396 537. Johann **Karpinski**, Steyrermühl, Oberösterr.; Vertr.: H. Schaaf, Pat.-Anw., Cöthen, Anh. Verfahren zum Regeln des Papiervorschubes von Wasserzeichen-Papieren bei **Papier-Querschneidern**. 27. 2. 23. K. 85 052.

55f, 16. 396 328. **Rheinisch-Westfälische Zellkern A.-G., Barmen-U.** Zu Ueberzugszwecken geeignetes **Papier**. 20. 8. 22. S. 60 644.

Löschungen.

55b, 3. 389 206. **55e**, 3, 388 963.

Auslandspatente.

Verfahren zur Gewinnung von Papier aus Torf.

Britisches Patent 207 337.

Plansons Britische Gesellschaft, London SW.

Aus frischem Rohtorf wird, ohne daß er vorher getrocknet werden muß, durch Behandlung in einem Desintegrator ein Zellstoffmaterial gewonnen, das durch Kochen in offenem Gefäß mit Kalkmilch unter Zusatz von Natrium, Natriumsulfit oder Natriumkarbonat und darauf folgendes Bleichen und Neutralisieren ohne weiteres zur Herstellung von Kartonpapier oder Pappe verwendbar ist. Wird das durch Kochen im Autoklaven unter 8 Atm. mit Kalkmilch usw. erhaltene Fasermaterial dem bekannten Sulfit- oder Natronverfahren unterworfen, so erhält man einen Stoff, der sich für Zeitungspapier eignet. Mit dem Torf gemeinsam können auch andere Rohstoffe, wie Sägemehl, Stroh, Jute usw. verarbeitet werden. Schr.

Verfahren zur Beseitigung von Druckerschwärze u. Farbstoffen aus Druckpapier.

Amerikanisches Patent 1 298 779.

W. M. Osborne in Carthage, New York.

Bedrucktes Altpapier wird in einem Kocher mit einer schwachen überschüssigen Lösung schwefliger Säure, von der beim Sulfitverfahren üblichen Konzentration, übergossen, worauf man Natriumkarbonat in gepulvertem oder gelöstem Zustand hinzugibt, wobei sich Natriumsulfit bildet und Kohlensäure frei wird, durch die die Masse in Bewegung versetzt wird. Sodann wird zuerst langsam

Digitized by Google

und nach Erhöhung von Temperatur und Druck schnell gekocht, wobei die entwickelten Gase möglichst im Kocher zurückgehalten werden. Das Natriumsulfit wirkt als Bleichmittel. Nach dem Ausblasen wird die Stoffmasse unter Mitverwendung eines Siebes gewaschen und soll sich dann nur wenig von dem ursprünglichen Zellstoff unterscheiden. Schr.

Verfahren zur Entfernung der Druckerschwärze aus Druckpapier.

Amerikanisches Patent 1 311 563.

Th. Jespersen in Neenah, Wisconsin.

Bedrucktes Altpapier, z. B. Zeitungspapier, wird in einer Schlagmaschine, z. B. einem Papierholländer, in Faserbrei verwandelt, nachdem man eine geeignete Menge Kalkmilch hinzugefügt hat. Nach gehöriger Bearbeitung sammelt sich die mehr oder weniger Mineralöl enthaltende Druckerschwärze einschließlich etwaigen Farbstoffs als dünne Schicht auf der Oberfläche der Masse und wird mittels rotierender Siebe entfernt, indem man für die abfließende Flüssigkeit Wasser in die Schlagmaschine nachfließen läßt. In einer zweiten Maschine wird die Papiermasse mit Leim, Alaun und unter Umständen mit Farbstoff gemischt und gelangt von da durch eine Jordanmühle zur Papiermaschine. Da sich bei der Arbeit nach diesem Verfahren auf der Papiermaschine leicht Schaum entwickelt, den der Erfinder einer Kohlensäureentbindung aus dem im Papierstoff zurückgebliebenen Kalkkarbonat, das sich in der Kalkmilch bildete, und anderseits unreinem Alaun zuschreibt, so empfiehlt er, dieses Karbonat mittels einer Säure, z. B. Schwefelsäure, vor dem Leim- und Alaunzusatz zu neutralisieren.

Vergleiche das ähnliche Verfahren desselben Erfinders im amerikanischen Patent 1 424 411 („Papier-Fabrikant" 1923, S. 408). Schr.

Bleichverfahren für Papierstoff.

Amerikanisches Patent 1 468 693.

J. C. Baker in Nutley, New Jersey.

Der Erfinder führt aus, beim üblichen Bleichen z. B. von Holzfaserbrei mittels Chlorkalks, werde kurz vor Beendigung der Bleichung zwecks ihrer Vollendung gewöhnlich etwas Säure zugesetzt. Dabei erhalte man aber oft statt einer Erhöhung eine Verminderung der Bleichwirkung. Er schreibt dies dem Umstand zu, daß nach seiner Ansicht in dem beinahe fertig gebleichten Stoff zwei verschiedene Farbstoffe ungleich zurückbleiben; einer derselben sei ein Teil des ursprünglich vorhandenen Farbstoffs, den man durch fortgesetztes Bleichen zerstören könne; der andere zurückbleibende Farbstoff könne aber auch bei Zusatz von Säure nicht zersetzt werden. Dem erwähnten Rückschritt in der Bleichwirkung sucht der Erfinder nach seinem Verfahren dadurch vorzubeugen, daß er nach beendigter Bleichwirkung des Chlorkalks den zurückbleibenden Rest des Bleichmittels zunächst durch den Zusatz eines Reduktionsmittels zerstört und sodann etwas Säure zugibt. Mit dem Reduktionsmittel beliebiger Art kann die Säure zugleich zugegeben werden; ist schweflige Säure das Bleichmittel, so erübrigt sich ein Säurezusatz. Schr.

Verfahren zum Bleichen von Zellstoff.

Amerikanisches Patent 1 470 556.

E. Ebie und G. A. Richter in Berlin, New Hampshire.

In eingehenden theoretischen Darlegungen führen die Erfinder aus, daß man beim bisher üblichen Bleichen von Zellstoff, z. B. Sulfitzellstoff, mit Hypochloritlösung genötigt sei, die Stärke oder andere erwünschte Eigenschaften des Stoffes teilweise zu opfern, um die Bleichung genügend durchzuführen, oder aber man müsse auf möglichst vollständiges Bleichen (das „Ueberbleichen") verzichten, um das Mengenverhältnis der im Stoffe enthaltenen Alpha-, Beta- und Gamma-Cellulose nicht ungünstig zu verschieben und aus demselben ein einwandfreies Papier herstellen zu können. Das vorliegende Verfahren stellt jedoch eine Art Ueberbleichverfahren dar, das die erwähnten Nachteile vermeiden und die Güte des Stoffes trotz höherer Bleichwirkung völlig ungeschmälert lassen soll. Es setzt sich zusammen aus zwei aufeinander folgenden Teilverfahren, und zwar besteht das erste derselben aus dem gewöhnlichen Bleichen mittels Hypochlorits bis zu dem Grade, daß der Stoff am Kalorimeter die Zahlen von etwa 95 bis 99 anzeigt, worauf der Stoff zweckmäßig, aber nicht notwendigerweise, gewaschen wird. Darauf folgt die zweite Stufe des Verfahrens, bestehend in der Behandlung des Stoffs mit gasförmigem oder in Wasser gelöstem Chlor, um die letzten färbenden Bestandteile zu zerstören. Durch Verwendung von 0,2 bis 0,5 Proz. Chlor, berechnet auf das Gewicht des lufttrockenen ursprünglichen Stoffs, läßt sich die Kalorimeterzahl auf 102 bis 103 erhöhen, ohne daß irgendwelche Einbuße der Güte des Stoffs eintritt. Die Reaktion verläuft innerhalb 15 bis 20 Minuten, wobei die Stoffmasse eine gelbliche Färbung annimmt, die mittels Zusatzes von etwas Natrium- oder Kalziumsulfit, Rühren und Waschen mit Wasser beseitigt wird. Schr.

VEREINS-MITTEILUNGEN

Als neue Mitglieder zum Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure meldeten sich:

Folkmann, Harald, Ingenieur, Papierfabrik Krappitz A.-G., Krappitz, Deutsch-Oberschlesien

Klingner, A., Dipl.-Ing., Papierfabrik Reisholz A.-G., Abt. Ruhrwerke in Arnsberg (Westfalen).

Adressenänderung:

Frohberg, Arno, Direktor, früher Papierfabrik Bialathal bei Sandhübel, jetzt Ostdeutsche Papier- und Zellstoffwerke A.-G., Niederlassung Wartha, Wartha (Oberschlesien).

Claus, Walter, in Firma Wiede & Söhne, Trebsen (Mulde), jetzt Zivil-Ingenieur, Chemnitz, Reitbahnstraße 14, II.

Norman, Sigurd, Ingenieur, früher Kristiania, Bygdo Allé 28, jetzt The Munising Paper Company, Munising, Michigan.

Verantwortlich für die Schriftleitung: Regierungsrat Dipl.-Ing. Friedrich Bohlmann, Potsdam.

Digitized by Google

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U.-INGENIEURE

Ueber die Haltbarkeit von mit Kautschukmilch geleimten Papieren.

Von Ir. J. Beckering-Vinckers.

(Mitteilung des Reichsforschungsinstituts zu Delft, Niederlande.)

In den Mitteilungen des Reichsfaserforschungsinstituts Nr. 10 vom 21. November 1923 (im „Papier-Fabrikant" Nr. 13 vom 30. März 1924) wurden die Ergebnisse von einigen vorläufig angestellten Untersuchungen über die Haltbarkeit von Papieren, welche mit Kautschukmilch geleimt waren, mitgeteilt.

Veranlassung zu diesen Untersuchungen war eine damals erschienene Abhandlung von Shaw und Carson in „The India Rubber World", Bd. 68, S. 561, 1923. Die Verfasser dieser Abhandlung fanden nämlich, daß mit Kautschukmilch geleimte Papiere, welche im Laboratorium den Einflüssen der Atmosphäre (also nicht nur der Luft, sondern auch dem Lichte) ausgesetzt waren, sehr bald einen beträchtlichen Rückgang im Kautschukgehalte zeigten. Die Verfasser schrieben diese Erscheinung einer Oxydation des Kautschuks zu. Dasselbe Resultat wurde an Papieren festgestellt, welche in einer Lade aufbewahrt wurden.

Aus unseren vorläufigen Untersuchungen ergab sich jedoch, daß nach vier Wochen noch keine merkbare Oxydation und ebensowenig eine Veränderung der mechanischen Eigenschaften aufgetreten war. Hierbei sei jedoch noch ausdrücklich darauf hingewiesen, daß bei unseren Untersuchungen die Papiere in einem Briefumschlag aufgehoben wurden.

Da bei unseren Untersuchungen anderseits eine beachtenswerte Verbesserung vieler Eigenschaften des Papiers durch die Kautschukmilchleimung festgestellt wurde, lag es nahe, die anfangs günstige Resultate liefernden Haltbarkeitsuntersuchungen auf einen längeren Zeitabschnitt auszudehnen.

Auch diese Untersuchungen wurden gemeinsam mit dem Reichskautschukforschungsinstitut in Delft vorgenommen, welches die Bestimmung des Kautschuk- und Harzgehaltes übernahm. Einzelheiten hierüber werden in einer demnächst erscheinenden Abhandlung von Dr. A. van Rossem, dem Direktor dieses Instituts, beschrieben werden. Außer den Resultaten, welche mit den von uns mit Kautschukmilch hergestellten Papieren gefunden wurden, werden dort auch einige im Handel vorkommende „Latexpapiere" besprochen werden. Es ist merkwürdig, daß die in den im Handel befindlichen „Latexpapieren" gefundenen Kautschukgehalte sehr gering sind und daß in einigen dieser Papiere überhaupt kein Kautschuk nachgewiesen werden konnte.

Bevor wir die von uns vorgenommenen Untersuchungen beschreiben, geben wir eine kurzer Uebersicht der Mitteilungen von Shaw und Carson sowie derjenigen von Dr. H. Stevens.

Untersuchungen von Shaw und Carson (siehe „The India Rubber World", Band 68, S. 561, 1923).

Die zur Untersuchung gekommenen Papiere waren Sulfit- und Natroncellulose.

Dem Cellulosebrei im Holländer wurden 3 Proz. Harz und 2 Proz. Kautschukmilch zugefügt, berechnet nach dem lufttrockenen Cellulosegewicht. Zum völligen Niederschlagen dieser Harz- und Kautschukmengen waren 6 Proz. Alaun erforderlich. Diese Papiere wurden im Zimmer dem Einfluß der Atmosphäre überlassen und an 16 Tagen täglich hintereinander auf Kautschuk- und Harzgehalt untersucht. Der Harzgehalt wurde durch 48 stündige Azetonextraktion ermittelt. Der Extrakt wurde bei 105° C getrocknet und das rückständige Harz gewogen. Der Harzgehalt wurde in Prozenten des lufttrockenen Stoffes berechnet. Dieser sog. Harzgehalt setzt sich also zusammen:

1. aus dem Harzgehalt, der im Holländer zugefügt wurde,
2. aus dem natürlichen Harzgehalte der Kautschukmilch, welcher mit niedergeschlagen wird, und
3. aus dem Harze, welches als Oxydationsprodukt des Kautschuks anwesend ist.

Die Kautschukbestimmung erfolgte durch 48stündige Extraktion der vom Harz befreiten Papierproben, Trocknen dieses Extraktes nicht über 80° C im Vakuum und Gewichtsbestimmung des zurückbleibenden Kautschuks.

Die Ergebnisse sind in Tabelle 1 und Abb. 1 zusammengefaßt. In dieser graphischen Darstellung ist die Veränderung des Gesamtextraktes, des Harzgehaltes und des Kautschukgehaltes, abhängig von der Zeit, aufgezeichnet.

Hieraus ist ersichtlich, daß in sehr kurzer Zeit ein Rückgang des Kautschukgehaltes und somit ein Steigen des Harzgehaltes erfolgte, was auf Kautschukoxydation weist.

Tabelle I (Abb. 1).

Zeit der Aufbewahrung der Papiere in Tagen	Acetonextrakt (Harz)	Cloroformextrakt (Kautschuk)	Gesamtextrakt (Harz und Kautschuk)
0	3,25	1,45	4,69
1	3,17	1,50	4,67
2	3,42	1,50	4,92
3	3,15	1,53	4,68
5	3,58	1,44	5,01
7	3,75	1,04	4,78
9	4,75	0,36	5,10
12	5,33	0,02	5,35
14	5,28	0,01	5,29
16	5,35	0,07	5,42

Einige auf obengenannte Weise hergestellte Papiere wurden in einer Lade aufgehoben, also dem Einfluß des Lichtes entzogen.

Digitized by Google

Shaw und Carson fanden in diesen Papieren nach 14 Tagen einen Kautschukgehalt von 0,12 Proz.

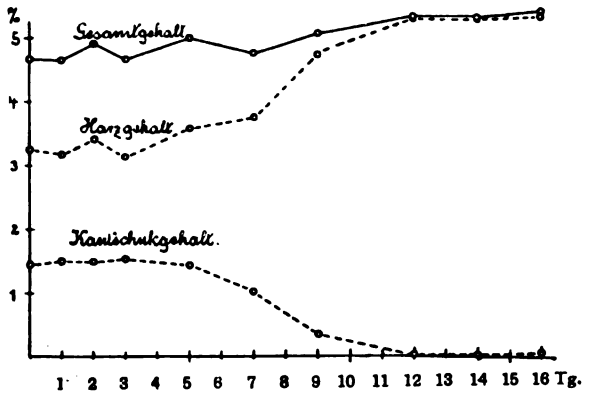


Abb. 1

Auch „Kraftpapier" und Lumpenpapier wurde mit Kautschukleimung hergestellt, ebenfalls in einer Lade aufbewahrt und nach 14 Tagen und nach sechs Monaten untersucht. Die Resultate dieser Untersuchung sind in Tabelle II zusammengefaßt:

Tabelle II.

	Prozentgehalt an Kautschuk		
	direkt nach der Herstellung	nach 14 Tagen	nach 6 Monaten
Kraftpapier ..	0,66	0,12	0
Lumpenpapier	0,59	0,43	0,24

Shaw und Carson schließen hieraus, daß Kautschukoxydation auftritt und daß der Oxydationsprozeß durch die Art der Cellulose beeinflußt wird.

Untersuchungen von Dr. Stevens („Bulletin of the Rubber Growers Association", Oktober 1923).

Das Ausgangsmaterial bestand aus zwei Sorten handgeschöpfter Papiere, von denen eine Hälfte mit, die andere ohne Kautschukmilch, aber im übrigen auf die gleiche Weise hergestellt war. Diese Papiere wurden einer „ageing test" (Dauerprobe) unterworfen, welche darin bestand, daß die Papiere in einem Trockenschrank bei 70° C aufbewahrt wurden. In gleichen Zeitabschnitten wurde von den Kautschukpapieren und von den Vergleichspapieren ohne Kautschuk die Durchdrückprobe (Berstfestigkeit) genommen. Bei dem einen Kautschukpapier wurde ein geringerer Rückgang festgestellt, als beim Vergleichspapier; beim anderen Kautschukpapier jedoch ein größerer Rückgang, so daß Dr. Stevens hieraus folgende Schlußfolgerung zog: Zuweilen wirkt Kautschukmilchzufügung günstig auf die Haltbarkeit de Papiers, in anderen Fällen wieder ungünstig.

Die Kautschukbestimmung unterblieb bei diesen Untersuchungen; es ist daher hier nicht mit Sicherheit festgestellt, ob und wieviel Kautschuk vom Papier aufgenommen wurde und ob sich dieser Kautschukgehalt während der Untersuchungsdauer änderte.

Untersuchungen im Reichsfaser-Institut Delft.

Als Ausgangsmaterial wurde gebleichte Sulfitcellulose von der Papierfabrik „Gelderland" in Nymwegen verwendet. Der Halbstoff wurde im Versuchsholländer sehr fett gemahlen.

Im übrigen war die Herstellungsweise die gleiche, wie sie in Nr. 10 unserer Mitteilungen („Papier-Fabrikant" Nr. 13 vom 30. März 1924) beschrieben wurde.

In der Mischbütte wurden diesmal 3 Proz. Kautschuk, berechnet auf das lufttrockene Cellulosegewicht, zugefügt. Alaun wurde in solcher Menge ebenfalls in der Mischbütte zugefügt, daß aller Kautschuk niedergeschlagen wurde, jedoch kein Ueberschuß an Alaun vorhanden war.

Die Papiere wurden von Hand geschöpft. Außer den Papieren mit Kautschukmilch wurden auch Papiere ohne Kautschukmilch hergestellt, welche als Vergleichsmaterial dienten.

Um das Quadratmeterwicht der einzelnen handgeschöpften Papiere möglichst gleich zu halten, wurde aus einer verhältnismäßig großen Menge Cellulosebrei geschöpft. Das Schöpfen einzelner Bogen verursacht dann keine merkbare Konzentrationsänderung. Das Quadratmetergewicht der Papiere lag zwischen 58 und 65 g. Die Papiere wurden auf einer Kupferwalze, welche mit Dampf geheizt wurde, getrocknet und dann in einem Briefumschlage in einer Lade aufbewahrt. Von diesen Papieren wurden nun während eines Zeitabschnittes von fünf Monaten zu bestimmten Zeiten der Kautschukgehalt, der Harzgehalt sowie die mechanischen Eigenschaften untersucht. Die erste Untersuchung fand am 27. Juli 1923, die letzte am 18. Dezember 1923 statt.

a) Untersuchung von Kautschuk- und Harzgehalt:

Diese Untersuchungen wurden ausgeführt vom Kautschuk-Institut nach den in diesem Institut gebräuchlichen Methoden.

Die Papiere wurden, um das Harz vollständig zu entfernen, 16 Stunden mit Azeton extrahiert. Danach wurde, ohne vorherige Trocknung, mit Benzol extrahiert. Hierfür wurden die Muster eine Nacht in Benzol stehen gelassen und danach zwei bis drei Stunden mit derselben Extraktionsflüssigkeit in einem Kolben mit Rückflußkühler ausgezogen. Danach wird das Benzol verdampft, der Rückstand gewogen und der Prozentgehalt an Kautschuk in bezug auf das Ausgangsmaterial berechnet.

b) Mechanische Untersuchungen.

Falzwiderstand, Reißfestigkeit und Dehnung wurden auf bekannte Weise untersucht und daraus die Reißlänge berechnet. Falzfähigkeit und Reißlänge wurden als Mittelwerte aus 25 Einzelbestimmungen ermittelt. Außer dem Mittelwert der Falzfähigkeit wurde auch das Untermittel berechnet, dessen Abweichung vom Mittelwert dann, ausgedrückt in Prozent vom Mittelwert, ein Maß der Ungleichmäßigkeit ergibt. Die Resultate sind in Tabelle III und Abb. 2 zusammengestellt.

Die Linienzüge A, B und C stellen den Verlauf von Falzfähigkeit, Reißlänge und Dehnung, abhängig von der Zeit, für die Kautschukpapiere dar. Die Linienzüge a, b und c stellen dieselben Werte für die Vergleichspapiere dar.

Digitized by Google

Tabelle III. (Abb. 2)

Tag der Untersuchung (1924)		Dauer der Aufbewahrung in Tagen	Falzfähigkeit	Ungleichmäßigkeit in %	Reißlänge in m	Dehnung in %	Azetonextrakt (Harz)	Benzolextrakt (Kautschuk)
Papier mit Kautschukmilchleimung	26. Juli	0	204	18	4415	3,8	1,3	2,9
	1. August	6	268	38	4600	3.4	1,3	2,9
	17. August	22	226	32	4258	2,9	1,3	2,9
	18. September	54	186	22	4490	2,9	1,8	2,3
	21. November	118	36	25	3950	2,1	3,1	1,2
	18. Dezember	145	15	20	2400	1,6	3,9	0,4
Vergleichspapier	26. Juli	0	258	31	4880	3,7	—	—
	21. November	118	155	30	4690	2,6	—	—
	18. Dezember	145	—	—	4380	2,3	—	—

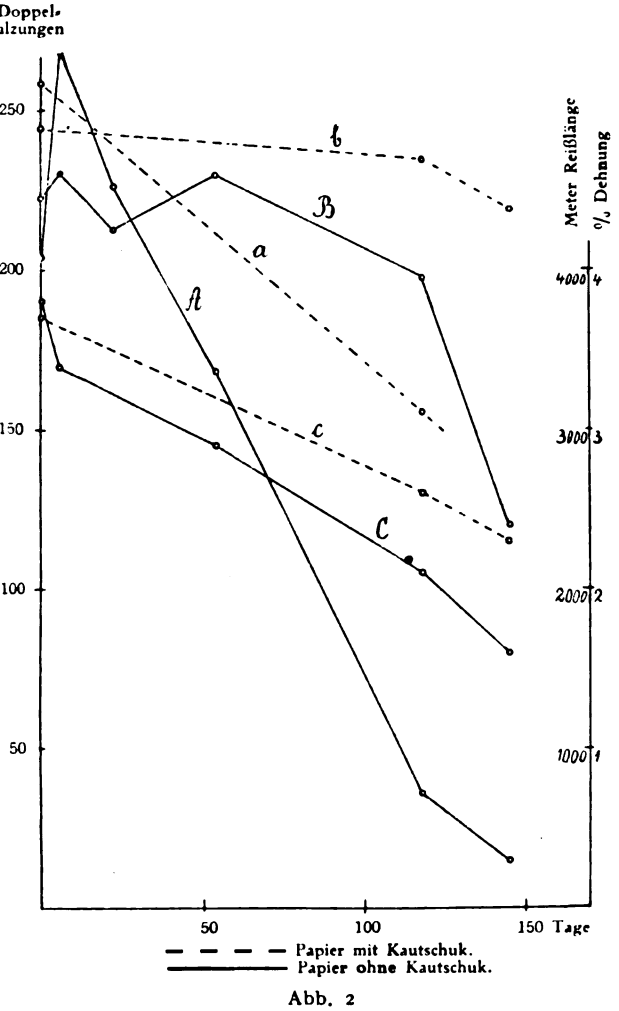


Abb. 2

In Abb. 3 ist die Veränderung des Kautschukgehaltes, des Harzgehaltes und des Gesamtgehaltes an Harz und Kautschuk wiedergegeben.

Zusammenfassung:

Aus den fertiggestellten Extraktionsgehalten ist zu ersehen, daß Kautschukoxydation aufgetreten ist. Der Kautschukgehalt geht mit der Zeit allmählich zurück und der Harzgehalt nimmt ungefähr im gleichen Maße zu, so daß die Veränderung des Gesamtgehaltes beider Stoffe praktisch Null ist. Diese Oxydation wurde nach rund drei Wochen festgestellt. Der Oxydationsprozeß wurde so lange verfolgt, bis praktisch kein Kautschuk mehr im Papier war.

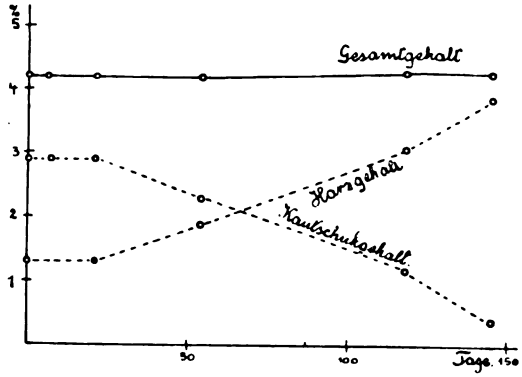


Abb. 3

Bei den mechanischen Eigenschaften wurde ein Rückgang festgestellt, und zwar sowohl bei den Papieren mit als auch bei denen ohne Kautschuk. Diese Veränderung ist bei den Papieren mit Kautschukmilchleimung größer als bei den Vergleichspapieren. Im Verlaufe von 150 Tagen ist der Rückgang der Falzfähigkeit der Kautschukpapiere 93 Proz. und 53 Proz. bei den Vergleichspapieren. Die Reißlänge wird ebenfals bei den mit Kautschukmilch geleimten Papieren stark vermindert. Sie ging in derselben Zeit um 45 Proz. bei den Kautschukpapieren und um 10 Proz. bei den Papieren ohne Kautschuk zurück. Die Dehnung verhält sich wie die Falzfähigkeit.

Bei den mit Kautschukmilch geleimten Papieren wurde eine starke Vergilbung festgestellt, während die Papiere ohne Kautschuk keine Farbenveränderung zeigten, was ebenfalls mit Kautschukoxydation zusammenhängt.

Aus den hier beschriebenen Untersuchungen geht hervor, daß nach dem Verschwinden des Kautschuks aus dem Papier die durch die Kautschukmilchzufügung verbesserten Eigenschaften nicht mehr festzustellen sind.

Die Ergebnisse der demnächst erscheinenden Untersuchungen von Kautschukpapieren bestätigen ebenfalls, daß hierbei Kautschukoxydation vorliegt. Durch die feine Verteilung des Kautschuks wird diese Oxydation wahrscheinlich befördert.

Die hier gefundenen Ergebnisse stimmen somit mit den von Shaw und Carson gefundenen überein und erweitern diese Kenntnis durch die Feststellung, daß die anfangs beobachtete Verbesserung der mechanischen Eigenschaften für Papiere, die mit Kautschukmilch geleimt sind, in verhältnismäßig kurzer Zeit wieder verloren geht. Fr.

Digitized by Google

Elektrischer Antrieb in Holzschleifereien.

(Schluß zu Heft 19.)

Der elektrische Antrieb der Schleifereien kann nun nach folgenden Gesichtpunkten erfolgen:

1. Die ganze Anlage wird elektrisch betrieben, und zwar:
   a) durch einen Hauptmotor,
   b) durch einen Hauptmotor und verschiedene Nebenmotore, je nach den gegebenen örtlichen Verhältnissen.
2. Sogenannter gemischter Hauptantrieb, d. h. die Anlage wird durch einen Hauptmotor in Verbindung mit einer anderen Kraftmaschine, z. B. einer Wasserturbine, betrieben, deren Kraft aber für die ganze Anlage nicht ausreicht, so daß einzelne Maschinen durch Elektromotoren angetrieben werden müssen. Den Schleifer würde man also in diesem Falle mit der Turbine kuppeln und die anderen Hilfsmaschinen, als Sortierer, Raffineure, Pappenmaschinen, Pumpen usw., durch einen oder mehrere Motoren.

Man ist nun gerade beim elektrischen Antrieb in der Lage, die ganze Anlage in möglichst einfacher und zusammenfassender, dabei aber gut übersichtlicher Weise einzurichten, wobei unter allen Umständen eine gute Zugänglichkeit der einzelnen Teile gewahrt bleiben kann.

Im allgemeinen wird man den Antrieb nach 1b einrichten, d. h. mit einem Hauptantriebsmotor, der die gesamte erforderliche Energie aufbringt. Dieser Motor treibt dann auf eine kurze Hauptwelle, von welcher aus wieder die verschiedenen kleineren Kraftverbraucher, also Sortierer, Raffineure, Pappenmaschinen, Pumpen, Bütten usw., durch möglichst einfach gestaltete Riementriebe angetrieben werden. Für den Betrieb der Frischwasserpumpen dürfte aber stets Einzelantrieb, und zwar durch nur mittelbare Kupplung vorzuziehen sein.

Wenn aber durch die gegebenen örtlichen Verhältnisse dieser Art des Antriebes zu große Hindernisse entgegenstehen, so daß er zu umständlich wird, dann wird der Antrieb nach 1b zu wählen sein, d. h. man wird alle oder einen Teil der Maschinen durch Einzelmotoren antreiben. Hat man eine mechanische Holzputzerei, dann wird es stets zu empfehlen sein, diese durch einen gesonderten Motor anzutreiben, und zwar entweder im Gruppenantrieb, in dem man alle an einem kurzen Wellenstrang hängenden Maschinen durch einen Elektromotor antreibt, oder durch Einzelantrieb, indem man jeder der Holzvorbereitungsmaschinen einen eigenen Motor gibt. Besonders die Holzvorbereitungsmaschinen eignen sich infolge ihrer hohen Umlaufzahlen ganz besonders gut für die direkte Kupplung mit den Elektromotoren. Für die Holzvorbereitung ist der elektrische Antrieb stets vorzuziehen, da die Maschinen oft nur einige Stunden am Tage zu laufen haben, in der Nachtschicht aber meist stillestehen. Hat man dann die Anlage an der Hauptwelle hängen, dann muß die dazu gehörige Transmission stets mitlaufen, wenn man nicht eine besondere Kupplung vorgesehen hat, die es ermöglicht, sie stillzustellen.

Bei gemischtem Antrieb nach 2 arbeitet der Elektromotor und die andere in Frage kommende Kraftmaschine, z. B. eine Wasserturbine, auf eine gemeinsame Hauptantriebswelle. Diese Art setzt aber gute und zuverlässige Regulierungsvorrichtungen für die Turbinen voraus, die aber gerade in den Holzschleifereien oft fehlen.

Die Lieferung der Energie kann nun erfolgen:

1. Durch eine Kraftzentrale, an deren Netz die Schleiferei angeschlossen wird, also z. B. eine Ueberlandzentrale. Diese Art des Strombezuges wird aber seltener oder gar nicht in Frage kommen können, da sie zu teuer ist. Höchstens, wenn billige Ueberschuß- oder Spitzenenergie zu beziehen ist, dann kann sie als alleinige Antriebskraft in Frage kommen, sonst nur als Zusatzkraft, um, besonders bei Wasserturbinenantrieb, die durch die Verhältnisse bedingten Schwankungen in der Kraft auszugleichen, d. h. um die Kraft unverändert auf einer bestimmten Höhe zu halten.
2. Durch eine abseits liegende Wasserkraft, die
   a) als alleinige Kraftquelle,
   b) als Zusatzkraft in Frage kommen kann.

Diese Fälle können ebenfalls sehr oft eintreten. Man kann auf diese Weise mehrere kleine, sonst unwirtschaftlich arbeitende Anlagen zusammenfassen und in einer großen Schleiferei günstig ausnutzen. Diese Antriebsart ist das beste Mittel, um die billige Wasserkraft, die heute in vielen Fällen nicht mehr rationell arbeitet, wirtschaftlich ausnutzen zu können.

Man stand bisher auf dem Standpunkt, die Holzschleifereien an solchen Wasserstraßen zu errichten, die inmitten von großen Waldungen lagen, um mit möglichst niedrigen Transportkosten auszukommen. Man stellte infolgedessen in vielen kleinen und kleinsten Schleifereien den Holzschliff in Pappenform her und versandte ihn nach den Papierfabriken, wo er wieder durch besondere Auflöseverfahren in seinen ursprünglichen Zustand zurückversetzt werden mußte. Man hat aber erkannt, daß auf diese Weise ein wirtschaftlicher Betrieb nicht mehr zu erzielen ist, und sucht den Betrieb zu vereinfachen, indem man die Schleifereien den Papierfabriken angliedert. Damit kann aber dem Handelsschleifer nicht gedient sein, denn das ist gleichbedeutend mit der Entziehung seiner Existenzmöglichkeit.

Aber auch für ihn bietet der elektrische Antrieb eine Erhöhung der Wettbewerbsfähigkeit, indem man kleinere Wasserkräfte zusammenfassen und in einer frachtlich günstig gelegenen Holzschleiferei mit leistungsfähigen Maschinen ausnutzen kann. Daraus ergeben sich nicht nur wieder Ersparnisse an Personal und Erzeugungskosten, sondern auch eine große Unabhängigkeit von den Schwankungen der Wasserkraft, oder mit anderen Worten, eine gleichmäßig hohe Produktion im ganzen Jahre bei geringeren Betriebskosten.

Gerade der elektrische Antrieb bietet nun aber außer diesen Vorteilen noch die bereits erwähnte Möglichkeit der besseren und leichteren Regulierung, die gerade zur Erzeugung eines guten Handelsholzschliffes von größter Bedeutung ist. Es kann dem Handelsschleifer nicht oft genug ans Herz ge-

Digitized by Google

legt werden, auf Qualitätsstoff hinzuarbeiten, d. h. Feinschliff zu erzeugen.

Ein Vorzug des elektrischen Antriebes verdient noch besonders hervorgehoben zu werden, und zwar die bequeme Ueberwachungs- und Reguliermöglichkeit. Wenn man den von dem Schleifermotor aufgenommenen Strom durch ein Amperemeter mißt, ist man jederzeit in der Lage, sich ein Bild von der augenblicklichen Kraftleistung des Schleifers zu machen. Es ergibt sich aber hieraus weiterhin die Möglichkeit, die Schleiferarbeit in die gewünschten Bahnen zu lenken und vor allen Dingen schädliche Schwankungen in der Energieaufnahme zu vermeiden, welche sonst sehr störende Rückwirkungen auf die Stromerzeugungsanlage ausüben können. Ein solcher Amperemeter wird zweckmäßig auf der Anlaßwalze angebaut, so daß der Bedienungsmann es stets vor Augen hat.

Aus dem Bedürfnis, von der Krafterzeugungsanlage alle unzulässigen Belastungsstöße fernzuhalten und eine gleichmäßige Belastung derselben herbeizuführen, sind ferner die selbsttätigen Regler entstanden. Diese Apparate steuern selbsttätig die Arbeit des Schleifers durch Regelung des hydraulischen Druckes, der das Holz an den Schleifstein preßt, in der Weise, daß die Stromaufnahme immer auf der gleichen Höhe gehalten wird.

Die Regelung erfolgt durch einen auf elektrischem Wege arbeitenden Apparat, der die Belastung des Schleifers und seines Antriebsmotors konstant hält. Amme, Giesecke & Konegen A.-G. in Braunschweig erreichen das, indem das Preßwasser-Regulierventil von einem Drehmagneten nach der Stromstärke des Hauptmotors eingestellt wird, so daß beim Sinken der Stromstärke, also wenn die Belastung von Schleifer und Motor geringer wird, das Regulierventil sich mehr öffnet, worauf durch den größeren Pressendruck die Volleistung wieder eintritt. Beim Ueberschreiten der Volleistung tritt dann der umgekehrte Vorgang ein. Dieser Regler kann auch mit einer Einrichtung versehen werden, durch welche von Hand aus auch eine andere Leistung, z. B. die Viertel- oder Halbleistung, eingestellt werden kann. Diese Einstellung erfolgt an einem Schalter, der meist in der Schaltanlage untergebracht ist. Auch J. M. Voith in Heidenheim baut ähnliche Apparate.

Nach dem gleichen Grundsatz, aber auf mechanischem Wege arbeitet der Drehmomentregler, der aus einer elastischen Kupplung besteht, welche im Antrieb zum Schleifer eingebaut wird, also dessen ganze Antriebskraft überträgt. In dieser Kupplung sind tangential mehrere Druckfedern eingebaut, so daß sich je nach der übertragenen Kraft eine bestimmte Verdrehung zwischen den beiden Kupplungsscheiben einstellt. Die Verdrehung dieser beiden Scheiben wird nun mittels einiger Hebel auf das Regulierventil übertragen. Steigt z. B. die Belastung am Schleifer, so werden die tangential gestellten Federn mehr zusammengedrückt, es entsteht ein Verdrehen der beiden Kupplungshälften. Diese Bewegung wird auf das Regulierventil übertragen, und zwar derart, daß es entsprechend mehr geschlossen wird, wodurch der Schleifer wieder auf seine normale Leistung zurückgebracht wird. Diese ist auch während des Betriebes in jeder gewünschten Höhe einstellbar und an einem Zeiger abzulesen.

Vom wirtschaftlichen Standpunkt aus kann der elektrische Antrieb noch einige besondere Vorteile aufweisen, die nicht nur dem Besitzer der Wasserkraft, sondern auch der Allgemeinheit zugute kommen. Im besten Falle werden nämlich die Wasserkräfte der Schleifereien nur an fünf Sechstel des Jahres ausgenutzt, während sie an dem übrigen Sechstel, also an Sonn- und Feiertagen, ungenutzt bleiben. Auch wird in den meisten Fällen die Wasserkraft nur für eine bestimmte Leistung ausgebaut. Wenn man nun die einzelnen kleinen Wasserfälle voll ausbaut und die Turbine nicht mit dem Schleifer kuppelt, sondern auf einen elektrischen Generator treiben läßt, dann ergeben sich folgende Möglichkeiten. Man speist mit dem so erzeugten Strom das ganze Jahr, d. h. ohne Abstellen an Sonn- und Feiertagen, auf das Netz einer Ueberlandzentrale, d. h. verkauft den gesamten Strom und bezieht dann aus dem Netz dieser Ueberlandzentrale jahraus, jahrein eine ganz bestimmte, gleichbleibende Energiemenge zurück. Man erreicht dadurch verschiedene Vorteile: Zunächst kann man das sonst unausgenutzte Sechstel seiner Kraft verwerten und dadurch die Krafterzeugung vorteilhafter machen, dann hat man den Vorteil der vollkommen gleichmäßigen Kraftleistung, so daß man die Anlage dementsprechend einstellen kann.

Solche Anlagen sind schon eine ganze Reihe im Betriebe und arbeiten zufriedenstellend für beide Teile, so daß auch hier ein Weg gegeben sein dürfte, die Wettbewerbsfähigkeit der Handelsschleifereien nicht unbeträchtlich zu heben. — Hy. —

Nachtrag
zu Friedrich von Hössles Abhandlung über „holländische Windpapiermühlen"

im Fest- und Auslandsheft des „Papier-Fabrikant" 1923 S. 42 bis 51, und Heft 51, 1023, S. 532 bis 534.

Die in holländischer Sprache verfaßte Chronik der Firma Van Gelder Zonen, Amsterdam, enthält sehr schöne Photogravüren von dem vornehmen Hauptkontor der Firma, dann deren Fabrikanlagen in Renkum, Velsen, Apeldoorn und Wormer; auch sehenswerte Innen-Ansichten maschineller Einrichtung: Schöpfbüttenanlage, Dampfkessel- und Elektromotorenanlage, Holländer-, Kollergang- und Kalanderraum, zwei Riesenpapiermaschinen, den Sortiersaal, einen Holzpark, von welchem die Magazin-Großkraftschleifer ihr „Futter" empfangen.

Auf den Gesamtansichten der Fabrikanlagen fallen Bauten von gewaltiger Ausdehnung ins Auge, zwischen denen sich Riesenschornsteine erheben und schiffbare Wasserläufe sowie Bahnlinien den Materialverkehr vermitteln.

In der Vorhalle des Hauptkontors ist das Rundgemälde einer alten Papiermühle zu sehen, unter welchem folgender Vers steht:

Uit afgeleeten linnen docken,
Hier op te koopen, daar te zoeken,
Gewasschen en tot pap gebracht,
Verschijnt papier, zoo waard geagt.

Digitized by Google

Das heißt:

Aus abgeschlissen leinen Decken,
So hier zu kaufen, dort zu suchen,
Gewaschen und zu Brei gebracht,
Verschieden Papier, so ward geacht (et)!

Nach einem uns neuerdings von der Papiergroßhandlung Jan Honig & Comp., Zaandijk zugekommenen Bericht arbeiten die „alten Papiermacherfirmen" meistens mit drei Bütten; das ist bei der minimalen dortigen Wind- und Wasserkraft so zu verstehen, daß sie mindestens mit „drei kleinen Papiermühlen" arbeiteten, denn wir erzählten ja (in Heft 51, S. 533), daß z. B. die Firma Blauw & Briel 1774 sieben Windpapiermühlen beschäftigte!

Den bereits aufgeführten „originellen Hausnamen" holländischer Windpapiermühlen können einige weitere angereiht werden, z. B.

De Wijde Wijerd,
De Veldekster,
De Lier,
De Tepelenberger-Molen,
De Stinkmolen,
De Steenbeek,
De Bazenmolen,
De Olifant,
De Holthuizermolen,
De Loose,

und ihre Besitzer waren — wie unsere deutschen Papiermüller — redlich bemüht, aus Liebe zum alten Handwerk den Betrieb so lange wie möglich aufrechtzuerhalten, bis die Maschinenkonkurrenz zum Schluß nötigte. Entweder richteten sie nun andere Betriebe ein oder befaßten sich mit Lumpenhandel.

An einer Bütte mußten jährlich 250 Taak Papier gemacht werden; Taak war die Tagesarbeit, von welcher 10 Ries Schreib- oder Bienenkorbpapier, 7 Ries groß Median oder 3 Ries Imperroyal verlangt wurden.

Im Jahre 1806 erhielten

De schepper = Schöpfer, Büttgesell 27 stuiver pro Taak;
De Koetser = Gautscher 9 stuiver pro Taak;
De Bevenheffer = Oberaufheber 8 stuiver pro Taak;
De onderheffer = Unteraufheber 6 stuiver pro Taak;
De verheffer = Erheber 6 stuiver pro Taak;
De verleger = Verleser 2 stuiver pro Ries.

(1 stuiver = 1/20 holl. fl.)

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Alle Anfragen welche diese Rubrik betreffen, bitten wir zu richten an Dipl.-Ing. E. Strupp, Institut für Cellulosechemie, Techn. Hochschule, Darmstadt.

A. Klein: Das Decker-Sulfitverfahren. „Zellstoff und Papier" **4**, 17 (1924).

Der Verfasser weist ebenfalls darauf hin, daß das Ueberlaugen von einem Sulfitkocher zum andern seit vielen Jahren nicht mehr neu ist, ebensowenig wie das Vorwärmen der Frischlauge durch Abgase. Er gibt eine Wärmebilanz wieder, die sich auf Verbrauchszahlen beim indirekten Kochen von Sulfitzellstoff mit und ohne Ueberlaugen bezieht. F. S.

Bambus-Zellstoff. „Paper Trade Review" **81**, 650 (1924).

Auf der Ausstellung der „Vereinigten britischen Königreiche" werden in dem Burma-Pavillon verschiedene Arten von Bambus-Zellstoff und -Papier durch Hockley & Manning, Ltd., London, zur Ausstellung kommen. Der Firma ist die Tavoy-Konzession übetragen worden zum Zwecke der Herstellung von Bambus-Zellstoff und -Papier. Die Ausbeute soll etwa 100 000 To. jährlich betragen. Ro.

Géréboff: Ueber Papierleimung. „La Papeterie" **46**, 6 und 65 (1924).

Kolophonium löst sich in Petroläther nicht restlos auf. Verschiedene Forscher führen die Herkunft dieses Rückstandes auf die Säurebildung des Kolophoniums zurück. Der Verfasser pflichtet dem nicht bei und begründet es durch folgende Versuche: Setzt man nach Schwalbe feinstes pulverisiertes Kolophonium dem Sonnenlicht aus, so genügen 20 Stunden, um es zu oxydieren, während es im ganzen sich jahrelang hält. Der Verfasser hat deshalb die Wirkung des Lichtes auf das Kolophonium untersucht und festgestellt, daß sich ungefähr zwei Drittel der Verbindungen, die sich im Kolophonium befinden, selbst bei Abwesenheit von Sauerstoff chemisch verändern. Der Einfluß der blauen und grünen (und wahrscheinlich auch der roten) Strahlen ist in diesem Falle nicht sehr groß. In Gegenwart von Sauerstoff bewirken die grünen Strahlen allein die Reaktion. Die violetten, ultravioletten und blauen Strahlen schränken bei Anwesenheit von Sauerstoff tiefere Veränderungen in der Zusammensetzung des Kolophoniums ein. So bewirkt das Sonnenlicht in dem Kolophonium nicht allein die Reaktion der Säurebildung, sondern es tritt noch eine andere Reaktion ein, welche Verbindungen ergibt, die durch Unlöslichkeit in Petroläther hohe Säurezahl charakteristisch sind, d. h. durch Konstanten, nach denen die Forscher bis jetzt die Selbstsäurebildung des Kolophoniums bestimmten. — Etwas gröber zerstoßenes Kolophonium verändert sich selbst im Dunkeln und gibt in Petroläther unlösliche Verbindungen mit hoher Säurezahl. Hebt man es sehr lange auf, so bilden sich außerdem organische Säuren, wobei dieser Vorgang exothern verläuft. Gröbere Stücke zeigten dieselben Veränderungen, doch nur an der Oberfläche. Daher zieht der Verfasser folgende Schlüsse: Das Kolophonium, so wie es bei der Papierfabrikation verwendet wird, ist eine Zusammensetzung von chemisch unbeständigen Verbindungen, die sich in einem unbeständigen Zustand des chemischen Gleichgewichts befinden. Ihre Beständigkeit wird bedingt durch die Bildung von Harzsäuren, die in Petroläter unlöslich sind und eine höhere Säurezahl aufweisen. Die Schnelligkeit der Veränderung hängt von der Größe der Kolophoniumstücke ab. Sie ist sehr groß, wenn diese feinst pulverisiert sind. In jedem Kolophonium gibt es eine mehr oder weniger große Anzahl dieser beständigen Verbindungen, die auf die Papierleimung keinen Einfluß mehr ausüben können. Nur die, die ihre chemische Aktivität noch nicht verloren haben, eignen sich dazu. — Im letzten Kapitel wird die Leimung des Papiers behandelt und dargelegt, daß ein schlecht gemahlenes Papier mit großen Poren hinlänglich mit 0,9 Proz. Harz geleimt werden kann. F. S.

Digitized by Google

G. Schwalbe: Die Beschleunigung der Schleimbildung bei der Mahlung im Holländer durch Zusatz von Schleimbildnern. „Papier-Fabrikant" **22**, 77 (1924).

Zusatz zu den Ausführungen im „Papier-Fabrikant" **22**, 1 (1924). F. S.

Der Holländer. „Wochenblatt für Papierfabrikation" **55**, 458 (1924).

Der Verfasser hat die Umlaufgeschwindigkeit der Holländerwalze über das Normale hinaus (bis 12 m/sec) erhöht und gute Resultate erzielt. Nicht allein konnte er einen Teil seiner Holländer außer Betrieb setzen, sondern auch die Bearbeitung des Stoffes war wesentlich besser und die Qualität des Papiers wurde erhöht. F. S.

H. F. Obermanns: Naßfilze und Preßwalzen. „Wochenblatt für Papierfabrikation" **55**, 519 (1924).

Der Verfasser hat die Preßwalzen der Papiermaschinen einer amerikanischen Fabrik mit einem bedeutend weicheren Gummiüberzug versehen, als bisher üblich war. Dadurch können kräftigere und durchlässigere Filze benutzt werden, ohne daß eine Filzmarkierung eintritt, während anderseits die Lebensdauer der Filze verlängert wird. Während theoretisch eine weiche Preßwalze nicht so viel Wasser auspressen sollte wie eine harte, hat die Praxis gelehrt, daß das nicht zutrifft, da die durchlässigen Filze ausgleichend wirken. Filzwäschen haben sich nicht eingebürgert! Ferner sind Filze in Gebrauch gekommen, die das weiche, volle Polster nur auf einer Seite haben und den Vorteil zeitigen, daß das dicke Wollpolster die stärkeren Fäden bedeckt und schützt und infolgedessen die Filze weniger markieren. Filzleitwalzen werden mehr und mehr mit Gummi überzogen. Erwähnenswert ist noch ein Apparat, das „Plastameter", zum Pressen der Plastizität (des Härtegrades) des Gummis auf den Walzen. F. S.

J. Heeß: Die Sauggautsche. „Wochenblatt für Papierfabrikation" **55**, 522 (1924).

Bei dieser Neuerung ist die obere Gautschwalze als saugende Hohlwalze ausgebildet. Der Mantel ist mit Löchern versehen und mit einem Manchon überzogen. Im Innern der Walze ist eine Vorrichtung eingebaut, die das eindringende Wasser nach außen schafft. An einen Zapfen ist eine Luftpumpe angeschlossen, die in der Walze eine Luftleere von 1—6 WS erzeugt. Man erreicht an der Sauggautsche einen um mehrere Prozente höheren Trockengehalt und eine Manchon-, Sieb-, Filz- und Stoffersparnis. Durch den höheren Trockengehalt entsteht ganz erheblich weniger Gautschbruch und weniger Ausschuß an den Pressen. F. S.

G. Schumann: Ueber das Flachliegen maschinenglatter Papiere. „Wochenblatt für Papierfabrikation" **55**, 457 (1924).

Sind wellige Bogen gearbeitet worden, so wird der Fehler in maschineller Hinsicht an den Teilen der Papiermaschine gesucht. Meist aber liegt er beim Holländer, d. h. am Mahlgeschirr. F. S.

H. Postl: Pergament und Pergament-Imitation. „Papier-Fabrikant" **22**, 77 (1924). F. S.

W. Herzberg: Zerstörung von Papier durch Tinte. „Papier-Fabrikant" **22**, 81 (1924). F. S.

W. Herzberg: Aenderung der Vorschriften für Standesamtsregisterpapier. „Papier-Fabrikant" **22**, 83 (1924). F. S.

Ein entdecktes „Buch" aus Papyrus. „Paper Trade Review" **81**, 291 (1924).

Bisher kannte man nur einzelne Blätter, die aus Papyrusstaude hergestellt waren. Neuerdings ist durch Heune vom französischen Institut für orientalische Archäologie ein regelrechtes Buch zu Edfou in Aegyten ans Tageslicht gefördert worden, von dem 106 Seiten erhalten sind. Dieses Papyrusbuch stammt aus dem 8. Jahrhundert unserer Zeitrechnung, als Aegypten schon unter arabischer Herrschaft stand, und enthält eine Anzahl Ueberlieferungen aus der Zeit Mahomeds oder seiner Jünger. Ro.

Banknoten-Papier. „Paper Trade Review" **81**, 946 (1924).

Marchant zeigt durch seine Erfindung einen neuen Weg, Banknotenpapiere herzustellen, wobei eine genaue Registrierung zwischen den Wasserzeichen auf dem Papier und dem Druck erhalten wird. Ro.

Herstellung einer Filmhaut. „Paper Trade Review" **80**, 2150 (1923).

Nach Angabe von Valentine und Simpson läßt sich ein Film herstellen, indem man Nitrocellulose in einem Alkylester einer Fettsäure löst, kanadischen Balsam und Alkohol hinzufügt und das Gemisch auf leimhaltiges Wasser ausgießt, wobei die Filmbildung erfolgt. Das Herausnehmen des Films ist sehr bequem und einfach, so daß selbst ein ungelernter Arbeiter mit größter Schnelligkeit arbeiten kann. Der erzeugte Film ist fest und elastisch und soll andere Filme an Qualität übertreffen. Ro.

A. af Forselles: Verwendung des Hochvakuumprozesses in der Papier- und Holzstoffindustrie. „Svensk Pappers-Tidning" **I**, S. 9 (1924).

Ein Verfahren zum Trocknen von Holz unter hohem Vakuum ist mit gutem Erfolg ausprobiert worden, und man steht vor der Lösung des Problems, wie in ähnlicher Weise auch andere Produkte der Papierindustrie getrocknet werden können. Was im besonderen den Holzschliff betrifft, so sind ohne Zweifel durch jenes Verfahren große Ersparnisse zu erzielen. Außerdem wird durch den Prozeß das Wasser zum Teil rein mechanisch abgeschieden, da kein gewöhnliches Verdunsten durch die Luft eintritt und dadurch Nebenprodukte in einfacher Weise gewonnen werden können. E. W.

Digitized by Google

Walter Freund: Entölung des Abdampfes und Wiederverwendung des Kondensats zur Kesselspeisung. „Wochenblatt für Papierfabrikation" 55, 584 (1924).

Der Abdampf auf Dampfmaschinen wird am besten erst mittels Zentrifugal- oder Winkelflächenentölern vorentölt, und dann werden die letzten Oelreste durch Elektrolyse völlig entfernt. Der Strom zerstört die Oelemulsion und ballt das Oel zu schaumigen Flocken zusammen, so daß ein Abfiltrieren (z. B. durch Kiesfilter) möglich wird. Da der Stromverbrauch vom Oelgehalt des Wassers abhängig ist, empfiehlt es sich, den Abdampf erst vorzuentölen, um einmal Kosten zu sparen und um die elektrische Entölungsanlage möglichst klein zu halten. Außerdem kann das durch Elektrolyse gewonnene Oel nicht wieder verwendet werden, da es sich als unbrauchbarer Schlamm abscheidet. Dagegen wird bei einem guten Vorentöler der größte Teil des verbrauchten Oeles in einem derartigen Zustande zurückgewonnen, daß es gut wieder zu verwenden ist. F. S.

PATENT-UMSCHAU

Verfahren zur Behandlung der Ablaugen, welche von der Ätznatronaufschließung und den darauffolgenden Waschprozessen der verschiedenen Vegetabilien herstammen.

D. R. P. 394 680. Klasse 55b. Gruppe 3. Augustin Colas, Joseph Colas und l'„Alfa", Société Anonyme pour la fabrication des Pâtes de Cellulose in Paris.

Das neue Verfahren besteht im wesentlichen darin, daß den Ablaugen ein passender Ausflockungskatalysator zugesetzt wird, der vorzugsweise aus einer organischen Säure, z. B. aus Essig- oder aus Oxalsäure oder aus einem Salz dieser Säuren, z. B. Kalziumazetat besteht. Dieser Katalysator setzt die Kolloidteilchen ganz oder zum Teil in Freiheit, was gestattet, sie gleichzeitig mit den suspendierten Partikelchen aus der Lösungsflüssigkeit abzusondern, sei es durch Dekantation oder Auszentrifugierung oder Filtration oder Kataphorese. Die Behandlung kann in einem oder mehreren Malen durchgeführt werden, wobei andererseits die restierende Flüssigkeit der Einwirkung gewisser Absorptiosmittel unterworfen wird.

Als Beispiel sei folgende Arbeitsweise angegeben:

Bei Benutzung von essigsaurem Kalzium als Katalysator werden 100 l Ablauge 500 g gelöstes Azetat zugesetzt. Darauf wird, während einer nach der Beschaffenheit der Ablauge sich richtenden Zeitdauer, die Masse bei gewöhnlicher Temperatur ordentlich durchgerührt, dann auszentrifugiert oder filtriert.

Soll als Katalysator Oxalsäure Verwendung finden, so nimmt man davon 5 l einer bei 15 ° C gesättigten Lösung für je 100 l Ablauge.

Aus den extrahierten suspendierten Partikelchen und den durch Ausflockung und Auszentrifugierung oder Filtration abgesonderten Kolloidteilchen werden mittels eines Lösungsmittels (z. B. Tetrachlorkohlenstoff, Trichloraethylen) die fett- oder harzhaltigen Stoffe ausgezogen. Später werden diese Stoffe raffiniert.

Zwecks Gewinnung einer gewissen Menge Aethylalkohol (nach vorausgegangener Gährung) kann die in der angegebenen Weise von den fett- und harzhaltigen Körpern befreite Masse der Hydrolyse unterworfen werden. Oder man unterzieht sie der trockenen Destillation in geschlossenen Gefäßen oder den gebräuchlichen Behandlungen der fraktionierten Auflösung, Ausfrierung usw., um sie in ihre einzelnen Bestandteile zu zerlegen, die dann getrennt für sich verwertet werden. Im brigen können diese verschiedenen Behandlungen nacheinander durchgeführt werden.

Die von der durch Ausflockung bewirkten ersten Absonderung der Kolloidteilchen herrührende Restflüssigkeit wird zunächst mit einer Base, z. B. Kalk, Magnesiumoxyd usw. oder in gewissen Fällen mit fein gepulverter Tierkohle behandelt, darauf durch Ausschleudern oder Filtration von den restlichen Kolloidteilchen und einer gewissen Menge der ursprünglich in Lösung gewesenen, durch die benutzten Basen bzw. die Tierkohle fixierten Substanzen befreit.

Wurde Oxalsäure verwendet, so kann vorerst diese Säure durch Bindung an eine entsprechende Menge Kalk wiedergewonnen werden.

Der Kalk, das Magnesiumoxyd oder die Tierkohle wirken vornehmlich durch Adsorption, indem sie einen großen Teil der in den Ablaugen im Zustande kolloidaler und echter Lösung verbliebener Stoffe zurückhalten.

Bei Benutzung von Kalk ist dieser Körper in Gewichtsmengen zuzusetzen, die etwa 15 bis 20 Proz. des Gewichts der in Lösung verbliebenen Stoffe betragen.

Nachdem der Kalk in der eben angegebenen Weise gewirkt hat und abgesondert worden ist, behandelt man ihn mit einem Lösungsmittel, das einen Teil der zurückgehaltenen Stoffe entfernt. Darauf wird der Kalk durch Abdestillieren der restierenden, noch zurückgehaltenen Stoffe und Fortsetzen dieses Destillationsprozesses bis zur Kalzination regeniert.

Die dieser Behandlung mit Tierkohle oder einer Base unterworfene Flüssigkeit enthält schließlich noch flüchtige Bestandteile, welche ihr durch fraktionierte Destillation entzogen werden. Da diese flüchtigen Bestandteile zum größten Teil während des chemischen Aufschließungsprozesses gebildet werden, so kann es unter Umständen empfehlenswert sein, für diese Behandlung der restierenden Flüssigkeit die Kondensationsprodukte der Kocherabdämpfe beizugeben, falls man nicht vorzieht, letztere gesondert zu destillieren.

Der in Frage stehende Destillationsprozeß wird bis zur genügenden Konzentration der Flüssigkeit fortgesetzt. Darauf wird die genügend konzentrierte Lauge (aus der zuvor noch gewisse organische Sub-

Digitized by Google

stanzen entfernt werden können) in einem Veraschungsofen übergeführt, in welchem das Natron als mehr oder weniger kaustisches Korbonat zurückgewonnen wird. Dieser Ofen kann so eingerichtet sein, daß ihm zugleich die Umwandlungsprodukte der restierenden organischen Stoffe wiedergewonnen werden.

Patent-Ansprüche: 1. Verfahren zur Behandlung der Ablaugen, welche von der Aetznatronaufschließung und den darauffolgenden Waschprozessen der verschiedenen Vegetabilien herstammen, insbesondere von der Zellstoffherstellung aus Alfa, darin bestehend, daß durch Behandlung der Ablauge mittels eines Ausflockungskatalysators sämtliche oder ein Teil der Kolloidteilchen in einem oder mehreren Malen koaguliert und darauf durch Dekantierung, Auszentrifugierung, Filtration oder Kataphorese, nebst den in der Ablauge suspendierten Partikelchen aus der Lösungsflüssigkeit abgesondert werden.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß mittels eines passenden Lösungsmittels vornehmlich die fett- oder harzhaltigen Körper aus den gemäß Anspruch 1 gewonnenen Kolloidteilchen extrahiert und darauf die in diesen Kolloidteilchen noch vorhandenen Bestandteile durch fraktioniertes Auflösen, Gefrieren usw. abgeschieden werden, oder daß man die von den fett- bzw. harzhaltigen Stoffen befreiten Kolloidteilchen der Hydrolyse und Gärung oder der trockenen Destillation unterwirft.

3. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch kekennzeichnet, daß die von der Behandlung gemäß Anspruch 1 herrührende Restflüssigkeit mit einer Base, wie z. B. Kalk oder Magnesiumoxyd, oder mit Tierkohle behandelt wird, um aus ihr die restlichen Kolloidteilchen und einen Teil der in Lösung befindlichen Körper abzuscheiden, worauf sie durch Ausschleudern oder Filtration von den Produkten dieser Adsorption befreit wird.

4. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß mittels Lösungsmittel ein Teil der gemäß Anspruch 3 gebundenen Stoffe ausgezogen und darauf durch Destillation, die man bis zur Kalzination treibt, die Base oder die Tierkohle regeneriert wird.

5. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die von der Behandlung gemäß Anspruch 3 herstammende Restflüssigkeit, der gegebenenfalls die Kondensationsprodukte der Kocherabdämpfe zugesetzt sein können, der fraktionierten Destillation unterworfen wird, wodurch die flüchtigen Bestandteile aus ihr abgeschieden werden.

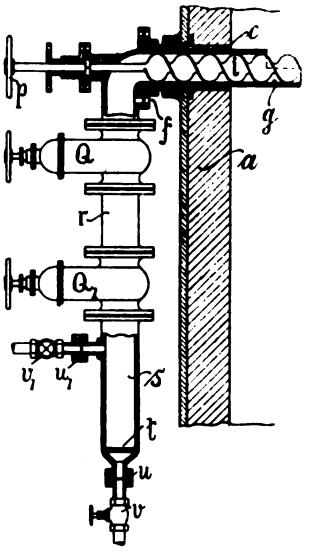
Stoffprobenentnehmer für Zellstoffkoche.

D. R. P. 394 679. Klasse 55b. Gruppe 2.

Karl Biewald und Werner Reisten
in Aschaffenburg a. M.

In die Kocherwandung a ist ein abgedichtetes Futter c eingebaut. Auf dem Futter c sitzt ein Flansch f, welcher zur Befestigung des in das Futter eingeschobenen Schneckengehäuses g dient. Dieses Gehäuse g hat einen Durchmesser von etwa 80 mm im Lichten. In das Gehäuse g ist die Schnecke i eingebaut. Zur Drehung der Schnecke i dient das auf ihrer Spindel befestigte Handrad p. Mit dem senkrechten Stutzen des Gehäuses g und dem Rohrstutzen r ist ein Absperrschieber Q verschraubt. An den Rohrstutzen r setzt sich ein zweiter Absperrschieber Q_1, unter diesem ist die leicht abschraubbare Kammer s angebracht. In diese Kammer ist ein Sieb t eingebaut. Mittels Verschraubung u und Ventil v ist ein Laugenablaß und Verschraubung u_1 mit Ventil v_1 eine Wasserzufuhr gebildet. Der Probenentnehmer besteht vorwiegend aus säurebeständiger Bronze.

Die Arbeitsweise ist folgende:



Durch eine bestimmte ausprobierte Drehzahl des Handrades p wird ein bestimmtes Quantum Probengut aus dem Kocherraum durch die Schnecke i hervorgeholt. Damit das Kochgut von der Schnecke i besser gefaßt wird, ist das Gehäuse g im Kocherraum oben ein Stück weit offen. Das durch die gegebene Drehzahl hervorgeholte ungefähr abgemessene Quantum Probengut fällt durch den senkrechten Stutzen des Gehäuses g und den geöffneten Schieber Q in die durch den Rohrstutzen r gebildete Kammer, welche somit bis etwas unterhalb des Schiebers Q gefüllt ist. Darauf wird der Schieber Q geschlossen. Durch Drehung des Handrades p in der entgegengesetzten Richtung wie zuvor wird dann das noch in der Schnecke i ruhende Gut in den Kocherraum zurückbefördert. Das Schneckengehäuse g ist, soweit es in den Kocherraum reicht, mit feinen Löchern versehen, damit die Lauge zirkulieren kann. Nach Oeffnung des Schiebers Q_1 fällt das Probengut in die leicht abschraubbare Kammer s. Der Schieber Q_1 wird darauf wieder geschlossen. Es sind in der Hauptsache darum zwei Schieber Q und Q_1 mit einer Zwischenkammer r angeordnet, damit, wenn ja der erste Schieber aus irgendeinem Umstand nicht ganz schließen sollte, der zweite als Sicherung für ersteren dient. Das Probengut ruht nunmehr in der Kammer s.

Nach Oeffnung des Laugenablaßventils v entspannt sich der Druck, und die Lauge fließt durch das Sieb t ab; darauf wird das Wasserventil v_1 geöffnet. Durch das hierauf zufließende Wasser wird das Probengut ausgewaschen und gekühlt. Die Kammer s wird dann durch Lösung der Schrauben am Schieberflansch und Lösung der beiden Verschraubungen u und u_1 abgenommen und das darin befindliche Probengut untersucht.

Patent-Anspruch: Stoffprobenentnehmer für Zellstoffkocher, bei dem das Probengut mittels einer Schnecke (i) aus dem Kocher durch ein rechtwinklig gebogenes, mit dem wagerechten Ende in den Kocherraum hineinreichendes Gehäuse (g) herausbefördert wird, gekennzeichnet durch eine am Gehäuse (g) angeordnete Zwischenkammer (r), welche durch einen Schieber (Q) vom Gehäuse (g) und durch einen zweiten Schieber (Q_1) von einer

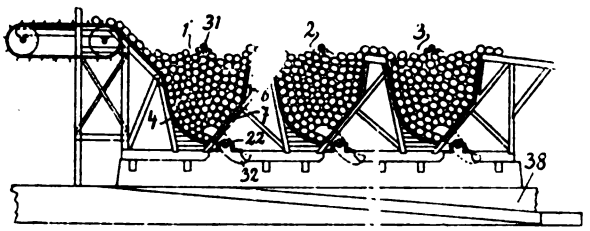
Digitized by Google

darunter befindlichen abnehmbaren, mit Laugenablaß (u, v) und Wasseranschluß (u_1, v_1) versehenen Kammer (s) getrennt ist.

Maschine zur Entrindung von Baumstämmen.

D. R. P. 394 456. Klasse 38i. Gruppe 1.
Carl Busch Thorne in Hawkesbury, Ontario, Kanada.

Die Erfindung betrifft Maschinen zur Entrindung von Baumstämmen, deren Wirkung darauf beruht, daß die Baumstämme in muldenförmigen Behältern 1, 2, 3 aneinander gerieben werden, wobei schließlich die Rinde entfernt wird. Um eine sicher wirkende Beförderung der Baumstämme durch die Entrindungsbehälter zu erreichen, greifen durch Bodenschlitze dieser Behälter auf sich drehenden Wellen 22 angeordnete Daumen 32, die vor sich Stämme emporheben und hinter sich einen Raum schaffen, in den alsbald neue Stämme eintreten. So werden die sämtlichen in einem Behälter befindlichen Stämme fortwährend bewegt und in gegenseitige Reibung miteinander versetzt.



Die muldenförmigen Behälter 1, 2, 3 besitzen schrägstehende, gebogene Vorderwände 4 und daran anschließende geteilte Rückwände 6 und 7.

In der Mitte über jedem Behälter ist ein Spritzrohr 31 angeordnet, das mit irgendeiner Wasserzuleitung verbunden ist.

Die Bewegungsdaumen 32 sind an beiden Seiten mit gebogenen Förderflächen versehen, die die in den Mulden liegenden Stämme wegdrängen, bis sie über die Endkanten der Daumen hinweggleiten und auf die Rückseite der Daumen gelangen, die hier entsprechend ausgerundet sind.

Unter den Schlitzen, in denen die Daumen 32 laufen, ist ein Trog 38 angeordnet, der geneigt verläuft und den Abfall (Rinde, Bast usw.) sowie das Wasser auffängt und einem querlaufenden Trog zuführt.

Patent-Ansprüche: 1. Maschine zur Entrindung von Baumstämmen durch gegenseitiges Sichaneinanderreiben der Stämme in einem Behälter, dadurch gekennzeichnet, daß durch Bodenschlitze der Behälter (1, 2, 3) hindurch Daumen (32) greifen, die die Stämme in gegenseitige Bewegung versetzen.

2. Maschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Daumen (32) als Doppeldaumen auf einer drehbaren Welle (22) ausgeführt sind, deren in Drehrichtung vorauslaufende Flächen nach auswärts gewölbt sind.

3. Maschine nach Anspruch 1 bis 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Wand des Behälters, an der entlang die Stämme herausgedrückt werden, in verschiedene, zueinander geneigte Abschnitte zerfällt, an deren untersten die nach Bedarf ebenfalls in Abschnitte geteilte Rückwand anschließt, über die die Stämme herabgleiten.

Verfahren zur Herstellung widerstandsfähiger, wasserfester Papiere u. Pappen.

Heinrich Burger in Bitterfeld.
D. R. P. 394 771. Klasse 55f. Gruppe 11.

Papiere oder Papen sollen dadurch widerstandsfähig und wasserfest gemacht werden, daß man sie mit geschmolzenem Naphthalin bei erhöhter Temperatur, über 50° C, tränkt. An Stelle von Naphthalin kann auch ein gleichwertiger Stoff der Naphthalingruppe treten.

Beispiel: Es wird eine Mischung von 60 Teilen Schwefel und 40 Teilen Naphthalin hergestellt. Die Masse wird geschmolzen, die Temperatur auf 95° C erhöht. In diese Masse wird die gut ausgetrocknete, nicht oder wenig gepreßte Pappe etwa 5 Minuten eingetaucht.

Je nach der gewünschten Festigkeit oder Elastizität der imprägnierten Pappe mischt man dem obenerwähnten Bad Harze, Fette, Kautschuk usw. bei.

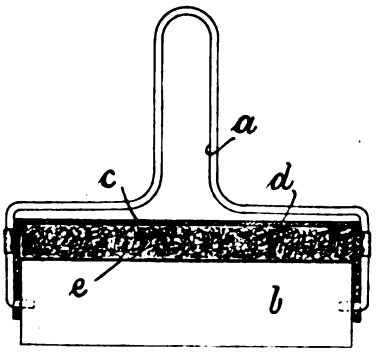
Patent-Anspruch: Verfahren zur Herstellung widerstandsfähiger, wasserfester Papiere und Pappen, dadurch gekennzeichnet, daß Papier oder Pappe mit geschmolzenem Naphthalin oder einem gleichwertigen Stoff der Naphthalingruppe allein oder in Verbindung mit darin gelöstem Harz, Asphalt oder Schwefel bei erhöhter Temperatur getränkt wird.

Handgerät zur Herstellung von Kohlepapier.

Ernst Züfle in Neumarkt a. Rott.
D. R. P. 395 478. Klasse 55f. Gruppe 15.

Das neue Handgerät ist bestimmt, sich Kohlepapier ganz nach Bedarf selbst herzustellen.

Ein aus Draht gebogener Griff a bildet mit seinen zwei ungebogenen Enden zugleich die Drehzapfen für eine aus weichem Holz hergestellte Walze b. Mit dem Griff a ist ein aus Blech, Pappe oder ähnlichem Stoff hergestellter Behälter c verbunden, der in seinem unteren Teil der Rundung der Holzwalze b angepaßt ist.



Der untere Teil des Behälters c ist offen, wird aber geschlossen durch einen gazeartigen Stoff e, der sich ebenfalls der Rundung der Holzwalze b anschmiegt. Der Hohlraum des Behälters c ist mit dem breiartigen Farbstoff d angefüllt. Dieser Farb-

Digitized by Google

stoff sickert langsam durch die Gaze und färbt dauernd die Holzwalze b.

Wird nun ein Bogen weißes Papier mit dem Gerät überwalzt, so wird der Farbstoff auf das Papier übertragen, das sich in Kohlepapier verwandelt.

Patent-Anspruch: Handgerät zur Herstellung von Kohlepapier, gekennzeichnet durch eine mit einem Handgriff (a) versehene, drehbare, mit oder ohne Gelatineüberzug versehene Holzwalze (b), die den unteren Abschluß eines unten offenen und hier mit Gaze (e) überspannten, mit Farbmasse (d) gefüllten Behälters (c) bildet, derart, daß beim Führen der Walze (b) über das Papier die Oberfläche der Walze (b) durch die Gaze (e) hindurch ständig mit frischer Farbmasse überzogen wird, wodurch das zu färbende Papier in Kohlepapier verwandelt wird.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Patente:

Anmeldungen.

29b, 3. D. 44 746. **Dynamit-Act.-Ges. vorm Alfred Nobel & Co.**, Hamburg, und Dr. Robert Illig, Krümmel b. Geesthacht a. d. Elbe. Verfahren zur Herstellung von **künstlichen Fäden**, Roßhaar, Bändchen, Filmen und dergl. aus Viskose. 11. 1. 24.

54d, 9. A. 36 209. Josef **Amberger**, Berlin, Uhlandstraße 56, Kurt Pietsch, Freiberg i. Sa. Maschine zur Herstellung doppelseitig beklebter **Wellpappe**. 1. 9. 21.

55a, 1. R. 56 575. Fa. **Reumuth & Schönfelder**, Glauchau i. Sa. Vorrichtung zum **Schärfen von Schleifersteinen**, insbesondere für Holzschleifereien. 16. 8. 22.

55d, 17. E. 29 906. **Gebr. Ebart**, G. m. b. H., Berlin. Verfahren zur Herstellung von festem, langfaserigem **Papier mit Wasserzeichen** auf der Papiermaschine. 28. 1. 22.

55f, 11. S. 59 571. M. M. **Serebriany**, Ekenäs, Finnland; Vertr.: R. Heering, Pat.-Anw., Berlin SW 61. Verfahren zur Herstellung eines luft- und wasserfesten **Papiers aus Papierabfällen**. 25. 4. 22.

Erteilungen.

29b, 3. 376 702. Farbenfabriken vorm. **Friedr. Bayer & Co.**, Leverkusen b. Köln a. Rh. Verfahren zur Verarbeitung von Spinnmassen auf **Kunstseide** nach dem Streckspinnverfahren. 2. 3. 22. F. 51 265.

55b, 1. 396 607. Peter **Bäcker**, Guben. Verfahren zur Herstellung von **Zellstoff aus Stroh** oder ähnlichen Rohstoffen. 3. 11. 23. B. 111 618.

55c, 2. 396 676. **Plauson's Forschungsinstitut** G. m. b. H., Hamburg. Verfahren zum Mahlen, Leimen, Färben und Füllen von **Papierstoff**: Zus. z. Pat. 381 632. 17. 7. 23. P. 46 623.

55c, 2. 396 677. **Plauson's Forschungsinstitut** G. m. b. H., Hamburg. Verfahren zum Mahlen, Leimen, Färben und Füllen von **Papierstoff**; Zus. z. Pat. 381 632. 17. 7. 23. P. 46 624.

55d, 10. 396 763. **Dürener Metalltuchfabrik J. W. Andr. Kufferath & Cie.**, G. m. b. H., Düren Rhld. Nahtverbindung für **endlose Metalltücher**, insbesondere für Siebe für die Zwecke der Zellstoff- und Papierherstellung. 1. 4. 23. D. 43 438.

55d, 20. 396 834. Josef **Hrasdira**, Ullersdorf, Isergeb. **Filzführung** von der Gautsche zur Naßpresse an Papier- und Entwässerungsmaschinen. 20. 3. 23. H. 93 088.

55f, 1. 396 608. **Jagenbergwerke** A.-G., Düsseldorf. Vorrichtung zum **Bekleben von Pappe mit Papier**. 2. 5. 22. J. 22 635.

55f, 4. 396 609. Herbert **Anders**, Oker a. Harz. Vorrichtung zur Herstellung von **gemusterten Papieren** und Pappen; Zus. z. Pat. 388 094. 5. 7. 23. A. 40 272.

Löschungen.

55a, 1, 324 622. **55c**, 2, 306 688, 311 390, 331 549. **55d**, 13, 309 406, 355 696. **55d**, 23, 343 493.

Auslandspatente.

Herstellung von Zellstoff.

Britisches Patent 208 751.

F. C. Thornley in New York, U. St., F. F. Tapping in Revelstoke, Britisch Columbien und O. Reynard in London, England.

Die Erfindung erstreckt sich auf die Gewinnung von Zellstoff aus fein zerkleinertem Holz, z. B. Sägemehl, Holzabfall, Holzschliff usw. mittels schwefliger Säure. Die Praxis soll ergeben haben, daß z. B. sehr harzreiches Sägemehl schon innerhalb zwei Stunden in fast ganz reinen Zellstoff verwandelt werden kann, trotzdem eine weit niedrigere Temperatur und weniger Druck als beim üblichen Sulfitverfahren angewendet wird. Es wird z. B. in einem stehenden Kocher eine vertikale Welle angeordnet, die eine oder zwei Propeller trägt, die durch ihre sehr raschen Umdrehungen das eingefüllte cellulosehaltige Material in die lebhafteste Bewegung innerhalb der Kochflüssigkeit versetzen. Letztere kann aus Wasser oder aus Kalkmilch bestehen, von denen etwa je 4 Tonnen auf nur eine Tonne vegetabilisches Rohmaterial kommen. Die Kochflüssigkeit kann aber auch aus einer Lösung von kohlensaurem Natrium oder aber aus anderen nicht löslichen, und nur suspendierten basischen Stoffen, z. B. Kalzium- oder Magnesiumkarbonat bestehen, die sämtlich nur den Zweck haben, der unterhalb des Propellers eingeleiteten schwefligen Säure (Gas) als Träger zu dienen und sie in möglichst feiner Verteilung mit dem vegetabilischen Rohmaterial in ständig wechselnder Berührung zu erhalten. Als besonderer Vorteil dieses Verfahrens wird schließlich noch geltend gemacht, daß die Kochlauge unter kleiner Ergänzung wiederholte Male verwendbar und daher die Endlauge verhältnismäßig klein ist. — Schr. —

Gewinnung von Zellstoff- und Fasermaterial.

Britisches Patent 206 570.

Dr. J. Billwiller in Goldach, Schweiz, und J. Billwiller auf Gut Falkenberg bei Seehausen, Altmark, Deutschland.

Die Erfinder wollen faserhaltiges Rohmaterial mittels Chemikalien aufschließen, zerfasern und auslaugen, die möglichst wenig verkohlend wirken und gestatten, daß das Produkt in der Papierfabrikation, Textilindustrie und zur Futterbereitung verwend-

Digitized by Google

bar ist. Z. B. werden 500 kg Holz mit 300 Liter zweiprozentigen Ammoniakwasser auf 280° C erhitzt und die Kochflüssigkeit unterdessen mittels einer Pumpe in Umlauf versetzt. An diese Behandlung kann sich u. U. als zweite Stufe des Verfahrens eine Nachbehandlung nach dem Sulfit- oder Natronverfahren anschließen. Auch eine Lösung von Natriumkarbonat wird als geeignet bezeichnet.

— Schr. —

Verfahren zur Verbesserung der Neutralisation der bei der Chlorierung zellstoffhaltigen Materials entstehenden Salzsäure.

Britisches Patent 197 329.

A. R. de Vains in Miribel, Ain, Frankreich.

Der Erfinder verweist auf seine drei früheren britischen Patente, durch die ihm die Anwendung von Aetznatron und bereits benutzter Aufschlußlauge für das Neutralisieren chlorierten Cellulosematerials geschützt ist. Auch die Verwendung von Alkalikarbonat, von Kalkmilch oder aber einer Mischung von Natriumkarbonat und Natriumsulfit für denselben Zweck wird vom Erfinder als bekannt vorausgesetzt.

Gemäß dem vorliegenden Verfahren wird das Neutralisieren der beim Chlorieren cellulosehaltigen Materials mittels Chlorgas oder Chlorwassers gebildeten Salzsäure durch Salze alkalischer Erden vorgenommen, deren Säuren (einschließlich der Karbonate und Sulfide) schwächer sind als Salzsäure. Als geeignete Salze in diesem Sinne werden auch Kalzium- und Magnesiumkarbonat, Kalziumazetat und Kalziumsulfid erwähnt.*)

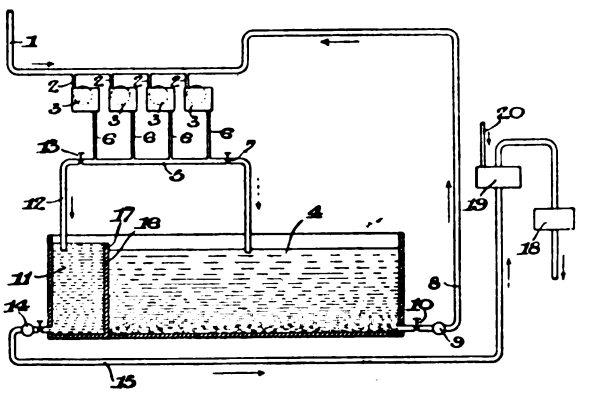
— Schr. —

Verfahren zur Sicherung der Gleichmäßigkeit des für die Verarbeitung auf Papier bestimmten dünnflüssigen Stoffbreivorrats.

Amerikanisches Patent 1 472 238.

G. P. Berkey in Wisconsin Rapids, Nordamerika.

Der dünnflüssige Stoffbrei von etwa 3 Proz. Gehalt wird durch eine Rohrleitung 1 und Zweigleitungen 2 zu Eindickern 3 befördert, um ihn für die Papiermaschine oder die Aufspeicherung geeignet zu machen, d. h. seinen Stoffgehalt auf etwa 30 Proz. zu erhöhen. Von genannten Eindickern 3 fließt der Stoff durch Rohre 6 und 5 in einen Vorratskasten 4, der so groß ist, daß nach seiner Füllung mehrere Tage zur Aufarbeitung seines Inhalts nötig sind. An Sonntagen wird nur Stoff hergestellt und in den Vorratskasten 4 geleitet, während der übrige Fabrikbetrieb ruht; während der auf den Sonntag folgenden Werktage wird sodann trotz täglichen Zuflusses neuen Stoffes der Vorratskasten allmählich entleert. Läßt man aber eingedickten Stoff auch nur einige Stunden in Ruhe stehen, so beginnt er sich zu entmischen; unten wird sich die größte Konzentration vorfinden, die nach oben bis zu reinem Wasser abnimmt, ein Umstand, der bei der Weiterverarbeitung große Schwierigkeiten und Unkosten verursacht. Die Maße des oder der Vorratskästen 4 sind aber so groß, daß sich aus praktischen Gründen die Anordnung von Rührwerken verbietet. Das gewöhnliche Mittel zur Aufrechterhaltung einer einheitlichen Stoffwasservermischung besteht in Regulatoren verschiedener Systeme, die meistens darin übereinstimmen, daß sie je nach Bedürfnis einen Wasserzulauf mehr oder weniger verändern oder absperren; daher setzen sie immer eine Stoffwassermischung voraus, die konzentrierter ist, als es für die Weiterverarbeitung nötig ist. Beim kontinuierlichen Verfahren ist aber ein großer Teil der Stoffmischung im Vorratsbehälter viel zu dünn, um auf diese Weise die Stoffmischung mittels Regulatoren auf eine normale Verdünnung einstellen zu können.



Der neue Weg, den der Erfinder einschlägt, besteht nun darin, daß man die im Vorratsbehälter ungleich dick gewordene Stoffmischung vor ihrer Weiterverarbeitung auf der Papiermaschine mit oder ohne Benutzung von Regulatoren, nochmals durch Eindicker laufen läßt. Letztere können besonders für diesen Zweck angeordnet werden; in der Regel aber werden in den Fabriken mehr Eindicker 3 vorhanden sein, als ständig erforderlich sind, so daß gewöhnlich einige außer Betrieb sind, um als zweiter Durchlauf für die Stofflösung gebraucht werden zu können. Es wird demgemäß die Stoffwassermischung unten aus dem Vorratsbehälter bei Ventil 10 durch Pumpe 9 entnommen und nach oben mittels Rohr 8 in eine kleine Anzahl der Eindicker 3 gedrückt. Der aus diesen abfließende Stoff, der jetzt von einheitlicher quantitativer Zusammensetzung ist, läuft aber nicht in den Vorratskasten 4 zurück, sondern gelangt durch Rohr 12 in einen kleinen, praktisch als Ueberlauf ausgebildeten Behälter 11, aus dem er in solchem Maße entnommen wird, daß er keine Zeit hat sich abzusetzen und wieder zu entmischen. Von da kann der Stoff nach irgendeinem anderen Apparat, z. B. durch Rohr 15, zur Mischbütte 18 mittels Pumpe 14 geschickt werden, wobei es aber, um die höchsten Ansprüche zu befriedigen, nicht ausgeschlossen ist, noch einen Regulator 19 einzuschalten, der von Rohr 20 Wasserzufluß erhält.

— Schr. —

*) Da die Patentschrift nicht erwähnt, welcher besonderen Wirkung die bezeichnete Verbesserung des neuen Verfahrens zuzuschreiben ist, so sei auf den von de Vains an Dr. Schacht gerichteten Brief und auf die Bemerkungen des letzteren Herrn im „Papier-Fabrikant", 1924, Heft 12, S. 122 bis 123, aufmerksam gemacht.

Digitized by Google

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U.-INGENIEURE

Ueber rotgefärbten Sulfitstoff.

Von H. E. Wahlberg*).

In einem früheren Aufsatz in „Svensk Pappers-Tidning" (Nr. 22, 1922), ist die Vermutung aufgestellt worden, daß die rote Farbe, die sich bei ungebleichtem Sulfitstoff vorfindet oder nach einiger Zeit der Lagerung entsteht, von kleinen Mengen Eisen verursacht sind, d. h., daß durch Luftoxydation in feuchter Atmosphäre der im Stoffe befindlichen organischen Stoffe ein Farbstoff entsteht, dessen Eisenverbindung eine stark rote Farbe hat.

Ungefähr gleichzeitig mit dem erwähnten Aufsatz wurde in „Der Papier-Fabrikant" von Heuser und Samuelsen**) ebenfalls das Resultat von Untersuchungen über rotgefärbten Sulfitstoff veröffentlicht. Diese hatten gefunden, daß die Rotfärbung bei aller Art ungebleichten Stoffs entsteht, wenn derselbe in feuchtem Zustand der Einwirkung der Luft und des Sonnenlichtes ausgesetzt wird. Dagegen soll die Farbe nicht bei Lagerung im geschlossenen Raum eintreten. Ebensowenig soll die Mißfärbung beim Anfeuchten von Proben entstehen, die lange in getrocknetem Zustand aufbewahrt wurden. Würde das letzterwähnte nun richtig sein, so würde die Lösung des Problems das Lagern in trockenem Zustand sein. Indessen dürfte diese Beobachtung keine allgemeine Gültigkeit haben. Ich habe eine ganz entgegengesetzte Beobachtung gemacht, nämlich, daß der feuchter gelagerte Teil einer Partie Sulfitstoff ungefärbt war und verblieb, während der trockenere Teil hochrot war. Die Behandlung, welcher der Stoff unterworfen wird, dürfte sicher eine gleich große Rolle wie die Lagerungsverhältnisse spielen.

Ebenso kann ich nicht die Beobachtungen von Heuser und Samuelsen bestätigen, daß die Farbe bei Aufbewahrung des Stoffes in geschlossenem Raum nicht auftreten und im Sonnenlicht wiederkommen soll. Proben, drei Jahre im Dunkeln aufbewahrt, zeigen durchweg die gleiche Farbintensität, und dem Sonnenlicht ausgesetzte Proben haben die gleiche Farbstärke an den sonnenbeleuchteten und an den beschatteten Teilen gezeigt. Also scheint diese Beobachtung ebenfalls nicht allgemein gültig zu sein.

Auch in anderer Beziehung stimmen unsere Beobachtungen nicht überein. Heuser und Samuelsen haben rotgefärbte Proben mit verdünnter Kochsäure während mehrerer Stunden behandelt und haben nach Auswaschen beobachtet, daß die rote Farbe bei Behandlung mit Oxydationsmitteln oder nachdem die Probe eine längere Zeit in der Luft gelegen hatte, wiederkommt. Aehnliche Beobachtungen habe ich auch gemacht, aber meistens hatte die Farbe eine andere Nuance, ja, sie trat auch mitunter nach einer längeren Zeit feuchten Lagerns nicht mehr auf.

Im Zusammenhang hiermit muß ich eine Untersuchung erwähnen, die, wie es scheint, übersehen worden ist, aber schon 1890 von W. Palmaer ausgeführt wurde. Eine neu angelegte Sulfitfabrik erzeugte rotgefärbten Stoff und vermutete nun, daß dies auf unzureichendem Auswaschen beruhe. Palmaer untersuchte den Stoff und das Waschwasser in verschiedenen Waschstadien und stellte einerseits fest, daß das Waschwasser nur im Anfang frei von SO_2 war und daß andererseits der Schwefelgehalt des Stoffes zum Schluß durch fortgesetztes Waschen nicht beträchtlich erniedrigt werden konnte. Die rote Farbe konnte seiner Meinung nach nicht auf unzureichendes Waschen zurückgeführt, wohl aber durch die Luftoxydation von nicht vollständig entferntem Lignin verursacht werden, weil dieses durch Oxydationsmittel rot gefärbt wird. Heuser und Samuelsen sind bei ihrer Untersuchung zum gleichen Resultat gekommen.

Bei den von mir ausgeführten Untersuchungen der Rotfärbung von Sulfitstoff von verschiedenen Fabriken wurde zur Hervorbringung der roten Farbe im allgemeinen so verfahren, daß ausgeschnittene Streifen von 10 bis 15 cm Länge schnell mit destilliertem Wasser getränkt und darauf einige Zentimeter in das Wasser eingetaucht wurden, während der übrige Teil, der sich auf diese Weise ständig durch Aufsaugen mit Feuchtigkeit gesättigt erhielt, der freien Luft ausgesetzt war. Eine rotwerdende Probe erhält auf diese Weise nach kurzer Zeit das Maximum der Farbintensität, ist aber nach höchstens zwei Wochen farblos geworden. Nicht rotwerdende Proben sind bei solcher Behandlung im allgemeinen ungefärbt geblieben, wenn sie mit destilliertem Wasser getränkt worden waren.

Im Anfang wurde das Verhalten des rotgefärbten oder rotwerdenden Stoffes zu einer Anzahl verschiedener Salzlösungen untersucht, im allgemeinen zu 0,03 normalen Lösungen von Na_2SO_4, $Fe Cl_3$, $Fe SO_4$, $Na Cl$, $NH_4 Cl$, $Na_2 HPO_4$, $Cu SO_4$. Hierbei zeigte es sich, daß $Na Cl$ und $NH_4 Cl$ nach 24stündiger Behandlung auf die beschriebene Weise eine etwas stärkere Rötung ergeben als Wasser allein. Nicht mit Wasser rotwerdende Proben färbten sich nicht bei dieser Behandlung. Eine konzentrierte Lösung von NaCl beschleunigte die Färbung und machte die Farbe der rotgetönten Proben stärker. $CuSO_4$-Lösung allein rief keinerlei Färbung auf nicht rotwerdenden Proben hervor, und die übrigen wurden nicht stärker, dagegen schneller rot. Dagegen wurden sämtliche Proben kräftiger rot durch Fe-Lösung. Es wurde festgestellt, daß die Rotfärbung durch $Cu SO_4$ beschleunigt wurde. Mit 0,001—0,002 normaler $Fe SO_4$-Lösung mit einer Spur von $Cu SO_4$

*) „Svensk Pappers-Tidning" Nr. 3, 1924, S. 38.

**) „Papier-Fabrikant" Nr. 36, 37, 38, 1922.

Digitized by Google

versetzt, wurden auch neutrale Proben rot gefärbt, die mit irgendeinem Mittel entfärbt worden waren, wie auch nicht rot werdende Proben sich stark röteten.

Na_2SO_4 hatte keine merkbare Einwirkung. Dagegen wurde die Farbe durch 0,03 normale Na_2HPO_4-Lösung abgeschwächt und verschwand beim Kochen mit solcher Lösung oder Behandlung mit einer konzentrierten Lösung. Da Na_2HPO_4-Lösungen schwach alkalisch sind, wurden die Proben auch mit solchen Lösungen behandelt, die mit Phosphorsäure neutralisiert worden waren, so daß dieselben nur in sehr dicker Schicht eine schwach rötliche Farbe mit Phenolphtalein ergaben. Das Resultat blieb das gleiche. Da neutrale Salze nachgewiesenermaßen die Farbe nicht abschwächten, mußte die Wirkung des Natriumphosphats darauf beruhen, daß dasselbe mit den im Stoff befindlichen Ferriverbindungen unter Bildung von schwerlöslichem Ferriphosphat reagiert. Die Einwirkung des Na_2HPO_4 tritt am besten bei der Behandlung mit stärker konzentrierten Lösungen hervor. Dasselbe hindert dabei das Hervortreten der Farbe bei Anwesenheit von Wasserstoffsuperoxyd, das sonst stets eine Rotfärbung bei Sulfitstoffproben hervorruft. Proben, die durch Behandlung mit Wasser oder Wasserstoffsuperoxyd ihren maximalen roten Farbton erreicht haben, wurden durch Natriumphosphat erst nach mehreren Stunden entfärbt, aber der Stoff erhält dabei einen gelbbraunen Farbton. Wenn man den Stoff mit Na_2HPO_4 kocht, so wird er dagegen gelbweiß. Aber auch Kochen mit Wasser schwächt oder entfernt die Farbe; Wasserdampf unter Anwesenheit von Luft wirkt auf dieselbe Weise. Die Proben wurden schnell gelbweiß. Eine Luftoxydation während längerer Zeit in feuchtem Zustand ruft wiederum eine im allgemeinen äußerst schwache rote Färbung hervor, jedoch mit einer bräunlichen Nuance. Wird die Behandlung mit Dampf wiederholt, so entsteht durch Luftoxydation keine weitere Färbung. Unter der Voraussetzung, daß der rote Farbstoff eine organische Ferriverbindung sei, dürfte die Einwirkung des Waserdampfes teils eine hydrolytische Zersetzung der roten Substanz und teilweise eine Oxydation des möglicherweise an sich gelbbraunen Farbstoffes sein. Daß die Farbe durch Luftoxydation oder durch Oxydationsmittel wiederkommt, kann dadurch erklärt werden, daß nur durch Luftoxydation entstandener Farbstoff durch diese wie durch andere entfärbende Behandlungen verändert oder zerstört wird. Der Prozeß würde also derselbe sein, wie wenn der rotgefärbte Stoff längere Zeit der Luftoxydation unterworfen wird, nur daß er bei der hohen Temperatur schneller vor sich geht.

Bei Behandlung mit Natronlauge, Ammoniak oder Schwefelammonium ging die rote Farbe in Gelbbraun über. Die gleiche Wirkung hatte Schwefelwasserstoff in der Wärme. Die ausgewaschenen Proben wurden durch Luftoxydation rotbraun, nicht klar rot. Säuren, wie HCl und H_2SO_4 entfärbten die Proben, aber nach dem Auswaschen wurden sie rotbraun. Nach einigen Minuten Behandlung mit schwefliger Säure und nachherigem Waschen während zweimal vierundzwanzig Stunden in fließendem Wasser konnte die Färbung durch Luftoxydation nicht wieder hervorgerufen werden, wohl aber durch starke Oxydationsmittel, jedoch schwächer. Sämtliche Säurelösungen enthielten nach der Behandlung Eisen.

Daß das Eisen eine große Rolle bei dem Auftreten der Farbe spielt, ist klar. Inwieweit dies auf Säure bei der Oxydation des Farbstoffes zu übertragen ist oder ob das Eisen als Ferriverbindung in den roten Farbstoff hineinkommt, dazu erscheinen mir die obigen Beobachtungen nicht hinreichend, um sie als abschließend betrachten zu können. Beide Annahmen haben jedenfalls eine Wahrscheinlichkeit. Dies klarzustellen, dürfte indessen auch keine größere praktische Bedeutung haben. Sicher ist indessen, daß ein größerer Eisengehalt einer größeren Farbintensität entspricht. Einen vollständig eisenfreien Stoff herzustellen, dürfte deshalb unmöglich sein, weil das Holz selbst kleine Mengen Eisen enthält und außerdem der Kalkstein wohl stets etwas eisenhaltig ist.

Die rote Farbe durch neunstündige Behandlung mit Kaliumpersulfatlösung zu beseitigen, wie von Heuser und Samuelsen vorgeschlagen wird, scheint mir ein allzu kostspieliges Verfahren zu sein. Wenn es sich nun so verhält, daß es Sulfitstoff gibt, der bestimmt mit starken Oxydationsmitteln eine rötliche Farbe annimmt, der aber durch Oxydation in feuchter Luft nicht rotgefärbt wird, so dürfte die beste Lösung der Frage sein, solchen Stoff herzustellen. Soll derselbe gebleicht werden, so verliert ja die dann vorübergehend auftretende rote Farbe jede Bedeutung und soll er nicht gebleicht werden, darf derselbe nicht in Berührung mit starken Oxydationsmitteln kommen. Daß es aber möglich ist, Sulfitstoff herzustellen, der bei normaler Behandlung nicht rot wird, geht aus den von mir in einer Sulfitstoffabrik ausgeführten Untersuchung hervor.

— Fr. —

Zum vorstehenden Aufsatz
E. Wahlberg: „Ueber rotgefärbten Sulfitstoff".

Daß Wahlberg hier und da den unserigen entgegengesetzte Beobachtungen gemacht hat, halten wir für durchaus glaubwürdig, denn die Einflüsse, denen die rotwerdenden Stoffe, z. B. durch verschiedenen Salzgehalt des Wassers, durch Reste nicht völlig ausgewaschener Substanzen usw. ausgesetzt sind, können das Bild der Beobachtung verschieben. Dadurch wird aber die von uns aufgefundene Ursache der Rötung, die wir als eine chemische Veränderung von Ligninresten bzw. von Ligninzersetzungsprodukten erkannten, nicht berührt. Die Untersuchungen von Palmaer, die zu ähnlichen Schlüssen kommen, waren uns nicht bekannt. In der Literatur scheinen sie nicht verzeichnet zu sein.

Daß jene nun die einzige Ursache der Rötung ist, wurde von uns nicht behauptet, und daß daneben auch das Eisen eine Rolle spielt, also mehrere Ursachen für die Rötung in Frage kommen, halten wir durchaus für möglich und haben ja auch selbst schon darauf hingewiesen (z. B. „Papier-Fabrikant" 1922, S. 1251, linke Spalte, Abs. 4). Ferner besteht zweifellos die Tatsache, daß es Sulfitzellstoffe gibt, welche auch beim Lagern an der Luft nicht rot werden, und daß demnach in solchen Fällen keine Notwendigkeit besteht, solche Stoffe nachzubehandeln. In den Fällen aber, wo die Rotfärbung auftritt — und sie sind zahlreich genug — wird man die Mög-

Digitized by Google

lichkeit, die Rötung zu beseitigen, sicherlich begrüßen.

Das von uns angegebene Verfahren der Behandlung mit Kaliumpersulfat ist — was die Chemikalien anbelangt — äußerst billig, denn es kommen ja nur sehr geringe Mengen (0,5 Proz. Persulfat und 0,5 Proz. Tonerdesulfat, auf den lufttrockenen Stoff berechnet, in Frage). Umständlich und deshalb natürlich auch gewissermaßen kostspielig ist nur die lange Zeit der Behandlung. Aber wir haben diese Zeit schon ganz erheblich abkürzen können, nämlich auf 1—2 Stunden; dies gelingt, wenn man den Stoff im Holländer auf etwa 30—40° erwärmt, eine Operation, die keine Schwierigkeiten und in einer Zellstoff- oder Papierfabrik, wo Abdampf aller Art zur Verfügung steht, auch keine großen Kosten verursacht. So dürfte sich die Anwendung unseres Verfahrens doch in vielen Fällen verlohnen. Auch besteht die Hoffnung, die Zeit der Behandlung noch weiter abzukürzen.

Im übrigen möchten wir uns vorbehalten, später nochmals auf die Mitteilungen von Wahlberg zurückzukommen.

E. Heuser und S. Samuelsen.

Rindenschäl- und Holzhackmaschinen.

Bei der dauernden Steigerung der Holzpreise und der Arbeitslöhne haben die Rindenschälmaschinen für Cellulosefabriken und größere Holzschleifereien eine zunehmende Bedeutung erlangt, zumal es bereits eine ganze Reihe von Maschinen gibt, welche schon als vollkommen sparsam und wirtschaftlich arbeitend zu bezeichnen sind. Maschinen, die allerdings bezüglich der Sparsamkeit des Holzverlustes eine gewissenhafte Handschälung ersetzen können, gibt es allerdings noch nicht und wird es auch kaum geben können, da es sich bei den Holzstämmen und Rollen eben durchaus nicht um regelmäßig gewachsene Körper handelt und die Rindenstärke durchaus nicht immer gleichmäßig ist. Immerhin genügt ein großer Teil der vorhandenen Maschinen bereits den höchsten Anforderungen; wenn man die durch ihre Leistungsfähigkeit erzielte Ersparnis an Arbeitslohn in Betracht zieht, so macht der etwas größere Schälverlust nichts aus, die Maschinenschälung wird trotzdem wirtschaftlicher und billiger, vorausgesetzt allerdings, daß man die Maschinen auch voll ausnutzen kann.

Von einer Rindenschälmaschine, die den heutigen Anforderungen entspricht, muß man nun verlangen, daß sie mit möglichst wenig Schälverlust arbeitet, daß die Schälung sauber ist, ohne viel Nacharbeit zu verlangen, und daß die Leistung in der Zeiteinheit ein Mehrfaches der Handschälung beträgt, ohne viel Bedienung zu beanspruchen. Was nun den Schälverlust anbelangt, so kann er unter einen gewissen Prozentsatz kaum gedrückt werden, während zu berücksichtigen ist, daß die durch Unachtsamkeit in der Bedienung verursachten Verluste zum größten Teil vermieden werden können. Letztere Verluste sind aber auch bei der Handschälung vorhanden. Bei der Handschälung ist man ja nun in dieser Beziehung viel mehr von der Aufmerksamkeit und Gewissenhaftigkeit der Schäler abhängig als bei guten Schälmaschinen, bei denen mitunter sogar ein beabsichtigtes Vorgehen vorliegen muß, wenn die Verluste zu groß werden.

Die größte Schwierigkeit liegt nun eben darin, daß es sich nicht um gleichmäßige, zylindrische Rollen handelt, daß der Rollendurchmesser in weiten Grenzen schwankt, und daß die Dicke der Rinde sehr verschieden ist, und sogar bei ein und demselben Stamm in weiten Grenzen schwanken kann.

Um sich nun den wechselnden Rindenstärken einigermaßen anpassen zu können, müssen die Schälmesser während des Betriebes verstellbar sein. Ist das nicht angängig, dann müssen die Maschinen eine Einrichtung besitzen, die es ermöglicht, mit wenig Handgriffen das Holz der Maschine mehr zu nähern oder es von ihr zu entfernen. Maschinen, bei denen das nicht möglich ist, können nicht als zweckmäßig bezeichnet werden. Des weiteren muß die Möglichkeit bestehen, die Messer schnell und genau in die Messerscheibe einzustellen, damit man einen sauberen Schnitt erzielen kann. Es kommt ja nun im großen und ganzen darauf an, in welchem Zustande man das zu schälende Holz erhält, d. h. ob es vorgeschält oder ganzrindig ist. Im allgemeinen bezieht man in Deutschland vorgeschältes Holz, so daß dann die Einstellung der Schnittstärke einfacher und leichter ist, weil man es mit einem gleichmäßigeren wegzunehmenden Holzspan zu tun hat.

Die Verstellung der Messer in der Messerscheibe ist nun weniger zu empfehlen, da sie die Maschine zu kompliziert macht und den Arbeiter leicht veranlaßt, sein Augenmerk von der eigentlichen Schälarbeit abzulenken. In den meisten Fällen wird es dabei sogar erforderlich sein, die Maschine abzustellen, was natürlich einen Zeitverlust verursacht.

Man muß in Betracht ziehen, daß das Schälen meistens im Akkord erfolgt, daß also der Arbeiter ein Interesse daran hat, möglichst viel fertigzubringen. Erklärlicherweise steht dieses Interesse des Arbeiters im Widerspruch zur Sparsamkeit des Schälens. Der Arbeiter wird also meist bestrebt sein, die Maschine so einzustellen, daß die Rolle bereits beim ersten Durchgang sauber geschält ist. Wenn man es nur mit glatten, gleichmäßigen Rollen von regelmäßiger Rindenstärke zu tun hätte, dann würde dieses Vorgehen unschädlich sein. Nun sind aber die Stämme oft krumm, knorrig und die Rinde ist an der einen Stelle stärker als an der anderen, so daß der Arbeiter die Messer so einstellen wird, daß die dicke Rinde mit einem Male weggenommen wird, an den anderen Stellen wird er dann viel gutes Holz wegschneiden und damit große Verluste verursachen. Es ist eben darauf zu achten, daß der Arbeiter seine Sorgfalt nicht nur auf die Sauberkeit des Schälens, sondern auch auf die Sparsamkeit richtet, trotzdem das in gewisser Beziehung gegen seine Interessen verstößt. Um ihn dazu zu bewegen, muß man ihm Maschinen geben, die ihm eine leichtfertige Bedienung erschweren. Dazu sind aber die Maschinen mit verstellbaren Messern nicht geeignet, dies wird vielmehr immer leicht zur Holzverschwendung führen. Bei Maschinen mit feststehendem Messer ist

Digitized by Google

ein sauberes und sparsames Schälen ebensogut möglich.

Von großer Bedeutung ist bei den hohen Drehgeschwindigkeiten der modernen Schälmaschinen die Drehgeschwindigkeit des Holzes. Es leuchtet ein, daß sich bei einer Verminderung derselben der Schnittverlust sofort beträchtlich erhöhen muß, da ein viel dickerer Span genommen wird. Aus diesem Grunde ist eine sicher und zuverlässig wirkende Drehvorrichtung für das Holz von größter Bedeutung, denn gerade in dieser liegt eine gute Regulierbarkeit der Holzspandicke.

Die Leistungen der Handschäler sind nun verschieden. Die nützlichste Holzlänge für Handschälung ist ein Meter, bei schwächerem Holz sind auch noch zwei Meter angängig, ganz unzweckmäßig sind dagegen Längen unter einem Meter. Wer eine hohe Leistung erzielen will, darf das Holz nicht vorher auf Schleifbreite, z. B. auf 50 cm, schneiden. Bei glattem Holz mittlerer Stärke, d. h. von 12—16 cm Durchmesser, leistet ein geübter Handschäler in 8 Stunden 5—6 Raummeter, wenn auch eine größere Anzahl stärkerer Stücke dabei sind, kann er auch auf 7—8 Raummeter in 8 Stunden kommen, darüber hinaus aber in den seltensten Ausnahmefällen. Meistens ist aber auch noch dünneres Holz dazwischen, als oben angegeben, so daß der angegebene Durchschnittswert der Leistung zutreffen dürfte. Bei schwächerem Holz sinkt die Leistung überhaupt und beträgt nur 3—4 Raummeter in 8 Stunden, besonders dann, wenn man alte Leute zum Schälen anstellt.

Es kann nicht im Interesse des Fabrikanten liegen, mit Höchstleistungen zu rechnen, die nur da eintreten können, wo allerhand günstige Umstände zusammentreffen, eine Kalkulation kann nur auf Grund guter Durchschnittswerte aufgestellt werden.

Das Entfernen der Rinde sowohl an Cellulose- holz wie auch an Schleifholz ist stets vollkommen erforderlich, da durch Rindenteile eine Verunreinigung des Stoffes stattfindet, denn die Rinde hat eine andere Farbe als das Holz selbst und kann auch durch die bei der Cellulosefabrikation üblichen Verfahren weder gelöst noch gebleicht werden. Der Anteil der Rinde am Stamm ist nun sehr verschieden, nach angestellten Versuchen beträgt er 9—14 v. H. , so daß man 12 v. H. als zutreffendes Mittel annehmen kann.

Das Verdienst, als erster brauchbare Schälmaschinen gebaut zu haben, kann Fr. Angermeier in Ravensburg für sich in Anspruch nehmen. Diese Maschine wurde von der Firma Js. Uhl, jetzt Albert Benzner in Ravensburg, gebaut. Diese Maschine findet sich, allerdings in verbesserter und modernisierter Bauart, noch in vielen Betrieben und wird wohl auch heute noch gebaut. Sie besteht aus einem kräftigen, tischartigen Gestell, in dem auf einer senkrechten Achse eine sich wagerecht drehende Messerscheibe befestigt ist. Diese Achse ist nach oben verlängert und setzt eine Drehvorrichtung für das Holz in Bewegung. Das Holz wird durch Druckwalzen angedrückt und in drehende Bewegung versetzt, während die in der Scheibe laufenden Messer die Rinde entfernen. Gespaltenes Holz wird von Hand an die Messerscheibe angedrückt.

Diese Maschine wurde dann weiter verbessert, indem man den Winkelradantrieb für die Messerwelle durch einen Winkelriemenantrieb ersetzte. Der Antrieb der stehenden Messerwelle erfolgt nun nicht mehr von unten, sondern von oben. Durch den Anbau einer Schnellschälerscheibe zum Nachputzen der Holzstücke erfuhr die Maschine eine weitere Vervollkommnung. Der Tisch der Maschine, auf den das zu schälende Holz gelegt wird, ist rund. Das Andrücken der Holzrollen erfolgt durch eine Vorrichtung, welche die Handhabung für den Arbeiter gefahrlos macht. Die Rollen werden durch geriffelte Walzen, welche angetrieben werden, in Umdrehung versetzt. (Fortsetzung folgt.)

Bayerische Papiergeschichte.

von Friedrich von Hößle.

(Fortsetzung zu Heft 18.)

I. Ober- und Niederbayern.

In diesen beiden Kreisen, welche als Stammländer des Königreichs Bayern anzusehen sind, waren einst 32 Papiermühlen in Betrieb, deren Orte in nebenstehender Gebietskarte (Abb. 7) eingetragen sind.

Altmünchener Papiermühlen.

Die alte Herzogsresidenz München war ein kleines Städtchen, das innerhalb seiner Mauern keinen Raum für Mühlenwerke hatte; hingegen boten in der Umgebung viele Seitenarme der Isar Gelegenheit zu deren Anlage, und die Stadt begünstigte ihr Aufkommen schon im Jahre 1330 durch den Bau eines Wehres bei Harlaching und Anlage von Werkkanälen!

Mehrere Münchener Chronisten erzählen, daß im vierzehnten Jahrhundert vor den Toren Münchens schon Papier gemacht wurde, doch sind ihre Angaben darüber sehr mangelhaft; ohne jede Quellenangabe sagen Dr. J. H. Wolf in seiner Chronik von München (Bd. 1, S. 394), dann v. Heffner im oberbayerischen Archiv (Bd. 11), daß ein Peter Perkhofer schon im Jahre 1322 eine Papiermühle betrieben habe, also acht Jahre vor dem oben genannten Wehrbau? Ob es sich um die „Pappir Mill" handelt, welche noch in den Stadtplänen von Volkner und Holar der Jahre 1613 und 1623 am heutigen Glockenbach verzeichnet ist, wissen wir nicht, und daß sie, wie L. Westenrieder angibt, noch 1782 bestanden habe, ist ganz ausgeschlossen, denn um diese Zeit werden in den umfangreichen Akten des Kreisarchivs stets nur die drei Papiermühlen und Papiermacher „ob der Au, zu Thalkirchen und Harlaching" genannt.

Im cod. germ. der bayerischen Staatsbibliothek „Versuch einer Lebens- und Regierungsgeschichte

Digitized by Google

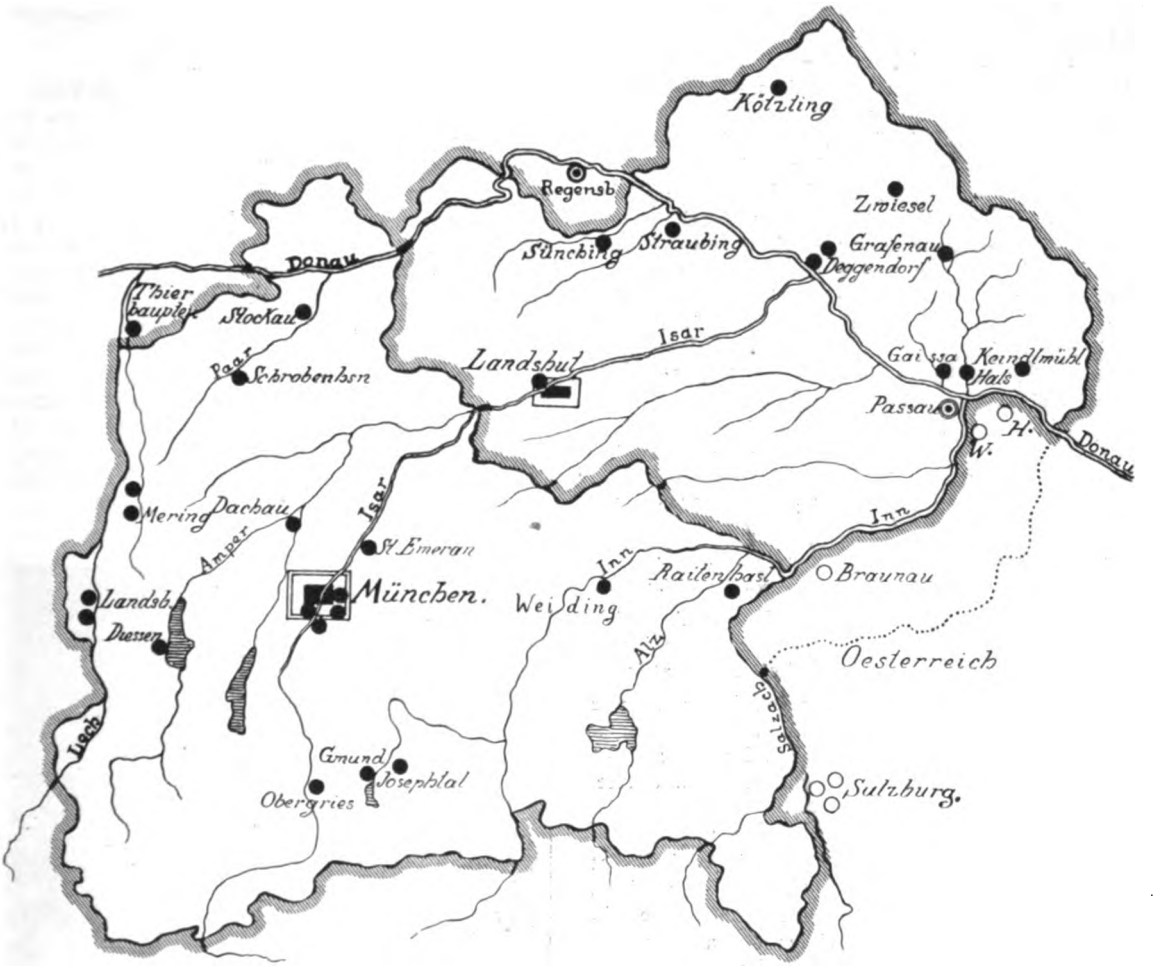


Abb. 7. Kreiskarte von Ober- und Niederbayern mit ● eingetragenen Papiermühl-Orten

Kaiser Ludwigs des Bayern" berichtet Dufresne: „noch kurz vor seinem Tode, am 7. August 1347, „gab Kaiser Ludwig einen Freyheitsbrief zur Er- „richtung einer Papiermühle ob der Au.

Dieser Freiheitsbrief war in keinem der Münchener Archive aufzufinden, doch gilt der Churfürstl. Geistl. Rath Dufresne, ein gelehrter Jesuit, als gewissenhafter Schriftsteller, welcher über diesen Brief jedenfalls zuverlässig unterrichtet war; Kaiser Ludwig aber, welcher 1328 in Rom gekrönt wurde, war Italien ein wohlbekanntes Land, dessen im vierzehnten Jahrhundert schon blühende Papierindustrie ihm sicher wohl bekannt war, und der Versuch, dieselbe in sein Vaterland zu verpflanzen, wäre also Münchens hohem Gönner heute noch zu danken.

Der Versuch, durch Wasserzeichen alter Papiere die Existenz erstgenannter Papiermühle zu beweisen, ergab kein positives Resultat: der Einhornkopf,

Nr. 298—99 von 1380 in Keinz,
Nr. 15 830—31 von 1388—90 in Briquet,
Nr. 5 von 1362 in Fr. v. Hößle[9]),

kommt wohl in Bayern häufig vor und könnte vielleicht auf oben genannten Perkhofer hinweisen, welcher ein Einhorn in seinem Wappen führte, allein der Umstand, daß das Wasserzeichen von Briquet auch in Verona gefunden wurde, spricht gegen diese Vermutung.

Haben diese beiden Papiermühlen wirklich bestanden, so waren bewegte Zeiten ihrer Entwicklung doch sehr hinderlich; zunächst hielt um diese Zeit die Pest in ganz Europa ihren Einzug, auch die Münchener Gegend nicht verschonend, und das neue Jahrhundert brachte München einen Kriegssturm: wegen der Huldigung kam es zwischen den Herzögen Ernst und Wilhelm und der Stadt München zum Streit, und als die Herzöge mit zwei Kriegsheeren am 26. Februar 1403 anrückten, wurden die Münchener geschlagen, zwei Tage später verbrannten die Belagerer alle Häuser und Mühlen rund um die Stadt, „denn sy in ainer meil vmb die statt ain mul nit mer habend", wie Bürgermeister J. Katzmairs Denkschrift über die Unruhen von 1397—1403[10]) berichtet. Also wären auch beide Papiermühlen dieser Zerstörung zum Opfer gefallen.

[9]) F. Keinz: Die Wasserzeichen in Handschriften des XIV. Jahrhunderts in der Staatsbibliothek zu München. — C. M. Briquet: Les filigranes, im Verlage von Hiersemann, Leipzig. — Fr. v. Hößle: Wasserzeichen im Müchener Stadtarchiv; Festheft des „Papier-Fabrikant" 1911.

[10]) Gedruckt im „oberbayer. Archiv für vaterländische Geschichte", VIII.

Digitized by Google

Das Gebiet. Harlaching, Giesing und Au waren früher Vororte von München; sie entstanden in uralter Zeit aus kleinen Siedelungen in wildromantischer Gegend, denn der reißende Gebirgsfluß Isar brauste in vielen Armen verzweigt ungebändigt daher, eingesäumt von breiten Auen, während dichte Waldungen bis zu dem sein rechtes Ufer begrenzenden hohen Hang standen. Auf diesem hatten im fünfzehnten Jahrhundert Münchener Adelige und Patrizier schöne Landhäuser, welche längst verschwunden; blickt man aber von dem bekannten Nockerberg auf die schöne gotische Mariahilfkirche hinab, so erinnern nur noch einige kleine Häuschen der Au, sogenannte Herbergen, an vergangene Zeiten. Sie entstanden zu Herzog Wilhelm IV. Zeit, als derselbe um 1550 am Neudeck ein Jagdschloß mit Hofgarten, Pagerie, Damenhaus und Falkenhaus erbaute und sie vermehrten sich noch, als Kurfürst Max Emanuel 1688 den aus dem Türkenkrieg mitgeführten Gefangenen hier eine Niederlassung erlaubte.

Die Bezeichnung „ob der Au" war alt und volkstümlich und ist nicht etwa für oberhalb zu deuten; es gab ein Landgericht ob der Au, eine Pfarrei Neudeck ob der Au, und dem Paulanerkloster ob der Au verdanken wir den köstlichen Salvator[11]).

Inmitten genannter Herbergen erfolgte am Ende des XV. Jahrhunderts die Gründung einer neuen Papiermühle, welche der bayerischen Hauptstadt bis auf den heutigen Tag zum Ruhm gereichen durfte.

1. Die Papiermühle ob der Au.

In der alten Münchener Peterskirche befindet sich ein zwei Meter hohes kunstreiches Epitaphium, auf welchem der Bildhauer Erasmus Grasser in rotem Marmor den Patrizier Balthasar Poetschner und seine Hausfrau, geborene Fröschlin, als fromme Beter dargestellt hat; Abb. 8 ist eine vom Verfasser veranlaßte Teilaufnahme des Denksteins, auf welcher wir die markanten Gesichtszüge des in vornehmer Rüstung dargestellten Gründers der Papiermühle ob der Au sehen; rechts über seinem Wappen ist die von zwei Armen emporgehaltene „Poetsch" mit dem Todesjahr 1505 beachtenswert.

Poetschner war der Sproß eines vornehmen, schon im XIV. Jahrhundert hochangesehenen, wohlhabenden Geschlechts, war herzoglicher Rat, Bürgermeister der Stadt München und Probst der Peterskirche; er besaß das Gut Riedersheim, in München ein Haus mit Kapelle am Poetschenbach (heute Rindermarkt), zahlte laut Steuerbuch von 1490 mit X lb VI bdl die höchste Steuer in dieser Straße und machte mit seiner Frau reiche Kirchenstiftungen[12]).

Ebenso wertvoll wie sein Bildnis sind für unsere Papiergeschichte folgende Gründungsdaten: in den tom. priv., einer Sammlung von Urkundenabschriften des Churpfalzbayer. geh. Landes-Archivs ist in Band I f. 224 verzeichnet:

Urk. No. 292.

Potschners brieue vmb die papirmul zu giesing.

Von gottes gnaden wir Albrecht Bekennen als ainiger regierennd Fürst offenntlich mit dem brieue das wir vnnsern Rat vnd lieben getrewn Baltḥasarn potschner, auf sein bete vnd ersuchen zu Giesing vnnder dem perg genannt Neidegk, ain papirmul zepawn, vnd darzu Hadern vnd leiniwat samen zelassen, auf vnns widerruffn / vergonnt vnd erlaubt haben / vergonnen vnd erlauben Jme solche paw der genanntn papirmul zutun incraft des briefs, vnd ob wir bedacht wurden, auch ain papirmul zepawen, des sollen wir in den nechsten zwanzig Jaren nach dato dies briefs nicht tun noch yemannt anndern vergonnen noch zutun gestatten. Wiri behallten vnns auch, auf obgenannt papirmul vnns obrigkeit vnd Herlichkeit ongeuerde zu vrkund habn wir dem obgenanntn potschn den brief gebn mit vnnsrn Secretinnsigl versigelt zu München an d heilign dreikonig tag Anno xlxxxx (Januar 1490).

Abb. 8. Patrizier Balthasar Poetschner.

Poetschner erhielt also gleichzeitig mit der Genehmigung zur Erbauung der Papiermühle das so wichtige Privileg zum Sammeln von Hadern und Leinwand; die Lage seiner Papiermühle ist in der folgenden Urkunde noch deutlicher bezeichnet, „unterhalb Giesing zu Neidegk", dem Platze, welcher heute noch als Neudeck in der Au wohlbekannt ist.

[11]) F. J. Lipowsky: Geschichten der Vorstadt Au bei München 1816.

[12]) Ernest Geiss: Geschichte der Stadtpfarrei St. Peter in München 1868.

Digitized by Google

Urk. No. 293.

Potschners geschefftbriefe an die Ambtleut.

Albrecht z. Embieten allen vnnsern Pflegern Richtern vnd anndern vnnsern Ambtleuten, die mit disem vnnsrm brief ersucht werden / vnnsrn grus zuvor / Nach dem wir ein papirmul, vor vnnser Stat Munchn zu Reidegk / vnnder Giesing, von newen aufzerichten vergonnt, daß wir den Maistern derselbn papirmul, Nemlich Wolfganng Sorg, vnd Jacobn Bernhart, erlaubt habn, das Sy vnd Jr knecht, allenthalbn In vnnserm Lande, Hader vnd vetzen samnen vnd kauffn lassen mögen / Schaffen darauf mit euch, Jne das in ewn Ambt vnd sunst niemant zugestatten, daran tut vnnsre maynung geben vnd vnnsern Sekret zu München an montag nach vnnser liebn frawn tag conceptionis Ao. 90 (Dezember 1490).

Die Poetschner Papiermühle stand also am Ende des Jahres 1490 betriebsfertig da und ihr vorsichtiger Gründer verschaffte noch seinen Meistern besonderen landesherrlichen Schutz bei allen herzoglichen Aemtern; sein in dieser Urkunde genannter Papierermeister Wolfgang Sorg war ein Verwandter des benachbarten Augsburger Papiermachers Anton Sorg.

Auch das erste Erzeugnis dieser Papiermühle wurde aufgefunden: astronomische Tabellen in der Staatsbibliothek cod. 3001 aus dem Kloster Andechs von 1492 enthalten Papier mit dem Wasserzeichen einer Salzkufe, dem Poetschner Stammwappen (Abb. 9); das 41×56¾ cm große Papier aus

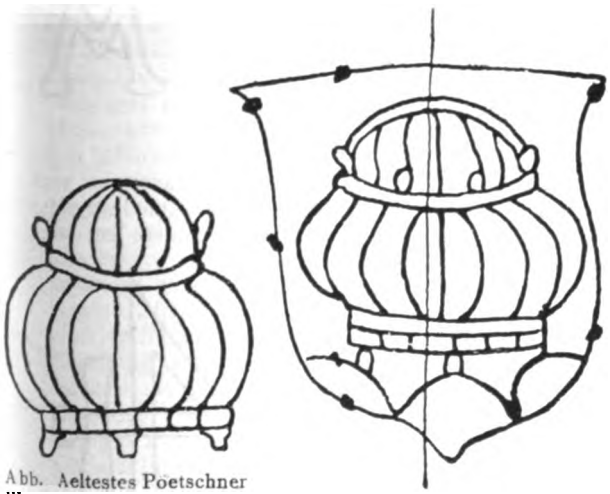


Abb. Aeltestes Poetschner Wasserzeichen von 1492.

Abb. 10. 1492—1507.

grob gemahlenem unreinen Stoff läßt auf eine einfache Einrichtung und schlechte Rohstoffe schließen. Die Münchener Kammerrechnung des gleichen Jahres enthält folgenden Eintrag:

it 11 j ß xv dl zalt vmb j puch pappir dem poetschn an di Camer,

welches Papier in der Kammerrechnung von 1493 enthalten ist; es ist ebenfalls unrein und scheint nicht gefallen zu haben, denn erst ab 1511 ist das Poetschner-Wappen in den Münchener Kammerrechnungen und Ratsbüchern fortlaufend vertreten. Bei Abb. 10 sehen wir die Salzkufe, ebenso wie sie auf dem Grabmal im Wappenschild dargestellt ist, auf einem Dreiberg und in einen Schild gestellt, welcher ab 1509 kleiner gewählt wurde. Nach 1500 sind Poetschners Papiere von gutem Stoff, glatt und gut schreibfähig, wenn auch stark gebräunt, während solche von 1565 sich sehr weiß erhalten haben und Fortschritte in der Herstellung erkennen lassen.

Die Salzkufe ist nach Heroldsbrauch ein sogenanntes „redendes Wappenbild", denn in den altbayerischen Bürgerfamilien nannte man solche aus Holz oder Zinn hergestellte Gefäße mit Deckel „Bitsch oder Poetsch".

Nach dem 1505 erfolgten Ableben Balthasar Poetschners wurde die Papiermühle von dessen Bruder Dr. jur. Anton Poetschner weitergeführt.

Laut zwei Pergamenturkunden des Gerichts Au der Jahre 1528—29 im bayerischen Staatsarchiv fasc. 14 hatten der fürstliche Einspännig Sebald Prucker und Anna, seine Hausfrau, die Papiermühle von Benedikt von Perfal und Margareth, geb. Poetschnerin, käuflich erworben. Hierwegen gerieten sie in Zwiespalt mit den Vormündern von Dr. Anton Poetschners Kindern und Hans Ligsalz von wegen seiner Hausfrau Magdalena und traten die Mühle gegen 900 Gulden rhein. Lösegeld wieder an die Genannten ab.

Außer den obengenannten zwei Papiermachern sind noch bekannt geworden anno 1500 ein Papierer Utz Kempter, 1522—32 ein Papierer Glari in der aw, diese beiden aus Steuerlisten, dann aus vorigen Urkunden ein 1524 von obigem von Perfal auf zehn Jahre angestellter Beständer Gladi Purchmair, derselbe war vorher, nämlich 1503—04 Papierer in Augsburg.

Fast ein Jahrhundert war dann eine Papiererfamilie Wurmb auf der Papiermühle ansässig und tätig. Ab 1540 ist zunächst Jobst (Johann) Wurmb als Papierer nachweisbar, verheiratet mit Regina Haberstock. Laut einer Pergamenturkunde (A. G. M. D.) war er anfangs Beständer der Papiermühle, erwarb sich als solcher von Hans Ligsalz und dessen Ehewirtin Magdalena Poetschner einen halben Anteil, später von Sigmund Seiboldsdorf und dessen Ehewirtin Jacoba Poetschner für 1140 Gulden die zweite Hälfte der Papiermühle; dadurch wurde Wurmb am 14. August 1568 alleiniger Besitzer.

Zu dieser Zeit war schon eine zweite Mühle, „Neumül" genannt, dazu gehörig. In einer Münchener Gerichtsurkunde erscheint 1595 Papierer Sigmund Wurmb in der Au als Siegelzeuge und 1600, bald nach dem Regierungsantritt Herzog Maximilians I., sichert sich Jobst Wurmb das übliche Hadernsammelprivileg (Kr. A. G. R. fasc. 1166/3), wie überhaupt die alten Papierer auf Erhaltung alter Rechte und Privilegien ernstlich bedacht waren.

Die Wurmb kamen vorwärts: „der ernveste vnd fürneme" Jobst Wurmb papierer in der Au vnd Margreth seine Hausfrauen kauffen am 27. VIII. 1616 zu Giessing ein halbe jochart Ackers vnd bezahlen hundert gulden rheinisch. (Staats-Archiv, Urkunde.)

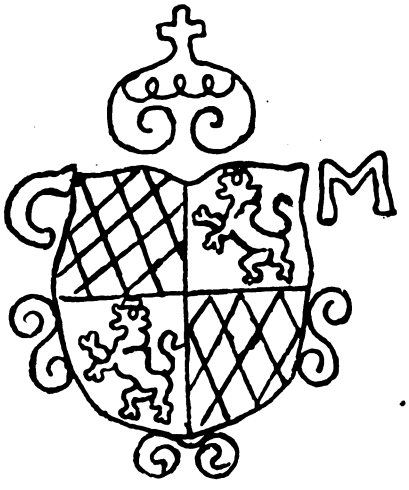
Ein Wasserzeichen mit Poetschnerwappen und den Buchstaben **I W** vom Jahre 1627 ist die letzte Erinnerung sowohl an die Papiererfamilie Wurmb, als auch an den Gründer der Papiermühle, dessen

Digitized by Google

Geschlecht schon Mitte des XVI. Jahrhunderts ausstarb.

Aus der Zeit des 30jährigen Krieges weisen die Pfarrmatrikel 1631 Hans Weinhoffer, 1632 Christophorus Haffner als Papierer aus, von welchen nicht näher bekannt ist, ob sie Meister oder Gesellen waren; dann trat eine Papiererfamilie Mayr an, deren Vertreter über ein Jahrhundert lang in der Au wirkten, das Handwerk hoben und selbst zu Ansehen gelangten.

In den alten Akten erscheint schon 1637 der Papiermüller Michael Mayr, welchem ein Jahr später Kurfürst Maximilian I. das Hadernsammelprivileg erneuert. (Staats-Arch. Au, Ger. Urk. fasc. 14; 1638, 13. September.)



1643

Abb. 11. Das bayeriche Staatswappen.

Die Stadtchroniken berichten aus der Zeit des 30jährigen Krieges: 1638 hat man auf Kosten der Stadt München wegen der Fortifikation 26 Häuser vor den Toren niederbrechen müssen, als „Hämber, Mühlen, Schleiff- und Papiermühlen, nit Lusst- — sondern rechte Gewerbshäuser gewesen"; leider ist nicht gesagt, welche Papiermühlen davon betroffen wurden.

Als „Hofpapierer ob der Au" wirkte lange Zeit Christoph Mayr, und an Stelle des abgelegten Poetschnerwappens trat nun das bayerische Staatswappen; das kleinere, Abb. 11, stellt noch das alte Herzogswappen mit dem pfälzischen Löwen und der bayerischen Raute dar, während das große in dem Herzschild den Reichsapfel (Abb. 12) trägt (Maximilian I. war bekanntlich 1623 die Kurwürde übertragen worden).

Durch Tüchtigkeit und Fleiß hat Christoph Mayr das Geschäft in die Höhe gebracht, und er befestigte seine Existenz durch eine Reihe wertvoller Privilegien: 1673, 24. Juli, erteilte ihm Kurfürst Ferdinand Maria erneutes Hadernsammelprivileg; 1682 gewährte Kurfürst Maximilian II. Emanuel, den Papierern ob der Au und nächst Thalkirchen das Privilegium, daß in einem Umkreis von sieben Meilen Wegs um die Stadt München keine neue Papiermühle errichtet werden dürfe, und endlich verschaffte Mayr sich und seiner Familie „Hofschutz", auf Grund dessen er bereits 1677 in alten Akten „Kurfürstlicher Hofpapierer" tituliert wird.

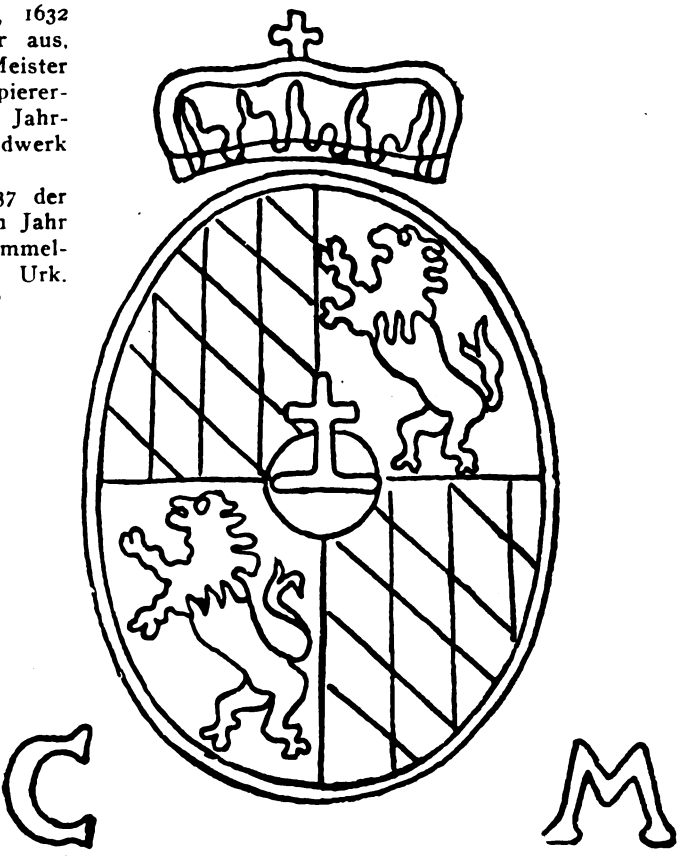


Abb. 12. 1663.

Mayr machte gute Papiere, darunter auch großen Formats für die Münchener Kanzleien; das Steuerbuch von 1652 z. B. enthält eine 14 cm hohe Schlange, dasjenige von 1666 das uralte Kaufmannszeichen 4, welches die Papierer aller Länder als Handelszeichen mit ihrem Wasserzeichen vereinigten, wie bei Abb. 13, und das sie auch als Hausmarke in ihrem Petschaft führten.

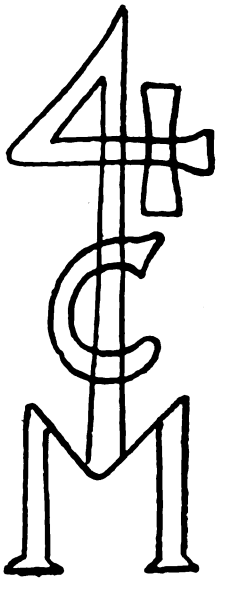


Abb. 13. Die alte Hausmarke der Papierer.

Bald nach 1700, aber noch zu Lebzeiten seines Vaters, übernahm Johann Virgilio Mayr das Geschäft. In fast übergroßer Vorsicht ließen sich beide unter dem 20. Dezember 1706 ihre alten Rechte selbst noch vom Kaiser Joseph bestätigen.

Kaufbrief von 1712: „Maria Riegerin, Hammerschmidin ob der Au" verkauft sogenannte Doktor Kandlerische zwei Behausungen samt Garten und Röhrwasser vom Berg

Digitized by Google

zwischen ihr und des Papierers Mühlbach gelegen an den „Ehrenvesten und vornemmen Johann Virgilio Mayr Churfürstl. Hofpappierer in der Au und dessen Hausfrau Maria Catharina„ um neunhundert Gulden und 30 fl. Leihkauf, alles rheinisch.

Nach der Bezeichnung „zwischen zwei Bächen", also auf einer Insel gelegen, war es das am Kegelhof gelegene, heute noch zu dem Gesamtareal gehörige Grundstück.

1734 ging die Papiermühle an Johann Virgilio Mayrs vier Kinder über, und am 5. Oktober 1740 übernahm Johann Nicolaus Mayr das Geschäft allein und zahlte seine Geschwister hinaus. Die glücklich erhaltene, hierauf bezügliche Pergamenturkunde (A. G. M. D.) gibt Aufschluß über den Umfang des Besitztums:

Ich Franz Carl Freyherr von Wisnmann auf Rapperzehl Mozenhofen und Schönprunn dan Günzelhofen Thanstein Pillesried vnnd Rindershamb, der Churfürstl. Drlt in Bayrn Hof-Rhat vnnd Hof Ober Richter in München, dann Gerichts Herr Ob der Au Urkhundte hiemit von Ambts- vnnd Obrigkeits wegen, nachdeme Herr Johann Nicolaus Mayr Churfrtl. Hof-Pappierer ob der Au vermög aines vnterm 5. Octobris 1740 zwischen Ihme, vnnd seinen dreyen geschwistrigten Franz Paul, Maria Theresia vnnd Johann Ignati Mayr respective Vormundern vnter aignen Förttigung errichteten Vergleiches die von dem abgeleibten Battern Weil. Herrn Virgilien Mayr seel. Hinterlassene gemaurte Pappier-Mühl, nebst der sogenanten Neu-Mühl mit der darzue gehörigen zway Wasser-Flüssen vom Berg, daruon der aine Prunn Stuben negst dem Carl Baadern, vnnd die andere von der Neu-Mühl gegenyber neben dem Fischerhaus entlegen, dan den gartten bey erwehnter Pappier-Mühl, vnnd aine Wohnung ausserhalb dem Thor, das Glett-haus genannt, wie auch zway Städl, welch alles ausser dem gartten, daß Glett-haus, die Wasserflüss vnnd Städl /: so zum Churfrtl. Castenambt München Podenzünftig :/ grund und frey aigen ist, wie nit weniger im Hof die Mahl-Mühl: oder sogenante Reibl-Mühl mit darbey Vorhandtenem Gartten, einer drey gemächtigen Behausung, vnnd Waschhütten, mehr 4 Herbergen zwisch dem Hammerschmid, vnnd Saifensider, vnnd entlichen die Pointh Pe 14 Jouchert, vnnd ain Ackermaß, nebst dem Haus auf dem Berg entlegen, als ebenfalls frey aigenthombliche Guetter mit Hinausbezahlung ermelt seiner Geschwistrigt durch Rechtmässigen Titl an sich gebracht, derentwillen aber ainig Obrigkeitlichen Ankhauffs Titl, oder bestättigung nicht erhalten. Als habe Ich Ihme Nicolausen Mayr auf sein gehorsambes Anhalten nit allein diesen Ankauffs zu seiner allmahligen Legitimation erthaillen sondern auch allegierten Vergleich, wie nit minder Erstgedachten Nicolausen Mayr in den besitzthumb von specificirter Guetter vnnd grundstückh, vmb Er darmit nach seinem Nuzen, gefahlen, vnnd gebüheren Handeln, schalten, vnnd wahlten möge, Obrigkeitlichen Bestättigen wollen. Urkhundtlich dessen mein angebohren Freyherrl. Insigl /: doch in allweeg ohne nachthaill :/ hier anhangen lassen habe, vnnd seynd dessen Zeugen gewest Herr Johann Carl Seiz Churfrtl: verpflichter Gerichts Procurator vnd Joseph Grifler Schreiber. Geschehen den Sechs: vnnd zwaynzigisten Tag May Im ain Tausend Sibenhundert ain: vnnd fünftzigsten Jahr. (Pergament-Urkunde mit schöner Initiale J; die Anfangsbuchstaben und Arabesken mit Goldrand. Das gut erhaltene Siegel an weißblauem Seidenband; neben der Initiale der Churf. Bayer. 6 Guldenstempel.)

Leider ist über die Papiermühleneinrichtung der damaligen Zeit gar nichts bekannt geworden.

Nachdem Johann Nicolaus Mayr schon 1756 mit Tod abgegangen, wurde seiner Frau und seinen Kindern besonders Hofschutz zugesagt, und wegen Minderjährigkeit des Sohnes verwaltete einstweilen der Papierer Joseph Ignaz Schmid als „Meisterknecht" das Geschäft.

Als fünfter und letzter Nachfolger des Geschlechts trat im Jahre 1761 Joseph Dominikus Mayr in die Fußtapfen des Vaters. Daß die Mayr ihre Kunst auf eine hohe Stufe gebracht, beweisen schöne weiße Postpapiere, welche aus ihrer Mühle hervorgingen. Die letzten drei Mayr machten auch das allgemein verbreitete **P**-Papier, dessen Wasserzeichen mit Abb. 14 aus Johann Nicolas Zeit hier wiedergegeben ist; das **P**-papier war eine geringere Sorte. Joseph Dominikus vergrößerte das Anwesen nochmals, indem er am 18. April 1771 die Hammerschmiedsbehausung samt Gerechtigkeit (und damit neue Wasserkraft) erwarb. Nach seinem Ableben heiratete seine Witwe, geborene Maria Anna Lauttner„ 1778 einen Leutnant Martin Zintl.

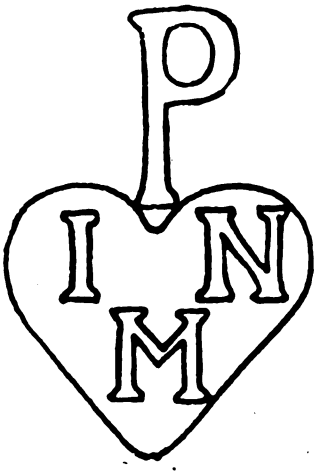


Abb. 14.
Das weit verbreitete P-papier.

Die Mayr bildeten eine weitverzweigte, wohlhabende und hochgeachtete Familie. Christoph und Ignaz Mayr waren Brüder; besonders der erstere besaß noch viele Güter außerhalb München. Christoph spendete 1689 einen Beitrag zur Vergrößerung der Kirche. Ignaz (gestorben 1752) stiftete den hohen Altar und ein eisernes Gitter in die Kirche. Virgilius Mayr ließ auf seine Kosten eine steinerne Statue des heiligen Nepomuk meißeln und anfangs Mai 1734 in einer aus Holz erbauten Rotunde auf dem Marienplatz in der Au aufstellen; beim Heimweg von der Aufstellung traf ihn ein Schlagfluß, an dem er starb.

Am Plafond der Mariahilfkirche war Christophs Person mit einem Bauplan in der Hand gemalt, und unter dem Hochaltar dieser Kirche hatten sie eine Familiengruft; leider sind mit dem Abbruch dieser Kirche im Jahre 1831 die wertvollen historischen Denkmale der Familie Mayr vernichtet worden, wie auch schon 1814 die Rotunde und der heilige Nepomuk vom Platze beseitigt wurden.

Der Auer Mühlbach

durchfloß als Betriebswasser für Mühlwerke die Au sicher schon zu uralten Zeiten. Höchstwahrscheinlich aber wurde mit obengenanntem Wehrbau des Jahres 1330 auch nach der Auer Seite ein Werkkanal

Digitized by Google

abgezweigt, denn sonst konnte ja eine Papiermühlengründung anno 1347 überhaupt nicht auftauchen. Da aber mit Eröffnung der Poetschnerpapiermühle 1490 das Vorhandensein eines Werkkanals sicher bewiesen ist, so kann die von Münchener Chronisten gemeldete „Abzweigung des Auer Mühlbaches" von der Isar bei Harlaching anno 1580 wohl nur als eine Verbesserung des schon vorhandenen Wasserlaufes angesehen werden; auch im Jahre 1786 erfolgte nochmals eine Mühlbacherweiterung. Die vielen Werkebesitzer am Auermühlbach kamen untereinander sowohl, als auch mit der Stadt München wegen der Wasserführung in häufige Prozesse. Lipowsky (siehe oben) zählt am Auermühlbach auf:

2 Papiermüllen mit . . .	7	Rädern
2 Fabriken mit	5	„
2 Walken mit	2	„
2 Schleifmüllen mit . . .	2	„
1 Hammerschmiede mit . .	1	Rad
1 Bräuhaus mit	1	„
6 Müllen mit	35	Rädern
7 Sägemüllen mit	7	„
23 Werke mit	60	Rädern

Zintl, welcher, der Kunst und des Handwerks unkundig, das Geschäft verwalten lassen mußte, verkaufte am 7. September 1786 die Hofpapiermühle mit der Mahl- oder Neumühle, dem roten Haus, der Hammerschmiede, Fachwerktenne, Glätthaus, großem Garten usw. um 19 200 Gulden an den Handelsmann Johann Georg Pachner aus Krummau in Böhmen für dessen Sohn Johann Michael von Pachner, Edlen auf Eggenstorf, des Heil. Röm. Reichs Ritter.

Die Pachner, welche ein halbes Jahrhundert auf der Hofpapiermühle ansässig waren, gehörten einer österreichischen Adelsfamilie an: der Großvater des Johann Michael, ein Elias von Pachner, erhielt von Kaiser Leopold I. den Reichsadel mit dem Prädikat „Edler von Eggenstorf", 1677; er war vermutlich der Gründer der Papiermühle Ober-Eggendorf, Nieder-Oesterreich, woselbst heute eine große Papierfabrik arbeitet. Der Bruder des Johann Michael, ein Ignaz Theodor von Pachner, Großhändler und Merkantilrat in Wien, erbaute 1793—97 die größte Papiermühle im Heil. Röm. Reich zu Klein-Neusiedl bei Wien[13]), deren zwei stattliche Fabrikgebäude — bei einem Brande glücklicherweise verschont geblieben — heute noch das Stammwerk der bedeutenden Neusiedler Aktien-Gesellschaft für Papierfabrikation bilden.

Der erste Johann Michael von Pachner lieferte an die Münchener Hofkammer

fein Postpapier, den Ballen zu . .	42	Fl.
mittel Postpapier, den Ballen zu .	34	„
Kanzleipapier, den Ballen zu . .	20	„

Ihm folgte ein gleichnamiger Sohn im Besitz nach, und 1794 protestieren Kaufleute und Buchbinder gegen das Vorhaben dieses „Kurf. Hof-Papierfabrique-Inhabers", in München eine Papierniederlage zu errichten, „weil er schlechtes Papier mache".

[13]) Alte Papiermühlen in Nieder-Oesterreich von Friedr. von Höble: „Zentralbl. für Papierfabr.", Wien I, Schwangasse 1: 1919 Nr. 20 Klein-Neusiedl und Nr. 21 „Die Pachner",

Als dritter und vierter Besitzer sind in den Akten des Kreisarchivs 1802 Anton von Pachner und 1803 Franz Xaver von Pachner genannt, welch letzterer das Geschäft bis zu seinem Tode inne hatte. (Von hier an sind in den Akten sehr erheblich abweichende Daten festgestellt worden; Kr. Arch. G. L. f. 222, 239 Au und Giesing sowie Hofkammer Akta No. 4 und 5.) Neben ihm sind nochmals ein Joh. Mich. und ein Mathias von Pachner genannt.

Um diese Zeit arbeitete die Hofpapiermühle noch mit 4 Bütten, doch kommt der einsetzende Niedergang des alten Handwerks bald in der raschen Folge neuer Besitzer zum Ausdruck, von denen sich keiner lange halten konnte; 1836 hatte ein Alois Joseph Pronberger das Geschäft — vermutlich nur als Zwischenhändler — übernommen, trat es aber bereits am 16. Juni 1836 an den Magistratsrat und Realitätenbesitzer Karl Martin Stegmayr ab. Am 27. Mai 1841 kaufte der K. Hofbuchdrucker Joseph Rösl die Papiermühle und am 15. Februar 1851 übernahm sie dessen Schwiegersohn Gustav Medicus um 60 000 Fl., welcher im Jahre 1852—53 eine Schaeuffelensche Papiermaschine aufstellte und 1859 auch die Papiermühle in Dachau kaufte.

Ein im Jahre 1860 ausgebrochener Brand vernichtete diese alte Hofpapiermühle, von deren Gebäuden leider kein Bild auf uns gekommen ist, und machte auch dem alten Büttenbetrieb ein Ende.

Gustav Medicus, geboren 1821 in München, war ein Sohn des dortigen Universitätsprofessors Medicus, absolvierte das humanistische Gymnasium und die polytechnische Schule, trat am 25. Oktober 1842 als Offizier in das K. B. Ingenieurkorps ein und nahm am 23. Dezember 1850 als Oberleutnant seinen Abschied (später Hauptmann à la suite); am 16. September 1850 hatte er die Tochter Karoline des obengenannten Hofbuchdruckers Rösl geheiratet.

Nach dem Brande baute Medicus eine neue Maschinenpapierfabrik auf, gründete 1862 eine Aktiengesellschaft und wurde deren erster Vorstand. Die Papierfabrik in der Au und die Papiermühle in Dachau bildeten zusammen die Stammwerke der zur ersten und größten Papierfabrik Bayerns gewordenen München-Dachauer Aktiengesellschaft für Maschinenpapierfabrikation, deren Verwaltungsgebäude heute noch in dem historischen Areal der ehemaligen Papiermühle steht.

(Fortsetzung folgt.)

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Alle Anfragen welche diese Rubrik betreffen, bitten wir zu richten an Dipl.-Ing. E. Strupp, Institut für Cellulosechemie, Techn. Hochschule, Darmstadt.

Stroh zur Herstellung von Papier. „Paper-Maker", 67, 298 (1924).

Westkanada setzt große Hoffnungen darauf, daß nun ein Weg gefunden wäre, seine ungeheuren Strohmassen in Papier zu verwandeln. Im Zusammenhang damit wird den Versuchen der De Vains-Prozeß Comp. in Grenoble viel Interesse entgegengebracht, welche augenblicklich die Errichtung einer Strohstoffanlage in der Nähe von Winnipeg in Erwägung zieht. Sollte sich die Stroh-

Digitized by Google

masse für die Herstellung hochwertiger Papierwaren als geeignet erweisen, was in der Grenobler Fabrik der Gesellschaft untersucht wird, so beabsichtigt man, Fabriken in der Nähe von Winnipeg zu errichten, welche 50—100 Tonnen Papier täglich erzeugen können. Vertreter der De Vains-Gesellschaft sollen sehr günstige Eindrücke bzgl. der Aussichten der Industrie gewonnen haben, hauptsächlich Ueberfluß an Rohmaterial und Aufnahmefähigkeit des Marktes. —s—

B. Teufer: Verwendung von einheimischem Talkum und China-Clay. „Melliands Textilberichte" **5**, 122 (1924).

Ein Hinweis auf das Vorkommen dieser Erden in Deutschland und eine Empfehlung, diese Materialien zu verwenden. Wenn auch der Aufsatz nur für die Textilindustrie gedacht ist, so sollte doch auch die Papierindustrie den Hinweis beachten. Strupp.

Vereinigter „Beater and Refiner". „Paper Trade Review" **81**, 20 (1924).

Die Maschine soll die Möglichkeit bieten, gleichzeitig Stoff zu mahlen und ihn zu verfeinern bzw. zu reinigen, wobei unter Anwendung hoher Umlaufgeschwindigkeiten ein äußerst günstiger Wirkungsgrad erreicht werden soll. Sie kann entweder allein oder zusammen mit Holländern verwendet werden, auch soll sie zum Aufschlagen des Holzzellstoffes nach dem Kochprozeß geeignet sein. —Ro.—

E. Andrews: Lagermetalle und das Ausgießen von Lagern. „Paper Trade Journal" **78**, 57 (1924).

Man kann von einer Komposition nicht verlangen, daß sie für alle Lagerarten gleich tauglich sei. Großer Lagerdruck erfordert hohen Prozentsatz an Zinn. Bei großen Geschwindigkeiten kann ein hoher Gehalt an Blei benutzt werden. Der Verfasser gibt hierüber Tabellen an, welche gleichzeitig die prozentuale Verteilung von Zinn, Blei, Antimon und Kupfer enthalten. Das Maß der Abkühlung habe bedeutenden Einfluß auf die innere Struktur, dagegen sei die Reihenfolge des Einschmelzens der verschiedenen Metalle belanglos. Der Verfasser bespricht ferner das Reinigen von Gußeisen- oder Stahlgußlagern, von Bronze- oder Stahllagern, das Verzinnen von Bronze- und Stahllagerschalen, das Vorwärmen der Dorne und Schalen und das Schmelzen des Lagermetalles.

Gut ausgefütterte Schalen sollen, auf eine feste Unterlage gelegt und mit einem Hammer ausgeschlagen, einen reinen Klang geben. Tönen sie dumpf, so ist das ein Beweis, daß die Komposition nicht richtig auf der Schale haftet. —s—

PATENT-UMSCHAU

Verfahren zur Vorbehandlung von pflanzlichen Rohstoffen zwecks Erleichterung nachfolgender saurer oder alkalischer Aufschließung.

Dr. Carl G. Schwalbe in Eberswalde.

D. R. P. 395 119. Klasse 55b. Gruppe 1.

Die Aufschließung der pflanzlichen Rohstoffe ist ein Dialysierprozeß, der nach Möglichkeit beschleunigt werden muß, damit die chemische Reaktion, welche sich vollzieht, im Innern der pflanzlichen Faserstoffe nicht so sehr viel später einsetzt als in den äußeren Schichten dieser Fasergebilde. Diese unbedingt erforderliche Dialyse kann dadurch beschleunigt werden, daß man die pflanzlichen Rohstoffe einer Vorquellung unterzieht. Eine solche Vorquellung rufen sehr verschiedenartige Chemikalien hervor, die sowohl saurer als neutraler als auch alkalischer Reaktion sein können. So erreicht man z. B. mit Mineralsäure, besser aber noch mit organischer Säure sehr starke Quellung. Die gleiche gilt von der Verwendung des Natriumazetats. Aber auch mit Alkali kann man eine Vorquellung erreichen, die von großem Vorteil für die Beschleunigung des Aufschließprozesses ist.

Beispiel: Das im Bisulfitprozeß zu verkochende Holz wird in einer 2- bis 0,01 proz. Essigsäure während etwa 6—24 Stunden eingeweicht und hierauf in nassem Zustande mit der üblichen Kochflüssigkeit zusammengebracht. In gleicher Weise kann auch eine etwa 2- bis 0,1 proz. Natriumazetatlösung oder ein Gemisch von Natriumazetatlösung und Essigsäure Verwendung finden. Auch ist man nicht gebunden an die Verwendung der Essigsäure; auch andere organische Säuren, wie Milchsäure, Ameisensäure usw., üben eine quellende Wirkung aus.

Die Quellung ist jedoch nicht an die Wirkung der Säuren oder der genannten Salze gebunden. Es sind alle diejenigen Stoffe brauchbar, welche imstande sind, eine weitgehende Quellung der pflanzlichen Rohstoffe hervorzurufen.

Patent-Anspruch: Verfahren zur Vorbehandlung von pflanzlichen Rohstoffen zwecks Erleichterung nachfolgender saurer oder alkalischer Aufschließung, dadurch gekennzeichnet, daß man dem eigentlichen Aufschließprozeß eine Quellung der pflanzlichen Rohstoffe durch Einweichen in quellend wirkenden Säuren, Salzen oder Basen in einem gesonderten Arbeitsgange, vorwiegend in der Kälte, jedenfalls unterhalb der Kochtemperatur, also ohne Dämpfung und Kochung, vorausgehen läßt.

Endloses Metalltuch für Langsiebpapiermaschinen.

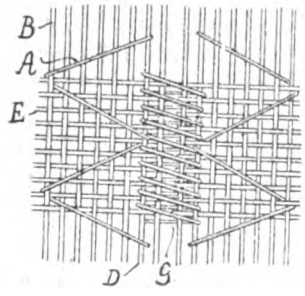
Willie Dunstan Theodore Green in Ardleigh, England.

D. R. P. 395 731. Klasse 55d. Gruppe 11.

Gemäß der Erfindung soll bei endlosen Metalltüchern für Langsiebpapiermaschinen die Verbindungsnaht G und die benachbarten Schußdrähte B gegen Reibung und Verschleiß beim Durchgang über den Saugkasten und andere Flächen der Papiermaschine dadurch geschützt werden, daß an einer oder an beiden Seiten der Querverbindungsnaht G

Digitized by Google

über die ganze Siebbreite ein oder mehrere zickzackförmig verlaufende Verstärkungsdrähte A unter jeweiliger mit den Schußdrähten B und Kettendrähten E, sowie mit dem vom Verbindungsdraht umgriffenen äußersten Schußdraht D an den Kreuzungsstellen so abbinden, daß sie auf der Unterseite des Metalltuches (ohne Einbindung) flotten.



Patent-Anspruch: Endloses Metalltuch für Langsiebpapiermaschinen, dadurch gekennzeichnet,, daß zum Schutze der Verbindungsnaht (G) und der benachbarten Schußdrähte an einer oder an beiden Seiten der Querverbindungsnaht (G) über die ganze Siebbreite ein oder mehrere zickzackförmig verlaufende Verstärkungsdrähte (A) unter jeweiliger Verriegelung mit den Schußdrähten (B) und Kettendrähten (E), sowie mit dem vom Verbindungsdraht (G) umgriffenen äußersten Schußdraht (D) an den Kreuzungsstellen so abbinden, daß sie auf der Unterseite des Metalltuches (ohne Einbindung) flotten.

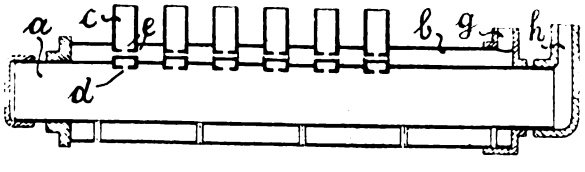
Kalander-Gasrohrbrenner.

Richard Zörner in Dresden.

D. R. P. 395 140. Klasse 8b. Gruppe 19.

Das Gas tritt in das Innere des Gasrohres a bei h ein und strömt nach den kleinen Ausgangsdüsen d, welche sich am Boden der kleinen Brennrohre c befinden. In das äußere starke Luftrohr b tritt die Preßluft bei g ein und umspült das innere Gasrohr a, drückt dann nach den Eingängen e der kleinen Brennröhrchen c und weiter nach der Mitte der Düsenöffnung, so daß die Preßluft in den kleinen Brennröhrchen c sich mit dem unten am Boden d einströmenden Gas innig vermischt, ohne daß das Gas zurückgedrängt werden kann.

Diese neue Bauart des Gasrohrbrenners soll die vollständige, gleich starke Verbrennung des mit Preßluft gemischten Gases in jeder einzelnen Flamme gewährleisten, Gasverluste vermeiden und damit die ständig gleichmäßige Beheizung der Kalanderwalze bedingen, wodurch die Gewähr für die fehlerfreie, stets gleichmäßige Glättung der über die Walze laufenden Stoffe geboten ist.



Patent-Anspruch: Kalander-Gasrohrbrenner, gekennzeichnet durch ein äußeres Luftrohr (b), durch dessen Wandung kleine Brennröhrchen (c) je mit einer Gasdüse (d) und kleinen Luftöffnungen (e) nach einem inneren Gasrohr (a) geführt sind, derart, daß das Gas aus dem Gasrohr (a) in die Brennröhrchen (c) eintritt und das Gasrohr (a) umspülende Preßluft in die zwischen den Wandungen des Luftrohres (b) und des Gasrohres (a) liegenden Luftöffnungen (e) eintritt.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Patente:

Anmeldungen.

55d, 25. W. 63 600. Bernhard **Wicky**, St. Pölten, Oesterr.; Vertr.: O. Siedentopf, Dipl.-Ing. W. Fritze und Dipl.-Ing. G. Bertram, Pat.-Anw., Berlin SW 68. **Antriebsvorrichtung** für Papier- und ähnliche Maschinen. 9. 4. 23. Oesterreich 23. 3. 23.

55f, 4. F. 51 974. Farbwerke vorm. **Meister Lucius & Brüning**, Höchst a. M. Verfahren zur Erzeugung von **Farbeffekten auf Papier** und Geweben; Zus. z. Pat. 357 990. 3. 6. 22.

Erteilungen.

29b, 3. 397 012. Gustav **Neumann**, Berlin-Halensee, Joachim-Friedrich-Straße 43. Verfahren zur Herstellung besonders gut zu färbender Erzeugnisse aus **Viskose**. 28. 10. 21. N. 20 466.

29b, 3. 397 340. **Hölkenseide G. m. b. H.**, Barmen. Streckspinnverfahren zur Herstellung von **Kunstfäden**; Zus. z. Pat. 388 709. 7. 3. 22. H. 88 907.

55a, 1. 397 183. Leopold **Enge**, Niederschreiberhau, Schl. Verfahren zur Erzeugung von **Holzschliff** für die Papierfabrikation. 19. 6. 23. E. 29 551.

55d, 5. 397 063. **Ph. Nebrich** vorm. Reinicke & Jasper, G. m. b. H., Cöthen, Anh. **Drehknotenfänger** für die Papier- und Zellstoffherstellung. 12. 12. 22. N. 21 682.

55d, 18. 396 980. Paul **Lindner**, Wien; Vertr.: Dipl.-Ing. C. Huß, Pat.-Anw., Berlin SW 61. Untersieb für **Siebzylinder** von Papier- und Pappenmaschinen. 13. 2. 23. L. 57 322.

55f, 1. 397 296. Jacob **Janser**, Wien; Vertr.: A. Pieper, Pat.-Anw., Essen, Ruhr. Verfahren zur Herstellung von **Pappe** und Karton. 30. 11. 22. J. 23 230. Oesterreich 7. 2. 22.

Löschungen.

55b, 9, 277 628. **55d**, 16, 348 244. **55d**, 21, 367 062. **55d**, 27, 327 590. **55d**, 28, 315 028, 318 502, 321 145, 322 371.

Gebrauchsmuster.

55c. 871 486. **Ortenbach & Vogel**, Maschinenfabriken, Akt.-Ges., Bitterfeld. Knetwelle für **Papierzerfaserer**. 2. 4. 24. O. 13 819.

VEREINS-MITTEILUNGEN

An unsere Mitglieder!

Hierdurch beehren wir uns, Sie zu der am Dienstag, den 17. Juni d. J., 3 Uhr nachmittags, in Stuttgart in den Räumen des Stadtgartens stattfindenden Sommerversammlung unseres Vereins ergebenst einzuladen.

Die Tagung erfolgt gemeinsam mit der Hauptversammlung des Vereins Deutscher Papier-Fabrikanten E. V.

Die Vorträge werden wir demnächst bekanntgeben.

Der Schriftführer
Richard Schark.

Verantwortlich für die Schriftleitung: Regierungsrat Dipl.-Ing. Friedrich Bohlmann, Potsdam.

Digitized by Google

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U.-INGENIEURE

Ueber theoretische und praktische Untersuchungen des Sulfitkochprozesses.

Vortrag, gehalten auf Einladung des Vereins der finnischen Cellulose- und Papier-Ingenieure gelegentlich dessen Jahresversammlung in Helsingfors am 22. März 1924 von Dr. Ingenieur Rudolf Sieber[1]), Kramfors.

(Nachdruck verboten.)

Der Sulfitkochprozeß, wie er zur Zeit geübt wird, gründet sich wohl im wesentlichen auf rein praktische Erfahrungen. Entstanden als die Frucht von mehr oder weniger geglückten Anfangsversuchen, ist der Aufschluß des Holzes mittels Bisulfit der Hauptsache nach durch weitere rein praktische Versuche im Laufe eines halben Jahrhunderts zu einer immer sicherer zu handhabenden Fabrikation eines ständig an Bedeutung zunehmenden Produktes der Weltwirtschaft und des menschlichen Bedarfes geworden. Noch immer befindet sich die Erzeugungsmenge von Sulfitmasse im Wachstum, und immer neue Verwendungsmöglichkeiten für sie eröffnen sich.

Bei der großen Bedeutung des Zellstoffes überrascht den Außenstehenden besonders die Tatsache, daß wir Fachleute von dem inneren Verlauf der sich beim Kochen des Holzes, also bei seinem Aufschluß abspielenden Vorgänge gegenwärtig nur eine immerhin beschränkte Kenntnis haben. Mit Riesenschritten ist die Praxis der theoretischen Erforschung des Kochprozesses vorausgeeilt. Wenn auch vielleicht nicht ganz ausschließlich, so hat sie doch in wesentlichen Versuchen und Probieren zu dem Standpunkt geführt, welchen sie jetzt einnimmt. Zu rasch war ihr Wachstum, zu groß die Anforderungen, die an sie gestellt wurden, als daß sie auf das Ergebnis von wissenschaftlicher Forschung warten konnte, um vorwärts zu gelangen.

Aber die Wissenschaft hat sich im stillen gerächt. Allmählich kam auch bei den Praktikern die Erkenntnis, daß der Sulfitkochprozeß bei näherer Betrachtung doch etwas sehr Unvollständiges darstellt. Daß er insonderheit vom volkswirtschaftlichen Standpunkt eine ungeheure Verschwendung mit den von der Natur gegebenen Schätzen eines Landes ist. Geht doch etwa die Hälfte des Ausgangsmateriales nutzlos verloren. Zu diesem Zeitpunkte erinnerte sich die Praxis der Wissenschaft und stellte ihr die Aufgaben, diese Verluste zu verringern und für die andere Hälfte des Rohstoffes eine lukrative Verwendung zu schaffen. Trotz einer Unsumme von aufgewendeter Arbeit sind diese Aufgaben noch nicht gelöst. Man hat schließlich kaum etwas anderes so schnell erwarten dürfen. Es wird schwer halten und noch viel Zeit kosten, zum Ziele zu kommen. Es wäre viel leichter gegangen, wenn man schon bei der Grundlegung des Aufschlußverfahrens oder zu einer Zeit, wo noch Modifikationen leichter möglich waren, diese Fragen ernsthaft im Auge gehabt hätte.

[1]) s. „Pappers o Trävaru Tidskrift för Finland" 1924, Nr. 8/9.

Es besteht wohl kaum ein Zweifel, daß es schwerlich angehen wird, die gewaltige Industrie des Sulfitstoffes radikal umzuändern, um damit zu einer rationellen Lösung des in Rede stehenden Problemes zu kommen. Auf absehbare Zeiten dürften wir mit dem Sulfitverfahren als dem wichtigsten Prozeß zur Herstellung von Papierstoff zu rechnen haben. Es ist aus diesem Grunde nur zu natürlich, wenn wir uns jetzt seiner Erforschung selbst mehr, als wir es früher getan haben, zuwenden, um durch das Ergebnis wissenschaftlicher Forschung möglicherweise bessere Bedingungen zu seiner Durchführung zu finden, um, allgemein gesagt, wenigstens ihn selbst so vollkommen wie möglich zu machen.

Der eigentliche Lösungsvorgang des Lignins während der Kochung ist gegenwärtig noch in ziemliches Dunkel gehüllt. Am besten wissen wir eigentlich Bescheid über das Ausgangs- und das Endprodukt der Kochung, also über das Holz und den Zellstoff selbst.

Wenn wir uns einmal das Fichtenholz in seiner Zusammensetzung bildlich vor Augen führen wollen, so möchte ich auf Grund von durch andere, insonderheit von unserm Altmeister Klason, aber auch durch eigene Untersuchungen gewonnene Ergebnisse diese etwa wie in Abb. 1 veranschaulicht darstellen. Neben 28 bis 29 Proz. Lignin finden wir etwa 49 bis 50 Proz. Cellulose, dann 10 Proz.

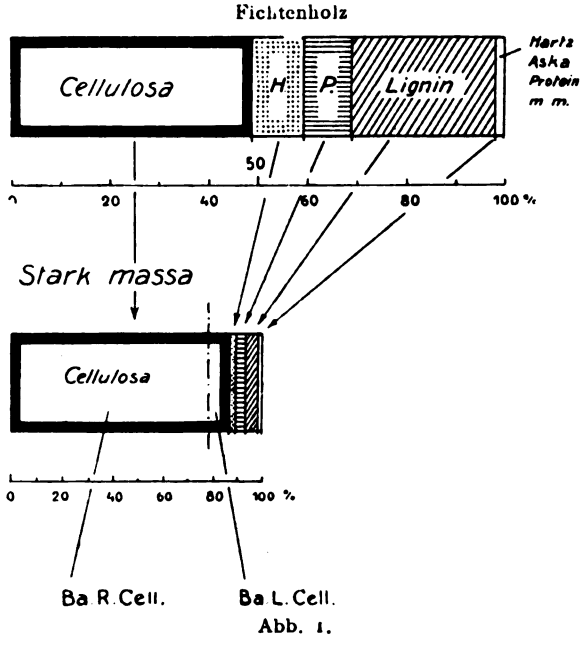


Abb. 1.

Digitized by Google

Pentosan, das sind nichtvergärbare Zucker mit fünf Atomen Kohlenstoff im Molekül, dann etwa 10 Proz. vergärbare Zucker und schließlich den Rest, bestehend aus rund 1 bis 1½ Proz. Harz und im übrigen aus Asche und Eiweißstoffen. Diese Zahlen weisen wohl etwas kleinere Werte für Cellulose und vergärbare Zucker auf, als sie K l a s o n angegeben hat. Es ist möglich, daß tatsächlich Verschiedenheit in der Zusammensetzung des Untersuchungsmateriales hierbei eine Rolle spielt. Hinsichtlich des Gehaltes an vergärbaren Zuckern vermute ich jedoch, und wie mir scheint mit Recht, daß K l a s o n's Zahl — undgefähr 12 Proz. — doch wohl etwas zu hoch ist. K l a s o n hat diese Zahl teils als Ergebnis der Untersuchung der Sulfitablauge, teils durch Untersuchung des Wasserextraktes vom Holz selbst gefunden, und zwar wurden die Zucker hierbei meist durch Reduktion oder durch Abscheidung in Form von Hydrazonen oder durch Polarisation bestimmt. Die von mir gegebene Zahl stützt sich auf vergleichende Hydrolysier- (Verzuckerungs-) Versuche von Holz und reiner Cellulose und auf Vergärungsversuche mit hierbei erhaltenen Zuckerlösungen.

Was wird nun aus diesen Holzbestandteilen, wenn sie eine Sulfitkochung durchlaufen? Diese Frage interessiert auch in hohem Maße den Praktiker, ist sie doch ganz eng verknüpft mit einer anderen, nämlich der nach der Höhe der Stoffausbeute, die man aus einer gegebenen Holzmenge erhält.

Ich habe eine ganze Anzahl — über ein halbes Hundert — von Ausbeutebestimmungen ausführen lassen, und wenn ich deren Ergebnis, das sich auf die Erzeugnug starker Masse mit dauernd ziemlich gleichem Aufschlußgrad und hergestellt nach dem indirekten Kochverfahren, bezieht, zusammenfasse, so ergibt sich die Darstellung in Abb. 2. In dieser

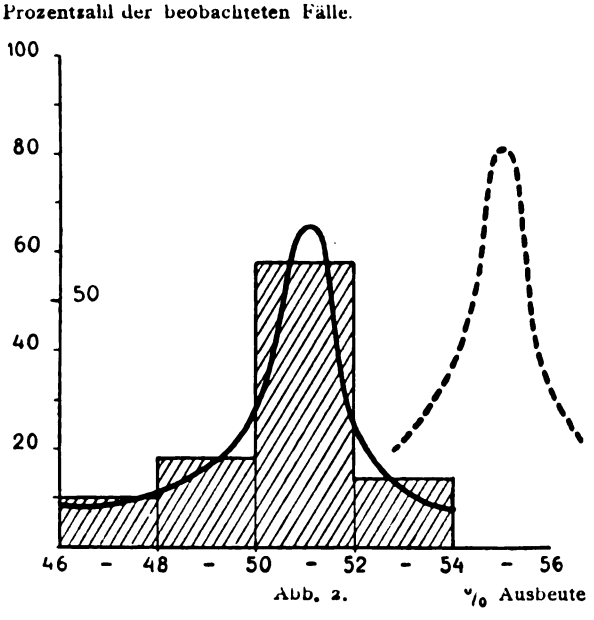


Abb. 2.

Darstellung sind als Ordinaten die Zahlen der beobachteten Fälle in Prozenten ihrer Gesamtzahl aufgetragen, während die Abszisse die Ausbeute-Intervalle von zwei zu zwei Prozent angibt. Die gezeichnete Kurve ist also eine Wahrscheinlichkeitskurve für die Ausbeute, die bei der Masse der genannten Qualität und mittlerem Holze zu erwarten ist. Die Ausbeutezahlen beziehen sich auf absolut trockenes Holz und absolut trockenen Zellstoff. Aus dieser Kurve ist zu erkennen, daß Rohausbeuten von 46 bis 48 Proz. einerseits und 52 bis 54 Proz. andererseits mehr zu den Seltenheiten gehören, und daß als wahrscheinlichste Werte Zahlen zwischen 50 bis 52 Proz. oder rund 51 Proz. als normale Ausbeute anzusehen sind. Ursache der Abweichungen vom Mittel sind in erster Linie Schwankungen in der Dichte des angewandten Holzes.

Auch für einen noch stärkeren Stoff sind einige — allerdings weniger zahlreiche — Versuche ausgeführt worden, wobei Holz von ziemlich gleichartiger Durchschnittsbeschaffenheit verwandt wurde. Das Ergebnis dieser Versuchsreihe zeigt die zweite, nebenstehende Kurve. Sie hat ein Maximum zwischen etwa 54 bis 56 Proz.

Als Endergebnis der ersten Versuchsreihe erscheint sonach eine Zahl, die nur unwesentlich höher liegt als der Gehalt des Fichtenholzes an reiner Cellulose. Aber hieraus schließen zu wollen, daß der erhaltene Zellstoff in sich die Gesamtmenge der Holzcellulose birgt und daneben nur noch ganz unwesentliche Mengen des einen oder anderen Holzbestandteiles, wäre ein großer Irrtum. Eine nähere Untersuchung verschiedener Durchschnittsproben der erhaltenen Masse läßt dies unzweideutig erkennen. Es wurde hierbei gefunden, daß der Zellstoff sich wie folgt zusammensetzte: rund 5,0 Proz. Lignin, 3,2 Proz. Pentosan, 1,5 Proz. vergärbare Zucker, 1 Proz. Harz, 0,7 Proz. Asche und schließlich als Differenz etwa 89 Proz. Cellulose. In dem Zellstoff finden wir sonach von allen Bestandteilen des Holzes wieder etwas vor.

Wenn wir nun diese gefundenen Mengen der Einzelbestandteile in Anteilen vom Holz also vom Ausgangsprodukt, darstellen, so finden wir gemäß der Abb. 1 diese Zahlen. Vom Lignin sind etwa 2,6 Proz., vom Pentosan 1,6 Proz., von den vergärbaren Zuckern 0,7 Proz. und von der Cellulose selbst etwa 45,6 Proz. der ursprünglichen Substanz im Zellstoff anwesend. Das heißt mit anderen Worten, daß bei der Kochung gelöst oder in anderer Weise mit der Ablauge verschwunden sind vom Lignin und den vergärbaren Zuckern etwa 90 Proz., dann etwa 83 Prozent vom Pentosan, und von d e m Stoff, dessen Gewinnung wir ja anstreben, von der Cellulose, sind auch gegen 8½ Proz., eine nicht sehr kleine Menge, verschwunden.

Als entsprechende Zahl ergab sich bei dem erwähnten stärkeren Zellstoff, der etwa noch 7 Proz. Lignin enthielt, ein Celluloseverlust während der Kochung von nur etwa 6½ Proz.

Leider verfüge ich nur über wenige Beobachtungen bei der Erzeugung solcher Stoffe, die gerade den Gegensatz zu den genannten darstellen, ich meine die bleichbar gekochten Massen. Soweit diese Versuche maßgebend sein können, dürften bei der Herstellung bleichbarer Zellstoffe kaum höhere Ausbeuten als 46—47 Proz. und unter Umständen noch weniger das darstellen, was durchschnittlich erwartet werden kann.

Bleichfähige Stoffe unterscheiden sich in der Zusammensetzung von den starken der Hauptsache nach im folgenden: sie enthalten gewöhnlich nur

Digitized by Google

bis 2 Proz. Lignin, nur 2,6 bis 3 Proz. Pentosan und schließlich nur ganz unbedeutende Mengen von vergärbaren Zuckern. Ihr Cellulosegehalt beträgt sonach bis zu 94 Proz. und 95 Proz.

Mit Hilfe dieser Werte würde sich hier ein Celluloseverlust von beiläufig 11 bis 12 Proz. bei der Kochung errechnen.

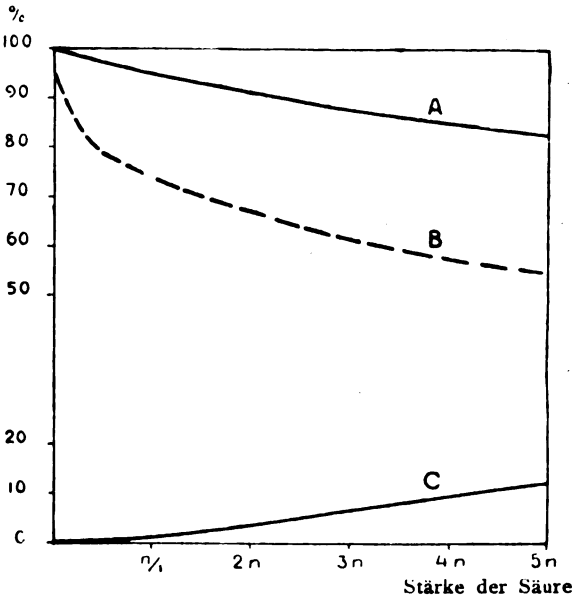
Noch bedeutsamere Verluste treten in Erscheinung bei Schwarzkochungen, also bei überkochter Masse. Hier können die Rohausbeuten gar bis auf 40 Proz. absinken, und die Verluste an eigentlicher Cellulose können in diesen glücklicherweise selten vorkommenden Fällen Werte bis über 20 Proz. annehmen.

Diese Ergebnisse lassen zwei Dinge deutlich erkennen. Zunächst zeigen sie, daß man bei der Beurteilung der aus einem Holze erhaltbaren Ausbeute nicht ausschließlich seinen Gehalt an wahrer Cellulose zugrunde legen darf. Dieser Gehalt spielt wohl eine wichtige Rolle, aber außerdem ist auch der Grad des Aufschlusses von ganz entscheidendem Einflusse, teils durch die veränderliche Menge der verbleibenden Inkrusten, teils durch mehr oder weniger starke Lösung von eigentlicher Cellulose während des Aufschlusses. Wenn also, wie das in letzter Zeit verschiedentlich versucht wurde, die Zellstoffausbeute aus dem Holz in direkte Beziehung zu seinem spez. Gewicht bzw. dem davon abhängigen Cellulosegehalt gesetzt worden ist, so darf bei Betrachtung dieser Zahlen nicht aus dem Auge gelassen werden, daß sie in erster Linie relative Vergleichswerte darstellen und nicht etwa solche, wie sie tatsächlich in der Praxis erreicht werden.

Zum andern geht aus diesen Ergebnissen mit großer Deutlichkeit hervor, daß wir auch beim eigentlichen Sulfitkochprozeß, also ganz abgesehen von der Ablaugenfrage, uns nicht gerade der größten Sparsamkeit befleißigen. Je nach dem Grade der Herauslösung der inkrustierenden Substanz treten hierbei auch größere oder kleinere Verluste an wertvoller Cellulosefaser auf.

Dieser Angriff der Cellulose bei der Kochung ist etwas näher studiert worden. Es lag ja immerhin die Möglichkeit vor, daß dieser Verlust auf der anderen Seite in Form von vergärbarem Zucker in der Ablauge wiederzufinden wäre, also als ein Produkt, das wenigstens für die Gewinnung von Sulfitsprit einen großen Wert hat.

Zu den hier beschriebenen Versuchen, die der Klärung dieses Umstandes dienen sollten, wurde nur Cellulose im eigentlichen Sinne benutzt. Darunter ist solche Cellulose zu verstehen, welche frei von irgendwelchen Abbauprodukten und Uebergangsprodukten zu den Zuckern ist. Man kann derartige Cellulose nach einer von Professor Schwalbe gegebenen Vorschrift erhalten durch erschöpfendes Behandeln ligninfreier Zellstoffe mit Bariumhydratlösung. Unterwirft man solcherart gereinigte Cellulose der Behandlung mit kochender Säure verschiedener Konzentration und ermittelt einerseits den hierbei auftretenden Gewichtsverlust, andererseits die Menge des bei dieser Hydrolyse gebildeten Zuckers in der Lösung, so findet man beispielsweise bei Anwendung von kochender Schwefelsäure während vier Stunden ein Ergebnis nach Abb. 3. Es zeigt die obere Kurve den Gewichtsverlust, die untere die Menge des gebildeten vergärbaren Zuckers, beides ausgedrückt in Prozenten der ursprünglichen Substanz. Es ist leicht



A: Gewichtsverlust
B: Barytresist. Cellulose
C: vergärbarer Zucker

Abb. 3.

erkennbar, daß bei niedrigen Säurekonzentrationen die Gewichtsabnahme durchgehend weit erheblicher ist als die Bildung von vergärbarem Zucker. Während beispielsweise bei halbnormaler Säure die Zuckerbildung kaum ein Prozent beträgt, beläuft sich die Gewichtsabnahme hier bereits auf mehrere Prozente, bei fünffach normaler Säure steht einer Gewichtsabnahme von annähernd 18 Proz. nur eine gebildete Zuckermenge von kaum mehr als 10 Proz. gegenüber. Offenbar genügt also eine schwache Säure nicht, den Abbau der Cellulose unter den obwaltenden Bedingungen bis zum Zucker durchzuführen.

Beim Sulfitkochprozeß kommt nun stets nur eine verhältnismäßig schwache Säure zur Anwendung, nämlich nur jene, die über Bisulfit in der Kochsäure anwesend ist. Ihre Konzentration dürfte kaum je 0,7 normal überschreiten. Allerdings wirkt diese im Gegensatz zu den Bedingungen der obigen Versuche unter Druck. Bedenkt man aber, daß die Kraft dieser Säure ständig und ziemlich rasch abnimmt und auch für anderes verbraucht wird, und daß ferner erst allmählich angreifbare Cellulose freigelegt wird, so schwindet die Möglichkeit, gemäß welcher aus der Holzcellulose im Verlaufe der normalen Kochung vergärbarer Zucker gebildet werden könnte, außerordentlich zusammen. In der Tat haben auch direkte Kochversuche von Cellulose mit Sulfitkochsäuren unter Druck, also unter wesentlich günstigeren Bedingungen für diese Zuckerbildung, als sie während der Kochung im großen Maßstab herrschen, erwiesen, daß praktisch genommen ein Verlust an eigentlicher Cellulose nicht etwa durch einen entsprechenden Gewinn an vergärbarem Zucker auch nur annähernd wieder aufgewogen wird. Ein ganz gleiches Ergebnis kann

Digitized by Google

man ja auch aus Versuchen entnehmen, die vor einiger Zeit Professor Hägglund veröffentlicht hat. -

Eine unserer wichtigsten Aufgaben wird also sein, zu untersuchen, ob es nicht Wege und Mittel gibt, den zur Zeit unvermeidlichen Verlust an wertvoller Faser zu vermeiden oder doch wenigstens weitgehend einzuschränken.

Bevor wir hierauf näher eingehen, wollen wir zunächst einmal sehen, welche Eigenschaften voraussichtlich in Zukunft von unserm Erzeugnis verlangt werden dürften.

Man kann bereits jetzt erkennen, daß im wesentlichen zwei verschiedene Sorten von Endprodukten angestrebt werden: nämlich einerseits Zellstoff für die Herstellung von Papiererzeugnissen und andererseits solcher für Weiterveredelung auf chemischem Wege, sei es zur Gewinnung von Kunstseide von Acetatcellulose, von Filmen, von Nitrocellulose und anderem mehr. Gegenwärtig ist der Bedarf an Zellstoff, geeignet für letztere Verwendungszwecke, noch verhältnismäßig klein, wenn er gemessen wird an dem Verbrauch dessen, der zur Papiererzeugung geht. Man kann daher leicht begreifen, warum noch beide Sorten im großen und ganzen nach demselben Rezept erzeugt werden. Der Verbrauch an Zellstoff für weiter chemische Veredelung wird aber, und darüber kann gar kein Zweifel bestehen, noch zunehmen. Erhöhte spezielle Forderungen dürften gestellt werden und im Laufe der Zeit vielleicht auch ganz andere Wege ausstecken für die Fabrikation dieser Sorte.

Betrachten wir nun unter diesem Gesichtspunkt unsere Zukunftsaufgabe: die möglichst bessere Ausnützung unseres Rohstoffes, des Holzes. Papiererzeuger und Hersteller von chemischen Edelprodukten aus der Zellstoffmasse stellen ganz verschiedene Anforderungen an ihren jeweiligen Rohstoff. Für den letztgenannten ist die Hauptsache, ein Produkt mit möglichst hohem Gehalt an wahrer, d. h. unabgebauter Cellulose zu erhalten, ein Produkt, das außerdem in den meisten Fällen auch von Pentosan befreit sein soll.

Für den Papiermacher wird es andererseits lange nicht von solcher Bedeutung sein, ob in seinem Rohstoff noch Pentosan oder Hexosan und anderweitige Abbauprodukte der eigentlichen Cellulose vorhanden sind. Alle diese genannten Stoffe sind in die Fasern eingebettet und dürften auf deren papiertechnisches Verhalten wohl kaum nachteiligen Einfluß haben. Was die Pentosane im besonderen anbetrifft, dürften sie wohl ganz indifferent sein, das geht aus der Tatsache hervor, daß Sulfit- und Natronzellstoff, ohne daß irgendein schädigender Einfluß demzufolge wahrzunehmen wäre, davon oft bis 8 und 9 Proz. enthalten. Wahrscheinlich ist es andererseits daß der Gehalt an Hexosanen und Dextrinen von einigem Einfluß auf die Eigenschaften schmierig und rösch eines Halbstoffes ist. Die Geschmeidigkeit und Verfilzbarkeit der Zellstoffasern dürften alle diese Begleitstoffe aber schwerlich beeinflussen, denn was die Holzfasern zum Unterschied von den Cellulosefasern steif und starr macht, ist in erster Linie wohl das eigentliche Lignin. Ist dieses entfernt, wird der verbleibende Komplex im wesentlichen die physikalischen Eigenschaften aufweisen, die wir gewöhnlich an einer Zellstoffaser wahrnehmen. All dies über Zellstoff für Papiererzeugung Gesagte kann natürlich dem Zellstoffmacher nur willkommen sein, denn es steht einem Bestreben, möglichst viel Ausbeute aus seinem Rohstoff zu erhalten, nicht nur nicht entgegen, sondern wirkt nur fördernd auf dieses.

Wir müssen nun also in Zukunft versuchen, den idealen Erzeugungsprozeß von Zellstoff für chemische Veredelungszwecke möglichst so zu leiten, daß nur der Komplex der Cellulose verbleibt, alles andere hingegen entfernt wird. Aber, und dies ist eine ebenso wichtige Sache, die hierbei verbleibende Cellulose müßte in unveränderter Beschaffenheit, d. h. in nicht abgebauten und nicht angegriffenen Zustand resultieren. Für die Erzeugung von Papierzellstoff wiederum könnten wir uns begnügen mit der restlosen Entfernung des Lignins, so daß wir im idealen Falle hier ganz erheblich höhere Ausbeuten als jetzt üblich erzielen könnten.

Beim Sulfitkochprozeß können wir deutlich zwei getrennte Reaktionen unterscheiden. Die eine besteht in einer Hydrolyse und macht sich durch den Abbau komplizierter Zuckerverbindungen zu einfachen Zuckern erkennbar, aber leider auch durch einen Angriff der eigentlichen Cellulose. Der andere Vorgang besteht in der Herauslösung des eigentlichen Lignins. Von ihm wissen wir noch sehr wenig, auch nicht, ob und wie weit ein notwendiger Zusammenhang zwischen beiden Reaktionen besteht. Jedenfalls würden wir für die Erzeugung von Papierzellstoff nur dieses letztgenannten Prozesses bedürfen, während für die andere Sorte von Zellstoff eine sich auf die anwesenden Zucker beschränkende Hydrolyse außerdem erforderlich wäre.

Es dürfte nicht leicht sein, auf Grund des bislang Bekannten vorauszusagen, wie weit die hiermit umschriebenen Aufgaben tatsächlich auf eine Lösung hoffen lassen dürfen. Besserung und Fortschritte dürften, wenn überhaupt im Bereich des Möglichen, vor allem auf einem Wege liegen, der gekennzeichnet ist durch ein mehr schonendes Behandeln unsers wertvollsten Rohstoffes. Das beste Mittel hierzu wäre wohl ein Durchführen des Aufschlußprozesses bei niederer Temperatur. Freilich wird das beträchtliche Erhöhung der Umtriebszeiten mit sich führen. Was spielen aber die dann notwendigen einmaligen Investitionen in Form von neuen Kochern eine Rolle, wenn es hierdurch gelingt, unsere bislang als normal betrachteten Ausbeuten um ein erhebliches nach oben zu drücken.

Dies gilt insonderheit für die Erzeugung von Papierzellstoff. Was andererseits die Gewinnung von Veredelungszellstoff anbetrifft, so wird es schwer halten, ohne Angriff der Cellulose selbst die übrigen Kohlehydrate restlos in lösliche Form überzuführen. Wie empfindlich in der Tat die Cellulose gegen jede, auch die schwächste Hydrolyse ist, geht aus Abb. 3 noch hervor.

Wenn man Cellulose mit Bariumhydratlösung kocht, kann man alle angegriffenen und abgebauten Anteile entfernen und durch die Ermittlung des Rückstandes feststellen, wie hoch der Anteil an unveränderter Cellulose ursprünglich vorhanden war. Derartige Bestimmungen wurden auch ausgeführt bei den oben beschriebenen Versuchen der Einwirkung von Säuren auf Cellulose. Die gestrichelt eingezeichnete Kurve gibt hier an, wie bei der Behandlung mit Säuren der angegebenen Konzentra-

Digitized by Google

tion die Menge an nicht angegriffener, d. i. barytresistenter Cellulose, die ursprünglich fast 100 Proz. betrug, abnimmt und umgekehrt die barytlösliche entsprechende Zunahme zeigt. Noch bevor die Gewichtsabnahme überhaupt merkliche Beträge erreicht, enthält das Endprodukt der Behandlung schon erhebliche Mengen von Abbauprodukten. Ganz entsprechend zeigen auch die Untersuchungen einer gewöhnlichen Sulfitmasse, daß ein nicht unerheblicher Teil der in ihr enthaltenen Cellulose unverkennbar die Spuren eines Abbaues bereits in sich trägt. Im Durchschnitt sind ungefähr 11 bis 13 Proz. der Gesamtcellulose während der Kochung soweit abgebaut worden, daß sie in Baryt löslich werden. Rechnen wir auch hier um auf die Gesamtmenge der ursprünglich vorhandenen Cellulose, so ergibt sich, daß wir von ihr gewöhnlich nur wenig mehr als 80 Proz. in für die Veredelungsindustrie wertvollster Form wiederfinden. Auf Holz (kochfertig) bezogen liegt diese Zahl etwa bei 40 Proz. seiner Gesamtmasse, beträgt aber nicht selten einen noch geringeren Anteil.

Unter diesen Umständen fragt es sich, ob in Zukunft überhaupt das Sulfitverfahren große Aussicht hat, als Erzeuger von hochwertiger Veredelungsmasse in Frage zu kommen. Es ist vielleicht nicht ausgeschlossen, daß insbesondere die Herstellung derartiger Produkte der Gegenstand einer neuen Holzaufschluß-Industrie wird. Ich denke hier an die neuzeitlichen Chlorierungsverfahren, bei denen es leichter möglich sein dürfte, die oben gestellten Forderungen zu erfüllen. Es kommt ferner noch hinzu, daß die Verwendung von Cellulose für die Veredelungsindustrie nicht an eine Faserstruktur der Masse gebunden ist, und andererseits es gerade für die Durchführung des Chlorierungsverfahrens von Vorteil ist, mit möglichst feinem Ausgangsprodukt zu arbeiten. So ist es vielleicht nicht ganz unmöglich, daß sich insbesondere für die großen Mengen von feinen Holzabfällen, wie beispielsweise Sägespäne und anderm, falls sie nur in reinem Zustande gewonnen werden können, weit bessere Verwendungsmöglichkeiten als bislang eröffnen. —

Die oben genannten Ziffern über die Ausbeuten an Zellstoff (siehe Abb. 2) beziehen sich auf die Masse, so wie sie vom Kocher kommt. Um aus diesen Zahlen Werte zu erhalten, die unmittelbar den Zusammenhang zwischen Holz und fertigem Fabrikat zeigen, bedarf es der Anbringung einer Reihe von Korrekturen, welche durch die Verluste der Aufbereitung bedingt werden. Um dies näher zu veranschaulichen, ist das Diagramm (Abb. 4) gezeichnet worden. Mit 1 Proz. Splitterverlusten auf den Sortierern, mit 3 Proz. übrigen Verlusten auf den Ast- und Sandfängen und schließlich ungefähr 1½ bis 2 Proz. Gesamtfaserverlust ergeben sich rund 48,5 Teile abs. trock. oder etwa 53,5 bis 54 Teile Zellstoff mit 10 Proz. Wassergehalt als Ausbeute aus 100 Teilen kochfertigem Holz. Legen wir auf Grund zahlreicher Messungen ein mittleres Gewicht von 453 kg für 1 cbm abl. trock. Holz zugrunde, so ergibt sich als Bedarf für 1 t starken lufttrockenen Zellstoff beiläufig 4,1 bis 4,2 cbm abs. trock. Holz im kochfertigen Zustand. Beachten wir, daß das verwendete Holz zumeist einen Feuchtigkeitsgehalt von 30 bis 40 Proz. besitzt, so wird zufolge der Aufschwellung dieser Bedarf bei etwa 4,5 cbm feuchtem Holz liegen. Das würde auf cbf umgerechnet ungefähr 162 bis 165 davon entsprechen, also einer Zahl, die mit auf andere Weise gefundenen Feststellungen befriedigende Uebereinstimmung zeigt.

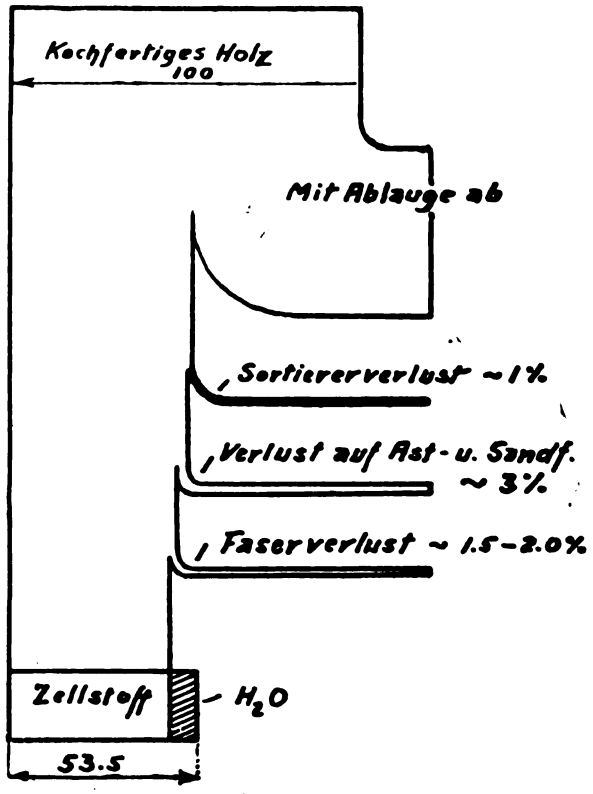


Abb. 4.

Bei Erzeugung von bleichfähigen Stoffen treten gewöhnlich geringere Verluste bei der Aufbereitung auf. Aus 100 Teilen abs. trock. kocherfertigem Holze wird man hier durchschnittlich 44 bis 45 Teile abs. trock. Masse oder ungefähr 49,5 Teile Masse mit 10 Proz. Feuchtigkeit erhalten. Hiermit errechnet sich ein Bedarf von beiläufig 5 m³ feuchtem Holz im kocherfertigen Zustande zur Erzeugung von 1 t derartigem Stoff.

Die Ausbeute von 48 Proz. an abs. trock. Zellstoff verdient im Zusammenhang mit den kürzlich veröffentlichten Angaben über den Sulfitprozeß nach Decker insonderheit einige Beachtung. Zeigt sie doch deutlich, daß die in der amerikanischen Fachpresse als eine Errungenschaft bezeichnete höhere Ausbeute bei dem Verfahren, wenigstens an europäischen Verhältnissen gemessen, kaum bestehen dürfte.

In diesem Zusammenhang können wir auch den Stoffausbeuten aus 1 cbm Kochervolumen einige Worte widmen. Diese Ausbeute ist abhängig von der Feuchtigkeit des Holzes, derart, daß bei höherem Wassergehalt größere Holzmengen in den Kocher gepackt werden können. Eine Reihe von Beobachtungen bei Kochungen nach dem indirekten Verfahren und mit vorausgehender Dämpfung zeigte nachstehende Ergebnisse. Bei durchschnittlich 25 Prozent Wassergehalt ergaben sich 83 bis 86 kg per Kubikmeter, hingegen wurde bei etwa 40 bis 42 Proz.

Digitized by Google

eine Ausbeute von rund 89 bis 90 kg beobachtet. Dies entspricht einer Steigerung von rund 6½ Proz. Hierbei ist natürlich beide Male lufttrockener Stoff mit ziemlich gleichem Aufschlußgrad gemeint.

Bevor ich meine Ausführungen für diesmal schließe, möchte ich noch einige Versuche erwähnen, die in enger Verbindung mit einer anderen wichtigen Frage des Sulfitkochprozesses stehen, nämlich mit seinem wärmetechnischen Verhalten. Es hat immer — und mit Recht — interessiert, mit welchem Nutzeffekt insbesondere das indirekte Verfahren wärmetechnisch durchführbar ist.

Wir können ziemlich genau und einwandfrei ermitteln, welche Dampfmengen tatsächlich in der Praxis zum Kochen von 1 t Stoff bestimmter Qualität aufzuwenden ist. Hingegen haben uns, streng genommen, exakte Grundlagen gefehlt zur Berechnung des theoretischen Dampfbedarfes. Die Ursache hierfür ist mit der Mangel an einer verläßlichen Ziffer für die spez. Wärme des Holzes selbst. Wir finden immer wieder in der Literatur als mittleren Wert, und zwar im lufttrockenen Zustande 0,65. Aber mit dieser Zahl ist, da ein genauer Feuchtigkeitsgehalt hierzu nicht genannt wird, nicht viel anzufangen, um so mehr, als bei den meisten Zellstoffwerken Holz verwandt wird, das alles andere als lufttrocken ist.

Eine Reihe von Versuchen liefert als Werte für die spez. Wärme der Holzsubstanz im absolut trockenen Zustande Zahlen zwischen 0,33 bis 0,35, also bedeutend niedrigere, als sich aus dem oben genannten Wert errechnen würde, wenn man ungefähr 20 Proz. als den Wassergehalt von lufttrockenem Holz ansieht. Daß in der Tat diese neuen Ziffern ungefähr das Richtige darstellen, zeigt einmal eine Anwendung des Dulong-Petitschen Gesetzes. Je nach den Zahlen, die man für die Zusammensetzung des Holzes zugrunde legt, erhält man auch hier 34 mehr oder weniger abweichende Werte. Andererseits hat bereits vor über 10 Jahren Dietze gezeigt, daß Nadelholzschliff, also ein Stoff, der ja nichts anderes als Holzsubstanz darstellt, eine spez. Wärme von 0,327 besitzt, und daß diese Zahl unveränderlich bei den in Frage kommenden Temperaturen ist.

Wendet man diese Zahlen an, um beispielsweise den Dampfverbrauch für das Dämpfen von Holz mit 35—40 Proz. Wassergehalt zu berechnen, so ergeben sich je nach der Anfangstemperatur etwa 350 bis 380 kg Dampf von 4 kg Ueberdruck als das hierzu erforderliche.

In der Praxis wird man ja nach den Ausgangsbedingungen gewöhnlich 380 bis höchstens 400 kg als tatsächlichen Aufwand feststellen, was, wie nicht anders zu erwarten ist, so hohen Nutzeffekten wie 95 Proz. und darüber entspricht. Für den theoretischen Gesamtbedarf an Dampf einschließlich Dämpfen findet man Werte zwischen 1900 bis 2000 kg per 1 t. Auch diese Zahlen zeigen in Verbindung mit dem Ausfall neuerer Dampfmessungen, daß die Nutzeffekte hier ebenfalls reichlich über 90 Prozent liegen, und daß also die wärmetechnische Seite des Kochprozesses sich wesentlich gegen früher verbessert hat.

Rindenschäl- und Holzhackmaschinen.

(Fortsetzung zu Heft 21.)

Die Sparschäler dieser Firma, die dazu bestimmt sind, das Holz unter möglichster Vermeidung von Schälverlusten zu putzen, werden für ein- und zweiseitige Bedienung gebaut. Dieser Sparschäler ist mit geraden Messern ausgerüstet, was das Auswechseln und das Schärfen derselben sehr vereinfacht und verbilligt. Die Bedienung ist gefahrlos und braucht daher nicht besonders geschulten Kräften übertragen zu werden. Die Maschine erzeugt nur lange, dünne Späne, die von ihr an einer Stelle ausgeworfen werden. Die eigenartig geformte Messerscheibe und die nachgiebige Auflage des Holzes zwingt auch krumme und astreiche Stücke an die Messer, welche sich der Form des Holzes anschmiegen so daß sie wie beim Handschälen wirken.

Wenn verkrüppeltes Holz auf flachen Messerscheiben geschält wird, dann bleiben an den vertieften Stellen stets noch Rindenstücke usw. anhaften. Wollte man diese Stellen mit der großen Schälmaschine entfernen, so würde man einen großen Holzverlust in Kauf nehmen müssen, da viel gutes Holz verlorengeht. Man schält deshalb die Hölzer auf der Schälmaschine nur so weit, daß man den geringsten Holzverlust hat, und bringt dann die noch nicht völlig gereinigten Stücke zu besonderen Schälmaschinen, die sich zum Nachputzen eignen. Diese Maschinen arbeiten rascher und vorteilhafter, als wenn man diese Arbeit von Hand vornehmen wollte.

Die von der Erbauerin als Sparschälmaschine bezeichnete besteht aus einem schweren, aus einem Stück gegossenen Gestell, in dem die Welle mit Messerscheibe und Schutzverkleidung gelagert ist. Die erzielten kurzen Späne werden durch einen Exhaustor ausgeworfen. Das Andrücken des nachzuschälenden Holzes an die Messerscheibe erfolgt durch Hand.

Um Stammholz in beliebiger Länge entrinden zu können, baut diese Firma eine besondere Stammholzschälmaschine, die Stämme von 7 bis zu 100 cm Durchmesser schälen kann. Diese Maschine ist sehr leicht zu bedienen, da sich der Stamm selbsttätig dreht und auch gleichzeitig vorwärts bewegt, wobei sich nur wenig Triebkraft nötig macht. Infolge einer sinnreichen Zuführungsvorrichtung können auch gekrümmte Stämme sauber und sparsam geschält werden. Diese Maschine eignet sich besonders auch zum Schälen von Telegraphenstangen und Leitungsmasten.

Das D. R. P. 356 528 betrifft eine Schälmaschine, bei der der zu schälende Stamm von der Rampe oder dem Rollwagen in eine Mulde eingelegt wird, die durch zwei Reihen von Walzen gebildet wird.

Digitized by Google

Diese Walzen sind gleichachsig gelagert und liegen zweckmäßig paarweise nebeneinander. Die sämtlichen Walzen einerseits und ebenso sämtliche Walzen andererseits sitzen auf gemeinsamen Wellen, welche derart angetrieben werden, daß sie mit verschiedener Geschwindigkeit umlaufen. Zweckmäßig drehen sich z. B. die einen Walzen doppelt so schnell wie die anderen. Die einen Walzen haben eine schraubenförmig gewundene Erhöhung auf der Oberfläche, welche am Stamm angreift und diesen dadurch vorschiebt, während die anderen Walzen der Länge nach geriffelt sind und den Stamm zugleich um seine Achse drehen.

Durch die raschere Umdrehung der ersten Walzen wird der Stamm vorgeschoben, während durch die langsamere Umdrehung der anderen Walzen der Stamm gleichzeitig gedreht wird, so daß nach und nach seine ganze Oberfläche unter die Messer kommt und von diesen bearbeitet wird.

Das Schälwerkzeug wird durch Riemenantrieb in Umdrehung versetzt und ist in einem pendelnd gelagerten Rahmen untergebracht, der durch ein einstellbares Gewicht gegen den Stamm gepreßt wird, auf dem er mit seinen einstellbaren Protzen aufliegt.

Durch das Zusatzpatent 358 636 ist diese Maschine dann weiter verbessert worden. Um einen sauberen, glatten Schnitt zu erzielen und das bisher nicht zu umgehende Einreißen des Holzes zu vermeiden, ist eine Einrichtung getroffen, welche es gestattet, die Messer je nach Bedarf in der Längsrichtung des Stammes oder aber dieser entgegen arbeiten zu lassen. Insbesondere durch die letztere Antriebsmöglichkeit wird das Ausreißen des Holzes, z. B. bei dem Bearbeiten vertieft liegender Stellen, mit Sicherheit vermieden.

Um diese doppelte Arbeitsweise möglich zu machen, ist das Messer an einem Arm gelagert, welcher quer zur Längsrichtung des Stammes derart vor- und zurückgestellt werden kann, daß die Messer sowohl auf der einen Seite des Stammes als auch auf der anderen Seite desselben arbeiten können. Sie drehen sich also dann je nach ihrer Stellung in der Längsvorschubrichtung des Stammes oder dieser entgegen. Insoweit die Messer bei derartigen Maschinen breiter verstellbar waren, diente diese Verstellbarkeit nur zur Regelung der Schnittiefe, während eine Verlegung der Messer von der einen Seite des Stammes zur anderen und damit ein Arbeiten in umgekehrter Richtung nicht möglich war.

Das D. R. P. 321 832 betrifft eine Schälmaschine, bei der die zu schälenden Stämme während des Vorschubes gegen die Schälmesser eine Drehung um ihre eigene Achse erfahren, so daß die Schälung der Rinde in spiralförmiger Bahn erfolgt. Die Erfindung besteht darin, daß die Vorschubvorrichtung mit einer Vorrichtung zur Regelung der Vorschubgeschwindigkeit derart verbunden ist, daß die Umfangsgeschwindigkeit des Stammes mit abnehmendem Stammdurchmesser selbsttätig vergrößert wird. Zu diesem Zwecke ist zwischen der Vorschubwalze und der Vorrichtung zur Regelung der Vorschubgeschwindigkeit eine Vorrichtung zur Uebertragung der Bewegung mit veränderlicher Uebersetzung angeordnet, mittels derer die Größe der einer gewissen Einstellungsbewegung der Vorschubwalze entsprechenden Geschwindigkeitsveränderung geändert werden kann. Diese einstellbare Uebersetzungsvorrichtung besteht aus einer drehbaren, mit spiralförmigen Seilrillen versehenen Seilscheibe, die mittels eines über die spiralförmigen Rillen derselben gelegten Seiles in das Getriebe zur Uebertragung der Bewegung eingeschaltet ist. In das Getriebe zur Uebertragung der Bewegung zwischen der Vorschubwalze und der Vorrichtung zur Regelung der Vorschubgeschwindigkeit des Stammes ist eine Spannrolle zur Veränderung der einer gewissen Einstellungslage der Vorschubwalze entsprechenden Vorschubgeschwindigkeit eingeschaltet, die mit einem Hebel verbunden ist, durch den die Geschwindigkeit im Betriebe geändert werden kann.

Das D. R. P. 371 770 betrifft eine Vorrichtung zur Erleichterung des Entrindens. In einem Rollenbock sind beiderseits zur Mittelachse Lagerrasten vorgesehen, in denen Bolzen mit auf ihnen drehbar angeordneten Rollen angebracht werden können. Die Bolzen haben an den Seiten Bohrungen, in welche eine Feder eingreift und so den Bolzen fest auf das Auflager preßt. Dennoch ist eine Verschiebung des Bolzens auf der Feder möglich, derart, daß die Rollen mit Bolzen nach Belieben in die verschiedenen Lagerrasten geschoben werden können. Auf diese Weise wird erreicht, den Rollenabstand entsprechend dem jeweiligen Bedürfnis zu erweitern oder zu verengen. Es können nun sowohl Rundhölzer von verschiedener Stärke als auch von verschiedener Länge auf der Vorrichtung bearbeitet werden. Die Einstellung der Vorrichtung für verschiedene Stärken der Rundhölzer ist einfach durch Verlegen der Rollen in die gewünschten Rasten zu erreichen. Die Anordnung der Vorrichtung kann dabei so getroffen werden, daß sie an den Boden, auf einen Tisch oder auf einen Balken gestellt wird, und zwar entweder mit einer Vorrichtung mit gegenüberliegender Spitzenlagerung zusammen, oder daß zwei Vorrichtungen verwendet werden, auf die dann die Rundhölzer in beliebigen Längen aufgelegt und entrindet werden können.

Das D. R. P. 369 249 hat eine Vorschubrollenführung für Rindenschälmaschinen zum Gegenstande. Diese Erfindung bezieht sich auf solche Rindenschälmaschinen, bei denen eine zum Verschieben und Drehen des Baumstammes auf einem Fördertische, an den Schälmaschinen vorbei, dienende Vorschubrolle in einem Lagerrahmen gelagert ist, der eine zur Drehachse der Vorschubrolle etwa senkrechte Achse in dem äußeren, schwingenden Ende eines schwingbaren Armes drehbar und mit einer schwingbaren Führungsstange lenkbar in dem äußeren Schwingungspunkt des schwingbaren Armes zentrisch liegt.

Die Erfindung besteht darin, daß die schwingbare Führungsstange mit einem drehbaren Arm drehbar verbunden ist und ihren Schwingungspunkt an dem Arm hat, der durch eine Zahnradübersetzung oder dergleichen mit dem die Vorschubrolle tragenden schwingbaren Arm verbunden ist und gleichzeitig mit ihm gedreht wird. Dadurch wird der Vorteil erreicht, daß die Vorschubrolle trotz wechselnder Baumstärke stets im richtigen Eingriffswinkel zum Baumstamm steht und ihn daher immer um ein gleiches Stück vorschiebt.

Das D. R. P. 359 685 hat eine Rindenschälmaschine mit zwangläufiger Verbindung des Messer-

Digitized by Google

kopfträgers und der Werkstückführung zum Gegenstande.

Der Fräser oder Messerkopf hat zwar ein begrenztes freies Spiel, mit dem er den Unebenheiten des Werkstückes folgen kann, hängt aber mit diesem freien Spiel in einem Einstellgehänge, durch welches andere Maschinenteile, insbesondere die Werkstückzuführung je nach der Stärke des abzuschälenden Baumstammes eingestellt werden kann. Auf diese Weise kann der Messerkopf kleinere Bewegungen ausführen, ohne dabei gleichzeitig andere Maschinenteile zu beeinflussen, während letztere andererseits die Fähigkeit behalten, sich nach Maßgabe der wechselnden Stammdicke selbständig einzustellen. Man kann daher zwischen einer Grobeinstellung für die Werkstückführung und einer Feineinstellung für den Fräser oder Messerkopf unterscheiden, wobei im Gegensatz zu den bekannten zwangläufigen Verkopplungen des Messerkopfes mit der Werkstückführung eine zwanglose Verkopplung dieser Maschinenteile verwirklicht wird.

Da es sich empfiehlt, sowohl für die Grobeinstellung als auch für die erwähnte Feineinstellung je einen Steuerhebel anzuordnen, so kann man beispielsweise die angedeutete Verkopplung in der Weise durchführen, daß man den einen Hebel mit begrenztem Spiel durch Anschläge an dem anderen durch diesen mitnehmen läßt.

Die Erfindung nach D. R. P. 362 302 betrifft eine Rindenschälmaschine mit einer das Holz tragenden, mit einer oder mehreren Messerwalzen verbundenen Vorrichtung, welche auf derselben Seite der zu bearbeitenden Hölzer angebracht ist, wie die Messerwalze oder die Messerwalzen. Gemäß der Erfindung besteht die Fräsvorrichtung aus voneinander unabhängigen einstellbaren Stützen oder Rollen, welche auf beiden Seiten der Bewegungsbahn der Messer an der Messerwalze angebracht sind. Die Rollen und dergleichen werden dabei zwecks Regelung der Schnittiefe von Hebeln getragen, deren Bewegung voneinander unabhängig ist und welche mittels Handhebeln bewegt werden können, die in einer eingestellten Lage feststellbar sind.

Die Schälmaschine nach D. R. P. 192 852 soll nicht nur schlank gewachsenes, sondern auch stark gekrümmtes Holz sauber putzen können. Die Schälmesser können dabei in die sonst nicht zugänglichen Ecken und Krümmungen des Holzes geführt werden.

Auf einem Untergestell ruht bei der Maschine die feste Tischplatte, welche die zur Bewegung des Holzes dienende Vorrichtung trägt. Im Untergestell ist eine aufrechtstehende Spindel eingebaut, die ihre Lagerung durch ein unteres Fußlager, ein Zwischenlager und ein oberes Führungslager erhält. Zwischen dem mittleren und dem oberen Lager trägt die Spindel einen leicht abnehmbaren Messerkopf, an welchem mehrere mit geschweifter Schnittkante versehene auswechselbare Messer befestigt sind. Durch eine auf der Spindel angebrachte Antriebsscheibe wird der mit den Stahlklingen versehene Messerkopf innerhalb einer, die zu bearbeitende Stelle umschließenden Schutzhaube in raschdrehende Bewegung versetzt. Auf einem feststehenden Tisch ist die Vorrichtung zur Bewegung des zu schälenden Holzes gegen die Messer und an denselben entlang angeordnet.

Auf dem festen Tisch ist ein auf Rollen und Schienen bewegliches Lager aufgebaut, auf welchem ein Rollbock ruht, der auf Schienen hin und her bewegt werden kann. Der Rollbock ist mit einem zackigen Dorn versehen, welcher durch einen Hebel gedreht werden kann. An der anderen Seite befindet sich eine Körnerspindel, welche durch ein Handrädchen verstellbar ist. Zwischen dem mehrzackigen Dorn und der Körnerspindel wird das Holz eingespannt und kann mit Leichtigkeit an den Messern entlang und gegen diese bewegt und auch gedreht werden. Hierdurch erfolgt das Schälen des Holzstückes in kürzester Zeit und in vollkommener Weise. Der Arbeiter ist dabei vollständig gegen Verletzungen durch die sich rasch drehenden Messer geschützt. Mit der Maschine kann sowohl gespaltenes Holz als auch rundes geschält werden. Für Rundholz wird der Hebel als Ratsche ausgebildet, so daß die Rolle im Bock leicht völlig umgedreht und vollkommen rein abgeschält werden kann.

Die Wiedesche Langholzschälmaschine zeichnet sich durch besondere Leistungsfähigkeit aus. Sie schält in der Stunde etwa 10 Festmeter Holz bei nur 5 bis 7 v. H. Schälverlust. Die erzeugten Späne sind sehr kurz und bedürfen keiner weiteren Zerkleinerung, um verbrannt zu werden. Die Bedienung der Maschine ist einfach und ganz ungefährlich, weil die Arbeiter dabei nicht mit den bewegten Teilen in Berührung kommen können. Ein Arbeiter legt die Holzstämme auf die beiden Gerinne der Maschine, während ein anderer den Druck mit dem Hebel regelt. Der Vorschub und das Drehen des Holzes wird dann durch die Maschine selbsttätig bewirkt. Sie arbeitet mit der Peripherie der Schältrommeln und nicht mit der Stirnfläche und kann sich deshalb dem Umfange des zu schälenden Holzes anpassen, wodurch vollkommen reines Schälen bewirkt wird und nur denkbar wenig Abfall entsteht.

Die Maschine schält Hölzer von 8 bis 26 cm Durchmesser und von beliebiger Länge.

Die Schälmaschinen der Eisengießerei und Maschinenfabrik A.-G. in Bautzen sind für Hölzer von 500 bis 1200 mm Länge gebaut und können auch als Nachputzmaschinen verwendet werden. Dadurch, daß die Messerscheibe an allen Kanten abgerundet ist, kann man auch unrundes und krummes Holz gut an die Messer andrücken. Die Maschine wird von Hand bedient und leistet dann bei geschulter Mannschaft bei 690 mm Scheibendurchmesser und 600 Umdrehungen in der Minute stündlich 1,6 Raummeter bei einem Kraftbedarf von etwa 3 PS. Da das Andrücken von Hand aber beschwerlich ist, so baut diese Fabrik auch Schälmaschinen mit Anpreßvorrichtung, die ein gleichmäßigeres und daher auch saubereres und sparsameres Arbeiten zusichern. Die Maschinen haben glatte Messerscheiben und arbeiten nur gut bei gerade gewachsenen, möglichst runden Stämmen.

Zum Schälen von Sägewerksabfällen, Latten dient eine kleine Maschine derselben Firma mit zwei kleinen Messerscheiben, deren Kanten scharf konisch sind. Diese Scheiben besitzen vier entsprechend ausgebildete Messer. Zum Auflegen des Holzes dienen verstellbare Arbeitstische, das Andrücken erfolgt ebenfalls von Hand, was bei den zur Verarbeitung kommenden leichten Holzstücken auch nicht beschwerlich ist. (Fortsetzung folgt.)

Digitized by Google

Zur kolloidchemischen Theorie der Papierstoff-Leimung.

Ich habe in der letzten Zeit in zwei Vorträgen die moderne kolloidchemische Leimungs-Theorie erwähnt („P.-F." 1923, S. 289 und 1924, S. 157). Aus meinen zuletzt nur in Form eines kurzen Hinweises gemachten Ausführungen könnte nun der Eindruck entstanden sein, als wäre die neue Theorie in ihrem ganzen Umfang das Ergebnis der Versuche meiner Mitarbeiter Stöckigt und Klingner gewesen. Diesen Eindruck möchte ich nicht aufkommen lassen, sondern ausdrücklich feststellen, daß in diesem Zusammenhang auf den elektro-negativen Charakter der Cellulosefaser und damit auf die Deutung der zweiten Phase der Leimung als eine elektrische Adsorption zwischen der Tonerdehydroxyd-Harz-Verbindung und der Faser zuerst R. Sieber hingewiesen hat. Auch könnte man aus meinen Ausführungen den Eindruck gewinnen, daß Sieber und auch Lorenz die von Stöckigt und Klingner ausgesprochene Theorie nun erst weiter ausgebildet hätten. Dies ist durchaus nicht der Fall. Tatsache ist, daß alle Autoren fast zu gleicher Zeit, aber ganz unabhängig voneinander sich mit der Leimungsfrage befaßt und ihre Ergebnisse zum Ausdruck gebracht haben.

E. Heuser.

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Alle Anfragen welche diese Rubrik betreffen, bitten wir zu richten an Dipl.-Ing. E. Strupp, Institut für Cellulosechemie, Techn. Hochschule, Darmstadt.

Zellstoff aus Maiskolben. „The World's Paper Trade Review" **81**, 440 (1924).

Maiskolben, aus denen neuerdings durch Destillation verschiedene Stoffe gewonnen werden können, werden nach einem amerikanischen Verfahren auch zur Herstellung von Zellstoff benützt. Die Kolben werden zu dem Zweck erst zerbrochen, dann mit verdünnten Mineralsäuren gekocht und nun mit Wasser ausgewaschen, um die Säuren und wasserlöslichen Substanzen zu entfernen. Sodann kocht man den Rückstand mit verdünnter Natronlauge. Dann wird abgeschleudert, mit heißem Wasser ausgewaschen und nochmals durch Kochen mit Wasser das Natron vollkommen entfernt. Me.

Franz Schuster: Zellstoff aus Kolbenschilf und Kartoffelkraut. „Wochenblatt für Papier-Fabrikation" **55**, 853 (1924).

Es ist gelungen, aus den vorerwähnten Pflanzen einen brauchbaren Zellstoff zu gewinnen, der sich wohl für alle Sorten Papier eignen dürfte. Nähere Einzelheiten über das Aufschlußverfahren sind noch nicht angegeben, doch soll es eine Ausbeute zwischen 35—40 Proz. Trockensubstanz ergeben. F. S.

Domaschko: Die Kochzeit beim Sulfitkochverfahren. „Wochenblatt für Papier-Fabrikation" **55**, 921 (1924).

Der Verfasser äußert sich über die Kochperioden bei kleinen und großen Kochern und den Einfluß der Laugenmenge auf die Dauer der Kochzeit. F. S.

Kautschukmilch zur Papierleimung. „Wochenblatt für Papier-Fabr." **55**, 852 (1924).

An Hand von Versuchen läßt sich sagen, daß Papiere für besondere Zwecke durch diese Leimung wesentlich brauchbarer gemacht werden können. Mit der Falzzahl wurde die Bruchdehnung günstig beeinflußt. Doch kann die Leimung mit Kautschukmilch allem Anschein nach als Ersatz für die Harzleimung nicht in Frage kommen. F. S.

R. Dieckmann: Die Trockensubstanz in der Sulfitablauge. „Papier-Fabrikant" **22**, 177 (1924).

B. T. Mc. Bain: Trocknen von Papier mit Elektrizität. „The World's Paper Trade Review" **81**, 362 (1924).

Aus den an einer Versuchsmaschine gemachten Versuchen geht hervor, daß die Trocknung nach dem neuen Verfahren billiger ist als die mit Dampf, neben dem anderen Vorteil, daß das Papier um 15 Prozent fester ist, als bei dem alten Trockenverfahren. Me.

Das Tropfen der Decken in Papiermaschinensälen. „Papier-Fabrikant" XXII, 148 und 162 (1924).

Zusammengesetztes Papier. „Paper Trade Review" **81**, 30 (1924).

Photographisches Papier zeigt oft beim Aufbringen einer Emulsion die Neigung, sich zu lokkern. Um dieses zu verhindern, verwendet man zweckmäßig aus zwei Lagen zusammengesetztes Papier, wobei auf der Papiermaschine vor den Naßpressen unter Zusatz von Klebemitteln ein fertiger Papierbogen mit der noch nassen Papierbahn vereinigt wird. Ro.

Papier für Musikrollen. „Paper Trade Review" **81**, 30 (1924).

Nach dem Verfahren der Hydroloid, Ltd. wird das Papier für Musikrollen vorzugsweise vor dem Perforieren mit einem Gemisch aus leimenden und härtenden Substanzen behandelt, unter Walzendruck gepreßt, naß aufgerollt, 24 Stunden stehen gelassen und alsdann auf Trockengestellen mittels warmer Luft getrocknet. Ein schnellerer und besserer Leimungsgrad soll durch Zusatz von Alkalien erreicht werden. Nach dem Erhärten des Papiers wird es durch Behandlung mit Glyzerin, Seife, Rizinusöl oder ähnlichem weich und zäh wie Leder gemacht. Ein Firnisanstrich gibt endlich dem Papier höchste Haltbarkeit. Musikrollenpapier für tropische Länder kann zweckmäßig mit geschmolzenem oder emulgiertem Wachs bearbeitet werden. Ro.

H. Postl: Mißglückte Erfindungen. „Papier-Fabrikant" **22**, 132 (1924).

Es werden folgende Verfahren behandelt: Papier mit Gewebeeinlage; Gewebe aus Papiergarn; Papierstoff aus Sumpfgräsern; tabakhaltige Papiere; Herstellung von einseitig farbiggestrichenen Papieren direkt auf der Papiermaschine; Entfernen von Druckerschwärze aus Zeitungen; Geheimrezepte für die Herstellung von Pergamyn und Pergamentersatz; einseitige Glätte und zylindrische Strohkocher. F. S.

Digitized by Google

PATENT-UMSCHAU

Rundsiebsichter mit einstellbaren Schlitzweiten der Sichtplatten für die Zellstoff- und Papierherstellung.

Hans Lutz in Mannheim.
D. R. P. 396074. Klasse 55d. Gruppe 1.

Die beiden Stirnwände des Sortierzylinders sind durch innere Längstragstäbe und äußere Längstragstäbe, welche an den Enden mit denselben fest verschraubt sind, zu einem Zylindergerippe verbunden.

Zwischen den Längstragstäben entsteht so ein Schlitz. In diesen Schlitz werden von der Seite geschlitzte Sichtplatten übereinander eingeschoben. In die Sichtplatten sind etwa 2 mm breite Schlitze parallel eingefräst. Nun werden die Sichtplatten so übereinander zurechtgeschoben, daß man die gewünschte Schlitzbreite von z. B. 0,3 oder 0,5 mm erhält. Sind die Sichtplatten so zurechtgeschoben, dann werden die Längstragstäbe durch Kopfschrauben oder versenkte Schrauben, welche zugleich durch die ovalen Löcher der Sichtplatten gehen, zusammengeschraubt. Die Löcher der Sichtplatten sind deshalb oval gehalten, damit ein Verschieben derselben zwecks Einstellung der Schlitzweite möglich ist.

Wenn nun alle Sichtplatten in das Traggestell eingeschoben sind, bildet das Ganze einen geschlossenen Zylinder. Ist nun der Rundsiebsichter längere Zeit in Betrieb, so werden die Schlitze der Sichtplatten immer weiter. Nun braucht man nur die Schrauben zu lösen und die Schlitze durch Verschieben der Sichtplatten enger einzustellen. Sind die Schlitze nach längerer Betriebsdauer ungleichmäßig, so kann man sie neu auffräsen und wieder einsetzen. So kann man die Sichtplatten sehr lange in Betrieb halten, das Material ist gut ausgenutzt, und die Reparaturkosten sind sehr gering.

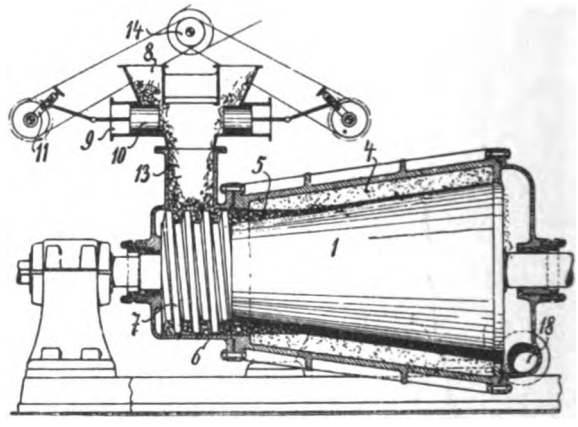
Patent-Anspruch: Rundsiebsichter mit einstellbaren Schlitzweiten der Sichtplatten für die Zellstoff- und Papierherstellung, dadurch gekennzeichnet, daß einzelne geschlitzte Sichtplatten übereinander von der Seite zwischen die Längstragstäbe des Zylindergerippes eingeschoben und durch Schrauben befestigt werden, wodurch die Schlitze in den Sichtplatten eng oder weit eingestellt werden können.

Verfahren und Stoffmühle zur Herstellung von Papierstoff aus Holz und sonstigen Faserstoffen.

D. R. P. 389265. Klasse 55b. Gruppe 1.
Hans Rinderknecht in Düsseldorf.

Das Holz wird zerkleinert und einer teilweisen chemischen Aufschließung unterworfen. Die Masse kommt dann in eine Stoffmühle, um die Restbestände an Holz mechanisch aufzuschließen. Vor der mechanischen Aufschließung werden gleich die erforderlichen Bestandteile, wie z. B. Kaolin, zugesetzt, so daß die Masse die Stoffmühle in einem Zustande verläßt, der die unmittelbare Ueberführung auf die Papiermaschine gestattet.

Zur mechanischen Aufschließung dient eine Kegelstoffmühle, deren umlaufender Mahlkegel 1 von einem Steinmantel 4 umgeben ist, der am dünnen Ende des Mahlkegels 1 innen entweder zylindrisch oder schwächer konisch ist als der Mahlkegel 1, so



daß ein im Querschnitt keilförmiger Ringraum 5 entsteht. An diesen Ringraum 5 schließt sich ein Gehäuse 6 an, in dem eine Förderschnecke 7 gelagert ist. Der Steinmantel 4 verläuft in seinem hinteren Teile auf der Innenseite parallel oder nahezu parallel zum Mantel des Mahlkegels 1. Der hierdurch entstehende Ringraum zwischen beiden kann durch Verschieben des Mahlkegels 1 eingestellt werden.

Ueber den Füllschacht 13 und der Förderschnecke 7 ist eine Beschickungsvorrichtung angeordnet, die aus mehreren Behältern 8 besteht, unter denen in Zylindern 9 laufende Kolben 10 sich befinden, die durch Kurbeln 11 angetrieben werden. Der Kolbenhub läßt sich verändern. Die Kolben 10 führen aus den einzelnen Behältern die gewünschten Mengen dem Füllschacht 13 zu, aus dem sie von der Förderschnecke 7 in den Raum 5 gedrückt werden. Durch Verändern der Drehzahl der Antriebsscheibe 14 für die Kurbeln 11 läßt sich die Gesamtzufuhr zur Förderschnecke 7 verändern, wobei aber das für die vorliegende Papiersorte eingestellte Mischungsverhältnis konstant bleibt.

In dem Ringraum 5 findet ein Schleifen der Masse statt, die infolge der Schleuderkraft und des Druckes der Förderschnecke dem engeren Teil des Ringraumes 5 zustrebt. Dabei werden die kleineren Stücke den größeren jeweilig so weit voreilen, bis sie wieder zwischen den beiden Schleifflächen eingekeilt sind und zermahlen werden. Es findet somit eine selbsttätige Regelung des Anpreßdruckes der verschiedenen großen Stoffteilchen an die Mahlflächen statt, so daß das Schleifen durchweg gleichmäßig erfolgt

Der Stoff tritt nun in den engeren Ringraum zwischen Mahlkegel 1 und Steinmantel 4. Je weiter er in diesem Raum vorwandert, desto mehr wird er gemischt, gemahlen und verarbeitet. Der fertiggemahlene Stoff fließt dann durch das Rohr 8 zum Sandfänger und zur Sortieranlage und von dort zur

Digitized by Google

Papiermaschine. Die ausgeschiedenen groben Teile gehen mit dem Abwasser der Papiermaschine zur Stoffmühle zurück.

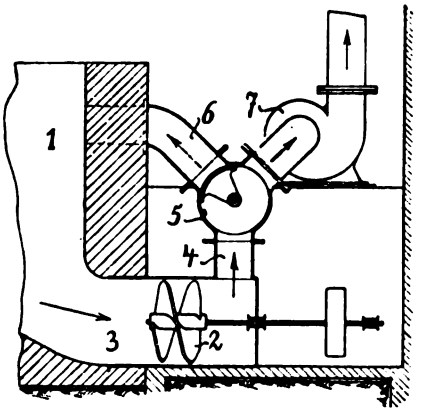
Patent-Ansprüche: 1. Verfahren zur Herstellung von Papierstoff aus Holz und sonstigen Faserstoffen, dadurch gekennzeichnet, daß der zerkleinerte Rohstoff durch Kochen chemisch zum Teil aufgeschlossen, dann mit den erforderlichen Zusätzen, wie z. B. Kaolin, gegebenenfalls auch mit rohen Holzstückchen o. dgl. gemeinsam in einer Stoffmühle mechanisch aufgeschlossen und gemischt wird.

2. Kegelförmige Stoffmühle, deren Mahlwerkzeuge aus Stein bestehen, für die Papierfabrikation mit auf der Achse des umlaufenden Mahlkegels vor dem Mahlwerk angeordneter Förderschnecke für das Mahlgut zur Ausübung des Verfahrens nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der umlaufende Mahlkegel (1) in einem kegelförmigen Mantel (4) von geringerer Steigerung als der Mahlkegel (1) umläuft, und daß über der am zulaufenden Ende des Mahlkegels (1) angeordneten Förderschnecke (7) eine Zuteilungs- und Beschickungseinrichtung sich befindet, die mittels mehrerer in ihrem Hub verstellbarer Kolben (10) aus Füllschächten (8) die einzelnen Massen durch den Füllschacht (13) in den gewünschten Verhältnissen und Mengen der Förderschnecke (7) zuführt.

Stoffbütte.

D. R. P. 395 732. Klasse 55d. Gruppe 14. Aktiengesellschaft der Maschinenfabriken Escher Wyss & Cie. in Zürich, Schweiz.

In dem Auslaßstutzen 3 der Stoffbütte 1 ist eine als Schraubenpumpe 2 ausgebildete Mischeinrichtung eingebaut, die dazu dient, den Stoff in der Bütte 1 in ständigem Umlauf zu halten. Die Pumpe 2 fördert in einen Druckstutzen 4, der über einen



Dreiweghahn 5 mit einer in die Stoffbütte ausmündenden Leitung 6 verbunden ist. An den Dreiweghahn 5 ist noch eine als Kreiselpumpe 7 ausgebildete Förder- oder Entleerungseinrichtung angeschlossen. Die Pumpen 2 und 7 sind mit Bezug aufeinander derart angeordnet, daß bei passender Einstellung des Dreiweghahnes 5 die Pumpe 2 den Stoff der Pumpe 7 zuführen kann, zwecks Entleerung der Bütte 1. Die beschriebene Bauart weist den Vorteil auf, daß die Pumpen 2 und 7 dem von ihnen zu erfüllenden Zweck in bestmöglicher Weise angepaßt werden können, d. h. die Pumpe 2 kann so ausgebildet werden, daß sie den ihr zufließenden oder von ihr anzusaugenden Stoff in großen Mengen auf geringe Höhe fördert, während die Pumpe 7 so ausgebildet werden kann, daß sie den Stoff hoch zu fördern vermag, ohne Rücksicht auf die Schwierigkeiten, die namentlich Kreiselpumpen in bezug auf das Ansaugen des Stoffes bieten.

Da die Pumpe 2 als Zubringerpumpe für die Förderpumpe 7 wirken kann, ist es möglich, letztere in verhältnismäßig großer Höhenlage anzubringen, da ein Ansaugen für die Pumpe 7 überhaupt nicht in Frage kommt. Durch Vermeidung der Saughöhe ergibt sich als weiterer Vorteil ein günstiger Eintritt des Stoffes in das Laufrad der Förderpumpe 7, wodurch große Betriebssicherheit gewährleistet ist. Die Abmessungen und Umdrehungszahlen der Mischpumpe 2 und der Förder- oder Entleerungspumpe 7 werden so gewählt, daß durch beide gleichzeitig dieselbe Stoffmenge durchfließt.

Patent-Ansprüche: 1. Stoffbütte mit einer Misch- und einer Förder- oder Entleerungspumpe, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Pumpen mit Bezug aufeinander derart angeordnet sind, daß die Mischpumpe (2) den Stoff der Förder- oder Entleerungspumpe (7) zuführen kann.

2. Stoffbütte nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Mischpumpe (2) als Schraubenpumpe für kleine Förderhöhe und große Fördermenge und die Förder- oder Entleerungspumpe (7) als Kreiselpumpe für große Förderhöhe ausgebildet ist.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Patente:

Anmeldungen.

55a, 1. A. 41 528. **Allgemeine Elektricitäts-Gesellschaft**, Berlin. Schaltung zum **Antrieb von Holzschleifern** mit mechanischer Anpressung des Holzes durch Elektromotoren. 11. 2. 24.

55b, 1. C. 33 848. Charles Frederick **Croß**, London, und Alf **Engelstad**, Vardal, Norw.; Vertr.: Dr.-Ing. R. Geißler, Pat.-Anw., Berlin SW 11. Verfahren zur **Gewinnung von Zellstoff** und Lignonkörpern aus Holz und holzhaltigen Rohstoffen. 3. 8. 23.

55b, 1. K. 84 788. Albert **Koch**, Akt.-Ges., Rottenburg a. N. Verfahren zur Herstellung von **Zellstoff aus Fasertorf**; Zus. z. Pat. 388 344. 1. 2. 23.

55b, 3. K. 85 237. **„Koholyt" Akt.-Ges.**, Berlin. Verfahren zur Kühlung der Röstgase bei der Herstellung von **Sulfitlauge**. 14. 3. 23.

55c, 2. Sch. 69 393. Dr. Carl G. **Schwalbe**, Eberswalde. Verfahren zur **Herstellung von Zellstoffschleim**. 23. 1. 24.

55c, 3. R. 58 503. Paul **Rohland** und Fritz **Stolze**, Dreiwerden. Verfahren zum **Beschweren von Papier** in der Masse durch Füllstoffe. 22. 5. 23.

55d, 27. Sch. 67 838. Emil **Schneebeli** Chicago, V. St. A.; Vertr.: E. Herse u. Dipl.-Ing. H. Hillecke, Pat.-Anw., Berlin SW 61. **Lager für Leitwalzen** von Papier- und Textilmaschinen. 24. 5. 23. Schweiz 9. 2. 23.

55f, 3. R. 54 920. Moritz **Rheinauer**, New York; Vertr.: Dr.-Ing. R. Geißler, Pat.-Anw., Berlin SW 11. Einrichtung zum **Marmorieren fertiger Papierbahnen**. 23. 1. 22.

Digitized by Google

55f, 13. G. 60 459. Herbert **Glootz,** Dresden, Pöppelmannstr. 7. Verfahren zur Herstellung von **Metallpapier.** 11. 1. 24.

55f, 13. M. 83 249. Firma Johann Carl **Müller,** Dresden. Vorrichtung zur Herstellung von **Zigarettenmundstückbelagbobinen.** 6. 12. 23.

Versagungen.

55b, 3. N. 19 886. Verfahren zur **Verdampfung von Sulfitablauge.** 21. 8. 22.

Erteilungen.

29a, 6. 397 741. Düsseldorf-Ratinger Maschinen- und Apparatebau Akt.-Ges. und Ed. **Wurtz,** Ratingen. **Kunstseidenspinnmaschine.** 24. 12. 21. D. 40 933.

55a, 7. 397 569. Gustav **Schurz,** Birkesdorf, Rhld. Kreismesser mit mehreren Messerscheiben zum **Zerkleinern von Lumpen,** Altpapier u. dgl. 30. 3. 23. Sch. 67 469.

55b, 1. 397 360. Antoine Regnouf **de Vains,** Miribel, Frankr.; Vertr.: Dr. G. Winterfeld, Patent-Anw., Berlin SW 61. Verfahren zur **Chlorierung** von Ligno- und Pektozellstoffen zwecks Herstellung von reinem Zellstoff. 23. 12. 22. V. 18 025.-

55b, 1. 397 361. Dr. Percy **Waentig** und Richard **Ziegenbalg,** Dresden, Wiener Straße 6. Verfahren zur Aufschließung von Faserpflanzen zwecks **Gewinnung von Zellstoff.** 5. 7. 22. W. 61 616.

55b, 4. 397 362. George **Kolb,** Berlin, Wallstraße 23/24. Vorrichtung zum Beschicken von Maschinen zum Aufschließen von in Wasser aufgeschwemmtem Fasermaterial, insbesondere von **Altpapier.** 4. 12. 20. W. 56 892.

55c, 1. 397 651. Paolo **Souchon,** Fossano, Ital.; Vertr.: O. Siedentopf, Dipl.-Ing. W. Fritze u. Dipl.-Ing. G. Bertram, Pat.-Anw., Berlin SW 68. Verfahren und Einrichtung zum **Bleichen von Zellstoffbrei.** 21. 11. 22. S. 61 416. Italien 31. 12. 21.

55d, 14. 397 652. Firma J. M. **Voith,** St. Pölten, Oesterreich; Vertr.: H. Neubart, Pat.-Anw., Berlin SW 61. **Rührbütte** für die Papier- und Zellstoffherstellung; Zus. z. Pat. 386 502. 12. 8. 23. V. 18 560. Oesterreich 28. 3. 20.

55d, 16. 397 653. **Aktiebolaget Karlstad Mekaniska Verkstad,** Karlstad, Schwed.; Vertr.: R. H. Korn, Pat.-Anw., Berlin SW 11. Vorrichtung zum **Entwässern,** insbesondere von Papier- und Zellstoff. 23. 12. 22. A. 39 042.

55d, 28. 397 570. Reinhard **Kolster,** Gerknäs, Finnland; Vertr.: C. Fehlert, G. Loubier, F. Harmsen u. E. Meißner, Pat.-Anw., Berlin SW 61. **Trockenzylinderpartie,** insbesondere zum Trocknen von Papier-, Pappen- und Zellstoffbahnen. 27. 8. 21. K. 78 878.

55f, 4. 397 434. Farbwerke vorm. **Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.** Verfahren zur Herstellung von **lichtechten Effektpapieren.** 16. 4. 22. F. 51 570.

55f, 9. 397 363. Hugo **Gräfe,** Leipzig-Sellerhausen, Plaussiger Str. 12, und Dr. Martin **Wadewitz,** Leipzig, Altenburger Str. 356. Verfahren zur Herstellung von **fälschungssicherem Wertzeichenpapier.** 30. 3. 23. G. 58 800.

55f, 16. 397 364. Firma Friedrich **Sauer,** Gotha. Verfahren zur Herstellung eines **chemisch wirkenden Papiers.** 5. 9. 23. S. 63 740.

Löschungen.

55c, 3, 354 544. **55d,** 22, 329 808, 334 276. **55f,** 16, 366 811. **57a,** 4, 316 618, 316 619. **57a,** 28, 254 201.

Gebrauchsmuster.

Eintragungen.

55e. 872 345. Bruno **Adler,** Leipzig, Tauchaer Straße 72. **Schneidemaschine** für Papier und Stoffe. 7. 4. 24. A. 38 416.

55e. 872 346. Bruno **Adler** Leipzig, Tauchaer Straße 72. **Papier- und Stoffeschneidmaschine.** 7. 4. 24. A. 38 417.

Auslandspatent.

Verfahren zur Herstellung von Zellstoff.

Amerikanisches Patent 1 310 694.

V. P. Edwardes in Madison, Wisconsin.

Das Verfahren verfolgt die Herstellung eines Zellstoffs aus Holz, der sich in besonderem Maße für die Darstellung von Nitrocellulose und als chirurgischer Verbandstoff eignen soll. Als Ausgangsmaterial dient Sulfitzellstoff, bei dessen Darstellung nach vorliegendem Verfahren die Aufschließung durch Kochen absichtlich nicht völlig durchgeführt wird, so daß statt der üblichen Ausbeute von etwa 43 Proz. die erhöhte Ausbeute von 50 Proz. oder mehr erhalten wird. An diese Behandlung schließt sich das Kochen des von der ersten Kochlauge befreiten Zellstoffbreis mit 5- bis 15 proz. Natronlauge bei 10 Pfund Druck und einer Temperatur von 115° C. Bewährt hat sich besonders ein Druck von 150 Pfund und eine Temperatur von etwa 148° C; unter diesen Verhältnissen genügt einstündiges Kochen. Als Unterschiede gegenüber bekannten ähnlichen Verfahren wird der geringe Verbrauch an Chemikalien, der verhältnismäßig sehr hohe, nur kurze Zeit erforderliche Druck beim Kochen mit Natronlauge und die abgekürzte „Rohkochung" mittels Sulfits hervorgehoben. Schr.

VEREINS-MITTEILUNGEN

Sommerversammlung

unseres Vereins am 17. Juni 1924, 3 Uhr nachmittags, in Stuttgart, in den Räumen des Stadtgartens.

Herr Direktor Treitel von der A. E. G. Berlin hat sich bereit erklärt, einen Vortrag über das Thema: „Der gegenwärtige Stand der Abdampftechnik und Abdampfwirtschaft in Deutschland" mit Lichtbildern zu halten.

Weitere Vorträge werden noch bekanntgegeben.

Mitgliedsbeiträge.

Wir bitten unsere Herren Mitglieder davon Kenntnis zu nehmen, daß wir diejenigen Mitgliedsbeiträge für das laufende Jahr, welche bis zum 31. Mai nicht eingehen, entsprechend den wiederholt geäußerten Wünschen durch Postauftrag zur Einziehung bringen werden.

Welt-Kraft-Konferenz.

Das ausführliche Programm der vom 30. Juni bis 12. Juli 1924 in London stattfindenden Welt-Kraft-Konferenz ist beim unterzeichneten Schriftführer eingegangen und wird den interessierten Mitgliedern auf Anfrage übersandt werden.

Der Schriftführer

Richard Schark.

Verantwortlich für die Schriftleitung: Regierungsrat Dipl.-Ing. Friedrich Bohlmann, Potsdam.

Digitized by Google

Rindenschäl- und Holzhackmaschinen.

(Fortsetzung zu Heft 22.)

Eine oft als die bisher am vollkommensten bezeichnete Schälmaschine ist schwedischen Ursprungs und besitzt alle Kennzeichen einer guten und sparsam arbeitenden Maschine. Diese Maschine ist mit sechs Schälscheiben ausgerüstet, die durch Expansionskupplungen sich den verschiedenen Formen des Holzes anpassen können. Diese Expansionskupplungen sind auf kräftigen, mit zwei in Kugellagern laufenden Zapfen versehenen Wellen angeordnet, an deren Enden die Schälscheiben sitzen. Die Schälscheiben bestehen aus Metall und können nach der Abnutzung durch Umgießen erneuert werden, wobei man allerdings mit einem, dem Grade der Abnutzung entsprechenden Metallverlust zu rechnen hat. Die Scheiben werden durch Konus und Stopfmutter auf der Achse befestigt, was leicht durchführbar ist, so daß das Auswechseln leicht und ohne großen Zeitverlust vorgenommen werden kann. Die Kugellager der Wellen laufen in Rillen in einer äußeren Hülse, die an zwei Stellen festgelagert und durch Schraubenrad angetrieben wird. Man erreicht auf diese Weise eine leichte und zweckentsprechende Bewegung der inneren Wellen in achsialer Richtung. Die Messerscheiben werden durch starke, regulierbare Stahlfedern an den Stamm gedrückt. Jede der Schälscheibenwellen ist an dem einen Ende mit einem Schraubenrad versehen, das durch eine gemeinsame, ebenfalls mit Schraubenrädern versehene Welle angetrieben wird. Alle Antriebsvorrichtungen laufen in Oel. Die ebenfalls in Kugellagern laufenden Antriebswellen können durch Riemen oder durch Elektromotoren angetrieben werden.

Die Maschine besitzt feste und bewegliche Holztische. Die festen Tische bestehen aus sechs Stück gut gelagerten, schmiedeeisernen Rollen, die beweglichen haben zwei bis drei Stück durch Stellbolzen regulierbare Kurbelachsen. Die Lage des Stammes in vertikaler Richtung kann dadurch so geregelt werden, wie es am zweckmäßigsten im Verhältnis zu den Messerscheiben ist. Die Zuführungsvorrichtung, welche gleichzeitig die Stämme rotieren und vorschieben läßt, bestehen aus Armen in fester Verbindung mit Kolbenstangen, die durch Kolben, welche in mit Preßluft gefüllten Zylindern arbeiten, vor- und rückwärts bewegt werden. Am unteren Ende des Zylinders sind Zahnradübersetzungen angebracht, welche durch einfaches Ein- und Ausrücken einstellbar sind. Der Druck der Preßluft in den Zylindern beträgt 4 Atmosphären. Nach dem Schälen wird der Stamm durch mit Dornen versehene Stahlscheiben, die durch Ketten getrieben werden, weiterbefördert.

Da bei diesen Maschinen mit sechs Messern an sechs Stellen zu gleicher Zeit gearbeitet wird, so sind die Leistungen sehr groß, zumal der Vorschub trotz der Länge des Stammes nur 550 mm beträgt. Es sollen je nach der Stärke des Stammes in der Stunde 20 bis 30 Festmeter geschält werden können bei einer Rollenlänge von 2,5 bis 3,2 m.

Die Bedienung ist leicht und einfach. Nachdem die Stämme automatisch auf die festen Rolltische gebracht worden sind, werden die beweglichen Holztische der Dicke des Stammes entsprechend eingestellt und gleichzeitig die Arme der Zuführungsvorrichtungen gehoben. Die Stämme werden auf die beweglichen Tische gerollt und die sogenannten Speisearme angesetzt, welche sie gegen die Schälscheiben drücken. Das Lochen und Vorschieben erfolgt dann selbsttätig. Je nach der Beschaffenheit des Holzes wird dann die Vorschubgeschwindigkeit geregelt. Da sich die Messerscheiben den Unebenheiten des Holzes anpassen, so bleibt der Schälverlust auf das geringste Maß beschränkt. Wenn dann die Stämme geschält sind, senken sich die Holztische und legen die Stämme auf Transportrollen, welche sie zu den Nachputztischen rollen. Das Auswechseln der Messerscheiben muß erfahrungsgemäß in jeder Schicht erfolgen.

Gebr. Schmaltz in Offenbach a. M. bauen eine Schälmaschine, die ebenfalls gut als Nachputzmaschine zu gebrauchen ist. Das zu schälende Holz wird hierbei auf einem schrägen Bock an die stark abgerundete Messerscheibe angelegt, so daß man auch nicht ganz gerade und rund gewachsenes Holz verarbeiten kann. Diese Maschine hat aber ebenso wie alle, bei denen die Rollen von Hand gedreht werden müssen, den Nachteil, daß ein wirtschaftliches und sparsames Schälen auch bei bester und gewissenhaftester Bedienung nicht möglich ist. Man wird immer einen Teil der bereits geschälten Oberfläche wieder an die Messer bringen und so zuviel Holz wegnehmen, so daß der Schälverlust zu groß wird.

Neuere Maschinen vermeiden diesen Uebelstand dadurch, daß das Holz gleichzeitig durch Dreh- und Vorschubvorrichtungen bewegt wird. Alle bewährten und den heutigen Anforderungen an Leistung und Sparsamkeit entsprechenden Maschinen haben solche Einrichtungen, und gerade ein großer Teil der Erfindungen und Verbesserungen bezieht sich darauf.

Ph. Nebrich in Cöthen baut eine Schälmaschine zum Entrinden von Rundhölzern, die an einem bockartigen Gestell eine verstellbare Speiserolle trägt, die mittels Winde durch Seilzug gehoben und gesenkt werden kann. Diese Speiserolle kann in der Länge beliebig durch Spindel und Handrad eingestellt werden und drückt das Holz gegen die Messerscheibe, die mit einer Schutzdecke versehen ist, so daß bei einer Abnutzung nur diese, nicht aber die ganze Scheibe auszuwechseln ist.

Die Holzstämme werden durch angetriebene Rollenwalzen und federnde Stützen getragen, welche die Rollen vor und nach dem Schälen weiter transportieren. Um die Stämme beim Schälen in der richtigen Lage zu halten, sind zu beiden Seiten der

Digitized by Google

Schälscheibe Puffer angebracht. Die Vorschubgeschwindigkeit der Puffer ist abhängig von dem Winkel, mit dem die Speiserolle gegen den Stamm arbeitet. Dieser Winkel wird automatisch geändert, so daß die Vorwärtsbewegung des Stammes unabhängig von dem Stammdurchmesser ist. Die Maschine schält Holz in den Längen bis zu 3 m, dünnere und gerade Hölzer können auch bis zu 4 m Länge geschält werden. Der Schälverlust wird mit 8 v. H. angegeben. Die Bedienung ist einfach, da ein Mann ohne Zu- und Abführung des Holzes genügt, er hat nur durch Einstellen der Handräder die Speiserolle dem Holz anzupassen und den Seilzug zu bedienen.

Zum Entrinden und Waschen von gedämpftem Holz dienen die sogenannten Holzentrindungstrommeln von G. Schumann in Zeitz. Man kann aber auf ihnen auch ganz gut rohes, frisch geschlagenes Holz, das noch nicht zu sehr ausgetrocknet ist, entrinden. Das Holz wird dabei durch Stoß und Reibung und durch gleichzeitiges Aufschlagen der Holzrollen auf die Eisenstäbe oder Schlagleisten im Innern der Trommel von den anhaftenden Rindenteilen, Bast, Splint usw. befreit, ohne daß dabei irgendein Holzverlust stattfindet.

Durch die hohle Welle der Trommel wird Wasser zugeleitet, die aufgeweichten Rindenteile lösen sich während der Arbeit und gehen mit dem abfließenden Wasser durch die Schlitze auf dem Umfang der Trommel ab.

Diese Trommel ist besonders vorteilhaft zum Schälen von dünnen Holzstücken, bei welchen mit dem üblichen Schälen von Hand oder mit Maschinen große Verluste entstehen würden. Diese Einrichtung ist besonders auch da zu empfehlen, wo man nur ungeübte Arbeiter hat, da sich die Bedienung nur darauf beschränkt, daß man das Holz in die Trommel einlegt, diese in Umdrehung versetzt und Wasser zuläßt und nach dem Entrinden das Holz wieder herausnimmt.

Während alle deutschen Schälmaschinen feststehende Messer haben, besitzen die amerikanischen Bauarten verstellbare Messer. Da aber in Deutschland meistens vorgeschältes Holz verarbeitet wird, so können diese amerikanischen Bauarten keine besonderen Vorteile bieten.

Sehr astiges Holz kann man auf allen Schälmaschinen nicht verarbeiten, die Aeste müssen vorher durch Beile von Hand entfernt werden. Durch die Aeste würden die Schälmesser schartig werden und ausbrechen, so daß dann ein sauberes Schälen nicht mehr möglich ist. Bei der hohen Umlaufgeschwindigkeit bringen die Aeste auch noch eine Gefahr für den Arbeiter mit sich, da beim Auftreffen der Messer auf die mitunter sehr harten Aeste die Holzrolle zurückschnellen und die Bedienung verletzen kann. Scheitholz sollte man ebenfalls nicht auf Maschinen schälen, da diese dasselbe ohne Gefahr für den Arbeiter und ohne großen Schälverlust nicht verarbeiten können, weil die Andruckvorrichtungen das Holz nicht mehr fassen können, da sie nur für Rundholz bestimmt sind. Man wird daher gut tun, starke Stämme entweder nach dem Schälen zu spalten oder schon gespaltenes Holz nur von Hand zu schälen. (Fortsetzung folgt.)

Bayerische Papiergeschichte.

von Friedrich von Hößle.

(Fortsetzung zu Heft 21.)

2. Die Papiermühle nächst Thalkirchen.

Wegen dieser in alten Akten stets gebräuchlichen, doch ungenügenden Ortsbezeichnung mußte die Lage der Papiermühle erst gesucht werden; im Katasterplan vom Jahre 1858 ist sie noch deutlich als solche eingetragen und bezeichnet. Sie ist bald nach dem dreißigjährigen Kriege entstanden. 1651 wurde des Papierers Christoph Mayr Gesuch, auf der Brandstatt einer im Kriege zersprungenen Pulvermühle eine neue Papiermühle zu errichten, abgewiesen.

Ob der Christoph Mayr von der Au sich mit diesem Vorhaben beschäftigte, vielleicht um seinem wachsenden Geschlecht ausgedehnte Existenzen zu sichern, oder ob es von einem gleichnamigen Verwandten ausging, ist nicht näher bekannt.

An dem von der Isar oberhalb des großen Stadtbaches abzweigenden Dreimühlenbach lagen seit alter Zeit „drei gemainer Statt München aigenthomblich gehörige grundtbahre Milln vor dem Sendling Thor" (Stadt-Archiv Dreimühlen — Akt. von 1618), nämlich die Brudermühle, die Aumühle und die Schwalbensteinmühle.

In der Aumühle hat Mayr sein Vorhaben zur Ausführung gebracht; eine Güterbeschreibung des Gerichts Wolfratshausen verzeichnet unter Thalkirchen:

„1666 Chriſtoph Mayr Papierer uf der Papier mihl, gehört ſelbige zu gemainer ſtatt München",

und später heißt sie Au- oder Papiermühle; sie steht etwa in der Mitte zwischen Thalkirchen und der Münchener Frauenkirche.

Als spätere Beisitzer sind nachweisbar: 1682 bis 1717 Caspar Mayr und 1721—51 Johann Christoph Mayr, welcher 1751 die Papiermühle um 9200 Gulden verkaufte. Das Posthorn mit **CM** (Abb. 15) stammt jedenfalls aus Thalkirchen, weil um diese Zeit in der Au kein Christoph mehr lebte.

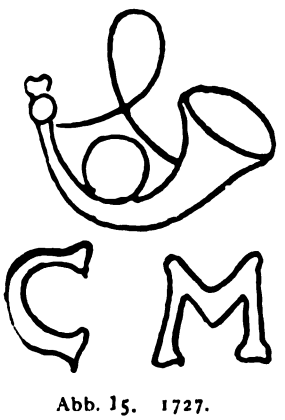


Abb. 15. 1727.

Mayrs Nachfolger waren 1751—63 Johann Georg Schmidt (gest. 1752) und Franz

Digitized by Google

Xaver Schmidt (gest. 1763), welch letzterer, wie auch schon seine Vorgänger, sehr schönes Schlangenpapier verfertigte. Schmidts Wittib Maria Anna heiratete 1765 den Bürger und Papierer Franz Marian Schmölz in Landshut.

Nun zog die in Bayern, besonders im Allgäu, wohlbekannte Familie Weitenauer auf; 1765 war Mathäus Weitenauer „Papierer nechst Thalkirchen und Besitzer der Aumühl oberhalb der Schwalbensteinmüll". Derselbe starb schon 1773, und seine Wittib Franziska ließ wegen der Unmündigkeit ihrer drei Kinder Katharina, Joseph und Mathias das Geschäft durch einen Papierer Carl Mayr, später durch Meister Johann Joseph Adlgoß verwalten, bis im Jahre 1783 Joseph Weitenauer das gesamte Erbe übernehmen konnte. Im Akt GL. 2819 f. 197—1346 des Kreis-Archivs ist eine Inventaraufnahme erhalten, deren Zahlen aus alter Zeit Interesse bieten; laut Schätzung von 1773 waren vorhanden:

Das Papier- und Stampfmühlgebäude, ein neu erbautes Wohnhaus, Wagenschupf, Kalkhütte usw.	4 400 Fl.
die Mahl- oder sogen. Aumühl mit drei Gäng und einem Oelschlag	1 600 „
das Krautgärtl	20 „
4 Tagwerk Anger	800 „
5 Tagwerk Wiesmath mit Holz oberhalb Thalkirchen	10 „
4 Juchart Aecker	600 „
6½ Juchart Aecker vor dem Sendlingthor	975 „
2 Juchart Aecker bei der Aumühl . . .	300 „
8 Juchart Anger im Landger. Dachau . .	1 200 „
Silbergschmeid (Juwelen)	304 „
Vorräte	4 480 „
Hausfahrnüß	1 624 „
Baarschaft	1 200 „
auf dem Gesamtwert von	17 513 Fl.

ruhte eine Hypothekenbelastung von 10 710 Fl.

Der letzte Besitzer dieser Familie war um das Jahr 1816 I. A. Weitenauer, aus dessen Wirkungskreis nichts weiter bekannt geworden ist.

Diesem folgte der Papierfabrikant und rührige Geschäftsmann Sebastian Egger. Zwei schmiedeeiserne Gitter über den Torbogen der Papiermühle mit den Buchstaben **SE** und **KE** nebst der Jahreszahl **1823** weisen jedenfalls auf den stattlichen Neubau dieser Zeit hin, welchen Sebastian und Katharina Egger aufführten. Egger soll unter vielen und guten Papiersorten auch Banknotenpapier gemacht haben; er scheint ein wohlhabender und unternehmender Mann gewesen zu sein, besaß außer den oben beschriebenen Immobilien noch eine Mahlmühle an der Staubstraße (Stadtbach), einen Kalkofen am Glockenbach und eine Papierniederlage in der Sendlinger Straße. In den Aktenbeständen der Behörden ruhen viele Muster seiner kräftigen Kanzlei- und Konzeptpapiere, welche in Kursivschrift seinen Namen tragen (Abb. 16), und auf der Abb. 17 ist links vom Wasserrad die Aumühle sichtbar, rechts von dem 37×19 m großen Papiermühl- und Wohngebäude mit seinen langen Dachfenstern und dem Uhrtürmchen steht noch die Stampfmühle, links schließt sich der Obstgarten an; das war schon ein ansehnlicher „Herrensitz".

Nach Eggers Tod betrieb seine Witwe das Geschäft noch einige Zeit fort, worauf es an den letzten Besitzer Anton Schöffel überging, welcher die Papierfabrikation noch von 1862—77 betrieb, lediglich haltbar durch die günstige Absatzmöglichkeit in der Haupt- und Residenzstadt selbst.

Danach ging das Anwesen 1880 an die Wollfilzmanufaktur München und 1898 an die Stadtgemeinde München über. Wie lange wird der von modernen Verkehrsbauten bereits umringte interessante historische Bau wohl noch da stehen bleiben dürfen? Demselben gegenüber steht heute der Isartalbahnhof.

3. Die Harlachinger Papiermühle.

Bei dem schon erwähnten Harlaching am rechten Ufer der Isar bestanden seit Jahrhunderten ein Schlößchen und eine Mühle; diese Güter bildeten eine Hofmark, welche 1692 dem Fürsten Friedrich zu Ysenburg verliehen wurde. Diese war churf. bayer. lehenbar und ging Ende des 17. Jahrhunderts an eine Adelsfamilie von Mayr über. Der erste derselben, Max Christoph von Mayr, Kriegskanzleidirektor und Pfleger zu Stadtamhof, ein Vertrauter des Kurfürsten Max Emanuel, ließ das Schlößchen erweitern und mit vornehmen Gartenanlagen verschönern; der zweite Marx Anton

Abb. 16.

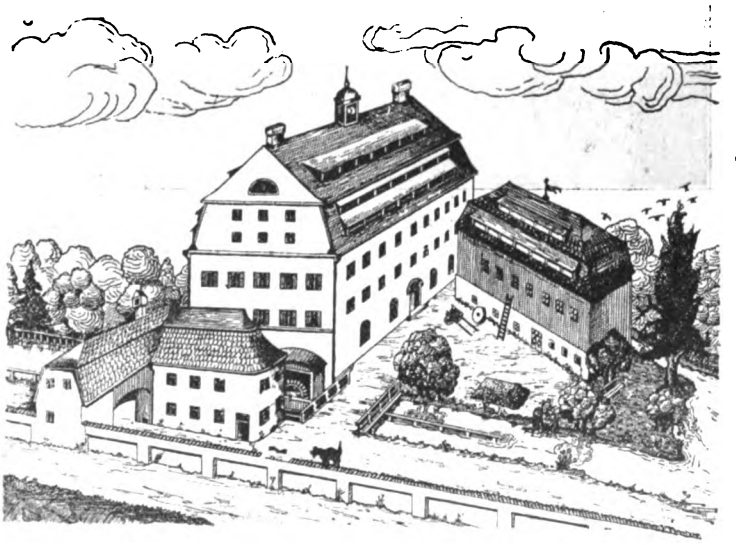


Abb. 17. Die Thalkirchener Papiermühle.

Digitized by Google

Freiherr von Mayr auf Scherneck, Rehling und Harlaching, geheimer Rat, auch Pfleger zu Weix und Landrichter zu Landsberg, faßte den Entschluß, hier eine Papiermühle zu errichten.

Wie war das möglich, nachdem die Papiermacher ob der Au und nächst Thalkirchen landesherrlichen Schutz gegen eine neue Konkurrenz innerhalb sieben Meilen Umkreis besaßen? Das Vorhaben scheint unter dem Deckmantel einer neuen Bezeichnung erfolgt zu sein, denn laut noch erhaltener Urkunde genehmigte Kurfürst Max Emanuel unter dem 9. September 1701 Marx von Mayr die Anlage einer „Carton-papiermühle"; in Wirklichkeit aber wurde hier außer starkem Papier in großem Format auch vieles und gutes Schreibpapier gemacht, und der Umstand, daß ein Papierer Joseph Mayr als Beständer tätig war, läßt vielleicht auf ein Verwandtschaftsverhältnis zu den bekannten übrigen Mayr schließen.

1738 wird ein kurf. Hofrat und Truchseß Friedrich Oswald Freiherr von Mayr, 1751 Joseph Markus Ignatii von Mayr genannt und 1769 war letzte Besitzerin aus diesem Geschlecht Freifräulein Maria Josepha von Mayr.

Nach einer Hausurkunde vom 11. Juli 1811 wurde ein Neubau der Papiermühle aufgeführt, doch ist nicht gesagt, ob beide im rechten Winkel zueinander stehenden oder nur ein Gebäude als Vergrößerung der Anlage gebaut wurde; es sind sehr geräumige Bauten, welche mit ihren langen Dachluken heute noch dastehen, und die vom Auer Mühlbach getriebene Papiermühle scheint gleich ihren Nachbarinnen zu Au und Thalkirchen gut eingerichtet gewesen zu sein (Abb. 18).

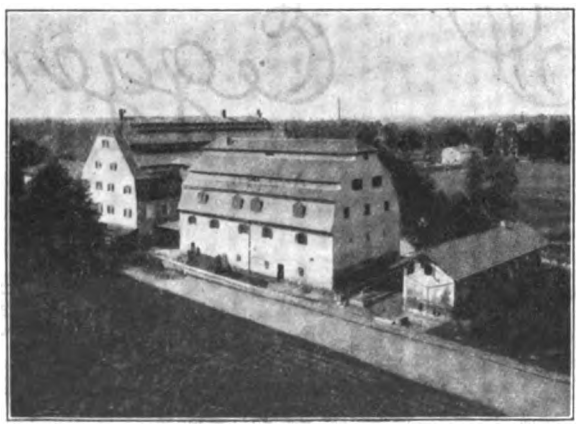


Abb. 18. Harlaching b. München.

Die Mayrschen guten Papiere tragen als Wasserzeichen eine schön stilisierte Rose, welche in den großen Formaten bis zu 20 cm Höhe aufweist, in den Schreibpapieren von einem steigenden Löwen gehalten ist.

Am 1. März 1769 ging die Papiermühle durch Kauf an die Papiererfamilie Weitenauer über, von welcher 1769—85 Franz Anton Weitenauer, 1785—1801 Andreas Weitenauer und 1801—10 Mathias Weitenauer hier tätig waren; ihre schönen weißen Papiere tragen außer der vorgenannten Rose auch das in einen achtstrahligen Stern gesetzte Posthorn (Abb. 19), und

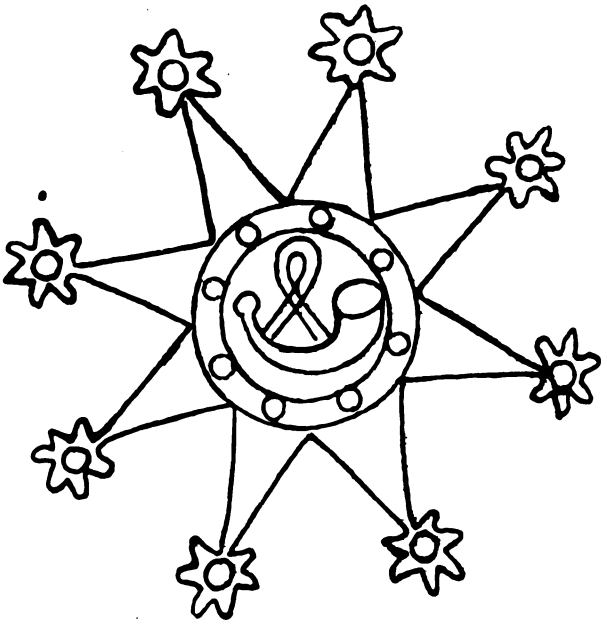


Abb. 19. 1780

die nachfolgend verzeichnete Papierlieferung des Andreas Weitenauer vom Jahre 1788, nämlich

100 Riß ordinari Kanzlei-Papier . à 3 Fl. 15 Kr.
50 Riß Konzept-Papier . . . . à 2 „ — „
10 Riß Einschlag-Papier . . . . à 1 „ 30 „

im Gesamtwert von 440 Gulden an die Kammeral-Mauth-Direktion spricht wohl am besten für die gute Qualität.

Mit Kaufbrief vom 28. Juli 1810 erwarb der Papierwerkmeister Michael Brandmiller die Papiermühle um 1600 Gulden, welcher das Geschäft lange fortbetrieb und 1845 in München in der Rosengasse 6, 1852 am Rindermarkt 17, ein Papierlager unterhielt; er führte, wie das im neunzehnten Jahrhundert allgemein löblicher Brauch geworden, seinen ganzen Namen (Abb. 20) im Papier.

Am 17. März 1863 hörte die Papiermühle zu bestehen auf, als der neue Besitzer Karl Krämer eine Kunstmühle einrichtete.

4. Die Papiermühle am Lehel.

Der Lehel war früher eine Art Vorstadt mit ländlichem Charakter hinter der Residenz.

Abb. 20.

Digitized by Google

Ende des achtzehnten Jahrhunderts entstand hier noch eine vierte Papiermühle, wiederum unter dem irreführenden Titel einer „Andreas Benedikt Göbelschen Karten-Manufaktur". Es mögen wohl Spielkarten in derselben gemacht worden sein, doch entpuppte sie sich später als wirkliche Papiermühle, in welcher 1789 ein Papierermeister Benedikt Kroll und 1803 ein Meister Pössl tätig waren. Um 1793 war Göbel bereits tot und als weitere Besitzer sind nachweisbar: 1793 J. Mühlbacher, 1826 Carl Joachim, 1835 Erich und Maffei, 1845 J. A. von Maffei, 1852 Friedrich del Moro und 1852 Vitus Fleckinger. Es wurden in dem Werk farbige und weiße Papiere, später nur Pappendeckel hergestellt. Der bei dem Anwesen (heute Haus Nr. 15 der St. Annastraße) vorbeifließende Kanal erhielt den Namen „Papiererbach".

5. Die Papiermühle St. Emeran.

Oestlich von München, an einem kleinen durch den Weiler St. Emeran fließenden Bächlein befand sich eine Papiermühle, welche lediglich durch ein Wasserzeichen bekannt wurde; dasselbe stellt eine Heiligenfigur dar, welcher der Ortsname „St. Emeran" gegenübersteht. Ueber das jedenfalls unbedeutende Werk liegt keinerlei Nachricht vor.

6. Die Dachauer Papiermühle.

Eine sehr verspätete Gründung in einer Zeit, da schwäbische Papierer längst Maschinen in Betrieb hatten. 1839 erwarb der Papierfabrikant Ulrich Kurz von Mering das südöstlich vom Markt Dachau am Fuß des Schloßberges gelegene Sägewerk des Kistlers und Fournierschneiders Willibald Ruf, um an der Amper eine neue Papiermühle zu erbauen. Ihm folgte 1841 Johann Paun, ebenfalls aus Mering. Beide Besitzer machten in der für alten Büttenbetrieb nicht mehr günstigen Zeit schlechte Geschäfte, und Gustav Medicus von München, welcher im Jahre 1859 das Anwesen kaufte, stellte den Büttenbetrieb sehr bald ein.

Seit 1862 gehört die Papierfabrik zu der Aktiengesellschaft für Maschinenpapierfabrikation München-Dachau.

7. Die Papiermühle in Diessen.

(Kr. Arch. G. L. Vilshofen, Nr. 22.)

Diessen am Ammersee, in alten Akten auch Bayerdiessen genannt, durchfließt mit starkem Gefälle der Weinbach, welcher mehrere Mühlen treibt. An diesem errichtete 1580 der fürstliche Rat und Mauthner zu Vilshofen Johann Ruepp eine Papiermühle und gab sie an Papierer gegen Zins in Pacht.

Der Münchener Buchdrucker Adam Berg bemühte sich, die Papiermühle käuflich an sich zu bringen und bat die Hofkammer mehrmals um Darlehen, zuletzt 1591, mit dem Bemerken, daß er schon Kosten für Verbesserung der Einrichtung aufgewendet und es schon so weit gebracht habe, um zwei ihm vom Herzog zum Druck befohlene Werke auf Diessener Papier zu drucken (Hofk.-Prot. 103).

Die Papiermühle ist bald wieder eingegangen.

8. und 9. Zwei Landsberger Papiermühlen.

Trotzdem das große Gewässer des Lech bei Landsberg vorbeirauscht, blieben die alten Papierer diesem fern und begnügten sich mit einem kleinen von Westen einmündenden Bächlein zum Betrieb ihrer Räder; gewiß lag solcher Wahl die Absicht zugrunde, gleichzeitig stets ungetrübtes Wasser für die Behandlung der Lumpen zu haben.

Großartig waren die Leistungen dieser zwei Papiermühlen, klein beisammen ist ihre Geschichte, hingegen bestätigen die massenhaft erhaltenen Landsberger Wasserzeichen, daß hier über 300 Jahre viel und vorzügliches Papier gemacht wurde; Tausende Bogen Schreibpapier mit dem Landsberger Stadtwappen, „einem Kreuz auf drei Hügeln", lagern noch in den Archiven von Oberbayern und Schwaben, auch ist Landsberger Papier auf der Donau hinab bis Wien gekommen.

Das älteste Wasserzeichen (Abb. 21) von 1512 ist dem großen Werk Les Filigranes von C. M. Briquet (Bd. I, Nr. 1240) entnommen und läßt darauf schließen, daß die Papiermühlengründung bald nach 1500 erfolgte; leider sind uns die Gründungsgeschichte und Namen der ersten Besitzer nicht bekannt. Später mehren sich diese Zeichen, wie bei den meisten alten Papiermühlen erscheinen P-papier, Ochsenkopf- und Adlerpapier in Verbindung mit dem Stadtwappen (Abb. 22 und 23).

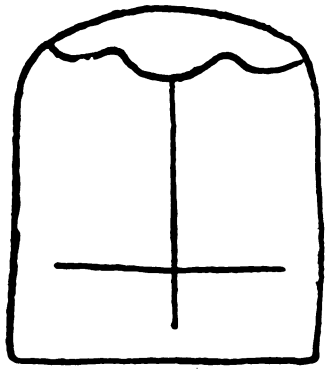


Abb. 21. Aeltestes Landsberger Stadtwappen von 1512.

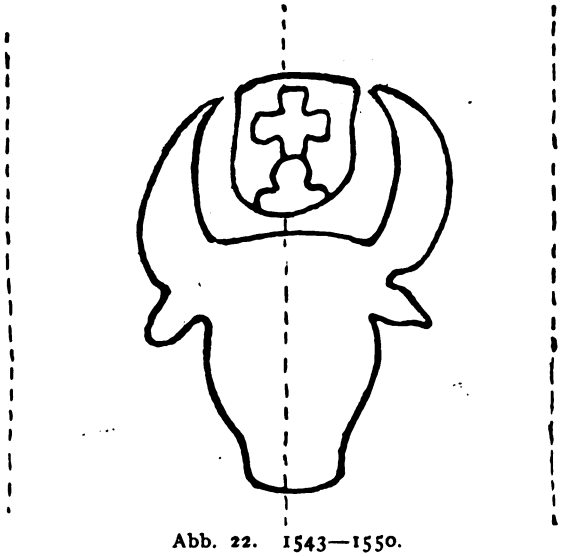


Abb. 22. 1543—1550.

Digitized by Google

Aus der Zeit von 1550—1630 sind die Landsberger Papierer Wagner bekannt, deren Wasserzeichen von **HW** begleitet sind, 1586 und 1594 war der Landsberger Papierer Christoph Baretschneider Abgeordneter beim Papierer-Konvent zu Kaufbeuren, und 1627 lebte ein Papierer Hans Weidenhofer. 1634—88 erscheinen Wasserzeichen mit **WK** des Bürgers und Papierermeisters Wolfgang Krabler, aus dessen Zeit endlich bekannt wird, daß eine „obere und untere Papiermühle" der Stadt gehören, welche sie beide im Jahre 1682 dem Krabler als Beständer auf zehn Jahre verleiht.

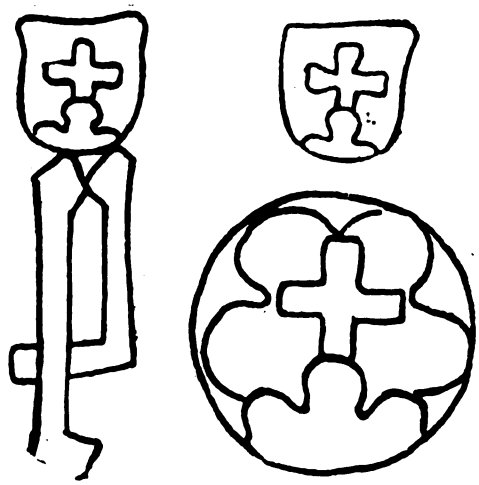


Abb. 23. 1532—1657.

Die aus dem Jahre 1614 stammende Madonna (Abb. 24) war schon eine beachtenswerte Leistung eines Formenmachers, und wir verdanken ihm auch Wolfgang Krabler, aus dessen Zeit endlich bekannt wird, daß eine „obere und untere Papiermühle" der Stadt gehören, welche sie beide im die wertvolle Beifügung des Ortsnamens zu so früher Zeit; eine solche Madonna ist auch mit den Initialen Krablers von 1645 aufgefunden worden.

In einen Strahlenkranz gestellte Monogramme **IHS** und **MRA** = Jesus und Maria, begleitet von **AZ**, aus der Zeit von 1688—1736, stammen von einem aus Reutlingen eingewanderten Papierer Antonien Züsser, dem später ein Johann Zieser folgte, dessen Papiere bis 1772 zu erkennen sind. Das Christusmonogramm war Ordensabzeichen der Jesuiten, welche auch in Landsberg ein Kloster besaßen [14]).

Abb. 24. 1614

Die beiden Papiermühlen wurden im Laufe der Zeit wieder getrennt, denn neben den Ziesern taucht gleichzeitg die ebenso rührige Papiererfamilie Karg auf, von welcher 1660 Gottfried Karg, 1707 Michael Karg, 1813 Stadtpapiermüller Johann Michael Karg nachgewiesen sind, und es reichen des letzteren Wasserzeichen bis 1853.

Der letzte Landsberger Papiermacher, Konrad Fischer, gab 1867 das Papiermachen auf, die Gebäude wurden später mehrfach umgebaut, und zur Erinnerung an die alte Zeit wurde der Bach noch „Papiererbach" getauft.

Dem Johann Michael Karg folgte wieder ein Michael Karg als Besitzer, welcher im Jahre 1860 in Konkurs geriet.

Von der Konkursverwaltung kaufte der Zimmermeister Konrad Fischer in Landsberg die Papiermühle und betrieb dieselbe mit nur einer Bütte: es wurden Kanzleipapier, Packpapier, Aktendeckel und Pappdeckel hergestellt.

Inzwischen hatte Konrad Fischer jun. bei Schöffel in der Thalkirchener Papiermühle, danach bei Schmid in Wandsbek-Hamburg als Papiermacher praktiziert, um das väterliche Anwesen im Jahre 1870 zu übernehmen. Wegen der ungenügenden Wasserkraft und Unrentabilität der geringen Produktion entschloß er sich 1874 zur Einstellung des Betriebes. Fischer blieb unserer Industrie übrigens treu, indem er im Jahre 1875 in St. Zeno bei Reichenhall eine Holzstoffabrik erbaute (1913 eingegangen), während sein gleichnamiger Sohn, der dritte Konrad Fischer, im Jahre 1907 die Großkraftschleiferei in Schellenberg bei Berchtesgaden gründete und heute noch betreibt.

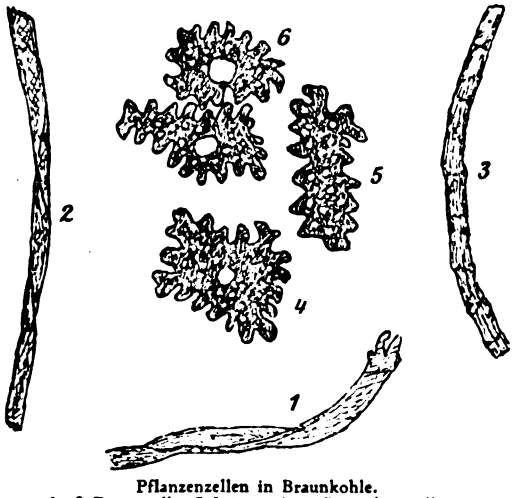
Die Gebäude der Landsberger Papiermühle wurden später mehrfach umgebaut, und zur Erinnerung an die alte Zeit wurde der Bach noch „Papiererbach" getauft. (Fortsetzung folgt.)

[14]) Das Christusmonogramm und jesuitische Papiermühlen von Friedr. von Hößle, im „Papier-Fabrikant", Jahrg. 1920, Heft 39, 40, 41.

Digitized by Google

Leinen- und Baumwollfasern in deutscher Braunkohle.*)

Die im vergangenen Jahr ausgeführte Prüfung gewöhnlicher, d. h. nicht lignitischer Braunkohle durch Marcusson[1]) und Wisbar auf das Vorhandensein von Celluloseresten ergab einen Befund, der gegen die Theorie Franz Fischers spricht, wonach bei der Vermoderung des Holzes die Cellulose durch Bakterien aufgezehrt wird. Die Isolierung der Cellulose gelang in folgender Weise. Etwa 50 g Braunkohle wurden zunächst mit Natronlauge gekocht, um Pyrohuminsäureanhydrid zu lösen. Der schlammartige Rückstand wurde durch ein Papierfilter filtriert und mit Wasser gewaschen. Die tiefschwarze Masse wurde hierauf abwechselnd mit Bromwasser und Natronlauge behandelt, und die Behandlung so lange fortgesetzt, bis der Rückstand ziemlich helle Farbe angenommen hatte. Er machte zuletzt den Eindruck eines Papierganzstoffes. Die mikroskopische Untersuchung ergab nach Struktur und Blaufärbung mit Chorzinkjod das Vorhandensein von Cellulose. Wisbar setzte die Versuche fort und fand hierbei Baumwoll- und Leinenfasern. Dieser Prüfungsbefund kam so unerwartet, daß zunächst an eine Verunreinigung des Versuchsmaterials gedacht wurde. Es lag nahe, hierfür das verwendete Papierfilter verantwortlich zu machen. Die Wiederholung der Behandlung, diesmal unter Benutzung eines Siebes, hatte aber dasselbe Resultat. Andere Braunkohlengruben gaben den gleichen Befund. Bei allen Proben wurden in jedem mikroskopischen Präparat außer Bruchstücken, die nicht mit Sicherheit bestimmbar waren, zwei bis fünf Fasern gefunden, die gut erhalten waren und deutlich die Merkmale von Baumwolle und Leinen aufwiesen; die Baumwolle zeigte das ihr zugehörige bandartige Aussehen, die spiralige Drehung und gitterförmige Zeichnung der Zellwand (s. Abb. 1 und 2). Die Feststellung der Leinenfasern (Abb. 3) konnte nicht mit derselben Sicherheit erfolgen, da es noch andere Bastfasern gibt (z. B. Nessel), die ihnen gleichen oder wenigstens ähneln. Auf Grund jahrzehntelanger Erfahrungen in der Papiermikroskopie glaubt das Amt jedoch mit ziemlicher Sicherheit aussagen zu können, daß es sich um Leinenfasern handelt. Bestätigt wurde diese Annahme durch Professor Dr. Alois Herzog vom Deutschen Forschungsinstitut für Textilindustrie in Dresden, dem der Rückstand einer Braunkohlenprobe zur Untersuchung übersandt wurde; auch er stellte u. a. Baumwolle und Leinen fest.



Pflanzenzellen in Braunkohle.
1–2 Baumwolle, 3 Leinen, 4–6 Parenchymzellen.

*) Aus „Mitteilungen aus dem Materialprüfungsamt, Berlin-Dahlem," fünftes und sechstes Heft (1923).

[1]) Marcusson, J.: Struktur und Bildung der Huminsäuren und Kohlen. „Zeitschr. f. angew. Chemie" Bd. 36, S. 42 (1923).

Das benützte Braunkohlenmaterial entstammt den verschiedensten Gegenden Deutschlands, und es ist bemerkenswert, daß in allen Proben Baumwoll- und Leinenfasern gefunden wurden, während andere organisierte Bestandteile des Aufschließungsrückstandes, je nach der Herkunft der Kohle, wechselten. So war die Kohle aus Grube Viktor Emanuel besonders reich an Parenchymzellen (Abb. 4—6), welche mit ihren stark ausgebuchteten Rändern oder ihren fingerförmigen Fortsätzen an die bekannten Oberhautzellen der Gramineen erinnern, von ihnen jedoch durch eine starke Tüpfelung abweichen und oft in der Mitte noch eine große kreisförmige Oeffnung aufweisen (Nr. 4 und 6), die aber durch Zerstörung der Zellwand bei der Umwandlung in Kohle oder durch die Mazeration entstanden sein kann. Außer in der Kohle aus der Grube Viktor Emanuel wurden diese Zellen noch in einer zweiten Kohle gefunden. Die anderen Kohlen enthielten Bestandteile, die nicht minder charakteristisch waren und vielleicht später ebenfalls zur Bestimmung der Pflanzen- oder Baumart dienen können, von denen sie stammen; besonders gilt dies von Kutikulamembranen, die mitunter recht eigenartigen Bau zeigten, und sich vermöge ihrer starken Gelbfärbung in Jodlösungen leicht auffinden ließen.

Aus dem Befund dieser Untersuchungen muß geschlossen werden, daß in früheren Zeiten in Deutschland Baumwolle wuchs. Diese Feststellung kann nicht befremden, wenn man berücksichtigt, daß in rheinischen Braunkohlengruben, allerdings in Schichten, die einer älteren Periode als der hier in Frage kommenden angehören, wiederholt sogar Ueberreste von Palmen gefunden worden sind. Erst ganz kürzlich hat Prof. Gothan[2]) über eine im rheinischen Bezirk vorkommende „Haarknabberkohle" berichtet, die er, ebenso wie Dr. Mathiesen, Kopenhagen, nach eingehender mikroskopischer Untersuchung als aus Gefäßbündeln von Palmen bestehend erklärt. (Auszug aus der Originalarbeit von Dr. Wisbar in der „Braunkohle" 1924, Heft 52.)

[2]) „Braunkohle" Nr. 36 (1922).

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Alle Anfragen welche diese Rubrik betreffen, bitten wir zu richten an Dipl.-Ing. E. Strupp, Institut für Cellulosechemie, Techn. Hochschule, Darmstadt.

W. Schacht: Zellstofferzeugung durch Chlorierung. „Papier-Fabrikant" **22**, 121 (1924).

Digitized by Google

J. Breckering-Vinckers: Ueber die Anwendung von Kautschukmilch zur Papierleimung. „Papier-Fabrikant" **22**, 129 (1924).

J. M. Voith: Vorschlag für eine Neuerung am Kugelkocher. „Wochenblatt für Papierfabrikation" **55**, 787 (1924).

Bei dieser Neuerung soll das Abheben des Mannlochdeckels dadurch entfallen, daß dieser an zwei federnde Führungsstangen, die an der Kugel befestigt sind, von der Kocheröffnung verschoben werden kann und in dieser Lage die Drehung des Kochers mitmacht. F. S.

H. Fay: Hand- und Maschinenschälung. „Wochenblatt für Papierfabrikation" **55**, 788 (1924).

Es werden Versuchsergebnisse über Hand- und Maschinenschälung veröffentlicht und die diesbezüglichen Schällöhne errechnet. Danach zeitigt die Schälung von Hand Ersparnisse an Holz und auch an Lohn. F. S.

H. Postl: Alte und neue Wasserzeichen. „Wochenblatt für Papierfabrikation" **55**, 722 (1924).

Der Aufsatz bringt einen Ueberblick über die Entstehung und Vervollkommnung der Wasserzeichen. F. S.

H. Postl: Die Behandlung des Manchons in der Papiermaschine. „Wochenblatt für Papierfabrikation" **55**, 784 (1924).

Um den Manchon sachgemäß zu regulieren, das heißt, ihn so zu leiten, daß die beiden Enden der eingezeichneten Naht möglichst immer auf gleicher Höhe bleiben, stehen dem Maschinenführer zwei Mittel zur Verfügung, und zwar der Gautschdruck und die Kittner-Walze. An einigen Beispielen wird die richtige Anwendung der beiden Mittel erläutert. F. S.

W. Schacht: Braunholzseiden. „Papier-Fabrikant" **22**, 123 (1924). Ergänzung der Abhandlung im „Papier-Fabrikant" **22**, 65 (1924). F. S.

E. Arnould: Fabrikation photographischer Papiere. „Papier-Fabrikant" **22**, 145 (1924). F. S.

E. Arnould: Eine neue Spinnfaser. „Papier-Fabrikant" **22**, 148 (1924). F. S.

J. M. Voith: Spaltverluste bei Wasserturbinen. „Wochenblatt für Papierfabr." **55**, 786 (1924).

Die Darlegungen auf Seite 218 dieser Zeitschrift erfahren einige Ergänzungen. F. S.

J. M. Voith: Kolbendampfmaschine — Dampfturbine. „Wochenblatt für Papierfabrikation" **55**, 787 (1924).

Beide Maschinen werden kritisch gegenübergestellt. F. S.

Walter Freund: Rationelle Brennstoffwirtschaft. „Tschechoslovakische Papierzeitung" **4**. Folge 1 und 2 (1924).

Der Verfasser erläutert die Bedienung und Betriebskontrolle der Feuerstellen mit den gebräuchlichen Verbrennungs-Kontrollapparaten zur selbsttätigen Bestimmung des Kohlensäuregehaltes der Rauchgase und der Apparate zum Anzeigen des Schornsteinzuges und des Zugunterschiedes zwischen Feuerraum und Rauchschieber. Er befaßt sich dann mit den wirksamen Mitteln der Rauchverhütung, das heißt mit mechanisch beschickten Feuerungen und Generatoren und kommt schließlich auf Bekohlungs- und Entschlackungsanlagen zu sprechen. Zum besseren Verständnis ist der Aufsatz mit mehreren Skizzen versehen. F. S.

PATENT-UMSCHAU

Verfahren zur Herstellung gereinigter Celullose für chemische Zwecke und für die Fabrikation von Sonderpapieren.

D. R. P. 395957. Klasse 55b. Gruppe 1.
Rabbow, Willink & Co. in dem Haag.

Je nach dem Verwendungszweck behandelt man bei gewöhnlicher Temperatur Cellulose mit verschieden starker Aetzkalilösung bei hoher Stoffdichte in Kugelkochern, Sturzkochern oder rotierenden Kesseln. Die mechanische Bearbeitung der Cellulose erfolgt dabei in hohem Maße durch das hohe Eigengewicht der feuchttrockenen Stoffmasse. Das Aetzkali wird in Form von 10- bis 30proz. Natronlauge angewandt in solcher Menge, daß die Masse feuchttrocken bleibt, also nicht in flüssiger Lauge schwimmt.

Durch dieses Kaltverfahren erreicht man folgende Vorteile:

Die Fasern der ganzen Cellulosemasse werden gleichmäßig von der Aetzalkalilauge durchdrungen, und die Alkalisierung des Zellstoffes erfolgt ohne Temperaturerhöhung viel milder und gleichmäßiger als bei dem bisher üblichen Verfahren. Auch vollzieht sich der Vorgang unter großer Schonung der Cellulosefasern, was höhere Ausbeutung zur Folge hat. Die Bewegung der Feuchtmasse spielt hierbei eine wesentliche Rolle.

Das Schmierigwerden der Alkalicellulose wird vermieden.

Derart gereinigte Cellulose läßt sich infolge ihrer Reinheit mit wenig Bleichmitteln bereits vollständig ausbleichen.

Durch Veränderung der Arbeitsbedingungen, z. B. der Arbeitsdauer oder durch Zugabe von Material während der Arbeit nach Probeentnahme, kann jeder gewünschte Grad der Merzerisierung und mechanischen Weiterverarbeitung erzielt werden.

Eine Zerfaserung der Preßkuchen ist nicht mehr nötig, es wird eine wollartige Cellulose von größter Saugefähigkeit gewonnen.

Digitized by Google

Soll solche gereinigte Cellulose auf Rohstoff für Sonderpapiere verarbeitet werden, so kann das erforderliche Auswaschen mit Wasser unter weitgehender Alkaliwiedergewinnung schon im Merzerisierungskessel vorgenommen werden.

Die nach dem Kaltverfahren gewonnene gereinigte ungebleichte Cellulose wird nach dem Auswaschen mit Waser und mit verdünnten Säuren vorsichtig neutralisiert, gebleicht, wiederum gewaschen und gegebenenfalls in Papierform und Papier gewünschter Güte übergeführt.

Die Kaltbehandlung wird in überraschendem Maße unter Materialersparnis beschleunigt und gefördert, wenn man sie unter Druckerhöhung vornimmt. Man kann letzteres durch Einpressen von Luft oder indifferenten Gasen erzeugen. In bestimmten Fällen der Fabrikation von Papierrohstoff ist es auch zweckmäßig, die Druckerhöhung mit reduzierenden Gasen herzustellen.

Patent-Ansprüche: 1. Verfahren zur Herstellung von gereinigter Cellulose für chemische Zwecke und für die Fabrikation von Sonderpapieren, dadurch gekennzeichnet, daß die Cellulose mit Aetznatronlauge in solcher Menge vermischt wird, daß die Masse lediglich feuchttrocken bleibt, worauf das Gemisch bei gewöhnlicher Temperatur in Kugelkochern oder dergleichen einige Zeit bearbeitet wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Kaltbehandlung der Handelscellulose unter erhöhtem Druck ausgeführt wird.

Verfahren zur Gewinnung von Zellstoff.

D. R. P. 395876. Klasse 55b. Gruppe 1.
Zellstoffabrik Waldhof in Mannheim-Waldhof, Dr. Richard Willstätter in München und Dr. Hans Clemm in Mannheim-Waldhof.

Das cellulosehaltige Material wird mit Natriumhypochloritlösung bei gewöhnlicher oder mäßig erhöhter Temperatur und evtl. unter Druck behandelt, bis eine Probe nach dem Waschen und wiederholten Extrahieren mit Alkali sich als praktisch ligninfreie Cellulose erweist. (Wo kein ganz ligninfreies Produkt verlangt wird, können durch frühere Unterbrechung der Behandlung natürlich auch Zellstoffe mit mehr oder weniger großem Ligningehalt gewonnen werden.) Alsdann wird die ganze Masse mit Wasser gewaschen und mit verdünnter Alkalilauge kalt oder besser siedend heiß mit oder ohne Anwendung von Druck wiederholt extrahiert, bis alle nun alkalilöslichen Ligninsubstanzen aus der Masse herausgelöst sind.

Bei sehr grobem Material, z. B. grob zerkleinertem Holz, werden in der Regel zunächst nur die äußeren Schichten oxydiert. Man kann in diesem Falle zweckmäßig nach vorherigem Dämpfen, durch hohen Druck bzw. abwechselnde Anwendung von Vakuum und Druck die Reaktion ins Innere der einzelnen Stücke hineintragen, oder aber die äußeren von Lignin befreiten und leicht ablösbaren Schichten auf mechanischem Wege entfernen und die härteren inneren Teile, die noch mehr oder weniger Lignin enthalten, einer erneuten Behandlung mit Oxydationsmaterial usw. unterwerfen.

Die gelinde Oxydation bei gewöhnlicher oder mäßig erhöhter Temperatur, wie das neue Verfahren sie vorschreibt, bedingt eine außerordentliche Schonung der Cellulosefaser. Hierin liegt der Hauptvorteil des neuen Verfahrens, der auch durch die intensivere Alkalibehandlung nicht beeinträchtigt wird, weil die Cellulosefaser bekanntlich gegen Alkali in hohem Grade beständig ist. Der Erkenntnis, daß Cellulose gegen starke Oxydationsmittel wenig beständig ist, wird das neue Verfahren in vollem Maße dadurch gerecht, daß es die schädliche Oxydationswirkung weitgehend vermindert und dafür die Verwendung des unschädlichen Alkalis erhöht.

Patent-Anspruch: Verfahren zur Gewinnung von Zellstoff, dadurch gekennzeichnet, daß man Holz oder anderes cellulosehaltiges Material einer gelinden Oxydation mit Lösungen von Hypochloriten bei gewöhnlicher oder nur mäßig erhöhter Temperatur unterwirft und gleichzeitig oder darauffolgend es mit Alkalien, Schwefelalkalien oder Alkalisulfiten oder mit geeigneten Gemengen dieser Substanzen behandelt.

Verfahren zum Entfernen von Druckerschwärze aus Altpapier.

D. R. P. 396071. Klasse 55b. Gruppe 4.
Dr. Paul Bourcet und Henri Regnault in Paris.

Das bedruckte Papier wird zunächst durch Behandeln mit heißem Wasser von 50 bis 100° C, von dem etwa 20 Proz. des Papiergewichts zugesetzt werden und mit einem Gemisch von Oleinsäure und sulforiertem Natriumrizinat in einen Brei verwandelt. Das Gemisch enthält die beiden Bestandteile in etwa gleichem Verhältnis und wird im Verhältnis von 1 : 2 Proz. des Gewichtes dem Brei zugesetzt. Hierdurch gehen die flüssigen und löslichen Bestandteile der Druckerschwärze in Lösung, und die in ihnen enthaltenen Kohlen und Farbstoffe werden in dem sie enthaltenden Brei bloßgelegt.

Nachdem diese Behandlung etwa 1 Stunde gedauert hat, setzt man dem Brei Toluol, Xylol oder eine andere flüssige Kohlenstoff- oder Kohlenwasserstoffverbindung etwa im Gewichtsverhältnis 1 : 1 zu, rührt das Ganze gut durcheinander, damit die Flüssigkeit die in dem Brei bloßgelegten Kohlen- und Farbstoffe vollständig aufnimmt, und setzt unter ständigem Umrühren so viel laues Wasser hinzu, daß der Zellstoff etwa im Verhältnis 2 Proz. suspendiert wird. Die Flüssigkeit, die den suspendierten Zellstoff enthält, wird schließlich der Wirkung eines Zentrifugalfilters ausgesetzt. Dabei wird der Zellstoff im Innern des Filters zurückgehalten, während das Wasser und die Kohlenwasserstoffe durch die Wirkung der Fliehkraft durch das Filter nach außen treten. Diese Kohlenwasserstoffe können schließlich ebenso wie die von ihnen aufgenommenen Farbstoffe durch Destillation wiedergewonnen werden.

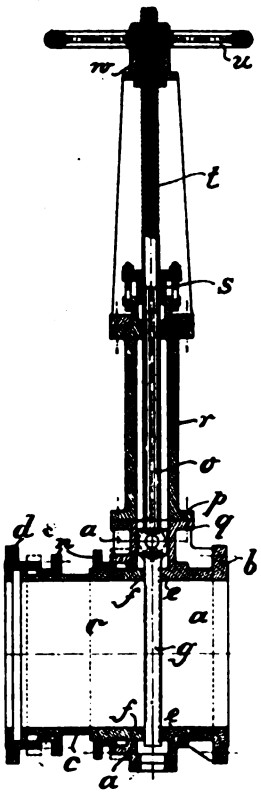
Patent-Anspruch: Verfahren zum Entfernen der Druckerschwärze aus Altpapier, dadurch gekennzeichnet, daß man das Altpapier zunächst mit einer Emulsion einer Fettsäure in einem ölsauren, sulfonsauren oder sulforizinussauren löslichen Salz behandelt, um die unlöslichen Farbstoffe der Druckerschwärze bloßzulegen, worauf man die so behandelte Masse mit einem flüchtigen Kohlenwasserstoff, vorzugsweise Xylol, behandelt und dann den Kohlenwasserstoff mit den in ihm suspendierten Farbstoffen durch ein Zentrifugalfilter abscheidet.

Digitized by Google

Ausblasevorrichtuug für Sulfitzellstoffkocher.

D. R. P. 395 617. Klasse 55b. Gruppe 2.
W. Nicolai in Siegen, Westf.

Der Teil a des Schiebergehäuses a, c trägt den Flansch b für den Anschluß an den Kocher. Der andere Teil c ist ein besonderer, vom Teil a trennbarer Teil. An diesem Teil c sitzt am anderen Ende der besondere Flansch d zum Anschluß an die nicht dargestellte weitere Ableitung. Den Kocher und die Ableitung denke man sich als räumlich zueinander unverrückbar; demnach sind dies auch das an dem Kocher fest angeschlossene Schiebergehäuse a, c und der Flasch d, so daß ihr einmal gegebener axialer Abstand voneinander als unveränderlich anzusehen ist. Der Einfachheit der Darstellung wegen wird nur dieser Fall vorausgesetzt. Es liegt aber nicht im Wesen der Erfindung begründet, daß Kocher und Ableitung nun auch wirklich in allen Fällen ihre Lage zueinander unverändert beibehalten. Wesentlich ist vielmehr, daß der Teil c zum Teil a axial bewegbar und einstellbar sein soll, und dabei ist es zweckmäßig, diese Bewegungen der Ableitung nicht mitzuteilen.



Die Teile a und c liegen mit ihren Ringflächen e und f als Dichtungsflächen von den beiden Seiten her gegen die Schieberplatte g an. Ihren Abdichtungsdruck gegen die Platte g erzeugen Zugbolzen oder Spannschlösser. Die weitere Abdichtung besorgen die zwischen dem Teil c einerseits und dem Teil a des Schiebergehäuses a, c und dem Flansch d anderseits wirkenden Stopfbüchsen n.

Die an die Schieberplatte g angelenkte Schieberstange o läuft durch die mit Flansch p auf den Flansch q des Schiebergehäuses a, c ruhende und befestigte Haube r, tritt durch deren oberes Ende, indem dieses zugleich als Gradführung und mit der Stopfbüchse s als weitere Abdichtung dient, aus ihr heraus und ist oben mit Gewinde t versehen, welches mit der vom Handrad u drehbaren Gewindebüchse w in Eingriff steht, so daß bei Drehung des Handrades u die Schieberplatte g auf- oder abwärts bewegt wird, womit die Schieberplatte g in die dargestellte abschließende und in jede mehr oder weniger öffnende Lage gebracht werden kann. Die Schieberplatte g wird hierbei von Leisten im Schiebergehäuse a, c und in der Haube r geführt.

Die Haube r ist mittels Scharnier an dem Schiebergehäuse a, c angebracht, so daß sie durch Kippen von demselben abgehoben werden kann, wenn vorher die Platte g bis etwa zu ihrer Mitte in die Haube r hineingezogen worden ist. Es ist damit auf einfachste und schnellste Weise eine Reinigung ermöglicht.

Patent-Ansprüche: 1. Ausblasevorrichtung für Sulfitzellstoffkocher, gekennzeichnet durch eine zwischen zwei gleichlaufenden Dichtungsflächen (e, f) verschiebbare Platte (g), deren Dichtungsflächen (e und f) zu verschiedenen Teilen (a und c) des Schiebergehäuses (a, c) gehören, die axial zueinander bewegbar und einstellbar sind, wobei als Einstellmittel z. B. Spannschlösser oder Zugbolzen dienen, mit deren Hilfe die zwischen den Dichtungsflächen (e und f) und der Schieberplatte (g) wirkenden Dichtungsdrucke beliebig verändert werden können.

2. Ausblasevorrichtung nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der eine Teil (a) der beiden zueinander axial bewegbaren Teile (a und c) als axiale Führung für den anderen Teil (c) ausgebildet ist.

3. Ausblasevorrichtung nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß für die Aufnahme der Schieberplatte (g) bei öffnender Bewegung eine an das Schiebergehäuse (a, c) anschließende aufklappbare Haube (r) vorgesehen ist, die zweckmäßig mittels Scharnier an dem Schiebergehäuse (a, c) derart angebracht ist, daß die Haube (r), ohne völlig gelöst werden zu müssen, durch Kippen abgehoben werden kann.

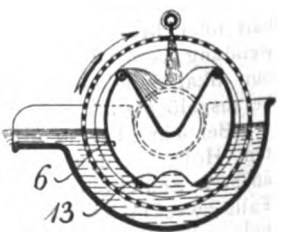
4. Ausblasevorrichtung nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der den Anschluß an die eigentliche Ableitung bewirkende Flansch (d) als besonderer Teil (d) ausgebildet ist.

Vorrichtung zum Sichten von Papierstoff, Zellstoff u. dgl.

D. R. P. 388 250. Klasse 55 d. Gruppe 1.
Zusatz zum Patent 384 732.
Hans Rinderknecht in Düsseldorf.

Bei der Vorrichtung zum Sichten von Papierstoff nach Patent 384 732 kommt ein unten offener Hohlzylinder zur Anwendung, der teilweise mit der Stoffmasse gefüllt ist. Demnach ist es nicht möglich, zum Erzeugen der Druckschwankungen ein Mittel zu verwenden, das mit der Stoffmasse nicht in Berührung treten darf.

Die Erfindung bezweckt eine Verbesserung in dieser Hinsicht, indem der Hohlzylinder auch unten geschlossen und ganz oder im Bereiche des in die Stoffmasse eintauchenden Teiles seines Umfanges nachgiebig ist, so daß die Druckschwankungen sich durch Bewegung der Wandung des Hohlzylinders auf die Stoffmasse übertragen.



Der in die Stoffmasse eintauchende Behälter 6 ist unten nicht offen, sondern mit einer Membran 13 verschlossen. Beim Erzeugen der Druckschwankungen in dem Behälter 6 bewegt sich die Membran 13 und erteilt der Stoffmasse in der Siebtrommel die gewünschten Bewegungsschwankungen.

Patent-Anspruch: Vorrichtung zum Sichten von Papierstoff, Zellstoff u. dgl. nach dem

Digitized by Google

Patent 384 732, dadurch gekennzeichnet, daß der in der Siebtrommel angeordnete Behälter (6) auch unten geschlossen und ganz oder im Bereich des in die Stoffmasse tauchenden Teiles seines Umfanges nachgiebig ausgebildet ist.

Ablegevorrichtung an Querschneidern für Pappbahnen.

D. R. P. 395 246. Klasse 55c. Gruppe 5.

Aktiengesellschaft für Cartonnagen-Industrie in Dresden.

Die Ablegevorrichtung ist für Maschinen, welche tafel- oder bogenförmige Werkstücke liefern, insbesondere für Querschneider für Pappbahnen (namentlich Wellpappbahnen), bestimmt. Die Tafeln oder Bogen werden auf einen Tisch geleitet, der allmählich so gesenkt wird, daß bei Ankunft eines neuen Werkstückes die Aufnahmefläche jedesmal um Werkstückdicke gesunken ist, die Werkstücke also stets in der gleichen Ebene auflaufen können. Nun ist es namentlich bei schnellaufenden Maschinen z. B. Querschneidern mit minutlich 200 Schnitten erwünscht, daß Stapel von bestimmter Bogenzahl entstehen, die ohne weiteres (ohne Aufmerken auf die Vollendung der Bogenzahl) abgetragen und verpackt werden können. Zu diesem Zweck ist die Aufnahmefläche des Tisches erfindungsgemäß als endloses Tuch gestaltet, welches nach dem Vollenden einer gewissen Hubzahl eines mit der Maschine gekuppelten Zählwerkes selbsttätig um reichlich Bogenlänge in der Zulaufrichtung der Werkstücke fortgerückt wird, um einem neuen Stapel Platz zu machen. Dieses geschieht bei der Wiederhebung des Tisches in die Anfangslage und zweckmäßig in dem baulichen Zusammenhange, daß von der ruckweisen Hebungsbewegung des Tisches die gleichartige Fortrückungsbewegung des Tuches abgeleitet wird. Der heb- und senkbare Tisch wird von einem Kolben getragen, der durch ein vom Zählwerk gesteuertes Einlaßventil unter den Druck vorrätig gehaltener und durch eine Luftpumpe stets ergänzter Preßluft gesetzt wird. Es wird also zum Ausführen der beiden schnellen Bewegungen (Heben des Tisches und Fortrücken des Tuches) eine besondere, nur von der Maschine zu steuernde Kraftquelle eingeschaltet.

Patent-Ansprüche: 1. Ablegevorrichtung an Querschneidern für Pappbahnen, bei der die abgeschnittenen tafel- oder bogenförmigen Pappstücke auf einem allmählich niedergehenden Ablegetisch aufgestapelt werden, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahmefläche des Tisches von einem endlosen Tuch gebildet wird, das nach bestimmter Hubzahl eines Zählwerkes durch ein von diesem gesteuerten Triebwerk beim Wiederheben des Tisches um reichlich Werkstücklänge in Richtung des Zulaufes der Werkstücke fortgerückt wird.

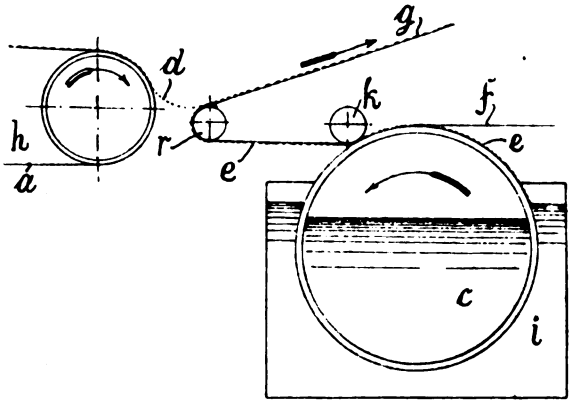
2. Ablegevorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Fortrücken des endlosen Tuches durch eine mit dem heb- und senkbaren Tisch verbundene Zahnstange und verbindende Getriebeteile geschieht, wobei durch Einschalten eines Gesperres das Heben des Tisches für das Fortrücken des Tuches wirksam, das Senken unwirksam gemacht ist.

Verfahren zur Herstellung gemusterter Papiere.

D. R. P. 396 101. Klasse 55f. Gruppe 4.

Cartiera di Verzuolo Ing. L. Burgo & Co. in Verzuolo, Italien.

Unter einer mit einer endlosen Förderbahn f arbeitenden Langsiebpapiermaschine h ist ein Siebzylinder c angeordnet, der in einen Papierstoffbehälter i eintaucht. Auf dem Siebzylinder c sind erhabene Schablonen aufgesetzt. Nahe dem Scheitel berührt die Förderbahn f den Zylinder c und wird durch eine Rolle k auf einen kleinen Teil seines Umfanges mit dem Zylinder c in Berührung gehalten. Unweit davon läuft die Bahn f über eine zweite Rolle r, über der die von dem Langsieb a der Langsiebmaschine h erzeugte nicht durchbrochene Papierstofflage d auf die Bahn f übernommen wird.



Wird der Siebzylinder c in Umdrehung gesetzt, so schöpfen die Schablonen Papierstoff aus dem Stoffbehälter i und bilden auf dem Siebzylinder c eine gemäß der Form der Schablonen durchbrochene Papierstofflage e, die auf dem Wege von Breiniveau bis zur Berührung mit der Förderbahn f entwässert und dort von der Unterseite der Bahn f von Zylinder c abgenommen wird. Ueber der Rolle r wird nun die von der Langsiebmaschine ablaufende Papierstoffbahn d mit der gemusterten Papierstoffbahn e zu einer einzigen Bahn g vereinigt, bei der das wiederzugebende Muster durch die Ausnehmungen in der Papierstoffbahn in den Farben der Papierstoffbahn d sichtbar ist.

Patent-Anspruch: Verfahren zur Herstellung gemusterter Papiere durch Zusammengautschen zweier unabhängig voneinander erzeugten Papierbahnen, von denen die eine auf einem gemusterten Siebzylinder erzeugt und entsprechend der gewünschten Musterung durchbrochen ist, dadurch gekennzeichnet, daß zur Erzeugung der gemusterten Papierbahn der aufsteigende Teil des mit Schablonenplatten ausgerüsteten Siebmantels eines mit seinem unteren Teil in breitiger Papiermasse umlaufenden Siebzylinders benutzt wird, worauf dann die Uebertragung der gemusterten Papierbahn mittels endlosen Trägers von unten her an die vom Langsieb ablaufende zusammenhängende Papierbahn erfolgt.

Digitized by Google

Maschine zur Herstellung von Kunstseidenfäden.

D. R. P. 395 953. Klasse 29a. Gruppe 6. Deutsche Gasglühlicht-Auer-Ges. m. b. H. in Berlin.

Die Erfindung betrifft eine Maschine zur Herstellung von Kunstseidenfäden gleichbleibender Dicke, bei der die Aufwickelspulen von einer oder mehreren Tragwalzen, die sich im Spülbad mit konstanter Umlaufgeschwindigkeit drehen, getragen und angetrieben werden. Die Maschine nach der Erfindung unterscheidet sich von den bekannten Ausführungsformen solcher Vorrichtung dadurch, daß die Tragwalzenpaare, die mit säurefesten Hülsen überzogen sind, gegeneinander in ihrer Höhe verstellbar sind und eine Vielheit von Aufwickelspulen tragen, die durch säurefeste Führungs- und Distanzierungsstücke geführt werden, welche auf den säurefesten Hülsen der Tragwalzen angeordnet sind. Auf diese Weise ergibt sich eine große Betriebssicherheit für die Maschine, auch bei einer größeren Zahl von Aufwickelspulen, indem die auf dem gleichen Walzenpaar ruhenden Spulen durch die Distanzierungsstücke in dem erforderlichen Abstand geführt und gegen axiale Verschiebung gesichert sind. Die Sicherheit der Führung und Lagerung der Aufwickelspulen wird noch dadurch weiter gesteigert, daß die eine Tragwalze gegenüber der anderen erhöht ist, wodurch das von den Spulen ausgeübte Drehmoment, das dem Fadenzug entgegenwirkt, vergrößert und so ein ungewolltes Abrollen der Spule über die eine Walze verhindert wird. Die sichere Führung und Lagerung der Spulen ist insbesondere von Bedeutung, wenn, wie erforderlich, zur Schonung der noch plastischen Seide leichte Spulen, vorzugsweise Holzspulen, verwendet werden. Die Verwendung von säurefesten Hülsen für die Tragwalzen sowie die säurefeste Ausbildung der Führungs- und Distanzierungsstücke gestattet den Einbau der langen Tragwalzen in das Säurebad. Die Tragwalzen können zu diesem Behuf beispielsweise so gebaut werden, daß man eine Metallwelle mit einem säurefesten Ueberzug, z. B. aus Porzellan, Gummi usw., versieht, auf dem Ringe zur Führung bzw. Distanzierung der Aufwickelspulen angebracht werden.

Patent-Anspruch: Maschine zur Herstellung von Kunstseidenfäden gleichbleibender Dicke mit Antrieb der Aufwickelspulen durch Tragwalzenpaare, auf denen die Kunstseidenwickel unmittelbar aufliegen und durch Reibung mitgenommen werden, dadurch gekennzeichnet, daß die Tragwalzenpaare, die mit säurefesten Hülsen überzogen sind, gegeneinander in ihrer Höhe verstellbar sind und eine Vielheit von Aufwickelspulen tragen, die durch säurefeste Führungs- und Distanzierungsstücke geführt werden, die auf den säurefesten Hülsen der Tragwalzenpaare angeordnet sind.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Patente:

Anmeldungen.

29a, 6. K. 83 766. **Köln-Rottweil Akt.-Ges.,** Berlin. Vorbehandlung von **Kunstfasern** für den Spinnprozeß. 1. 11. 22.

29b, 3. E. 29 238. Hans **Eggert,** Woltersdorf b. Erkner, Buchhorster Str. 5. Verfahren zur Herstellung von glänzenden Fäden, Kunststroh, Roßhaar und anderen **Gebilden aus Viskose.** 29. 3. 23.

55b, 1. N. 22 607. Ph. **Nebrich,** vorm. Reinicke & Jasper, G. m. b. H., Cöthen i. Anh. Verfahren zur Verwertung der Kocherabwärme und -abgase zum **Aufschließen von Schäl- und Sägespänen.** 16. 11. 23.

55b, 1. N. 22 608. Ph. **Nebrich,** vorm. Reinicke & Jasper, G. m. b. H., Cöthen i. Anh. Verfahren zur Vorbereitung von in **Zellstoffkochern** zu behandelndem Holz. 16. 11. 23.

55d, 16. W. 60 804. Max **Wenzel,** Muldenstein, Kr. Bitterfeld. **Sauger** für Papier-, Pappen-, Zellstoffentwässerungs- und ähnliche Maschinen. 27. 3. 22.

55d, 28. Sch. 69 351. Otto **Schmidt,** Zürich, Schweiz; Vertr.: H. Nähler, Dipl.-Ing. F. Seemann und Dipl.-Ing. E. Vorwerk, Pat.-Anw., Berlin SW 11. Verfahren und Einrichtung zur Rückgewinnung der Wärme, welche in den in **Trockeneinrichtungen** für Papier, Zellstoff und dgl. sich bildenden Dampfschwaden enthalten ist. 21. 1. 24. Schweiz 31. 12. 23.

55f, 16. Sch. 66 009. Dr. Viktor **Scholz,** Jauer in Schlesien. Verfahren zur Herstellung von **Lederpappe** und **Lederpapier.** 2. 10. 22.

Erteilungen.

29a, 6. 397 857. Dr. Richard **Schröder,** Berlin, Dessauer Str. 7. Verfahren zur Entfernung der Knötchen von **Kunstseide.** 5. 7. 21. Sch. 62 223.

55b, 1. 397 927. C. A. **Braun,** München, Geroltstraße 3. Verfahren zur Gewinnung eines als Holzstoffersatz geeigneten, hellgefärbten **Papierstoffes.** 31. 10. 23. B. 111 579.

55f, 4. 397 891. Fredereck **Kaye,** Manchester, Engl.; Vertr.: Dr.-Ing. R. Geißler, Pat.-Anw., Berlin SW 11. Verfahren zur Herstellung von **gemusterten Papieren,** Pappen, Lederersatz, Linoleumersatz usw. 15. 12. 22. K. 84 273.

Löschungen.

55a, 1, 288 717, 315 679. **55f,** 16, 222 392.

VEREINS-MITTEILUNGEN

Indem wir nochmals auf die diesjährige Sommerversammlung in Stuttgart hinweisen, bitten wir um zahlreiche Beteiligung. Die nachstehenden Vorträge bieten eine recht fesselnde Veranstaltung.

Vorträge

auf der Sommerversammlung des „Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure" am Dienstag, den 17. Juni 1924, nachmittags 3 Uhr, in den Räumen des Stadtgartens in Stuttgart.

1. Direktor Dipl.-Ing. Treitel-Berlin: Der gegenwärtige Stand der Abdampftechnik und Abdampfwirtschaft in Deutschland.
2. Dipl.-Ing. Fenchel-Peschelmühle: Ueber die Leimung des Papierstoffs mit Kautschukmilch (Latex).
3. Dr. A. Noll-Tilsit: Neue Anschauungen über die Kinetik der alkoholischen Gärung.

Verantwortlich für die Schriftleitung: Regierungsrat Dipl.-Ing. Friedrich Bohlmann, Potsdam.

Digitized by Google

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U.-INGENIEURE

Ein neues Verfahren zur schnellen Bestimmung der Holländermahlung.

Umgearbeitet nach dem Originalartikel in „Svensk Pappers-Tidning" Nr. 22, 1923 von Ingenieur P. M. Hoffmann Jacobsen, M. Dansk Ing. F.

Bis jetzt ist es eine Kunst gewesen, Holländermüller zu sein. Von alter Zeit, von Geschlecht zu Geschlecht hat der Meister dem Schüler gelehrt, wie die Holländermahlung vor sich geht. Es vergehen Jahre, ehe man die Verantwortung der Mahlung des Stoffes für eine Papiermaschine, welche viele Papiersorten verarbeitet, übernehmen kann.

Die 4 Hauptfaktoren der Holländermahlung sind:

1. die Art des Stoffes,
2. die Schonung bei dem Verfahren des Schmierigmahlens,
3. die Schmierigmahlung,
4. die Verkürzung.

Bis vor wenigen Jahren gab es eigentlich nur drei Methoden, nach denen man bestimmen konnte, ob der Stoff fertig zum Ablassen in die Bütte ist:

a) man ballt die Hand im Stoff; die Faserlänge wird nach dem beurteilt, was in der Hand zurückbleibt; die Schmierigkeit wird bei der Reibung der Hand gegen den Stoff gefühlt;
b) man mischt den Stoff in viel Wasser und beobachtet die Faserlänge;
c) man zieht ein Messer durch den Stoff; Beurteilung nach Augenmaß (wird jetzt noch angewendet beim Lumpenhalbzeugmahlen).

Später hat man verschiedene diesbezügliche Erfindungen gemacht, sie sind in Tabelle 1 angeführt.

Tabelle 1.

Erfinder: Apparat	Das Verfahren beruht auf	Bemerkungen
Leop. Skark: Säbel	innerer Reibung	Zu kleiner Unterschied zwischen ½ — ¼ zeug (20%)
A.B. Green: Fisch	„ „	
Dr. Klemm: Sedimentierungsprüfer	Messung des Absitzraums	
Leop. Skark	Abflußkurve	
Schopper-Riegler	Schnell abfließendem Wasser	abhängig von der Stoffdichte
Schubert	L.S.- od. S.R.-App. m. künstl. Saugn.	
Leop. Skark: „Spindel"	„Aräometer" m. Sieb	
Clayton Beadle	Mikroskopischer Faserlängenmessung	unabhängig von der Stoffdichte, dauert praktisch zu lange
Hoffmann Jacobsen: Messer	Gramm Stoffauflage per Meter Messerschneide	praktisch unabhängig von der Stoffdichte, dauert ½ Minute

Ich kann hier die letzte neue Methode bekanntgeben, welche in etwa einer halben Minute ausgeführt werden kann, und speziell bei Ganzzeug beinahe unabhängig von der Stoffdichte ist. Nach einigen Versuchen wird jeder leicht das Messer anwenden können.

Als theoretische Grundlage sind einige vergleichende Messungen mit einem Schopper-Riegler-Apparat nach den Grundsätzen Schopper-Riegler's, Skark's und Klemm's ausgeführt worden. Um den Apparat für die zwei letzten gebrauchen zu können, ist das enge Auslaufrohr mit einem Gummistöpsel verschlossen worden, und dadurch konnte eine spezielle Bestimmung der Abflußkurve und des Sedimentierungsvolumens erreicht werden, indem für diesen Versuch gilt $\tau = 0$ im Augenblick, in dem der Konus aufgehoben wird und der Stoffbrei über das Sieb fließt (NB: Skark verwendet nach „Papier-Fabrikant", Festheft 1910, Seite 49, auch den Konus).

Es ist dadurch möglich geworden, eine praktische Grundlage für eine Klassifikation (Definition) der verschiedenen Papiersorten zu schaffen, beruhend auf:

1. Stoffzusammensetzung,
2. Mahlzeit und -kraft (Streichen, Kämmen o. dergl.),
3. NB. die unter 2 erwähnten Faktoren so abgerundet, daß das Grammgewicht per Meter Messerschneide g/m so groß sein muß, als die Klassifikationstabelle angibt.

Messung von Gramm Stoffauflage per Meter Messerschneide.

Die Methode fordert ein spezielles Messer und eine Wage. Das Messer ist in Abb. 1 abgebildet; es kann von Messing oder Bronze sein, und die Messerschneide muß nicht scharf sein.

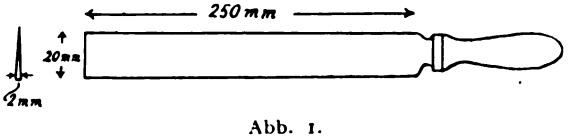


Abb. 1.

Die Wägung geschieht am besten auf einer besonderen Briefwage, oben mit loser Schale, so daß man leicht den Stoff hineinlegen, die Schale abheben, den Stoff weggießen und die Schale wieder auf ihren Platz legen kann; direkte Ablesung ohne Anwendung von Gewichten. Die Skala muß bis 50 Gramm gehen und am besten in halbe Gramm eingeteilt sein (bei sehr langem Stoff — über 50 g/m — ist es genügend, per ½ Meter zu wiegen).

Das Messer wird schräg durch den Stoff gezogen (ca. 45° geneigt), mit einer Geschwindigkeit von 8—10 Meter per Sekunde und mit steifer Hand mit der Schneide nach vorn. NB. Parallelverschiebung der Messerschneide (mit der Bewegrichtung winkelrecht

Digitized by Google

zur Messerschneide und nicht Kreisbewegung, mit der Hand als Mittelpunkt).

Was in Klumpen unter der eigentlichen, über die Messerschneide hängenden Faserlage sitzt, wird auf beiden Seiten abgestrichen, auf der linken Seite mit dem Zeigefinger der linken Hand, auf der rechten Seite mit dem der rechten Hand, wobei der Mittelfinger als Abstandhalter unter der dicken Messerkante gleitet; siehe Abb. 2. Die Stoffablagerungen von 4 Messungen werden zusammen gewogen (= g/m).

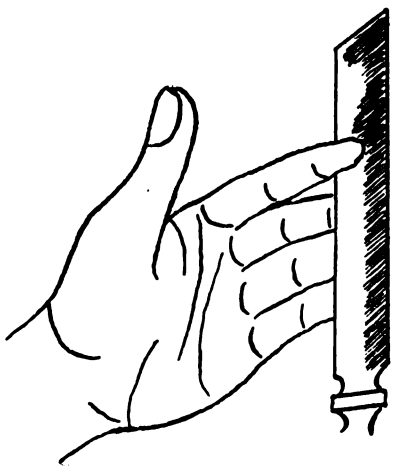


Abb. 2.

Gleiche Versuche siehe Dr. S. Smith: Die rationelle Theorie des Ganzzeugholländers, S. 169; Journal of the Royal Society of Arts, Dec. 8, 1922, S. 38; Le Papier, Mai 1923, S. 580.

Einige Bezeichnungen:

Δ = Gramm Stoffablagerung (naß!) für 4 Messung. (= per Meter Messerschneide)

Δ_6 = Δ für die Stoffdichte $100\rho = 6{,}0\,\%$ absoluter Trockenstoff im Holländer

δ = Gramm absoluter Trockenstoff in Δ

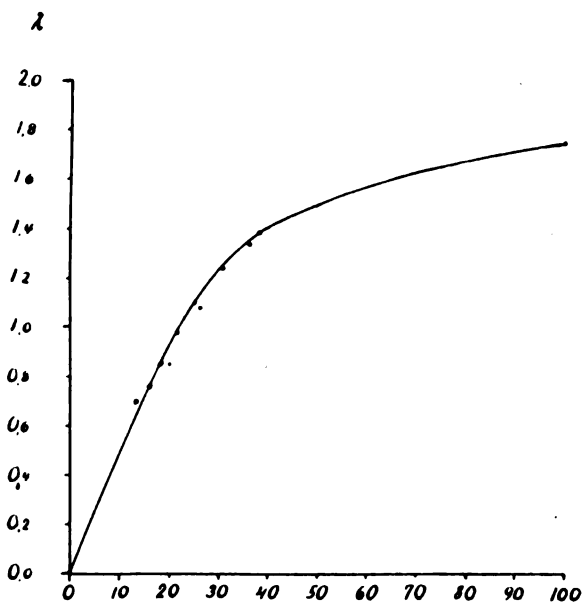


Diagramm 1.

$\frac{\delta}{\Delta} \cdot 100$ = % absoluter Trockenstoff in Δ

λ = Faserlänge in Millimeter.

Diagramm 1.

Abszisse: Δ_6.

Ordinate: Millimeter Faserlänge für gebleichte Cellulose (ohne Füllstoff).

Diagramm 2 zeigt, daß Δ beinahe unabhängig von der Stoffdichte bei Ganzzeug ist.

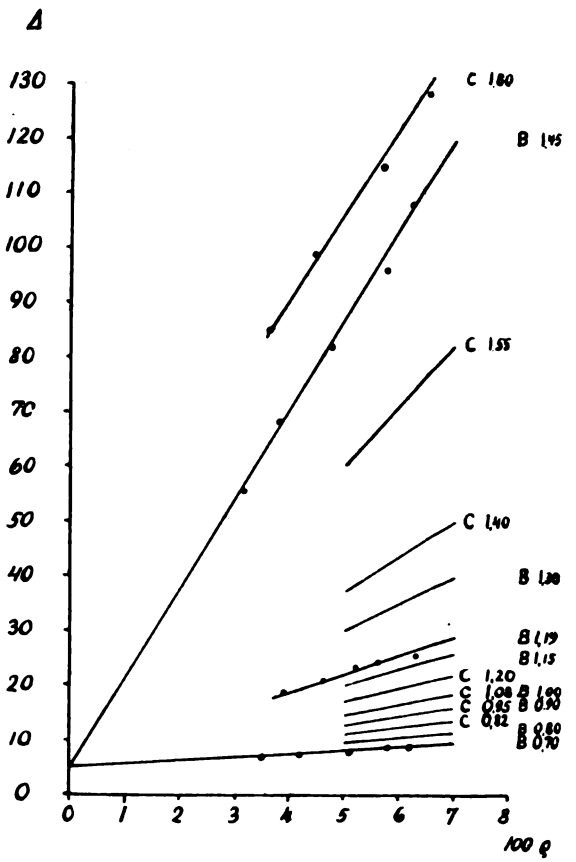


Diagramm 2.

Abszisse: Stoffdichte 100ρ; Ordinat Δ.

C = Cellulose; B = Baumwolle; Faserlänge in Millimeter. NB. Cellulose 1,08 mm und Baumwolle 1,00 mm gibt dieselbe Δ.

Unten stoßen die Kurven (beinahe gerade Linien) in einem Punkt der Ordinatachse, ca. 5 g, zusammen. NB. Unter 2—3 % Stoffdichte ist es schwierig Δ zu messen, weil die Stoffablagerung bei dünnem Stoff leicht von dem Messer abgeschleudert wird.

Diagramm 3 zeigt den Trockengehalt der gefundenen Stoffablagerung für ungemahlenen und gemahlenen Stoff. Trockengehalt (in %) ist also kleiner bei ungemahlenem als bei gemahlenem Stoff.

(Beispiel Seite 267)

Nasse Stoffablagerung ist also unabhängiger von Δ_6 der Stoffdichte im Holländer als absolut trockene Stoffablagerung.

Digitized by Google

Beispiel:

	Naß-Stoffablagerung	Absolut Trocken-Stoffablagerung
Stoffdichte im Holländer = 6%:	$\Delta_6 = 12$ g/m;	$\frac{\delta}{\Delta} \cdot 100 = 9{,}1\%$: $\frac{9{,}1}{100} \cdot 12 = 1{,}092$ g
„ „ „ = 5%:	$\Delta_5 = 11$ g/m;	$\frac{\delta}{\Delta} \cdot 100 = 8{,}2\%$: $\frac{8{,}2}{100} \cdot 11 = 0{,}902$ g
Differenz =	$\frac{1}{6}$ $\frac{1}{12}$	$\frac{0{,}9}{9{,}1}$ $\frac{0{,}190}{1.092}$
~	17% 8%	10% 17%

Durchschnittsfehler der einzelnen Beobachtungen.

20 Versuche ergaben folgende Resultate:

26,8	26,5
26,8	27,0
25,8	27,0
25,4	26,5
26,8	27,0
27,0	25,0
26,0	25,2
26,8	25,5
26,0	26,0
27,0	25,5

Durchschnittszahl: 26,3 g

Gewöhnlich kann man also bei einzelner Messung mit einem Fehler von höchstens 1 g rechnen.

Einfluß der Füllstoffe auf die Messungen.

	1. Versuch	2. Versuch
Im Holländerstoff . . .	8% Asche	25% Asche
In der Stoffablagerung	7% Asche	21% Asche.

Beispiel einer Klassifikationstabelle (Tabelle 2).

A.: Kaolin wird zugesetzt nach der Mahlung im Mischbehälter.

B.: Kaolin wird vor der Mahlung im Holländer zugesetzt. Die Zahlen werden dementsprechend versndert, z. B. Schreibpapier (20% Asche im Holländerätoff): 23 g/m wird in 27 g/m geändert.

Vergleichende Versuche mit früheren Verfahren.

Mahlung von Lumpenhalbzeug zum -ganzzeug ohne Füllstoff. Drei Proben: t = 0 Std.: Beginn der Mahlung
t = 1 Std.:
t = 2 Std.: Schluß der Mahlung.

Die Messungen sind bei 18° C ausgeführt und überall wird mit Gramm absolut trockenen Stoffes (100° C) gerechnet, bis 1000 cm³ gefüllt und mit der Siebfläche $\frac{\pi}{4} \cdot 11{,}3^2 \sim 100$ cm².

Schopper-Riegler-Grad, Diagramm 4.

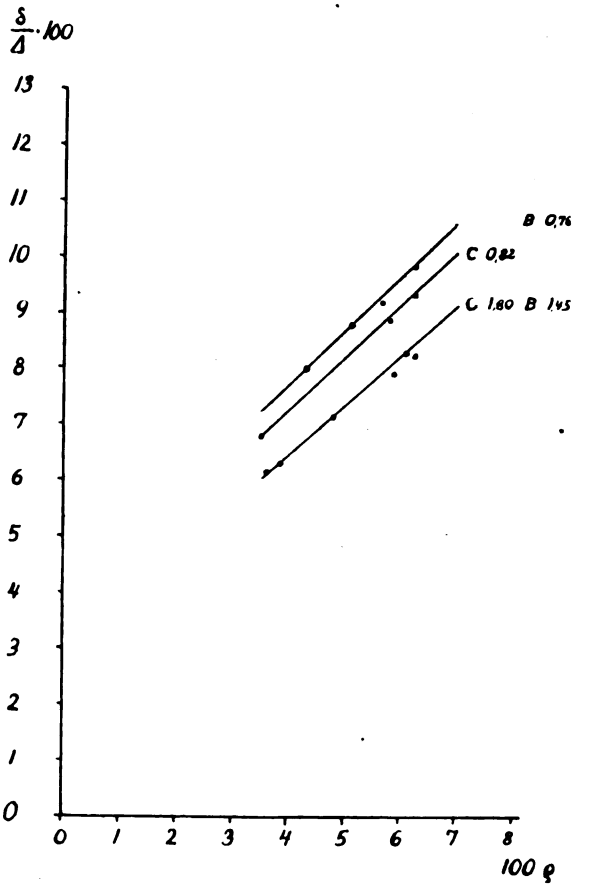


Diagramm 3.

Die Abszisse ist °SR bei 2 Gramm absolut trockenem Stoff.

Die Ordinate ist °SR bei verschiedenen Stoffmengen.

Die Diagonale von 0 ist die Einheitslinie (mit 2 Gramm absolut trockenem Stoff).

Die Kurven sind von 2½ °SR als Ausgangspunkt gezeichnet, da Wasser allein 2½ °SR gibt. Wahr-

Tabelle 2.

Papiersorte	Fasern	g/m²	Ohne Wasserzeichen			Mit Wasserzeichen		
			Kamm	Zeit	g/m	Kamm	Zeit	g/m
Normal 3	Cellulose	100	2	1 Std.	34	2	1 Std.	34
Schreibpapier	Cellulose + Ausschuß	50	2½	2 Std.	18	2½	1 Std.	24
Schreibpapier	Cellulose + Ausschuß	150	2½	1½ Std.	23	—	—	—
Bankpost	Cellulose + Ausschuß	50	—	—	—	2	3 Std.	12
Englisches Druckpapier	Sulfit / Sulfat Cellulose + Ausschuß	100	2	1 Std.	24	—	—	—

Digitized by Google

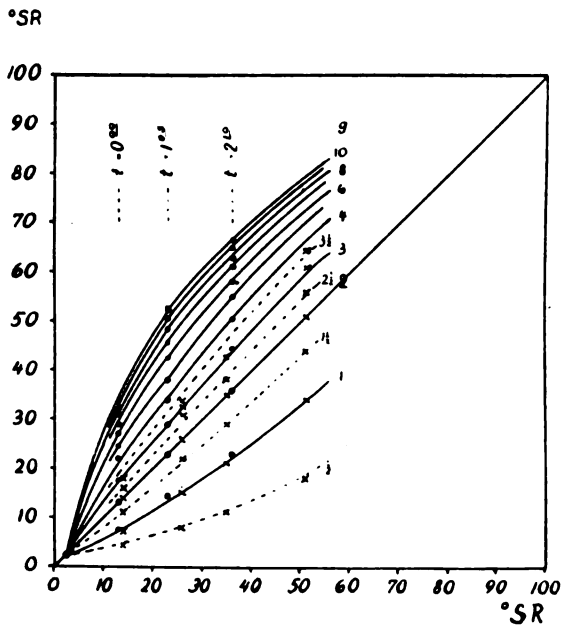


Diagramm 4.

scheinlich treffen sich die Kurven wieder bei ca. 100 °SR. °SR bei 10 g ist unabhängiger von der Stoffmenge als °SR bei 2 g ist.

„cm³ Skark" und „cm³ Klemm", Diagramm 5-10.

τ = Zeit (Minuten) für Skark- und Klemm-Messungen (Ablesung jede $^1/_2$ Minute)

t = Zeit (Stunden Minuten) für die Holländermahlung

V_τ = Abgeflossenes Volumen (cm³) für die Zeit τ.

Diagramm 5. t = 0⁰⁰.

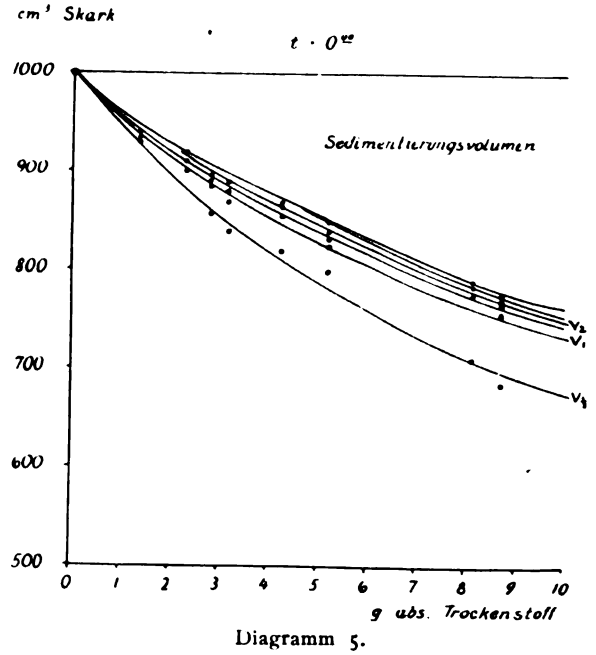


Diagramm 5.

Abszisse: Gramm absolut trockener Stoff.

Ordinate: V = abgeflossene cm³-Wasser (Skark-Messungen).

Die Kurve für die gesamt ausgelaufene Wassermenge gibt außerdem das zurückgebliebene Volumen an = Sedimentierungsvolumen bei betreffenden Gramm absolut trockenen Stoffes = 1000 — V insgesamt:

$$\text{„cm}^3\ \text{Klemm}_1\text{“} = \frac{1000 - \text{V gesamt}}{\text{Gramm absolut trockener Stoff}}$$

d. i. cm³ Sedimentierungsvolumen für 1 Gramm absolut trockenen Stoff (Klemm-Messungen).

Diagramm 6. t = 1²⁵.

Als Diagramm 5 ausgeführt.

Unten sind die Kurven gezeichnet für die aus-

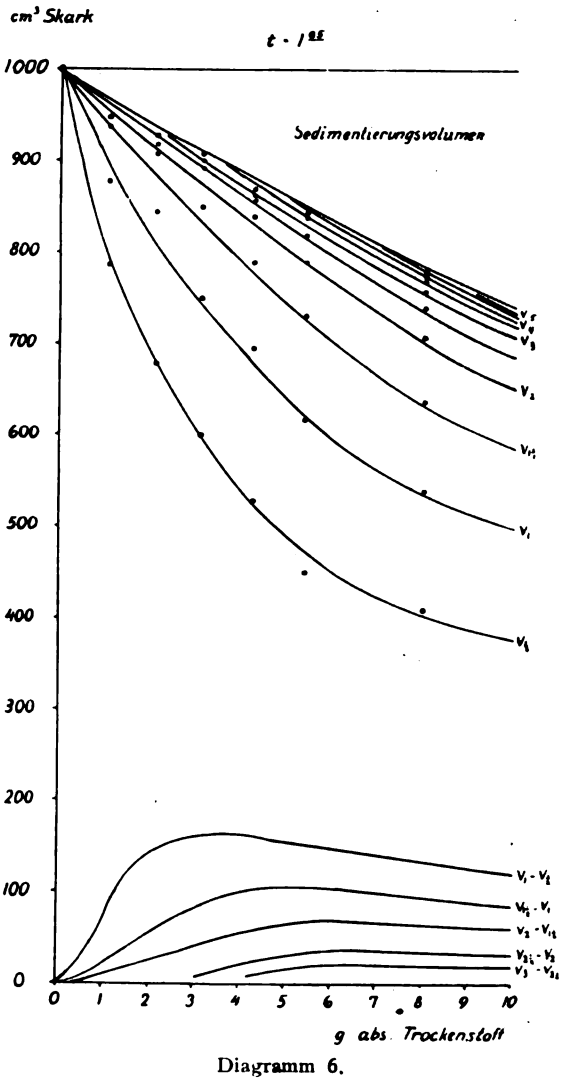


Diagramm 6.

gelaufene Wassermenge per $^1/_2$ Minute während der Versuchsdauer bei verschiedenen Stoffmengen. Bei einer Menge von über ca. 5 Gramm ist diese Größe beinahe unabhängig von dem Grammgewicht absolut trockenen Stoffes.

Die Periode ist $\frac{^1/_2 \text{ Min.}}{5 \text{ Min.}} = \frac{1}{10}$, d. i. $^1/_2$ Minute, ist ein Zehntel der Auslaufzeit.

Z. B.: $V_1 - V_{1/2} = 120$ cm³ bei 10 Gramm absolut trockenem Stoff, also sind im zweiten Zehntel der Auslaufzeit 120 cm³ ausgelaufen (siehe Diagramm 8).

Digitized by Google

Diagramm 7. $t = 2^{1Q}$.
Als Diagramm 6 ausgeführt.

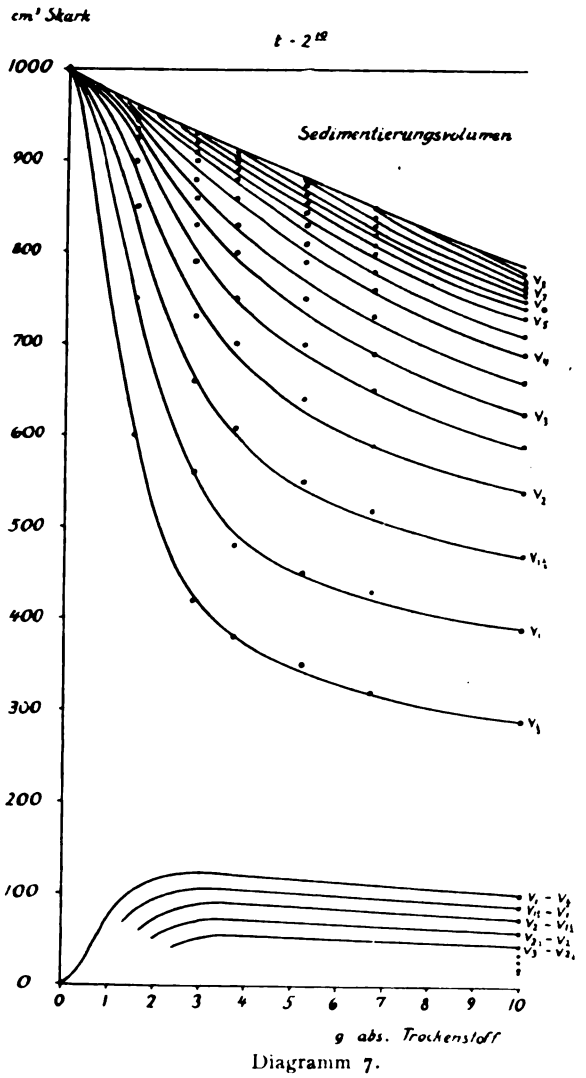


Diagramm 7.

Bei über ca. 3 Gramm absolut trockenen Stoffes ist $V_\tau - V_{\tau-1/2}$ beinahe unabhängig von den Gramm absolut trockenen Stoffes.

Die Periode ist $\frac{^1/_2 \text{ Min.}}{8^1/_2 \text{ Min.}} = \frac{1}{17} \sim$ ca. 5,9 %.

Z. B.: 2. Periode: $V_1 - V_{1/2} = 100$ cm³ ist die Zeit von ca. 6. bis 12. %-teil der Auslaufzeit.

Diagramm 8.

Abszisse: Prozentteile der Auslaufzeit; bei 100 % ist alles Wasser ausgelaufen.

Ordinate: $V_\tau - V_{\tau-1/2}$ cm³ bei 10 Gramm absolut trockenem Stoff. $t = 1^{2Q}$ und $t = 2^{1Q}$.

Die Kurven sind gezeichnet z. B.: $t = 1^{2Q}$. Im zweiten Zehntel der Auslaufzeit (von 10. bis 20. %-teil) ist 120 cm³ ausgelaufen, was bei 15 % und 120 cm³ angegeben wird. Der 20. %-teil der Auslaufzeit kann zum Vergleich benutzt werden.

Beispiel: $t = 2^{1Q}$. Nachdem 20 % der Auslaufzeit (510 Sekunden) vergangen sind (= 102 Sekunden von Anfang an), zeigt die Kurve ca. 75 cm³, d. i. von der 87.

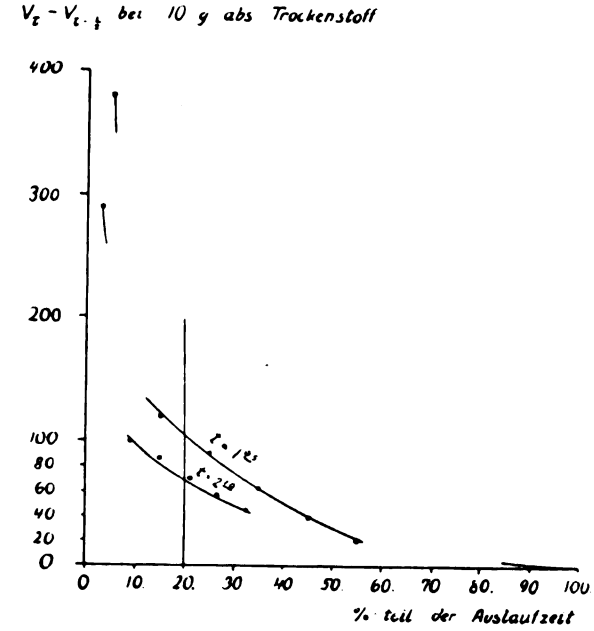


Diagramm 8.

bis 117. Sekunde der Versuchszeit (im ganzen $^1/_2$ Minute) sind 75 cm³ ausgelaufen. Diese Größe (75 cm³) ist praktisch unabhängig von der Stoffmenge, die beim Versuch gebraucht ist (Ursache: siehe die Kurven für $V_\tau - V_{\tau-1/2}$ in den Diagrammen 6 und 7), aber wegen der umständlichen Ausrechnung eignet sich diese Methode für den praktischen Gebrauch nicht.

Diagramm 9.

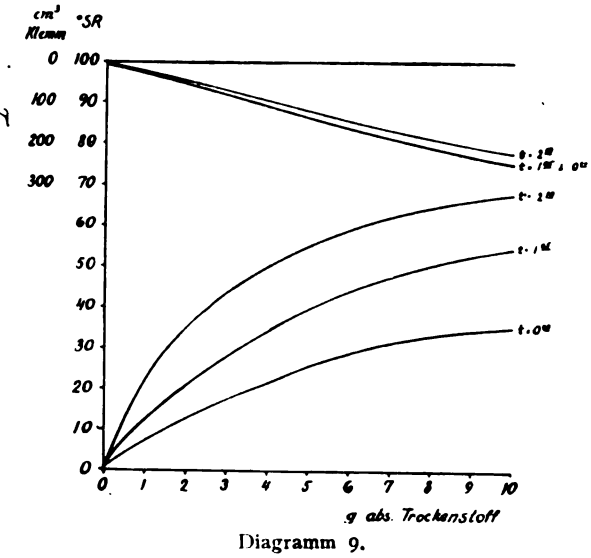


Diagramm 9.

Abszisse: Gramm absolut trockener Stoff.

Ordinate: Die drei untersten Kurven zeigen °SR, die zwei obersten Kurven das sehr wenig variierende Sedimentierungsvolumen, je nachdem die Mahlung vor sich geht.

Diagramm 10.

Abszisse: τ (Die Auslaufzeit).

Ordinate: cm³ ausgelaufenes Wasser zu den verschiedenen Zeiten für 0, 2, 4, 6, 8, 10 Gramm absolut trockener Stoff (Skark-Messungen). Bei Wasser allein

Digitized by Google

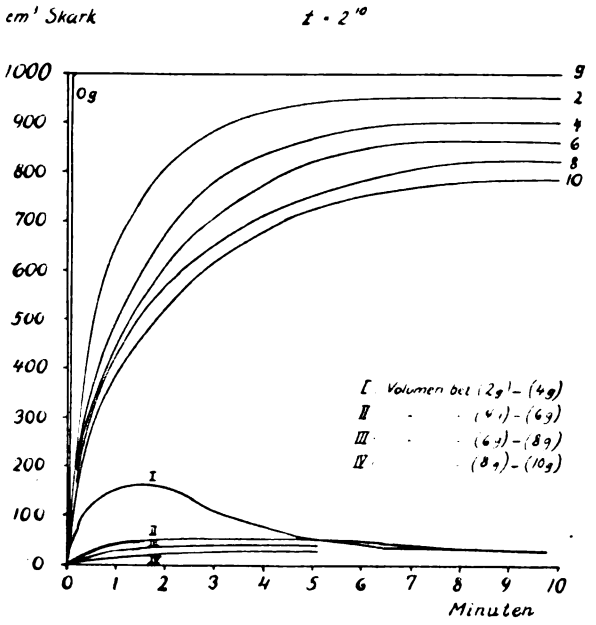


Diagramm 10.

ist alles in 6—7 Sekunden ausgelaufen; das stimmt mit $2^1/_2$ °SR, indem

$$6 \cdot \frac{250}{60} = 25 \text{ cm}^3 \backsim 2^1/_2 \text{ °SR}.$$

Das Diagramm gilt für $t = 2^{1/2}$ und ist bei Interpolation in Diagramm 7 berechnet.

Unten sind Differenzkurven gezeichnet:

I: Volumen bei (2 g)—(4 g)
II: „ „ (4 g)—(6 g)
III: „ „ (6 g)—(8 g)
IV: „ „ (8 g)—(10 g)

Gramm Stoffauflage per Meter Messerschneide.

Diagramm 11 zeigt Resultate mit dem Messer.

Abszisse: t (Mahlzeit im Holländer).

Ordinate: Gramm Stoffauflage per Meter Messerschneide.

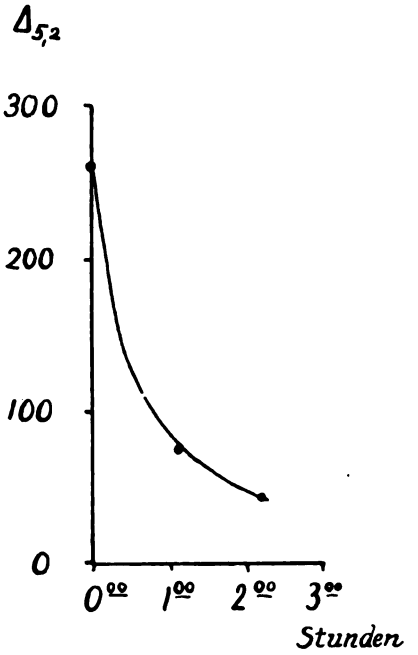


Diagramm 11.

Von Anfang bis Ende hat man die große Variation von 260 bis 43 g/m; nur muß bemerkt werden, daß die Variation geringer wird, je nachdem die Mahlung fortschreitet. In der letzten Stunde ist die Variation im Mittel $^1/_2$ Gramm per Minute.

Vergleichung:

Tabelle 3.

	$t = 0^{22}$	$t = 1^{22}$	$t = 2^{12}$
°SR bei 2 Gramm . . .	13	23	36
°SR bei 10 Gramm . . .	35	54	68
Skark			Diagr. 10
Klemm cm^3/g	25	25	22
Hoffmann Jacobsen g/m . .	260	75	43

Rindenschäl- und Holzhackmaschinen.

(Schluß zu Heft 23.)

2. Holzhackmaschinen.

J. M. Voith lagert die Wellen der Hackmaschinen dreimal. Die Scheibe selbst und die Messereinsätze bestehen aus Siemens-Martin-Stahl, infolge der Durchbildung der Scheiben sind gefährliche Gußspannungen vermieden. Die Messerzahl beträgt je nach der Größe des Modelles 2, 3 und 4 Stück, die Messereinsätze in den Stahlscheiben sind auswechselbar, die Messer selbst werden mit gesicherten Stahlschrauben leicht nachstellbar an den Einsätzen befestigt. An den Durchgangsstellen des zu hackenden Holzes ist die Scheibe durch Beilagen aus gehärtetem Stahl geschützt. Diese Beilagen sind an allen vier Kanten benutzbar. Die Welle besteht aus geschmiedetem Stahl und ist auf der Holzzufuhrseite in einem Kammzapfenlager mit Ringschmierung gelagert, zwischen der Hackscheibe und den Riemenscheiben befindet sich ein breites Ringschmierlager mit herausnehmbaren Lagerschalen und herausnehmbarer Fundamentplatte. Das hintere Ende der Welle läuft in einem genau so konstruierten Außenlager und hat einen Sperrzapfen, der nachstellbar ist und Selbstschmierung besitzt, es ist vollständig vom Gehäuse umschlossen. Das Kammzapfenlager wird von einer kräftigen Fundamentplatte getragen, auf welche auch die Holzzufuhrlade aufgeschraubt ist. Mitunter, und zwar da, wo der Raum knapp ist, kann auch das mittlere Lager entbehrt werden, die Welle muß aber dann entsprechend kräftiger sein. Der Hackstock besteht aus Gußeisen und besitzt Stahl-

Digitized by Google

plattenarmierung an der Sohle, an den Stirnwänden und an den Seiten. Das Hackstockmesser besteht ebenfalls aus Stahl und liegt zwischen der Fundamentplatte und dem Hackstock. Dieses Messer ist durch Schrauben leicht nachstellbar, die Auswechselung kann ohne Entfernung des Hackstockes erfolgen. Die Seitenwände des Hackstockes sind doppelt so schräg ausgebildet, damit das Holz während des Hackens nicht hochspringen kann. Der Hackstock kann ein- und zweimäulig ausgeführt werden.

Bekanntlich liefern die Hackmaschinen mit rotierenden Messern verschieden große Holzstücke, die durch Siebe sortiert werden müssen, um die großen Stücke zwecks weiterer Zerkleinerung auszusondern. Abgesehen hiervon, haftet allen Hackmaschinen der Mangel an, daß sie mehr oder weniger von dem wenig beliebten Holzmehl mit entstehen lassen, das natürlich beim abermaligen Zerkleinern der groben Stücke auch wieder gebildet wird. Zur Vermeidung dieses Uebelstandes ist ein Nachzerkleinerer geschaffen worden, der aus einer mit Spitzen besetzten Scheibe besteht, die mittels einer wagerechten Welle, die durch einen Flansch an die Welle eines Elektromotors angekuppelt ist, rasch gedreht wird. Die Scheibe mit den Spitzen rotiert unmittelbar an der Stelle, an der die Holzstückchen aus der mit einer rotierenden Messerscheibe arbeitenden Hackmaschine mit großer Geschwindigkeit herausfliegen und werden sofort nachzerkleinert. Diese Nachzerkleinerer leisten schon gute Dienste, wenn sie stillestehen, ersparen aber viel Kraft an der Hackmaschine, wenn sie rotieren. Außerdem ist festgestellt worden, daß 8 bis 10 v. H. weniger Holzmehl entsteht, wenn die Nachzerkleinerer laufen.

Die Hackmaschine von Heinr. Wigger in Unna wird ebenfalls dreifach gelagert. Das vordere Lager wird dabei als Stützkugellager in der folgenden Weise ausgebildet.

Zur Verhütung von Messerbrüchen oder Verbiegungen der Messer, Erschütterungen der Fundamente bei Holzhackmaschinen werden die in der Achsenrichtung wirkenden Kräfte fast unmittelbar an der Stelle, wo sie entstehen, abgefangen. Zu diesem Zwecke wird das den Achsendruck aufnehmende Spurlager vor der Welle angeordnet und die in der Achsenrichtung wirkenden Kräfte an dem kurzen Wellenstumpf nicht mehr als Druck, sondern als Zug übertragen. Hierdurch wird ermöglicht, daß das Spurlager mit dem vorderen Traglager vereinigt auf der Grundplatte des Hackstockes aufgesetzt werden kann und die in der Achsenrichtung wirkenden Beanspruchungen sich auf dem kürzesten Wege ohne Beanspruchung des Fundamentes ausgleichen. Die Längenänderungen durch Temperaturunterschiede können den schädlichen Einfluß nicht mehr ausüben, weil sie an dem kurzen Wellenstumpf praktisch nicht mehr in Erscheinung treten und auch eine Verlängerung der Welle nur eine Spaltverbreiterung, nicht aber eine Spaltverkleinerung herbeiführen würde. Die früher stets angewendeten Spurlager am hinteren Traglager fallen weg, so daß Klemmungen zwischen mehreren, an verschiedenen Stellen derselben Welle wirkenden Spurlagern nicht mehr möglich sind.

Zweckmäßig wird dieses neue Spurlager außerdem doppeltwirkend ausgebildet, um die Lagerung der Welle auch bei entgegengesetzten Beanspruchungen, die im Betriebe manchmal vorkommen, zu sichern, da Verschiebungen der Welle Zusammenstöße der Messer verursachen würden. Man wird deshalb das Spurlager vorteilhaft als doppeltes Spurlager ausbilden und es einkapseln. Alsdann bleibt die einmal eingestellte enge Messerstellung dauernd erhalten, da der Verschleiß der gehärteten Stahlringe und Stahlkugeln praktisch vernachlässigt werden kann. Ferner trägt die geringe Reibung und die gegen die umherwirbelnden Holzteile geschützte Schmierung zu einem leichten und kühlen Lauf der Maschine viel bei.

Der Antrieb erfolgt durch Fest- und Losscheibe, das Holz wird auf dem Hackbock zugeführt, dessen schräge Bahn am Ende das Grundmesser trägt, während die Hackmesser an der Hackscheibe befestigt sind und zur Vermeidung von zu langen Hackspänen dicht an dem Grundmesser vorbeigeführt werden. An der Grundplatte des Hackklotzes ist auch das Traglager angeordnet, dem ein doppelt wirkendes Kugellager in einer staubdichten Abkleidung vorgeschaltet ist. Zu diesem Zwecke ist die Welle nach vorn verlängert und mit Kugellaufringen versehen. Beim Springen der Welle nach entgegengesetzter Richtung wird die Beanspruchung von einer Haube aufgenommen. Die von der Welle übertragene Zugbeanspruchung wird unter Vermittlung des Traglagers und der Grundplatte von dem Spurlager unmittelbar zum Hackbock zurückgeführt und ausgeglichen.

Die Messerscheibe besteht aus Stahlformguß und ist der besseren Haltbarkeit wegen mit zweiteiliger Nabe versehen, damit die nicht zu vermeidenden Gußspannungen nicht eintreten können. Diese zweiteilige Nabe wird nach erfolgtem Durchteilen durch Ausfüllen der Fugen mit Stahleinlagen und durch Aufziehen eines Schrumpfringes aus schmiedbarem Stahl zusammengehalten. Die Scheibe bewegt sich zwangläufig vor der Holzführung vorbei, die im Winkel von 55 Grad erfolgt und genau eingestellt werden kann.

Diese Firma führte auch zuerst die Ausrüstung der Hackscheiben mit Wurfflügeln ein, die sich zum Herausschleudern des Holzes sehr bewährt hat.

Um auch Abfallholz, Schwarten, Spreißel usw. auf der Maschine verarbeiten zu können, wird die Zuführungsrinne mit einem verstellbaren und feststellbaren Deckel versehen, wodurch das Abfallholz in dünner Lage dem Messer zugeführt werden kann. Das Holz läßt sich sonst nicht bis zum letzten Ende schneiden, auch wird dadurch das Durchrutschen der Stücke vermieden.

Die Eisengießerei und Maschinenfabrik A.-G. in Bautzen baut die Hackmaschinen in sieben verschiedenen Ausführungen.

1. Als Hackmaschine mit nur einer Hackscheibe für Rundholz.

2. Als Hackmaschine mit nur einer Hackscheibe für Sägewerksabfälle, Latten, Säumlinge und dergleichen mit selbsttätiger Holzzuführung.

3. Als Hackmaschine mit nur einer Hackscheibe für Rundholz und für Sägewerksabfälle, Schwarten, Latten usw. mit einem auswechselbaren Hackstock.

4. Als Hackmaschine mit zwei Hackscheiben für Rundholz.

Digitized by Google

5. Als Hackmaschine mit zwei Hackscheiben für Sägewerksabfälle, Schwarten, Latten, Säumlinge usw. mit selbsttätiger Zufuhr des Holzes.

6. Als Hackmaschine mit zwei Hackscheiben, von denen eine für Rundholz, die andere für Sägewerksabfälle, Latten usw. bestimmt ist.

7. Als Hackmaschine mit einem Hackkopf, um vorn Langholz und seitlich an zwei Stellen kurzes Holz zerkleinern zu können.

Die Messerscheiben sind bei den kleineren Maschinen aus Gußeisen, bei den größeren aus Stahlguß. Die Messer können leicht abgenommen werden und sind durch Beilagen für eine Hacklänge von 10 bis 60 mm einzustellen. Die Messerscheiben haben auch, wenn es erforderlich ist, Wurfflügel, um das zerkleinerte Holz direkt in die Schleudermitte zu befördern. Die Hackstöcke werden an den der Abnutzung ausgesetzten Stellen mit auswechselbaren Stahleinlagen versehen.

Damit man auch Sägewerksabfälle, Latten, Säumlinge, Schwarten usw. hacken kann, werden die Maschinen mit Hackstöcken versehen, welche diese Abfälle durch selbsttätigen Vorschub an die Messerscheibe führen und so die Zerkleinerung ermöglichen. Diese Hackstöcke sind so gebaut, daß zwei schräg übereinanderliegende, mit Stahlspitzen versehene Transportrollen das gebündelte oder lose Holz erfassen. Die obere Rolle kann entsprechend der eingeführten Holzmenge hochgehoben werden.

Das D. R. P. 227 065 betrifft eine Anpreßvorrichtung für Hackmaschinen. Diese Anpreßvorrichtung besteht im wesentlichen darin, daß über der horizontal laufenden Messerscheibe eine schneckengangförmige Zuführungsrinne angeordnet ist, durch die das Holz sebsttätig gegen die Messerscheibe gedrückt wird. Die Holzabfälle gelangen, sobald sie die Einführungsrinne verlassen haben, in den Schneckengang, werden von dem nachkommenden Holze gedrängt, von der umlaufenden Messerscheibe immer mehr in die Schnecke hineingezogen, an die umlaufende Messerscheibe gepreßt und von dieser in Späne gehobelt. Die Späne fallen dann zwischen den Messern hindurch in den darunter liegenden Raum und werden von dort durch eine Abstreichvorrichtung ins Freie befördert. Der freigewordene Raum, welcher durch die abgehobelten Späne entsteht, füllt sich sofort wieder durch das Nachschieben der frischen Holzstücke aus, wodurch es ermöglicht wird, daß ein ununterbrochenes Arbeiten stattfinden kann. Die Zuführung arbeitet selbsttätig und ohne bewegliche Teile.

Das D. R. P. 171 821 betrifft eine Hackmaschine mit rotirenden Scheiben.

An einer Schneidscheibe wird ein Hackmesser gewöhnlich derart angeordnet, daß es eine Oeffnung der Scheibe beinahe gänzlich überdeckt. Bei der unteren Kante dieser Oeffnung ist ein Regulierungsstück angebracht. Durch dieses wird die Größe der Oeffnung reguliert, indem man ein Einsatzstück nach der Abnutzung des Messers aufwärts verstellt. Die gewöhnliche Anordnung ist derartig, daß dieses Stück aus einem U-förmig gebogenen Eisen gebildet wird, welches in eine Versenkung der Vorderseite der Scheibe eingepaßt wird. Nachdem das Regulierstück aufwärts verstellt ist, bildet sich bei dieser Anordnung ein offener Raum zwischen der unteren Kante dieses Einsatzstückes und der unteren Begrenzung der Versenkung, was Stöße hervorruft, wenn der Raum nicht ausgefüllt wird. Das soll nach der Erfindung dadurch beseitigt werden, daß die Einstellung des Regulierstückes mittels eines Keilmechanismus stattfindet, was am einfachsten dadurch geschehen kann, daß man das Regulierstück selbst als Keil ausbildet, welches dann an seiner schrägen Kante in der Scheibe Führung hat. Das Regulierstück wird durch Bolzen gehalten, welche in Schlitze in der Scheibe eingepaßt sind.

Die Anordnung kann aber auch derartig getroffen werden, daß das Regulierstück durch einen besonderen Keil verstellt wird. Zur Vermeidung von zu langen Keilen ist es zweckmäßig, zwei Keile vorrätig zu haben, von denen der eine etwas breiter ist und zum Austausch mit dem schmaleren dient, wenn dieser nicht ausreichend ist. Damit die Anordnung den beabsichtigten Zweck erzielt, ist es vorteilhaft, die Oberfläche der Scheibe auch sonst ohne Vorsprünge oder Vertiefungen herzustellen, so daß sie von der Oberkante jedes Messers zur Unterkante des nachfolgenden Regulierstückes eine gleichmäßige Abschrägung hat. Jedenfalls soll man, wenn auch eine derartige Ausführung aus praktischen Gründen nicht durchführbar ist, ein gleichmäßig abgeschrägtes Uebergangsstück an derjenigen Stelle, wo die Fläche der Scheibe von der Ebene des Messers in diejenige des Regulierstückes übergeht, anbringen. Man kann auch die Regulierung durch Verschiebung des eigentlichen Messers bewirken. In diesem Falle wird ein keilförmiges Stück hinter das Messer gelegt.

Statt des in der Zellstoffabrikation üblichen schrägen oder doppelt schrägen Schnittes, also des schief zur Stammachse stattfinden Zerkleinerns des Stammholzes in Schnitzel von 10 bis 30 mm Dicke, benutzt die Erfindung nach D. R. P. 314 409 eine Vorrichtung zum Abtrennen von Schichten von weniger als 8 bis 10 mm Dicke für besondere Zwecke, wobei das Holz senkrecht oder nahezu senkrecht gegen die Hackmesserscheibe gepreßt wird. Das Zerkleinern erfolgt durch eine umlaufende Scheibe, die mit Schneidmessern versehen ist. Der Vorschub der Holzrollen erfolgt in verdeckten Mulden durch einen hydraulischen Preßzylinder, der in bekannter Weise durch ein Ventil zum Zwecke des Rücklaufes umgesteuert wird.

Für die Zellstoffabrikation ist es nun von Bedeutung, daß das geschälte Holz durch geeignete Hackmaschinen in möglichst gleichmäßige Stücke zerteilt wird. Je kleiner diese Stücke sind, desto leichter geht die Kochung vor sich, und je regelmäßiger die Zerkleinerung erfolgt, desto gleichmäßiger kann die Lauge einwirken.

Man verwendet dazu heute nur noch die Hackmaschinen, wie vorbeschrieben erwähnt, die grundsätzlich aus einer großen, rotierenden Messerscheibe bestehen, an die das Holz durch sogenannte Hackstöcke herangeführt wird. Diese Messerscheiben besitzen meist zwei bis vier, selten mehr starke Messer und schneiden das Holz in bestimmten Abständen in Scheiben. Das Andrücken des Holzes an diese Messerscheiben erfolgt horizontal oder schräg, mitunter auch diagonal, so daß das Holz etwas in der Längsrichtung gehackt wird. Die Dicke der Scheiben richtet sich nach der Messerstellung, meist hackt man etwa 20 mm dick. Durch die schräge Zuführung

Digitized by Google

des Holzes wird meist eine gleichzeitige Zertrümmerung der Scheiben in Schnitzel erzielt. Vorteilhaft ist dabei der Zuführungswinkel des Holzes 45 Grad, die Waten der Messer müssen dann entsprechend geschliffen sein, damit die Schneiden nicht ausbrechen, was bei zu spitzem Anschleifen leicht der Fall sein kann.

Die Befestigung der Hackmesser an den Scheiben erfolgt durch versenkte Schrauben. Die Messer müssen so dicht wie möglich an das im Hockstock befindliche Messer angestellt werden können. Wenn nur kurz gehackt werden soll, dann genügen verstählte Messer, bei längerem Hacken müssen aber Messer aus weichem, zähen Stahl verwendet werden. Harter Stahl bewährt sich nicht, da die Messer leicht ausspringen. Die Schrauben dürfen nicht zu stark angezogen werden, da sonst die Messer leicht reißen.

Zum Zerkleinern der gehackten Holzstücke werden auch Schleudermühlen verwendet.

J. M. Voith baut die Schleudermühlen folgendermaßen: Freischwingende, durch die Zentrifugalkraft nach außen gestellte Stahlschlager schlagen zwischen zwei Messerscheiben des Gehäuses hindurch, dabei ist die Umfangsgeschwindigkeit des Gehäuses so gewählt, daß das gute, gehackte Holz genügend gebrochen, Aeste und harte Stücke dagegen nicht zerkleinert werden. Wenn beim Durchgang zwischen den Messerscheiben die Schlager auf die Aeste treffen, so wird das gute, um die Aeste herumsitzende Holz weggeschlagen, die Schlager selbst schwingen dann soweit zurück, daß die nicht zertrümmerten, harten Teile frei durchfallen können.

Diese Maschine ist sehr stabil gebaut. Der rotierende Körper ist aus einzelnen Stahlgußscheiben zusammengesetzt, die durch Keile, Bund und gesicherte Gegenmutter auf der Antriebswelle sicher befestigt sind. Die Stahlschlager sind zwischen den Scheiben so eingebettet, daß sie, auf durchgehenden Stahlbolzen mit Bronzeführung sitzend, eine vollständige Kreisbewegung um ihren Drehpunkt ausführen können. Die Gehäusehälfte, welche sich auf der Eingangsseite befindet, wird in Stahlguß ausgeführt und trägt zwei Messerkasten, in welchen die Gegenmesser aus bestem Stahl durch Stellschrauben einstellbar festgehalten sind. Die Gehäusefläche auf der anderen Seite und die Seitengestelle sind aus Gußeisen und tragen zur Aufnahme der Ringschmierlager für die Rotorwelle Konsolen. Das Seitengestell wird beiderseits durch Deckel staubdicht gegen die Welle abgedichtet. Hy.

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Alle Anfragen welche diese Rubrik betreffen, bitten wir zu richten an Dipl.-Ing. E. Strupp, Institut für Cellulosechemie, Techn. Hochschule, Darmstadt.

Leimung von Papier und Pappen. „Wochenblatt für Papier-Fabrikation" **55,** 925 (1924).

Als Ersatz für die Harzleimung wird ein Präparat erwähnt, ohne daß es näher beschrieben wird, das vor dem Rollapparat auf die Papierbahn gespritzt wird und eine gute Oberflächenleimung bewirken soll. Als Vorteile werden angegeben: Leimersparnis, Wegfall von schwefelsaurer Tonerde oder Alaun. Fortfall des Leimkochens, schnelleres Trocknen, bessere Glätte. F. S.

C. G. Schwalbe: Die Verwertung der Holzabfälle und der Sulfitablauge in den Zellstoffabriken. „Papier-Fabr." **22,** 169 (1924); „Papierzeitung" **49,** 992 (1924); „Zellstoff und Papier" **4,** 36 (1924); „Wochenblatt für Papier-Fabrikation" **55,** 650 (1924). F. S.

Kraft-Zellstoff aus der „Maritime Pine". „Paper Trade Review" **81,** 764 (1924).

In Frankreich angestellte Versuche sollen ergeben haben, daß der aus der „Maritime Pine" hergestellte Zellstoff in jeder Beziehung mit dem besten schwedischen Kraft-Zellstoff einen Vergleich aushalten kann. Ro.

R. H. Mc. Kee: Verwertung der Sulfitablauge. „Paper Trade Journal" **77,** 49 (1924).

Angaben werden gemacht, wie Sulfitablauge zu vergären ist; man schlägt vor, die vergorene Lauge zur Trockene einzudampfen und den Rückstand als Brennstoff zu verwerten. Mü.

E. Heuser: Die Bedeutung wissenschaftlicher Forschung für die Industrien der Cellulose. „Papier-Fabrikant" **22,** 157 (1924); „Papierzeitung **49,** 798 (1924); „Wochenblatt für Papier-Fabrikation" **55,** 717 (1924); „Zellstoff und Papier" **4,** 34 (1924). F. S.

R. Heß: Korrosionen bei Papier- und Pappenmaschinen. „Wochenblatt für Papier-Fabrikation" **55,** 925 (1924).

Alle Materialzerstörungen, welche bei jenen Maschinen vor der Zeit stattfinden, sind die Folge von elektrotechnischen Vorgängen. Es wird empfohlen, Zinkschutzplatten an den Stellen anzubringen, an welchen starke Korrosionen auftreten, um auf diese Weise eine vorzeitige Zerstörung zu verhindern. F. S.

Etwas über Papiermaschinen-Siebe. „Paper Trade Review" **81,** 528 (1924).

Ein Ueberblick über Entwicklung der Siebfabrikation, die modernen Herstellungsarten und Winke für sachgemäße Behandlung der Siebe auf der Papiermaschine. Ro.

J. T. Ayers: Filzwäsche. „The World's Paper Trade Review" **81,** 482 (1924).

Wie Papiermaschinenfilze zu waschen sind, ohne die Maschine abstellen zu müssen, wird beschrieben. Die Einrichtung besteht im wesentlichen aus einer in den Filzrücklauf leicht einzubauenden Saugeinrichtung, welche um eine Welle drehbar ist und so mit dem Filz jederzeit in Berührung gebracht werden kann. Gegenüber dieser Saugeinrichtung befinden sich zwei Röhren für komprimierte Luft und Dampf, sowie in gewissem Abstand entgegengesetzt der Filzlaufrichtung zwei weitere Rohre für Wasser und Waschflüssigkeit, wie z. B. heißes Seifenwasser. Bei der einfachen Wäsche wird zunächst die Saugeinrichtung in Gang gesetzt, sodann die Preßluft zur Verstärkung der Saugwirkung aufgeblasen, Dampf eingeblasen und sodann Spritzwasser zugegeben. Mtz.

Digitized by Google

PATENT-UMSCHAU

Verfahren zum Aufschließen von Holz oder Pflanzenstengeln zwecks Gewinnung von Zellstoff oder Spinnfasern.

D. R. P. 396 284. Klasse 55b. Gruppe 1.

Dr.-Ing. Kurt Jochum in Frankfurt a. M.

Die Erfindung betrifft die Gewinnung von Zellstoff aus Holz und von Spinnfasern aus Pflanzen, wie Ginster, Weiden, Hopfen, Leinstroh und anderen zur Fasergewinnung geeigneten Pflanzen, nach einem Verfahren, welches in einem einzigen Arbeitsgang das Holz oder die Pflanzenstengel aufschließt, die Faser also von Inkrusten befreit und gleichzeitig die in der alkalischen Lauge gelösten Substanzen als unlöslichen Niederschlag ausfällt, die gebrauchte Lauge regeneriert und sie stets klar und verwendungsfähig erhält.

Zur Erläuterung werden nachfolgende Beispiele angegeben:

Beispiel 1.

1. Kochung 50 kg zerkleinertes Holz + 100 kg CaO (gelöscht) + 50 kg Soda.

Jede folgende Kochung 50 kg zerkleinertes Holz + 40 kg CaO (gelöscht) + 20 kg Soda; 4 Atm. Druck, 7 Stunden Kochdauer.

Beispiel 2.

1. Kochung 100 kg Stengel + 50 kg Kalk (gelöscht) + 30 kg Soda; 4 Atm. Druck, 2 Stunden Kochdauer.

Jede folgende Kochung 100 kg Stengel + 30 kg Kalk (gelöscht) + 15 kg Soda; 2 Stunden Kochdauer, 4 Atm. Druck.

Um die Angriffsfläche zu erhöhen und um vor der Behandlung mit Lauge möglichst viele wasserlösliche Stoffe zu entfernen, welche sonst dem Alkaliaufwand zur Last fielen, wird das Holz bzw. werden die Pflanzenstengel in Wasser eingeweicht oder gekocht und darauf gequetscht.

Man erhält eine Zellstoff- bzw. Fasermasse, welche völlig von Inkrusten befreit ist und trotzdem eine höhere Reißfestigkeit als die im gewöhnlichen Natronlaugenprozeß gewonnene zeigt, da nie ein übermäßig scharfer chemischer Eingriff erfolgt, die Wirkung aber von Anfang bis Ende der Kochung gleich stark bleibt. Das Verfahren bringt wesentliche Verbilligungen. Ablaugenschwierigkeiten kommen nicht mehr in Frage, da es keine Ablaugenmengen gibt.

Patent-Ansprüche: 1. Verfahren zum Aufschließen von Holz oder Pflanzenstengeln zwecks Gewinnung von Zellstoff oder Spinnfasern, dadurch gekennzeichnet, daß zum Aufschließen Kalziumhydroxyd und Soda in solchen Mengenverhältnissen angewendet werden, daß neben der Kaustizierung der Soda gleichzeitig und in einer einzigen Kochung der Aufschluß des Pflanzenmaterials mit der entstandenen Natronlauge und eine Regeneration der verbrauchten Lauge durch Kalküberschuß stattfindet.

2. Verfahren nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß alle wasserlöslichen Substanzen durch Kochen mit Wasser vor der Laugebehandlung entfernt werden und die gequetschte Holz- oder Stengelmasse erst zum Aufschluß gelangt.

Verfahren zur Herstellung von Zellstoff aus Schilfrohr.

D. R. P. 396 070. Klasse 55b. Gruppe 1.

Ludwig Béla von Ordody in Budapest.

Das zur Verarbeitung gelangende Schilfrohr wird zunächst getrocknet und zum Zwecke der Zerstörung der Knoten des Rohres auf Quetschmaschinen behandelt, worauf das so erhaltene gequetschte Produkt in 1 bis 1½ cm lange Stücke geschnitten wird. Das so erhaltene Gut wird vom Staube befreit und sortiert, und zwar derart, daß nur die schweren und gespaltenen Rohrteile zur weiteren Verarbeitung gelangen, während die leichteren und leichten Teile zu anderen technischen Zwecken verwendet werden.

Das so erhaltene gespaltene, geschnittene und sortierte Schilfrohr gelangt nun für ½ bis 1 Stunde in ein den Gegenstand der Erfindung bildendes Säurebad, um dann gewaschen zu werden. Das Säurebad enthält auf 100 Teile Wasser etwa 0,6 bis 0,7 Teile Schwefelsäure vom spez. Gew. 1,04 oder 0,8 bis 0,9 Teile Essigsäure von 80 bis 85 Proz. Stärke.

Das gesäuerte Gut wird in Bleichbottichen oder im Holländer in einer 4 bis 5° Bé starken Chlorbleiche gebleicht und dann gewaschen, es wird dann im Holländer oder im Kollergang gemahlen und schließlich unter Zusatz von Holzhadern- oder Schilfzellstoff zu besseren Sorten von Papier verarbeitet.

Patent-Anspruch: Verfahren zur Herstellung von Zellstoff aus Schilfrohr, dadurch gekennzeichnet, daß das getrocknete, gequetschte, kurz geschnittene und sortierte Rohmaterial in einem Bade behandelt wird, welches auf 100 Teile Wasser etwa 0,6 bis 0,7 Teile Schwefelsäure vom spez. Gewicht 1,04 oder 0,8 bis 0,9 Teile Essigsäure von 80 bis 85 Proz. Stärke enthält, worauf das Gut in üblicher Weise gebleicht, gewaschen und gemahlen wird.

Verfahren zum Überführen von Sulfitablauge in trockenem Zustand.

D. R. P. 396 261. Klasse 55b. Gruppe 3.

Emil Eisenbeiß in Perlen b. Luzern, Schweiz.

Die vorkonzentrierte Ablauge wird mit bereits getrockneter pulveriger oder kleinstückiger Lauge gemischt und diese Mischung einem insbesondere für die Trocknung von lockerigem, losem Gut geeigneten Trockenverfahren unterworfen.

Dabei geschieht die Vermischung der flüssigen Lauge mit dem daraus hergestellten Trockenrückstand in der Weise, daß die Lauge mittels heißer Gase auf denselben aufgespritzt wird.

Das durch Trocknung der Lauge hergestellte Material hat nun eine hohe Saugfähigkeit, und die Zuführung der flüssigen Lauge wird so geregelt, daß die zugeführten feuchten Laugenspritzer von den trockenen Laugenteilchen vollkommen aufgenommen oder umhüllt werden.

Digitized by Google

So verwandelt sich die ganze Masse in ein lockeres, loses Material, das dann durch heiße Gase ohne Schwierigkeit von den Resten des Wassergehaltes befreit wird.

Zur Trocknung werden heiße Gase verwendet, die in Gegenstrom zum Trockengut geführt werden, während ein Teil der bereits getrockneten Lauge im geschlossenem Kreislauf gleichfalls im Gegenstrom zu den Trockengasen geführt wird.

An Stelle von getrocknetem Laugenrückstand können auch andere ähnlich wirkende Substanzen, z. B. Torf, Flugasche usw., verwendet werden, wobei im übrigen die Aufsaugefähigkeit solcher Substanzen für Flüssigkeiten als bekannt vorausgesetzt wird.

Patent-Ansprüche: 1. Verfahren zum Ueberführen von Sulfitablauge in trockenem Zustand, dadurch gekennzeichnet, daß die vorkonzentrierte Ablauge mit bereits getrocknetem Laugenrückstand von kleinstückiger Form oder mit ähnlich wirkenden Stoffen gemischt und diese Mischung einem Trockenverfahren unterworfen wird.

2. Verfahren nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Vermischung durch Aufspritzen der flüssigen Lauge mittels heißer Gase auf den Laugentrockenrückstand erfolgt.

Zylindertrockner für Papier- und Stoffbahnen.

D. R. P. 396 370. Klasse 55d. Gruppe 28.

Dr.-Ing. Ernst Reutlinger in Köln.

Die zu trocknende Bahn wird zuerst um horizontale Trockenzylinder geführt, die die Bahn vortrocknen und dann um vertikale Trockenzylinder, die die endgültige Trocknung bewerkstelligen. Die Ueberführung der Bahn von den wagerechten zu den senkrechten Trockenzylindern erfolgt durch Leitwalze. Eine derartige Verbindung wagerechter und senkrechter Trockenzylinder stellt die nach wärmetechnischen Gesichtspunkten günstigste Anordnung dar, da die mit Rücksicht auf die Festigkeit der zu trocknenden Bahn geringstmögliche Zahl mangelhaft entwässerter und entlüfteter wagerechter Trockenzylinder gewählt werden kann, während die Haupttrockenzylinder vollständig entwässert und entlüftet sind.

Dem Uebelstand, daß der untere Teil der zu trocknenden Bahn bei den senkrecht stehenden Trockenzylindern langsamer trocknet als der obere, wird durch Anwendung von nur teilweise unten beheizten Zwischentrockenzylindern, gegebenenfalls durch Unterteilung der Trockenzylinder oder durch entsprechend versetzte Höhenanordnung der Trockenzylinder durch Zwischenböden oder durch verschiedene Wandstärke der Trockenzylinder entgegengearbeitet.

Patent-Ansprüche: 1. Zylindertrockner für Papier- und Stoffbahnen, gekennzeichnet durch die Anordnung wagerecht liegender und senkrecht stehender Trockenzylinder in der Weise, daß die zu trocknende Bahn erst um die wagerecht liegenden Trockenzylinder und dann um die senkrecht stehenden Trockenzylinder zugeführt wird.

2. Zylindertrockner nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die senkrecht stehenden Trockenzylinder wagerechte Zwischenböden besitzen oder von oben nach unten sich verjüngende Wandstücke aufweisen, um bei besonders nassen Papierbahnen dem unteren Teil der Trockenzylinder mehr Trockenwärme zuzuführen.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Patente:

Anmeldungen.

29b, 3. N. 22 426. N. V. **Nederlandsche Kunstzijdefabriek**, Arnhem, Holl.; Vertr.: Dr. G. Bonwitt, Charlottenburg, Clausewitzstr. 3. Verfahren zur Herstellung von **Kunstseide** aus Viskose. 12. 9. 23.

29b, 3. P. 45 042. **Paverin** Akt.-Ges., Charlottenburg. Verfahren zur Kräuselung von **Kunstseide** und ähnlichen künstlichen Fäden. 7. 10. 22.

55a, 1. E. 30 074. **Eisengießerei und Maschinenfabrik A.-G., Bautzen** i. Sa. Gewindeabdichtung für **Holzschleifersteine**, bei denen der Stein durch auf die Schleiferwelle aufgeschraubte Stirnscheiben gehalten wird. 28. 11. 23.

55b, 1. Sch. 68 915. Dr.-Ing. Willi **Schacht**, Weimar, u. Hermann **Hjort**, Verzuolo, Ital.; Vertr.: Dr.-Ing. Willi Schacht, Weimar. Verfahren zum Aufschließen und Bleichen von **Zellstoff mittels Chlor.** 8. 11. 23.

55b, 3. C. 29 931. **Deutsche Gasglühlicht-Auer-Gesellschaft** m. b. H., Berlin. Verfahren zur Oxydation von organischen Substanzen in alkalischen Laugen, insbesondere zur Regenerierung von mit organischen Substanzen verunreinigten **Laugen**. 8. 12. 20.

55d, 16. W. 63 333. Max **Wenzel**, Muldenstein, Kr. Bitterfeld. **Sauger** für Papier-, Pappen-, Zellstoffentwässerungs- und ähnliche Maschinen. 8. 3. 23.

Erteilungen.

55a, 1. 398 134. Otto **Achilles**, Braunschweig, Gliesmaroder Str. 91. **Holzschleifer** zur Herstellung von Holzschliff. 5. 10. 23. A. 40 768.

55a, 5. 398 039. Maschinenfabrik Akt.-Ges. vorm. **Wagner & Co.**, Cöthen i. Anh. Kegelförmiger, mit stetem Stoffeintrag arbeitender **Zerfaserer** für die Papierherstellung. 21. 9. 23. M. 82 571.

55b, 1. 398 040. Antoine Regnouf **De Vains**, Miribel, Frankr.: Vertr.: Dr. G. Winterfeld, Pat.-Anw., Berlin SW 61. Verfahren zur Reinigung mit Chlor behandelter **Ligno- oder Pektocellulose** mit Alkalilösungen; Zus. z. Pat. 382 518. 23. 12. 22. V. 18 026.

55b, 3. 398 041. Gustav **Mosebach**, Nordhausen a. H. Verfahren und Einrichtung zur **Wiedergewinnung der Lauge** aus aufgeschlossenem Zellstoff. 8. 8. 23. M. 82 225.

55d, 6. 398 042. Paul **Mohn**, Stettin, Deutsche Straße 32. Rinnenartiger **Planknotenfänger** für die Papierherstellung. 5. 9. 23. M. 82 448.

55d, 13. 398 291. E. **Lehner & Schmalz**, Dresden. **Stoffänger** zum Ausscheiden der Sinkstoffe aus Flüssigkeiten und Zurückgewinnung der Sinkstoffe, insbesondere für die Papier- und Zellstoffherstellung. 4. 9. 23. L. 58 589.

Löschungen.

55b, 1, 375 034. **55c**, 2, 305 678, 310 076, 339 594, 342 255. **55d**, 1, 381 799. **55d**, 16, 288 574. **55d**, 23, 390 588. **55e**, 1, 309 544. **55f**, 11, 303 829.

Digitized by Google

Bezirksverein Berlin des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure.

1. Bericht über die geschäftliche Sitzung am Freitag, den 30. Mai, nachm. 7 Uhr, im Kasino des Kaiser-Wilhelm-Institutes für Faserchemie (Vorstand Prof. Dr. Herzog), Berlin-Dahlem, Faradayweg 16. In deren Verlauf wurden Herr Prof. Dr. Schwalbe, Eberswalde, zum Vorsitzenden, Herr Dr. A. Klein, Dahlem, zum stellvertretenden Vorsitzenden, Herr Dr. Teicher, Friedenau, zum Schriftführer und Herr Dr. Opfermann, Charlottenburg, zum stellvertretenden Schriftführer gewählt.

Herr Dr. Klein berichtete über die Sitzung der Kommission des Hauptvereins, in welcher die Gründung einer Bezirksgruppe gutgeheißen wurde. Die Satzungen soll sich die Bezirksgruppe in Anlehnung an diejenigen der Bezirksvereine des Vereins deutscher Chemiker selbst ausarbeiten. Die Mitglieder des Bezirksvereins müssen zugleich Mitglieder des Hauptvereins sein, jedoch mit dem geringsten Mitgliedsbeitrag von 2 Mark.

Als Termin für die nächste Sitzung, bei welcher der Vorstand einen Entwurf der Satzungen vorzulegen hat, wurde Anfang Juli bestimmt. Der Mitgliedsbeitrag für den Bezirksverein soll 1 Mark betragen, soll aber erst im Bedarfsfalle eingezogen werden.

Herr Dr. Klein regte sodann an, die Vortragsabende so zu gestalten, daß möglichst ein bestimmtes Sonderfach an einem Abend in verschiedenen Vorträgen und Referaten abgehandelt wird, z. B. Papierchemie oder Zellstoffherstellung oder Wärmewirtschaft. Herr Ferenczi und der Vorsitzende wandten ein, daß es schwer sein dürfte, solche Vortragsabende nur mit einschlägigem Material zu erfüllen. Der Vorsitzende sagte jedoch möglichste Berücksichtigung derartiger Programme zu. Die Sitzungen sollen ungefähr alle zwei Monate stattfinden. Herr Dr. Klein gab noch Kenntnis von dem Anerbieten des Verlages Carl Hofmann, den Mitgliedern des Bezirksvereins die Zeitschrift „Zellstoff und Papier" kostenfrei zu liefern.

2. Bericht über die wissenschaftlich-technische Sitzung im Institut für physikalische Chemie, Faradayweg 4 (Vorstand Prof. Dr. Haber).

Im Hörsaale dieses Institutes, der dem Bezirksverein freundlichst zur Verfügung gestellt wurde, hatten sich etwa 60 Teilnehmer eingefunden. Vorträge hatten zugesagt: Herr Prof. Dr. R. O. Herzog: Ueber Cellulose, Herr Prof. Dr. Carl G. Schwalbe: Ueber Alpha-Cellulose, Herr Dr. A. St. Klein: Ueber die Zellstoffindustrie in Amerika und Skandinavien.

Herr Prof. Schwalbe begrüßte die Anwesenden und erörterte kurz die Ziele des Bezirksvereins, vor allen Dingen den Hauptzweck, den in Groß-Berlin wohnenden Mitgliedern Gelegenheit zur wissenschaftlich-technischen Aussprache im Anschluß an Vorträge zu geben. Der Vorsitzende erteilte dann Herrn Prof. Herzog das Wort zu seinem Vortrag: Ueber Cellulose. In diesem besprach Herr Prof. Herzog hauptsächlich die Bedeutung der röntgenspektographischen Untersuchung für die Aufklärung des feineren Baues der Cellulose. Die Bastfasern geben besonders schöne Punktdiagramme. Es hat sich dabei herausgestellt, daß, je schöner das Punktdiagramm, desto geringer die Dehnung wird. Es besteht ein Zusammenhang zwischen Dehnbarkeit und Quellbarkeit. Diese Behauptung, daß die Cellulose nicht einheitlich sei und aus einer Kittsubstanz und den eigentlichen Cellulosekriställchen (Kristalliten) bestehe, erregte bei den Hauptsprechern der Diskussion, Prof. Heß und Prof. Heuser, lebhaften Widerspruch. Schließlich einigte man sich dahin, daß die Kittsubstanz auch Cellulose sein könne, wenn auch in einer anderen Zustandsform, vielleicht amorph von anderer Teilchengröße. Auch die Angabe des Herrn Prof. Herzog, daß nur der Kitt, von dem höchstens 10 Proz. vorhanden sein dürften, quillt, die Cellulose nicht, führte zu lebhafter Erörterung. Herr Dr. Klein fand in Herrn Prof. Herzogs Ausführungen eine Arbeitshypothese für viele technische Tatsachen, die man bis jetzt hat hinnehmen müssen, z. B. daß trockene Cellulose sich schlechter verarbeitet als nasse. Nach Schluß der Diskussion führte Prof. Herzog Projektionsbilder der wichtigsten Fasertypen nach Röntgenaufnahmen vor.

Herr Prof. Schwalbe, Eberswalde, war leider wegen vorgeschrittener Zeit behindert, seinen Vortrag zu halten, so daß Herr Dr. Klein über die Zellstoffindustrie in Skandinavien und Amerika anschließend sprach. Er erwähnte, daß neuerdings das Sulfatzellstoff-Kochverfahren in Amerika sich wieder einführt. Er schilderte dann die verschiedenen Sulfitverfahren, das Schnellkoch-Verfahren, bei welchem innerhalb acht Stunden eine Kochung durchgeführt wird, das indirekte Kochen Skandinaviens, das nur 1,6 bis 1,8 kg Dampf pro Kilogramm Zellstoff braucht und das direkte Kochen Norwegens. Die Rentabilität einer Zellstoffabrik hängt ab von dem Holzpreis, dem Dampfverbrauch und den Arbeitslöhnen. Der Vortragende schilderte dann die Holzbeschaffung und Entrindung in den verschiedenen Ländern, die Laugenbereitung, die Verwendung von Schwefel und Kies dazu, die weitere Behandlung des Zellstoffes nach dem Kochen, die Verwendung von Sandfang und Knotenfänger. Weiter besprach der Vortragende die verschiedenen Herstellungsarten von Sulfatzellstoffen zum großen Teil in rotierenden Kochern. Bei der Bleiche des Zellstoffes ist man neuerdings bestrebt, den Zellstoff konzentriert bis 35 v. H. zu verwenden. Die Entwässerung des Zellstoffes versucht man neuerdings mit Hochdruckpressung, wodurch es gelungen ist, einen Trockengehalt bis 52 v. H. vor der Trockenpartie zu gewinnen.

Berlin-Dahlem, den 30. Mai 1924.

Verantwortlich für die Schriftleitung: Regierungsrat Dipl.-Ing. Friedrich Bohlmann, Potsdam.

Digitized by Google

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U.-INGENIEURE

Studien über einige Papiereigenschaften.

Umgearbeitet nach dem Originalartikel in „Svensk Pappers-Tidning" Nr. 23, 1923

Von Ingenieur P. M. Hoffmann Jacobsen, M. Dansk Ing. F.

Standardversuche.

Die Versuche sind mit gebleichter Cellulose ohne Füllstoffe ausgeführt. $100\ \rho = 6$.

Anzahl Stoffproben ausgenommen:

I) harte Mahlung, Δ_6 : 100 → 15 in 230 Minuten; 7.
II) vorsichtige „ , Δ_6 : 100 → 15 in 350 Minuten; 6.

$PS_{gesamt} - PS_{Peitschen} = PS_{Mahlung}$ ist konstant bei jedem Versuch.

Zu verschiedenen Zeiten sind aus dem Holländer (Hoffsümer für 190 kg Eintrag) Stoffproben entnommen worden (Nr. 1 beim Beginn der Mahlung), und diese Stoffproben wurden später von demselben Mann geschöpft. Die Bogen wurden einmal naß gepreßt, luftgetrocknet mit Zwischenlage und bei 18° C und 65% Luftfeuchtigkeit untersucht. 6—8 fehlerfreie Bogen (75 bis 100 g/m²) von jeder Stoffprobe wurden untersucht; Interpolation zu den Papiereigenschaften bei Papier von 90 g/m².

Reißlänge, Eigenreißlänge, Adhäsion, $\frac{Q}{L}$.

Allgemeines.

L = Papiereigenschaft in der Längsrichtung
Q = „ „ „ Querrichtung
M = „ im Mittel.

Die Reißlänge wird $^1/_2$ (L + Q) gerechnet und bei Wägung der lufttrockenen Streifen ermittelt. Reißlänge ist eine Kombination von:

1. Eigenreißlänge der Faser,
2. Gegenseitiger Adhäsion.

Die Eigenreißlänge $^1/_2$ (L + Q) kann nicht leicht direkt gemessen werden, aber man kann sie für ein Bündel Fasern bestimmen, indem man die zwei Einspannklemmen bei dem Zerreißapparat dicht beieinander anbringt, anstatt im Abstand von 180 mm. Auf diese Weise ist die Adhäsion eliminiert und wir haben nur die Eigenreißlänge der Faser. Die Theorie hierfür ist folgende: Zwei gleich starke Fasern sind im Abstand von 1 mm voneinander eingespannt; denkt man sich nun, daß die Fasern dicht beieinander liegen und völlig adhäsieren, so kann die Bruchlast sich dabei nicht verändern. Sind die zwei Fasern nicht gleich stark, so wird die schwache zerreißen und vielleicht die starke zu früh mitnehmen. Die Reißlänge ist abhängig davon, ob Bruch oder Herausgleiten der Fasern die Hauptursache des Zerreißens ist.

Der Bruch muß scharf sein (nicht wie Wolle). Zum Versuch wurde ein Schopperapparat Nr. 201 verwendet. Skala 0—30 kg.

für sehr dickes Papier:
gewöhnl. Gewicht ($5^1/_2$ kg) 5 mm Streifenbreite
für dickes Papier:
gewöhnl. Gewicht ($5^1/_2$ kg) $7^1/_2$ mm Streifenbreite
für dünnes Papier:
leichtes Gewicht ($1^1/_2$ kg) $7^1/_2$ mm Streifenbreite.

Das leichte Gewicht gibt (nach Nullpunktkorrektion) einen dreimal so großen Ausschlag als das gewöhnliche. Für 0—20 mm freie Länge ist ein Verlängerungsapparat angewendet. Streifen von $7^1/_2$ mm werden besser festgehalten als Streifen von 15 mm.

100 % Adhäsion wird als anwesend angenommen, wenn die Fasern zu einer homogenen Masse gestaltet sind, die per mm² Querschnitt dieselbe Bruchlast trägt, wie eine einzelne Faser per mm² Querschnitt tragen kann.

Aus Eisenfeilspänen, die eine große „Eigenreißlänge" haben, kann man kein „Blatt" auf gleiche Weise herstellen, weil die Adhäsion fehlt.

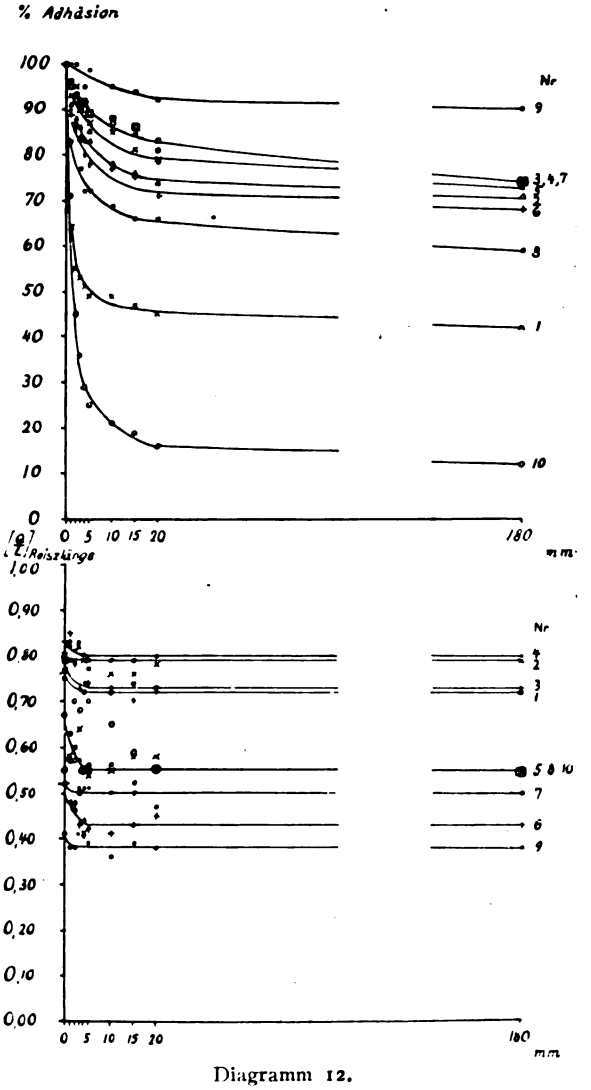


Diagramm 12.

Digitized by Google

Tabelle 4.

Kurve Nr. Diagr. 12	Papiersorte	Faser	Leim	Satinage	g/m²	Bei 180 mm freier Länge: Reißlänge m	Dehnung %	Falzzahl	Q/L R	Q/L D	Q/L F	α %
1	Filtrierkarton . .	Baumwolle	ungel.	unges.	300	1250	2,55	—	0,72	1,10	—	42
2	Karton	Baumwolle	Tierl.	gesat.	390	4105	5,16	—	0,79	1,12	—	71
3	Karton	Cellulose	Harzl.	unges.	210	2020	2,13	—	0,73	1,33	—	74
4	Briefmarkenpapier	Leinen, Baumwolle . . .	Tierl.	„	70	3670	3,35	40	0,80	1,12	0,59	74
5	Normal 3 . . .	Cellulose, gut verfilzt . .	Harzl.	„	125	3310	3,25	—	0,55	1,89	—	73
6	Normal 3 . . .	Cellulose, schlecht verfilzt .	„	„	125	3130	2,90	—	0,43	3,35	—	68
7	Bankpost . . .	Cellulose	„	„	72	4545	3,65	—	0,50	1,52	—	74
8	Packpapier . .	Kraftcellulose	„	„	210	3460	3,35	1795	0,55	1,68	0,26	59
9	Pergamyn . . .	Spezialcellulose	ungel.	„	65	6858	—	1695	0,38	—	0,22	90
10	Karton	Cellulose, ungebleicht, ungemahlen	„	„	520	705	1,80	—	0,55	1,12	—	12

Diagramm 12 zeigt α = % Adhäsion und $\frac{Q}{L}$ Reißlänge bei Versuchen mit Papierstreifen mit freier Länge von 0, 1, 2, 3, 4, 5, 10, 15, 20, 180 mm. Tabelle 4 zeigt die verwendeten Papiersorten.

Wie man sieht, nimmt die %-Adhäsion z. B. ungeheuer schnell ab bei dem sehr schlecht verfilzten Cellulosekarton Nr. 10 (mit zunehmender freier Länge). $\frac{Q}{L}$ Reißlänge scheint eine Tendenz zu einer kleinen Steigerung (bei 0 mm freier Länge) zu haben.

Diagramm 13 zeigt dasselbe, aber für Papiere von den Standardversuchen.

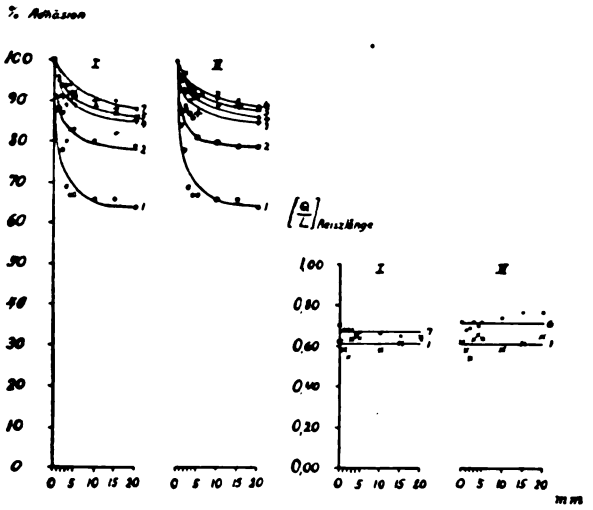


Diagramm 13.

Wir gehen nun über zur näheren Beschreibung der Resultate von den Standardversuchen, Diagramme 14, 15 und 16, in welchen mm Faserlänge die Abszisse ist.

Diagramm 14:

Die Kurven für die Reißlänge haben ein Maximum und nehmen bei kleinerer Faserlänge wieder ab. Vorsichtige Mahlung gibt eine größere Reißlänge als harte.

Die Kurven für Eigenreißlänge steigen schnell im Anfang, um dann langsam zu fallen. Um den Anfang näher zu studieren ist ein besonderer Versuch gemacht worden. Dieser Versuch ist auch mit gebleichter Cellulose ohne Füllstoffe gemacht worden. Das Resultat war folgendes (R = Eigenreißlänge):

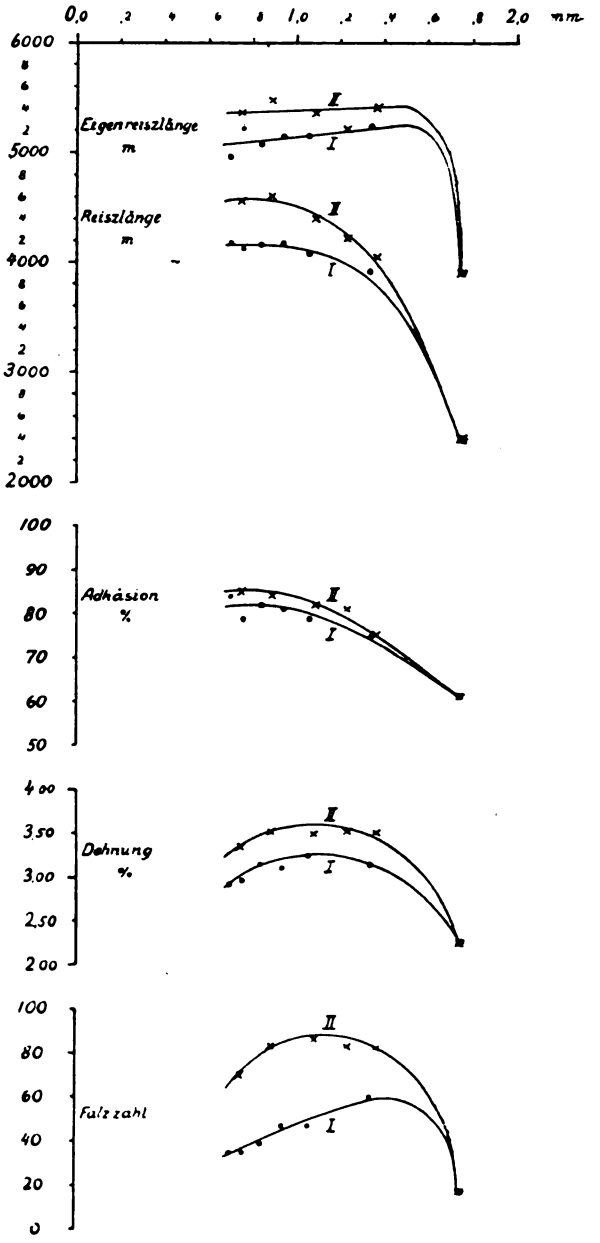


Diagramm 14.

Digitized by Google

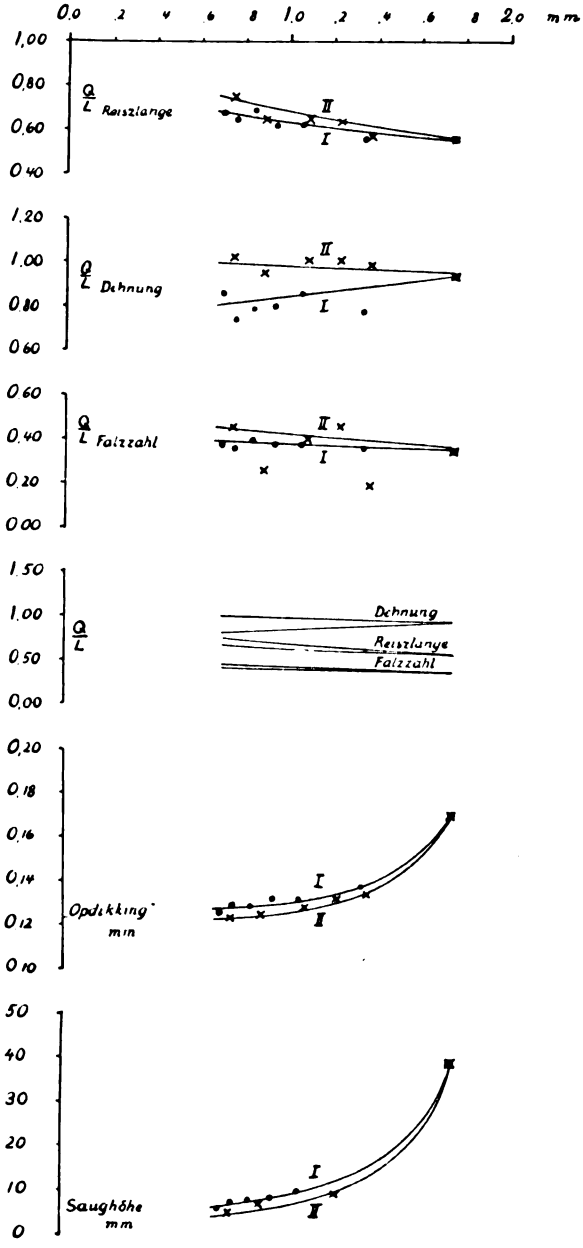


Diagramm 15.

t =	0⁰⁰	λ = 1,70 mm	R = 4720 m
	0¹⁵	1,66 mm	5120 m
	0³⁰	1,61 mm	5420 m
	0⁴⁵	1,57 mm	5700 m
	1³⁰	1,45 mm	5150 m.

Man sieht hier die sehr schnelle Zunahme der Eigenreißlänge bei Beginn der Mahlung; später fällt R wieder. Vorsichtige Mahlung gibt (trotz schmierigerem Stoff) größere Eigenreißlänge als harte bei derselben Faserlänge. Die Adhäsion nimmt während der Mahlung zu und ist größer bei vorsichtiger als bei harter Mahlung.

Dehnung $^1/_2$ (L + Q). Auch hier sind Kurven mit Maximum. Schneller als bei der Reißlänge sinkt die Dehnung mit der Mahlzeit. Vorsichtige Mahlung gibt größere Dehnung als harte.

Falzzahl $^1/_2$ (L + Q). Die Kurve hat auch ein Maximum, aber dieses tritt bedeutend früher ein als in den ersten zwei Fällen. Eine Hauptregel ist also bei z. B. Normal 3, man darf den Stoff nicht zu kurz und auch nicht zu scharf (hart) mahlen, da sich sonst in erster Linie abnorm niedrige Punkte für die Doppelfalzungen ergeben.

Diagramm 15.

$\frac{Q}{L}$ steigt mit der Reißlänge bei Mahlung. Für Dehnung und Falzzahl bleibt $\frac{Q}{L}$ beinahe konstant. Bei vorsichtiger Mahlung ist $\frac{Q}{L}$ größer als bei harter. Zum Vergleich der Reihenfolge sind die Kurven zuletzt in ein gemeinsames Diagramm eingezeichnet. „Opdikking", „opdikkend vermogen" (holländisch) = mm-Dichte des

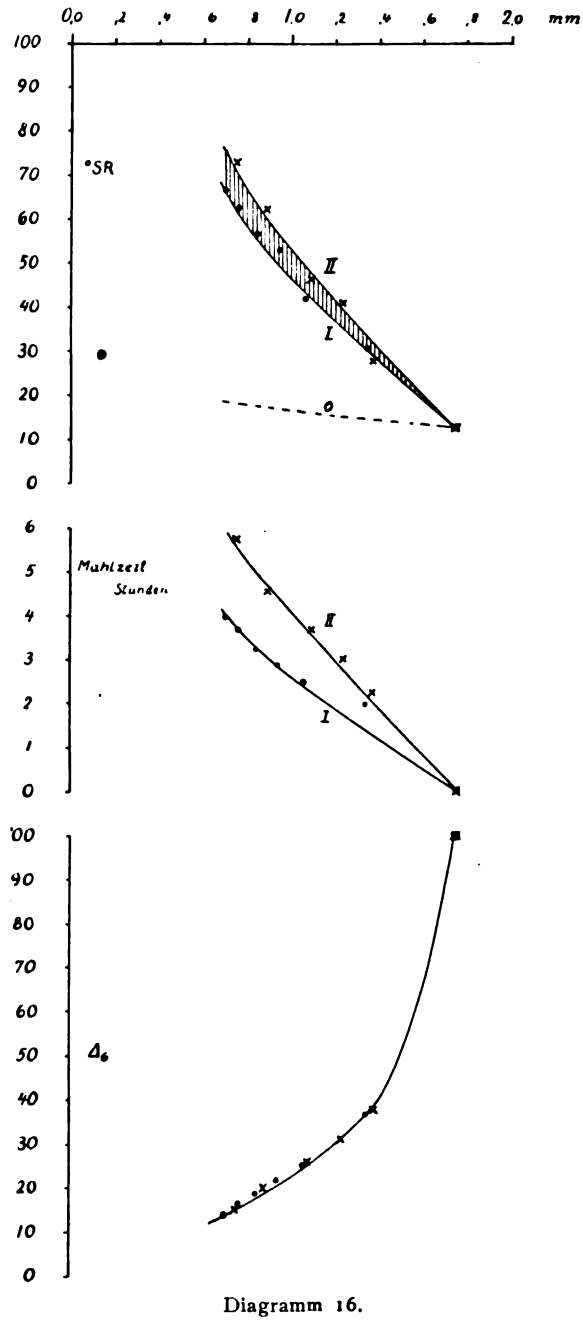


Diagramm 16.

Digitized by Google

Einfluss der Holländermahlung auf die Eigenschaften von Papier

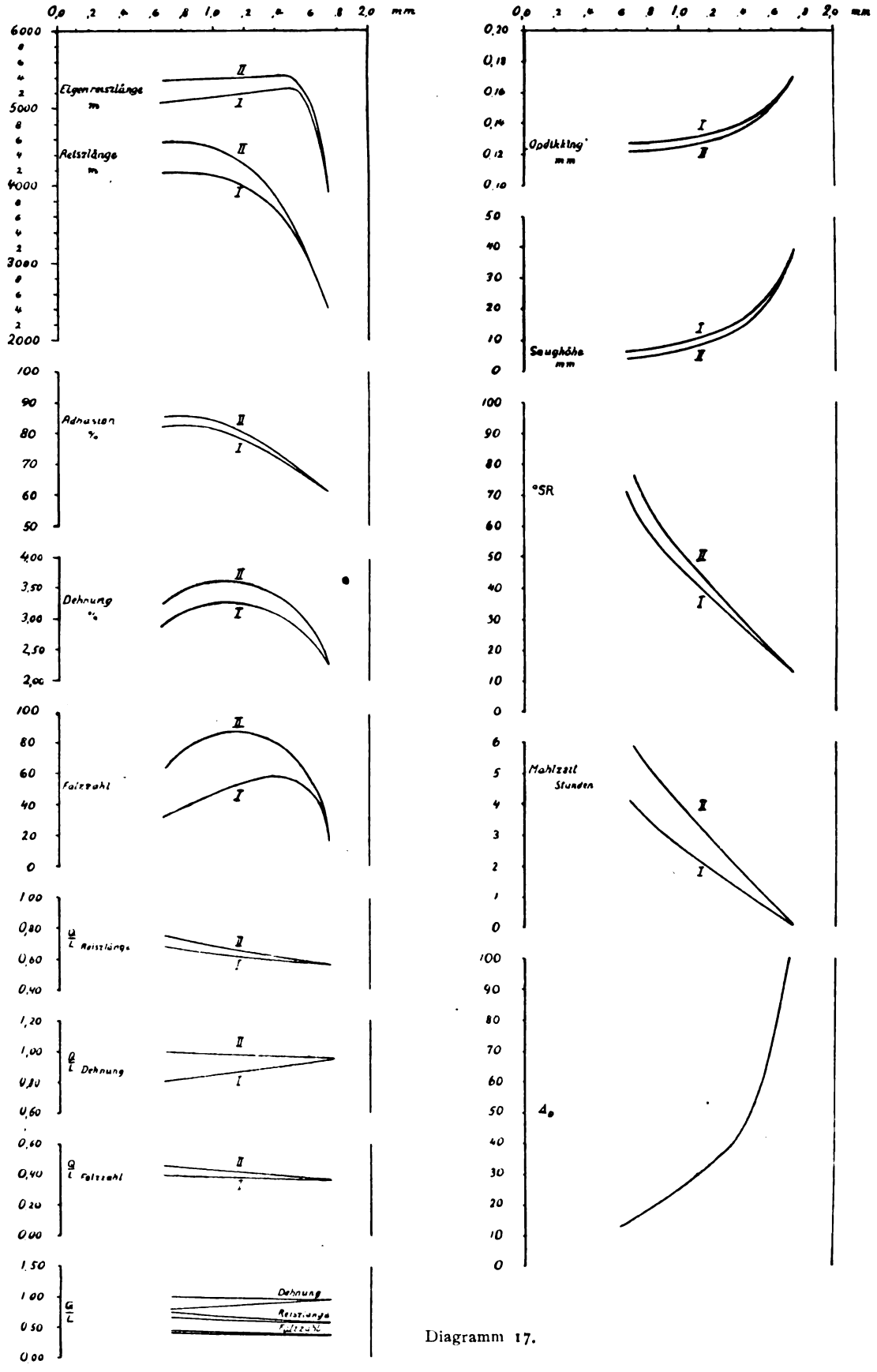


Diagramm 17.

Digitized by Google

Papieres, wenn es 100 g/m² gewogen hatte. Die Papierdichte nimmt mit der Mahlung ab. Vorsichtige Mahlung gibt geringere Papierdichte als harte. Die Saughöhe für Wasser in mm per 10 Minuten nimmt mit der Mahlung ab. Vorsichtige Mahlung gibt geringere Saughöhe als harte.

Diagramm 16.

°SR. Diese Kurve ist auf 3 Ursachen zurückzuführen:

1. Abkürzung der Faser (mechanisch), angedeutet als Kurve 0 - - -, ist nicht experimentell festgelegt; als jede Faser einmal durchgeschnitten wurde, wollte das Wasser zweifellos langsamer ablaufen.
2. Geschmeidigmachung der Fasern (physisch)
3. Hydratisierung (chemisch).

Die Differenz zwischen I und 0 sowie II und o kommt nur von dem Geschmeidigmachen und der Hydratisierung.

Die Differenz zwischen II und I kommt nur von der vergrößerten Geschmeidigkeit und Hydratisierung bei derselben Faserlänge. Hierauf folgt die Mahlzeit in Stunden und zuletzt Δ_6.

Diagramme 14, 15 und 16 sind ein gutes Bild des großen Einflusses der Holländermahlung auf die Papiereigenschaften.

In Diagramm 17 ist derselbe in einem Diagramm eingezeichnet.

Aphorismen.

1. Man darf einen Unterschied machen zwischen „Bruchgewicht" und „Reißgewicht". Statt „Reißlänge" müßte „Bruchlänge" gesagt werden. Die Bestimmung des Reißgewichtes geschieht mit einem Schopperapparat Nr. 201 nach Entfernung von Gegengewicht und Schraube. Nach der Korrektion für die geänderte 0-punktstellung bedeutet 1 kg nun 100 g. Ein Schopperapparat Nr. 204 eignet sich jedoch besser für solche Untersuchungen. Papierstreifen und Aufhängung siehe Abb. 3.

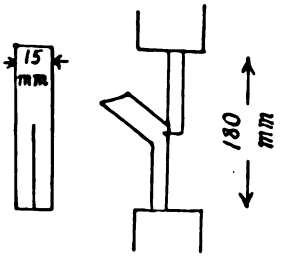


Abb. 3.

Das Resultat einiger Versuche ist nicht ganz genau aber in Tabelle 5 angegeben.

Tabelle 5.

		g/m²	g Reißgewicht		g Reißgewicht bei 100 g/m²		
			L	Q	L	Q	M
Papier von Standardversuchen	I, 2	89	40	65	45	73	59
	4	71	25	45	35	63	49
	5	94	40	50	43	53	48
	7	74	30	35	40	47	44
	7	71	20	25	28	35	32 37
	7	63	20	25	32	39	36
	II, 3	96	35	60	36	63	50
	5	84	35	45	42	54	48
	6	53	20	25	38	47	43
Druckpapier-Cellulose .		90	40	45	44	50	47
Karton-Baumwolle . .		390	310	330	80	85	83

Es sieht aus als ob

a) das Reißgewicht abnimmt mit fortschreitender Mahlung, trotz steigender Reißlänge;

b) das Reißgewicht am größten in der Querrichtung ist

2. Wie groß ist die Eigenreißlänge und die Reißlänge für Papier unmittelbar vor und nach der Pergamentiermaschine? Besondere Ausrechnung inbezug auf das Einschrumpfen. Wie groß ist $\frac{Q}{L}$?

3. Man muß untersuchen, ob die Eigenreißlänge der Tabelle von Dalén folgt (Schwankung bei verschiedener Luftfeuchtigkeit), oder ob diese Schwankung nur die Adhäsion beeinflußt.

4. Eigenreißlänge und Adhäsion werden sicher mit Vorteil in die Textilprüfung eingeführt werden können, die Eigenreißlänge auch bei der Bestimmung der Güte von Lumpenhalbzeug (einen Bogen schöpfen und probieren).

5. Untersuchung der Faserstärke in Cellulosebogen.

Man schneidet 1 Streifen L 100 mm × 5 mm
1 Streifen Q 100 mm × 5 mm
Gesamtfläche: 10 cm²; Gesamtgewicht p g
1 m² wiegt dann x = 1000 p g.

Im Zerreißapparat werden Streifen (Blättchen) untersucht von der Größe 5 mm × 8 mm, siehe Abb. 4.

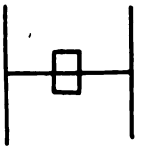


Abb. 4.

Das Blättchen wird so klein genommen, um es besser festzuhalten und gleichmäßige Stückchen zu bekommen. Die Unregelmäßigkeiten sind natürlich größer als bei Papier, aber darum nimmt man auch 10 in Längsrichtung und 10 in Querrichtung.

Bruchlast für

8 mm × 5 mm ½ (L+Q) bei x = 1000 p g/m² = P kg

8 mm × 5 mm ½ (L+Q) bei 300 g/m² = $\beta_x = \frac{0{,}3}{p}$ P kg

15 mm ½ (L+Q) bei x = 1000 p g/m² = 3 P kg

Der Index bei β gibt an, bei welchem Grammgewicht P bestimmt ist.

Die Bestimmung der Bruchlast ist abhängig von dem Grammgewicht der Cellulosebogen.

Von ein und derselben Cellulose werden verschiedene Bogen mit verschiedenem Grammgewicht geschöpft und untersucht.

Diagramm 18 zeigt diese Versuche.

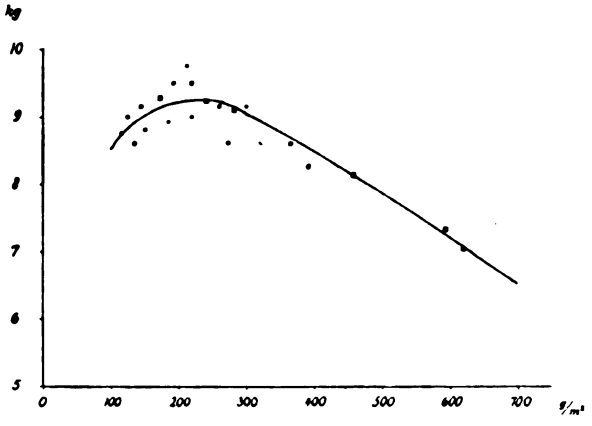


Diagramm 18.

Abszisse: x g/m²; Ordinate: β_x = Bruchlast bei den verschiedenen Grammgewichten (Streifenbreite 5 mm).

Als Einheit wird 300 g/m² gebraucht. Die übrigen Zahlen geben dann einen Korrektionsfaktor k_x, der in Tabelle 6 eingeschrieben ist.

Digitized by Google

Tabelle 6.

x g/m²	k_x
100	1,06
125	1,03
150	1,01
175	0,99
200	0,98
225	0,97
250	0,98
275	0,99
300	1,00
325	1,02
350	1,03
375	1,05
400	1,06
425	1,08
450	1,10
475	1,12
500	1,15
525	1,17
550	1,19
575	1,22
600	1,25
625	1,28
650	1,31
675	1,34
700	1,38

„Bruch" = Bruchlast für 8 mm × 5 mm $^1/_2$ (L + Q) bei 300 g/m² (wenn das Grammgewicht ein anderes ist, muß man korrigieren).

„Bruch" ist so gewählt, daß man hier ein absolutes Maß anstelle für die Reißlänge bekommt.

(5 mm und 300 g/m² entspricht 15 mm und 100 g/m²).

Wir hatten bei Cellulosebogen von x g/m²

$$\beta_x = \frac{0{,}3}{p} \cdot P$$

$$\text{Bruch} = \beta_{300} = \beta = \beta_x \cdot k_x = \frac{0{,}3}{p} \cdot P \cdot k_x$$

Gewicht von 180 mm × 15 mm ∾ 27 cm² ist 2,7 · p

$$\text{Feinheitsnummer} = \frac{0{,}18}{2{,}7 \cdot p} = \frac{1}{15\ p}.$$

$$\text{Eigenreißlänge} = R = 1000 \cdot \frac{1}{15\ p} \cdot 3\ P k_x = 200 \cdot \frac{P k_x}{p} = 200 \cdot \frac{\beta}{0{,}3} = 667 \cdot \beta$$

Vergleichungen:

6000 m Reißlänge entspricht Bruch 9,0 kg,

5000 m Reißlänge entspricht Bruch 7,5 kg usw.

Beispiel der Ausführung:

Cellulose 425 g/m², 0,68 mm dick, 0,160 mm „opdikking".

Blättchen 8 mm × 5 mm
Freie Länge = 0 mm

L:		Q:	
15,9		16,7	
20,1		14,5	
16,3		13,6	
16,8		12,6	
14,0		12,0	
15,3	0,220 g	16,1	0,205 g
15,0	0,205	12,6	
18,9	p = 0,425	13,9	
16,3		14,0	
17,4		11,8	
16,60		13,78	
13,78			
30,38			

P = 15,2.

$$\beta_{425} = \frac{0{,}3}{0{,}425} \cdot 15{,}2 = 10{,}73 \text{ kg}$$

Bruch =

$$\beta = \beta_{300} = \beta_{425} \cdot k_{425}$$

$$= 10{,}73 \cdot 1{,}08 = 11{,}6 \text{ kg}$$

Eigenreißlänge =

$$R = 667 \cdot 11{,}6 = 7730 \text{ m}$$

Reißlänge gefunden (180 mm)

r = 7000 m

In Tabelle 7 ersieht man den „Bruch" verschiedener Holzcellulosen. Man sieht, daß Luft- oder Zylindertrocknung, Pressung oder Bleichung praktisch keinen Einfluß auf Bruch macht. Gebleichte Cellulose zeigt etwa 0,5 kg kleinere Werte an als ungebleichte. Eine andere Frage ist es, ob zylindergetrocknete Cellulose durch die Mahlung eine so große Eigenreißlänge bekommt als luftgetrocknete oder ob die Adhäsion anders ist.

Die Methode braucht nur sehr wenig Material.

Schopperapparat Nr. 201 eignet sich eigentlich nicht. Die Befestigung der Papierblättchen ist schwierig.

Es ist zu empfehlen, diese Methode zu probieren bei verschiedenen Sorten Cellulose: ferner die Abhängigkeit des Bruches von Kochdauer und -druck.

Ist nun die sogenannte „Eigenreißlänge" identisch mit „Eigenreißlänge der Faser"? Um das zu untersuchen ist folgender Versuch gemacht:

Einige Baumwollfäden wurden in Stücke von 2 bis 4 mm Länge zerschnitten, mit warmem Wasser geschüttelt und zu Papier geschöpft, dessen „Eigenreißlänge" mit dem Bruchgewicht der ganzen Fäden (auch mit warmem Wasser behandelt) verglichen wurde, alles bei 0 mm freie Länge. Im Faden sind wahrscheinlich alle Fasern in Längsrichtung angeordnet.

Langer Faden: Bruchlast 19,4 kg (nur Längsrichtung)

Papier davon (5 mm breit): Bruchlast 9,03 kg (im Mittel von Längs und Quer)

alles 0,0980 gr pro 10 cm Länge,

Tabelle 7.

	g/m²	opdikking	β
Natronkraftcellulose, ungebleicht	620	0,100	20,9
Nadelholzcellulose (hart), ungebleicht, zylindergetrocknet	420	0,148	11,6
„ „ „ luftgetrocknet	425	0,160	11,6
„ „ „ gepreßt, luftgetrocknet	445	0,101	11,4
„ „ luftgetrocknet, gebleicht, geschöpft, zylindergetrockn.	285	0,144	11,1
Nadelholzcellulose (gewöhnlich), ungebleicht, luftgetrocknet	434	0,150	9,6
Laubholzcellulose, ungebleicht	355	0,145	6,9

Digitized by Google

Das Papier war schlecht verfilzt, weshalb noch weitere Versuche gemacht werden mußten, um feststellen zu können, ob Papier mit Gewebe verglichen werden kann. Spätere Untersuchungen müssen also zeigen, ob man die Reißlänge bei 0 mm freie Länge mit 2 multiplizieren muß, um die wirkliche „Eigenreißlänge der Faser" zu bekommen.

Nun haben wir die Stärke von den Fasern bestimmt. Es fehlt noch eine Methode zur Bestimmung der Eignung zur Schmierigmahlung oder Fettdichtmahlung.

6. Welches Normalpapier ist das beste:

a) 6000 m Reißlänge 4,5 % Dehnung } sonst gleiche
b) 6000 m Reißlänge 2,5 % Dehnung } Eigenschaften

Warum verlangt man Papiere mit großer Dehnung?

Je mehr Dehnung, je mehr Veranlassung zum Welligwerden bei Aenderung der Luftfeuchtigkeit.

7. Schoppers Falzer. 1000 g Federspannung ist zu groß ein %-teil der Bruchlast bei dünnen Papieren. Der Apparat sollte eine andere Ausführung erhalten, sieheAbb. 5 (ohne Federn). Nun behandelt man das Papier als einen elastischenKörper; stets variierender Zug von 1000 g bis 760 g (äußerste und Mittelstellung der Schlitze).

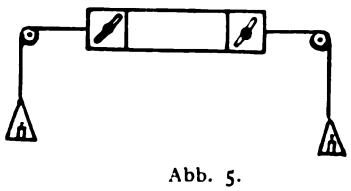


Abb. 5.

8. Was ist die Ursache der großen Variation der Doppelfalzungen mit Streifenbreite?

Diagramm 19 zeigt diese Variation für

imit. Manilakarton L und Q 288 g/m²
Normal 3 . . . . . Q 110 g/m²
Schreibpapier . . . . . Q 65 g/m².

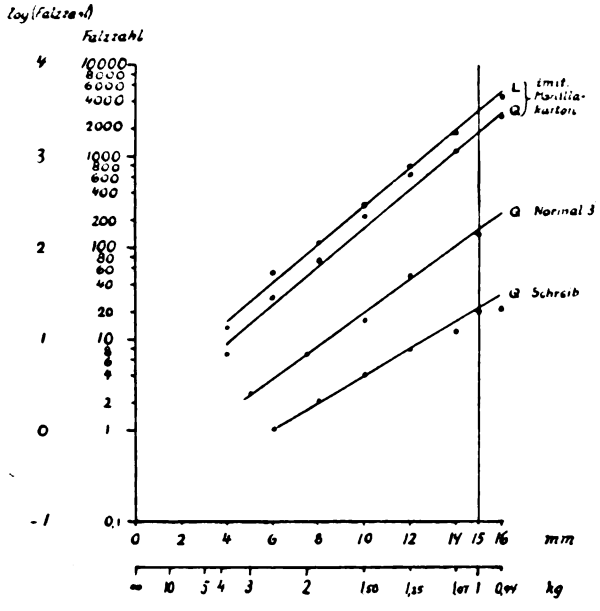


Diagramm 19.

Die Abszisse ist mm-Streifenbreite. Unten kg Federspannung per 15 mm Streifenbreite.

Die Ordinate ist Falzzahl im logarithmisch. Maßstab abgesetzt und log. Falzzahl.

Der Differentialquotient wird aus den Kurven berechnet zu $\frac{2}{10\,\text{mm}}$, wobei man folgende Gleichung bekommt

$$\frac{\text{d log. Falzzahl}}{\text{d Streifenbreite}} = \frac{1}{5}\,\text{mm} - 1$$

In Mitt. a. d. Kön. Techn. Vers. 1901, S. 168 steht die Verhältniszahl bei verschiedener Federspannung (Inter- und Extrapolation):

1250 g ∼ 40 Doppelfalzungen
1070 g ∼ 70 „
1000 g ∼ 100 „
940 g ∼ 160 „

Ein neues Diagramm 20 wird gezeichnet.

Abszisse: mm Streifenbreite und überall 1 kg Federspannung per 15 mm Streifenbreite.

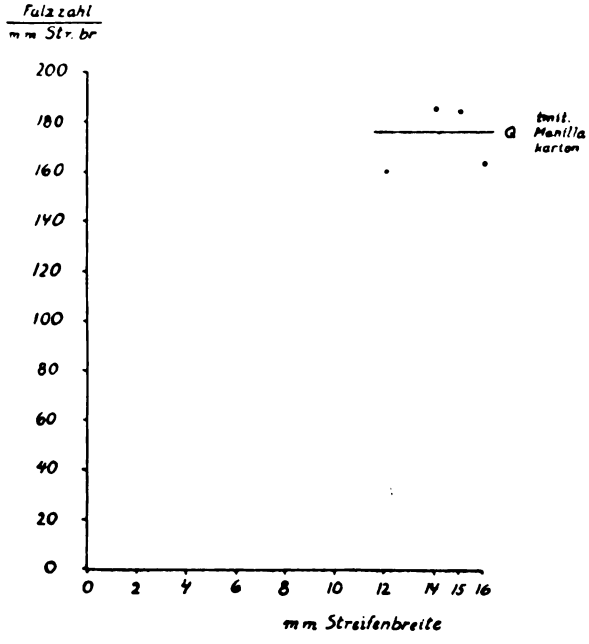


Diagramm 20.

Ordinate: Falzzahl per mm Streifenbreite.

Diese Kurve läuft wahrscheinlich parallel mit der Abszissenachse, d. h.: die Falzzahl per mm Streifenbreite ist konstant, wenn die Federspannung per mm Streifenbreite konstant ist, oder z. B.: wenn ein Streifen 5 mm breit mit ½ kg Federspannung 10 Doppelfalzungen hat, so hat ein Streifen 10 mm breit mit 1 kg Federspannung 20 Doppelfalzungen.

9. Wie stellt man Papier her mit in der Querrichtung größeren Falzzahl als in der Längsrichtung? (Siehe Herzberg, Papierprüfung 1915, S. 57.)

10. „Raumgewicht" ist kein so guter Ausdruck als das holländische „opdikking", „opdikkend vermogen". Ein Beispiel zeigt es:

Das Papier wiegt 90 g/m². Dichte 0,12 mm;

$$\text{opdikking} = \frac{100}{90} \cdot 0{,}12 = 0{,}133\ \text{mm}.$$

Raumgewicht: 1 m² × 0,12 mm = 120 cm³ wiegen 90 g.

Raumgewicht = 0,75.

Opdikking 0,133 mm gibt augenblicklich eine positive Aufklärung.

Digitized by Google

11. Betrifft: Opdikking, Diagramm 15, siehe Abb. 6. Das spezifische Gewicht der Cellulosefaser ist 1,5, entsprechend opdikking 0,067 mm.

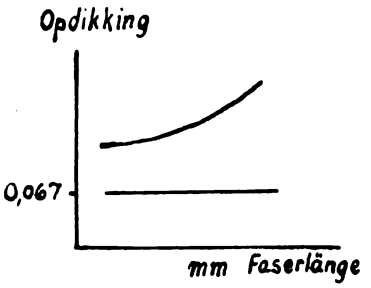


Abb. 6.

$(100 \cdot 100 \cdot \frac{x}{10} \cdot 1{,}5 = 100;\ x = 0{,}067)$.

Entsprechend den Verhältnissen bei Sand können wir hier sagen, Hohlraumsprozent $= O = \left(1 - \frac{0{,}067}{\text{opdikking}}\right) \cdot 100\,\% =$ % Hohlraum im Papiervolumen.

Ist x konstant bei röschem und schmierigem Stoff? Vergleichung der verschiedenen Ausdrucksweisen für „opdikking". Tabelle 8.

Tabelle 8.

Hohlraumsprozent %	„opdikking" mm per 100 g/m²	„bulk"	Raumgewicht g/cm³	Raummetergewicht kg/m³
0	0,067	1	1,50	1500
50	0,134	2	0,75	750
75	0,268	4	0,375	375

$$\text{bulk} = \frac{\text{Gesamtvolumen des Papiers}}{\text{Faservolumen}}$$

13. Ist „Klang" und „Griff" dasselbe? Wenn nicht, kann ein Tauber wohl den „Griff" fühlen, aber nicht den Klang hören.

14. Isolierung der rein chemischen Änderung kann man sich vielleicht denken durch Mahlung von Stoff in Petroleum oder einer anderen Flüssigkeit, die indifferent gegenüber Cellulose ist, teils harte, teils vorsichtige Mahlung.

15. Nach „Paper Trade Journal" v. 21. 6. 23 ist es festgestellt, daß Rubber Latex sich schneller oxidiert in Cellulosepapier als in Lumpenpapier. Liegt das daran, daß Holzcellulose schneller reduziert wird als Lumpencellulose, so könnte man vielleicht auf diese Weise eine Verschiedenheit finden zwischen diesen beiden durch Messung der Reaktionsschnelligkeit.

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Alle Anfragen welche diese Rubrik betreffen, bitten wir zu richten an Dipl.-Ing. E. Strupp, Institut für Cellulosechemie, Techn. Hochschule, Darmstadt.

Raymond Fournier: Bemerkungen über das Bleichen. „La Papeterie", Sonderheft Dez. 1923/Jan. 1924, S. 49.

Es werden die Aufschlußverfahren der einzelnen Fasern (Baumwolle, Holz) und die dazu angewandten Chemikalien behandelt und die Einwirkung der Kochflüssigkeit auf die Fasern und die durch den Kochprozeß entstehenden Verluste besprochen. Ziemlich eingehend werden der Bleichvorgang und an Hand von Reaktionsgleichungen die Vorgänge beim Bleichen erörtert. F. S.

Jacques Crolard: Die Kolloide. „La Papeterie", Sonderheft Dez. 1923/Jan. 1924. S. 113.

Eine Abhandlung über die Chemie der Kolloide unter besonderer Berücksichtigung der kolloidalen Erscheinungen bei der Papierleimung.

Joh. Teicher-Hillegossen: Harzleimung bei hartem Fabrikationswasser. „Papierfabrikant" 22, 181 (1924); „Wochenblatt für Papierfabr." 55, 650 (1924); „Papierzeitung" 49, 906 (1924); „Zellstoff und Papier" 4, 37 (1924).

A. Lambrette: Torf in der Papierfabrikation. „La Papeterie", Sonderheft Dez. 1923/Jan. 1924. S. 177.

Die Wäsche und Aufbereitung, die Aufschließung und das Kochen der Torffasern werden beschrieben. F. S.

A. Rettori: Stoffzusammensetzung der einzelnen Papiersorten. „La Papeterie", Sonderheft Dez. 1923/Jan. 1924. S. 239.

Der Verfasser gibt von fast allen Papieren Stoffrezepte und Richtlinien für die Herstellung der einzelnen Sorten.

Eine Normalmethode zur Festigkeitsprüfung von Zellstoffen. „The Paper Makers' Monthly Journal" 62, 105 (1924).

In Amerika sind von E. P. Cameron und J. M. Payne Versuche unternommen worden, die Abhängigkeit der Festigkeit von Zellstoffen vom Druck bei der Fabrikation sowie von der Weichheit festzustellen. Die Versuchsergebnisse sind schon im „Pulp u. Paper Magazine" im Februar 1923 mitgeteilt worden. Mz.

Raymond Fournier: Wassergehaltsbestimmungen im Papier. „La Papeterie" 46, 294 (1924).

Es handelt sich um zwei Methoden, die Feuchtigkeit zu bestimmen: einmal aus der Gewichtsdifferenz des bei 105° getrockneten Musters, das dann die herrschende Luftfeuchtigkeit angenommen hat, und dann durch die Dichtebestimmung und Umrechnung auf den Feuchtigkeitsgehalt. F. S.

Jacques Croland: Schnellmethoden zur Papieruntersuchung. „Papierfabrikant" 22, 184 (1924).

V. Sylvestre: Die elektrische Schleiferregulierung. „La Papeterie", Sonderheft Dez. 1923/Jan. 1924. S. 147.

Der Aufsatz erläutert die elektrische Selbstregulierung von Großkraftschleifern und gibt neben verschiedenen Schaltbildern Angaben über den Kraftverbrauch der Antriebsmotoren. F. S.

— **Verschiedene Befestigungsarten von Schleifsteinen auf der Welle.** „La Papeterie" 46, 309 (1924).

Die einzelnen Befestigungsanordnungen werden an Hand von Skizzen erklärt. F. S.

Digitized by Google

Altpapier in Amerika. „Paper Trade Review" **81**, 818 (1924).

Ueber die wachsende Einfuhr von Altpapier nach den Vereinigten Staaten von Nordamerika wurde bereits an anderer Stelle berichtet. Im vorliegenden Aufsatz werden die Normierungsstufen für Altpapier wie folgt angegeben: halb-weiß, ganz-weiß, druckgemischt, gewöhnlich gemischt. Ro.

J. Crolard und R. Boncy: Streichpapiere. „La Papeterie" **46**, 150 (1924).

Eine Betrachtung über die Zusammensetzung von gestrichenen Papieren und genaue Angaben über die Analyse des Aufstrichs und der Zwischenlage. F. S.

A. Lambrette: Dampfmesser in der Papierindustrie. „La Papeterie" **46**, 302 (1924).

Der Verfasser beschreibt die Vorzüge der selbstregistrierenden Dampfmesser und Manometer, die besonders für eine genaue Ueberwachung des Fabrikationsganges von Vorteil sind, und macht über ihre Wirkungsweise nähere Angaben. F. S.

Pradel: Halbgas-Großfeuerungen für Rohbraunkohle. „Papierfabrikant" **22**, 233 (1924).

PATENT-UMSCHAU

Verfahren zur Gewinnung von Zellstoff aus Schilf, Stroh, Maiskolbenblättern u. ähnlichem Material.

D. R. P. 396 137. Klasse 55b. Gruppe 1.

Ludwig Béla von Ordody in Budapest.

Die zur Verarbeitung gelangenden Rohmaterialien werden gut getrocknet, dann gequetscht und hierauf in 2 bis 3 cm lange Stücke geschnitten. Das so zerkleinerte Material wird in zwei bis drei verschiedene Sorten sortiert, die je für sich der weiteren Verarbeitung zugeführt werden.

Das sortierte Material wird in Körbe aus verzinktem Draht eingestampft. Die gefüllten Körbe werden in Kocher gebracht und mit der zur Behandlung hergerichteten Lauge von 2 bis 4° Bé bedeckt. Die Behandlung mit der Lauge erfolgt entweder bei einem Druck von 5 bis 6 Atm. während ein bis drei Stunden oder ohne Druck während sechs bis acht Stunden. Nachdem das Laugen beendet ist, werden die Körbe aus dem Kocher genommen und in mit Rührwerk und mit Wasserzu- und -abfluß versehenen Waschbottichen oder in Waschholländern gewaschen.

Soll das so gewaschene Material gebleicht werden, so wird es im Waschbottich oder im Holländer etwa ½ bis 1 Stunde mit einem sauren Bade behandelt, das auf 100 Teile Wasser 0,5 bis 0,6 Teile Schwefelsäure oder 0,7 bis 0,8 Teile Essigsäure enthält.

Die zur Behandlung des Rohmaterials dienende Lauge wird wie folgt bereitet: Man stellt zunächst eine Chlorkalklösung von 2 bis 4° Bé her und bereitet gleichzeitig in einem anderen Gefäß eine kaustische Alkalilösung (Natron, Kali oder Ammoniaksoda) von 2 bis 4° Bé. Nach dem Absetzen beider Lösungen werden sie in dem Verhältnisse gemischt, daß auf 20 bis 25 Teile kaustischer Lauge 4 bis 5 Teile Chlorkalklösung kommen. Zu der so erhaltenen Mischung fügt man eine ammoniakalische Kupfersulfatlösung, welche aus einem Teil Kupfersulfat und einem Teil ammon. Crudum auf 200 Teile Wasser besteht, und zwar wird auf 120 bis 130 Teile der vorher angegebenen Chlorkalkalkalilösung ein Teil der ammoniakalischen Kupfersulfatlösung verwendet.

Das mit der so hergestellten Lauge behandelte und dann gewaschene Material wird als ¼ gebleichtes Produkt für minderwertige Papiere verwendet, während es für die Herstellung besserer Papiersorten noch in einem sauren Bade behandelt wird.

Die verwendete Lauge kann fünf- bis sechsmal benutzt werden. Die verbrauchte Menge wird nach jedem Laugvorgang ersetzt. Nach fünf- bis sechsmaligem Gebrauche wird die Lauge abgelassen und durch Regenerieren (Abdampfen und Kalzinieren) wieder rückgewonnen. Die Ausbeute nach dem neuen Verfahren soll etwa 30 bis 40 Proz. der trockenen Rohmaterialien betragen.

Patent-Anspruch: Verfahren zur Gewinnung von Zellstoff aus Schilf, Stroh, Maiskolbenblättern und ähnlichem Material für Zwecke der Papierfabrikation, dadurch gekennzeichnet, daß das getrocknete, kurz geschnittene, entstaubte und sortierte Material sortenweise mit oder ohne Druck in einer Lauge behandelt wird, welche aus einer Mischung einer kaustischen Alkalilösung (von etwa 2 bis 4° Bé) und einer Chlorkalklösung (von etwa 2 bis 4° Bé) besteht, der ein geringer Zusatz einer ammoniakalischen Kupfersulfatlösung (etwa 1 Teil ammon. Crudum, 1 Teil Kupfersulfat, 200 Teile Wasser) zugegeben wird.

Verfahren und Schleiferstein zur Herstellung von Holzschliff.

D. R. P. 396 260. Klasse 55a. Gruppe 1.

Otto Herdey in Petersdorf, Riesengeb.

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Erzeugung von Holzschliff unter Verwendung eines mit besonderer Schärfung versehenen und eigens geformten Schleifersteins. Diese Eigenschaften bringen das Problem zur Lösung, die Fasern des Holzes zuerst in deren Längsrichtung zu lockern oder in ihrer ganzen Länge zu lösen und dann in der Querrichtung von den unaufgeschlossenen Nachbarzellen zu trennen.

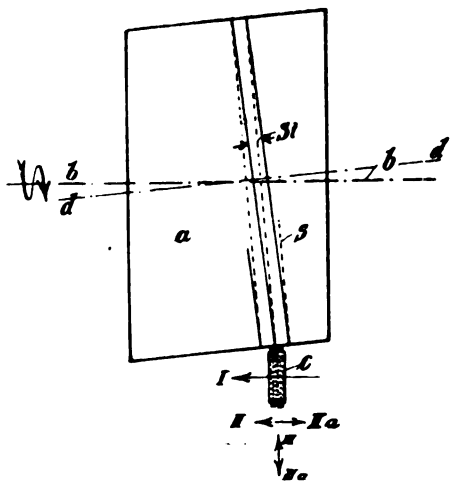
Zur Erfüllung der Bedingung des Lösens der Fasern in der Längsrichtung erhält die Steinschleiffläche normale Schärfrillen in Form einer Schraubenlinie, welche eine kleine Ganghöhe, dafür aber eine

Digitized by Google

sehr große Steigung besitzt. Dadurch macht die Schraubenlinie bei jeder Umdrehung des Schleifersteines eine pendelnde Bewegung. Man erzielt damit eine hin und her gehende, bürstende Wirkung der Schärfrillen, die ein Abstreifen der Fasern in der Längsrichtung des Holzes hervorruft.

Das Losreißen der gelockerten Fasern von den unaufgeschlossenen Nachbarzellen bewirkt dann jedes einzelne scharfe Korn der Steinschleiffläche, die stets nur eine die Schleiferwellenachse sich drehende Bewegung ausführt. Vermehrt wird der Grad der Trennungsmöglichkeit bei gleichem Kraftaufwande, wenn der Druck gegen das Schleifholz abwechselnd bei jeder Umdrehung des Schleifersteines vermehrt oder vermindert wird. Dies wird dadurch erreicht, daß der Schleiferstein eine unrunde Schleiffläche erhält, d. h. daß die Schleifersteinkristalle bei jeder Umdrehung und bei gleichem Anpressungsdruck des Holzes an den Schleiferstein mehr oder weniger genähert und von ihm entfernt werden. Die genäherten Kristalle graben sich in die gelockerten Faserbündel ein und reißen dieselben ab; die sich entfernenden Kristalle streifen die abgerissenen Bündel weiter und schließen diese zwischen Holz und Schleiferstein in die einzelnen Fasern auf. Das Holz wird hierbei wie beim Querschliff parallel zur Drehachse des Schleifersteines eingelegt.

Der Schleiferstein a gemäß der Abbildung ist ein Umdrehungskörper von rhomboidischem Achsenschnitt und kann entstanden gedacht werden durch zwei parallele Schnitte, die durch einen Zylinder, dessen stereometrische Achse mit d bezeichnet ist, geführt sind. Die Drehachse b des Schleifersteines ist derart angeordnet, daß sie einen kleinen Winkel mit der stereometrischen Achse d bildet.



Das Abrichten und Formen der Steinschleiffläche geschieht mittels der Schärfrolle c, die derart gelagert ist, daß sie während jeder Umdrehung des zu bearbeitenden Steines zwangläufig in der Pfeilrichtung III-IIIa vor- und rückwärts bewegt wird. Gleichzeitig erhält die Lagerung der Schärfrolle eine gleichmäßige seitliche Bewegung in der Richtung des Pfeiles I.

Die so geformten Schleifersteine erhalten dann auf der Schleiffläche eine zur Drehachse b stark geneigte Schärfschraubenlinie s, welche mittels der Schärfrolle c erzeugt wird, die während jeder Umdrehung des zu bearbeitenden Steines einmal zwangläufig in der Pfeillinie II-IIa hin und her, und zwar zumindest um die Steigung st der Schärfschraubenlinie s, bewegt wird. Gleichzeitig erhält die Lagerung der Schärfrolle eine gleichmäßige seitliche Bewegung in der Richtung des Pfeiles I. Alle drei Bewegungen I, II-IIa, III-IIIa der Schärfrolle c werden auf einmal mit Hilfe einer besonders gebauten Vorrichtung ausgeführt.

Die Eigenart des gerillten Steines zeigt sich beim Schleifvorgang insofern, als die Schärfrille, die regelmäßig hin und her wandert, eine raspelnde Wirkung auf das Holz in Längsrichtung der Fasern ausübt, fortwährend neue Angriffsflächen schafft und diese in wirksamer Weise zur Losreißung vorbereitet, während die Auf- und Niederbewegung des Kornes am angepreßten Holz infolge der Exzentrizität des Steines ein regelmäßig wiederholtes Angreifen und Wiederabrücken vom Holz und nachhaltiges Aufschließen der gelockerten Fasern bewirkt.

Patent-Ansprüche: 1. Verfahren zur Herstellung von Holzschliff, bei dem die Faser zuerst in ihrer Längsrichtung genügend gelockert und hierauf aus ihrem Gefüge in der Querrichtung losgerissen wird, dadurch gekennzeichnet, daß der Druck des Schleifersteines gegen das Schleifholz bei jeder Umdrehung des Schleifsteines durch besondere Gestaltung desselben und Wahl der Drehachse abwechselnd verstärkt und vermindert wird.

2. Schleiferstein zur Ausführung des Verfahrens nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Schleifersteinwellenachse (Drehachse b) im Winkel zur oder abseits (exzentrisch) von der stereometrischen Achse (d) des Schleifersteines liegt.

3. Schleiferstein nach Patentanspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Steigung der Schärfschraubenlinien (S) mindestens gleich einer Ganghöhe ist.

4. Verfahren zum Schärfen von Schleifersteinen nach den Patentansprüchen 2 und 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Schärfrolle (c) während einer Umdrehung des Schleifersteines außer der Entlangbewegung am Schleiferstein (Pfeilrichtung I) noch je eine Hin- und Herbewegung parallel (Pfeilrichtung II-IIa) und senkrecht zur Schleifersteinachse (b, Pfeilrichtung III-IIIa) ausführt.

Verfahren und Vorrichtung zur Auflockerung von gepreßten Zellstoff-oder Holzstoffbahnen oder -bögen.

D. R. P. 396073. Klasse 55 c. Gruppe 11.

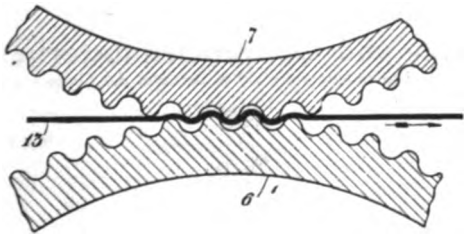
John Strindlund in Hurum, Norwegen.

Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Auflockerung der gepreßten Zellstoff- oder Holzstoffbahnen oder -bögen, so daß sie bei der weiteren Verarbeitung im Holländer leicht aufgelöst werden können. Das Verfahren besteht im wesentlichen darin, daß die Stoffbahn oder der Bogen derart einer Streckung ausgesetzt wird, daß sie aufgelockert wird, ohne daß sie zerrissen oder

Digitized by Google

sonstwie zerstört wird. Diese Streckung kann zweckmäßig durch nacheinanderfolgendes Biegen nach entgegengesetzten Richtungen ausgeführt werden.

Die Vorrichtung zur Ausführung des neuen Verfahrens besteht im wesentlichen aus zwei Walzen 6 und 7, die mit korrespondierenden Erhöhungen und Vertiefungen derart versehen sind, daß bei der Drehung der Walzen die Erhöhungen der einen Walze in die Vertiefungen der anderen eingreifen, wodurch die zwischen die Walzen eingeführte Stoffbahn 13 wiederholt nach entgegengesetzten Richtungen gebogen wird. In solcher Weise wird die Bahn oder der Bogen zwischen den Erhöhungen der Walzen gestreckt, wobei die Fasern auseinandergerissen und mehr oder weniger getrennt werden, so daß die vorher stark gepreßte Stoffbahn weich wird und für die weitere Verarbeitung sehr leicht aufgelöst werden kann.



Um einen richtigen Eingriff der Erhöhungen der einen Walze in die Vertiefungen der anderen Walze herbeizuführen, sind die zum Antrieb der Walzen dienenden Zahnräder im Verhältnis zu den Walzen 6 und 7 verstellbar, was in verschiedener Weise erfolgen kann, beispielsweise dadurch, daß die Zahnräder auf den Enden der Walzen drehbar befestigt sind.

Patent-Ansprüche: 1. Verfahren zur Auflockerung von gepreßten Zellstoff- oder Holzstoffbahnen oder -bögen zwecks Erleichterung der Auflösung für weitere Verarbeitung, dadurch gekennzeichnet, daß die Stoffbahnen zweckmäßig durch Biegen in nacheinander entgegengesetzten Richtungen gestreckt wird, so daß ihre Auflockerung ohne Zerreißen oder Zerstören erfolgt.

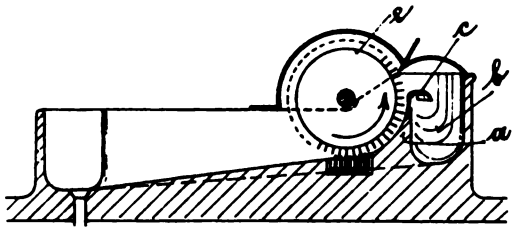
2. Vorrichtung zur Ausführung des Verfahrens nach Patentanspruch 1, bestehend aus zwei sich mit gleicher Geschwindigkeit drehenden Walzen (6, 7), welche mit Erhöhungen und Vertiefungen derart versehen sind, daß bei der Drehung der Walzen (6, 7) die Erhöhungen der einen Walze in die Vertiefungen der anderen Walze eingreifen und hierbei die zwischen die Walzen (6, 7) eingeführte Stoffbahn (13) wiederholt nach entgegengesetzten Richtungen biegen und zwischen den Erhöhungen der Walzen strecken.

3. Vorrichtung nach Patentanspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die auf den Walzen (6, 7) angebrachten Zahnräder in bezug auf die Walzen (6, 7) in der Umfangsrichtung verstellbar sind.

Papierstoffholländer.

D. R. P. 396 262. Klasse 55c. Gruppe 8.
Wilhelm Fräse in Witzenhausen.

Der Kropf a ist verhältnismäßig niedrig, oben ziemlich spitz und fällt senkrecht oder steil ab. Die Kropfkrone, die bis zur üblichen Höhe aufsteigt, wird durch ein besonderes, am Kropf a angeschraubtes, nachstellbares, nach dem Kanal b überhängendes Blech c gebildet, das sich nach der Mündung d des Kanals b hin allmählich verbreitert. Die Kropfkrone liegt oben wagerecht, kann aber auch schief liegen und eine gewellte Form erhalten.



Durch den neuen Kropf wird nur ein Teil des im Kanal b strömenden Stoffes durch den von der Mahlwalze ausgeworfenen Stoff getroffen und belastet, so daß dieser Stoff eine wälzende Bewegung macht, wodurch der Stoff gut durchmischt wird. Dazu kommt die bekannte mischende Wirkung des sich hinter dem Kropf stetig erweiternden und vertiefenden Trogkanals b, so daß ein mit dem neuen Kropf a, c versehener Holländer eine gute Gesamtmischung erzielen wird.

Patent-Ansprüche: 1. Papierstoffholländer mit unmittelbar hinter dem Kropf sich stetig erweiterndem und vertiefendem Trogkanal und nach dem Stoffkanal überhängendem Kropf, dadurch gekennzeichnet, daß der Kropf (a) in seinem obersten Teil (c) nach dem Stoffkanal (b) hin umgebogen ist.

2. Papierstoffholländer nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Kropfteil (c) am Kropfkörper (a) besonders befestigt und in seiner Höhenlage einstellbar ist.

3. Papierstoffholländer nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sich der Kropfteil (c) nach der Trogmittelwand hin verbreitert.

Vorrichtung zum Waschen, Reinigen, Spülen, Auflockern usw. von in Wasser aufgeschwemmtem Fasermaterial.

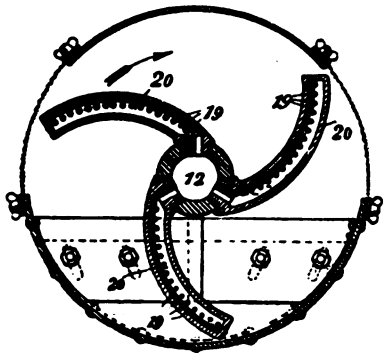
D. R. P. 396 072. Klasse 55c. Gruppe 11.
Zusatz zum Patent 394 350.
George Kolb in Berlin.

Um die Wirkung der Vorrichtung nach Patent 394 350*) zu erhöhen, wird in der Art und Weise vorgegangen, daß die Wurfschaufeln 20, sowie die Zuführungsvorrichtungen für die ein- und ausströmende Waschflüssigkeit, z. B. für das Wasser, welche gemäß dem Hauptpatent zwei gesondert arbeitende Vorrichtungen verkörpern, nunmehr dadurch zu einheitlichen, beide Funktionen, nämlich die Schleuderwirkung und die Spritzwirkung, gleichzeitig ausübenden Organen kombiniert worden sind, daß die Wurfschaufeln 20 als Hohlkörper ausgestaltet und zweckmäßigerweise beiderseitig an den Längsseiten mit Spritzlöchern 19 versehen sind, wobei die hohle, drehbare Welle als Waschflüssigkeits- oder Wasserzuführungsrohr dient und die hohlen Wurfschaufeln wirksam mit Waschflüssigkeit oder Wasser speist, welches aus ganz feinen, seitlich angeordneten Spritzlöchern in feinen Strahlen horizontal geschleu-

*) „Pap.-Fabr." 1924, Heft 18, Seite 202.

Digitized by Google

dert wird. Hierdurch wird erreicht, daß das ausströmende Wasser bzw. die Waschflüssigkeit in richtiger Verteilung gerade an diejenigen Punkte der Gesamtvorrichtung und in die Fasergutmasse hineingelangt, dort, wo es behufs Erzielung einer tadellosen Wasch-, Reinigungs- oder Spülwirkung gerade benötigt wird.



Patent-Ansprüche: 1. Vorrichtung zum Waschen, Reinigen, Spülen, Auflockern, Sortieren, Mischen usw. von in Wasser aufgeschwemmtem Fasermaterial nach Patent 394 350, gekennzeichnet durch hohle, mit Spritzlöchern (19) versehene Wurfschaufeln (20), denen Spritzwasser durch die hohle Antriebswelle (12) zugeführt werden kann.

2. Vorrichtung nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Spritzlöcher (19) an den beiden Längsseiten der Schleuderflügel (20) angeordnet sind.

Buntpapier in Bahnenform.

D. R. P. 396 103. Klasse 55f. Gruppe 16.
Hanns Doenges in Wiesbaden.

Es werden bereits bei Herstellung des Buntpapiers auf den Seitenrändern der Buntpapierbahnen Randstreifen aufgemalt oder aufgedruckt, so daß beim Nebeneinanderfügen zweier Bahnen die Wirkung einer die Buntflächen abgrenzenden Leiste oder Borde erzielt wird.

Patent-Anspruch: Buntpapier in Bahnenform, gekennzeichnet durch auf einem oder auf beiden Seitenrändern aufgemalte oder aufgedruckte Randstreifen.

Verfahren, Farbstriche für die Zwecke der Chromo-, Bunt-, Glanz- und Glacépapier- oder Pappenfabrikation mittels Stärkederivaten so zu präparieren, daß auf den fertigen Strichen mit Tinte geschrieben werden kann.

D. R. P. 396 102. Klasse 55f. Gruppe 15.
Gebrüder Haake in Medingen b. Dresden.

Man nimmt 100 kg Blanc-fix und 50 kg Chinaclay und vermahlt beides sorgfältig mit wenig Wasser. Dann kocht man 22 kg Stärkederivat mit etwa 50 Liter Wasser unter Zusatz von 600 g obenbeschriebener Seife.

Sobald die Lösung zum Hochschäumen kommt, unterbricht man den Kochprozeß und gibt der Lösung 1000 g einer Aetznatronlaugenlösung von 3,3° Bé zu; ist dies geschehen, verrührt man die angeteigte Farbe mit der obenbeschriebenen Stärkederivatlösung und streicht die Farbe wie üblich.

Arbeitet man aber nach dem neuen Verfahren mit einer aus Kokosfettsäure und Natronlauge bestehenden Seife, so kann man, um die Chromo- und Buntpapierstriche tintenfest zu machen, jedes Betriebswasser verwenden.

Patent-Ansprüche: 1. Verfahren, Farbstriche für die Zwecke der Chromo-, Bunt-, Glanz- und Glacépapier- oder Pappenfabrikation mittels Stärkederivaten so zu präparieren, daß auf den fertigen Strichen mit Tinte geschrieben werden kann, gekennzeichnet durch einen Zusatz einer aus Kokosfettsäure und Natronlauge hergestellten Seife.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die aus Kokosfettsäure und Natronlauge hergestellte Seife einen geringen Zusatz schwacher Aetznatronlauge erhält.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Patente:

Anmeldungen.

55b, 1. S. 56 226. Société Anonyme des Etablissements **A. Olier**, Cermont-Ferrand, Frankr.; Vertr.: Dr.-Ing. R. Geißler, Pat.-Anw., Berlin SW 11. Verfahren und Einrichtung zur Herstellung von **Zellstoffen aus holzhaltigem Rohstoff.** 22. 4. 21.

55b, 1. S. 58 131. Société Anonyme des Etablissements **A. Olier**, Cermont-Ferrand, Frankr.; Vertr.: Dr.-Ing. R. Geißler, Pat.-Anw., Berlin SW 11. Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von **Zellstoff aus holzhaltigem Rohstoff;** Zus. z. Anm. S. 56 226. 19. 11. 21.

55b, 1. U. 7864. Dr. L. **Ubbelohde**, Karlsruhe, Wendtstr. 11. Verfahren zur Herstellung von **Zellstoff aus Nadelholz.** 7. 7. 22.

55d, 5. N. 22 675. Th. **Nebrich** vorm. Reinicke & Jasper G. m. b. H., Cöthen i. Anh. **Drehknotenfänger** für die Papier- und Zellstoffherstellung. 15. 12. 23.

55d, 27. V. 18 601. J. M. **Voith**, Maschinenfabrik Heidenheim a. d. Brenz. Verfahren und Vorrichtung zur **Entschaumung von Papierstoff**, Siebwasser und ähnlichen Flüssigkeiten. 13. 9. 23.

Erteilungen.

29a, 6. 398 345. Metallhütte **Baer & Co.** Komm.-Ges., Hornberg, Schwarzwaldbahn. Becherförmiger Spulenträger in einem Stück für die **Kunstseideherstellung.** 16. 6. 23. M. 81 728.

55c, 8. 398 563. Robert Joseph **Marx**, London; Vertr.: Dipl.-Ing. H. Caminer, Patent-Anwalt, Berlin SW 62. **Papierstoff-Holländer** mit spiralförmig verlaufendem Trog. 25. 5. 22. M. 77 843. V. St. Amerika 18. 1. 22.

55f, 15. 398 564. Friedrich **May** u. Dr. Josef **Ehrlich**, Wien; Vertr.: A. Elliot, Patent-Anwalt, Berlin SW 48. Dauernd feuchtes, unmittelbar **zum Kopieren zu benutzendes Papier.** 24. 2. 23. M. 80 619. Oesterreich 1. 8. 22.

Löschungen.

55a, 1, 352 626. **55a**, 5, 260 750. **55b**, 1, 329 566. **55c**, 2, 364 564. **55d**, 21, 381 145.

Digitized by Google

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U.-INGENIEURE

Ueber einige elektrische Eigenschaften verschiedener Cellulose-Papiere.*)

Von Dr. U. Retzow, Abteilungsleiter der AEG-Apparatefabrik Berlin.

Die mannigfache Verwendung verschiedenartiger Papiere als Ausgangsstoff für die Herstellung technischer Erzeugnisse und nicht zuletzt auch für elektrotechnische Zwecke, läßt es gerechtfertigt erscheinen, derartige Papiere vom elektrischen Standpunkt aus einer genauen Eignungsprüfung zu unterziehen. Wenn auch die Veranlassung zu den Untersuchungen, über die nachstehend berichtet wird, von einem besonderen Fall ihren Ausgang nahm, so scheint nach Ansicht des Verfassers das Ergebnis der angeführten Versuche zu Folgerungen zu führen, die nicht allein vom Standpunkt des Verbrauchers von Wichtigkeit sind, sondern gerade auch vom Hersteller selbst in erster Linie während des Fertigungsvorganges berücksichtigt werden müssen, um den Papieren die gewünschten Eigenschaften zu geben.

In dieser Hinsicht muß der Praktiker mit dem Fabrikanten Hand in Hand gehen und hat die Richtlinien anzugeben, nach denen bei der Herstellung das Ausgangsmaterial beurteilt wird. So bildet ja die vor der Verarbeitung vorgenommene Abnahmeprüfung des angelieferten Materials nichts mehr oder weniger als den Niederschlag aller gesammelten Erfahrungen, die aus früheren Beobachtungen gewonnen wurden oder die ganz besonders das Verhalten des fertigen Gegenstandes im praktischen Betriebe ergab. In diesem Sinne mögen auch die Anregungen des folgenden Beitrages zu der oben genannten Frage aufgefaßt werden.

Die Beschränkung der Untersuchung auf rein elektrische Eigenschaften dürfte kaum als Mangel empfunden werden, da über andere Eigenschaften bereits ausführliche Arbeiten vorliegen; in Frage käme vielleicht noch das Verhalten der Papiere auf Zugbeanspruchung, wie es besonders in der Elektrotechnik für die Herstellung gewickelter Kondensatoren und Hartpapiere wie auch für die Umwicklung von Kabeln von Wichtigkeit ist, doch mußte auch davon abgesehen werden, da das zur Verfügung stehende Material für so umfangreiche Versuche nicht ausreichend war.

Der größte Teil der untersuchten Papiere (Probe I bis VII) bestand aus gebleichtem Sulfitzellstoff, während als Probe VIII vergleichsweise ein ungebleichtes Natroncellulose-Papier in die Zusammenstellung der Tafel I aufgenommen wurde; bei allen Proben ließ die mikroskopische Untersuchung des Faserstoffbreies unschwer als Ausgangsmasse gut zermahlenen Nadelholzzellstoff erkennen.

Nach der fabrikationsmäßig üblichen Methode sucht man in vielen Fällen das allen Papieren anhaftende Bestreben, aus der atmosphärischen Luft Feuchtigkeit in beträchtlichen Mengen aufzunehmen, durch Verwendung paraffinierter Papiere zu steuern oder wenigstens in gewisse Grenzen einzuschränken. So standen auch für diese Versuche derartige paraffinierte Papiere zur Verfügung, und zwar sind dies die Proben II, IV, VI und VII. Für die ersten drei Proben lag auch das Papier im rohen Zustande vor; so ist die Probe I das Rohpapier der paraffinierten Probe II; das Pergaminpapier III bildet den Ausgangsstoff für die Probe IV, während aus dem etwas dichteren Rohpapier der Probe V durch Paraffinieren die Probe VI entstanden ist. Vergleichsweise wurde noch ein Paraffinpapier (Probe VII) in die Untersuchung einbezogen, dessen Herstellung noch zur Kriegszeit erfolgt war; das Rohpapier hierfür war aber nicht mehr erhältlich. Den Abschluß bildet als Probe VII das bereits oben erwähnte Natroncellulosepapier.

Fast alle diese Papiere werden gewöhnlich in mehreren Lagen verwendet, da bei der geringen Stärke des Papieres die Durchschlagfestigkeit des einzelnen Blattes nur einige 100 Volt beträgt; zugleich vermindert sich auch mit zunehmender Anzahl der Lagen die Möglichkeit, daß zufällige und unvermeidliche Poren und Löcher mikroskopischer Größe aufeinander zu liegen kommen und damit die Betriebssicherheit des fertigen Gegenstandes herabsetzen. Aus diesem Grunde spielt die Dichte der Papiere eine gewisse Rolle; so ist an Stelle des sonst üblichen Quadratmetergewichtes in die Tafel I das spezifische Gewicht aufgenommen worden, da diese Angabe ein übersichtliches Bild von der Dichte des betreffenden Papieres und damit auch von dem in der gleichen Menge enthaltenen Zellstoff gibt. Daß das spezifische Gewicht der paraffinierten Papiere größer ist als das der gleichen Rohpapiere, bedarf keiner besonderen Erläuterung.

Wie bei allen elektrischen Isolationsmaterialien ist der Feuchtigkeitsgehalt des Papieres in diesem Zusammenhange von hervorragender Bedeutung, so daß man ihm im Laufe der Abhandlung an verschiedenen Stellen begegnen wird. Leider aber gibt es bisher kein einwandfreies Verfahren, zahlenmäßig den Feuchtigkeitsgehalt der Papiere eindeutig festzulegen; die Bestimmung stößt insofern auf große Schwierigkeiten, da es nicht möglich ist, völlig wasserfreies Papier herzustellen. Ein recht rohes Verfahren, den Feuchtigkeitsgehalt durch Evakuieren des Papieres zu bestimmen, führt zu keinem praktischen Erfolg. Lediglich um die Unzulänglichkeit dieser Behandlung nachzuweisen, ist in die Tafel I der Gewichtsverlust der Papiere durch das Evakuieren aufgenommen und in Vergleich gesetzt worden zu dem Gewicht der betreffenden Papiersorte im Anlieferungszustande; aber irgendein Zusammenhang

*) Aus dem Februarheft 1924 der Zeitschrift „Kunststoffe", J. F. Lehmanns Verlag, München.

Digitized by Google

zwischen der Größe dieser Abnahme, wie auch der einzelnen Werte untereinander und den später gefundenen Ergebnissen, konnte nicht festgestellt werden.

Wenn diese Papiere zu Isolationszwecken Verwendung finden sollen, ist ferner die Durchschlagfestigkeit ein weiteres Mittel zur Beurteilung der Eignung des Papieres. Diese Prüfung wurde im vorliegenden Falle mit 50 Perioden Wechselstrom ausgeführt bei einem Elektrodendruck von 11 g für 1 cm². Bei diesen Versuchen wurde zunächst die Durchschlagfestigkeit für eine verschiedene Anzahl Blätter als Mittel aus 10 Einzeldurchschlägen bestimmt und danach aus der durch diese Werte gegebenen Kurve die Größe der Durchschlagfestigkeit für 0,1 mm als Einheit abgeleitet, in welcher Stärke ungefähr das Papier gewöhnlich zur Verwendung gelangt.

Aus den Ergebnissen dieser Prüfung ist in bezug auf die Sulfitcellulose zu ersehen, daß in den Proben III und IV ein sehr viel günstigerer Rohstoff vorliegt als für das Rohpapier der Probe I. Die zu erwartende Heraufsetzung der Durchschlagfestigkeit durch das Paraffinieren ist ohne weiteres aus der Tafel I zu ersehen; diese Zunahme ist bei der Probe I größer als bei den Rohpapieren mit an sich schon hoher Durchschlagfestigkeit, so daß die paraffinierten Papiere in dieser Hinsicht keine wesentlichen Unterschiede aufweisen. Eine Ausnahme macht nur das Kriegspapier der Probe VII, das gerade nur die Durchschlagfestigkeit der Rohpapiere III und V erreicht.

Tafel 1. Angaben über das Versuchsmaterial.

Probe	Papierstärke mm	spez. Gewicht	Feuchtigkeitsabnahme durch Evakuieren, %	Durchschlagfestigkeit Volt auf 0,1 mm	Dielektrizitätskonstante	Material	
I.	0.030	0.92	0.24	830	1.82		Sulfit-Zellulose
II.	0.030	1.25	0.32	3150	—	paraffiniert	
III.	0.024	1.17	0.11	2110	—		
IV.	0.037	1.30	0.33	3240	1.82	paraffiniert	
V.	0.025	1.20	—	2070	—		
VI.	0.026	1.23	—	3650	—	paraffiniert	
VII.	0.037	1.19	0.21	2190	1.84	paraffiniert	
VIII.	0.036	1.15	0.59	960	—	Natron-Zellulose	

Für einige Papiere gelang auch die Messung der Kapazität mit Hilfe der Wechselstrombrücke bei 400 Perioden; unter der Annahme, daß die betreffende Papierstärke dem Abstand der Belege entspricht, läßt sich daraus die Dielektrizitätskonstante rechnerisch ermitteln. Die in der Tafel I verzeichneten Werte liegen ungefähr bei den für Papier und Paraffin gewöhnlich angegebenen Größen, lassen aber kein bestimmtes Verhalten erkennen. Größere Bedeutung aber kann diesen Angaben nicht zukommen, da man es bei Papieren nicht mit einem einheitlichen Stoff, sondern stets mit einem verhältnismäßig lockeren Gefüge aus dem Zellstoff und der zwischen den einzelnen Fasern befindlichen Luft zu tun hat, in dem die dielektrische Beanspruchung der einzelnen Bestandteile verschieden groß ist.

Ungleich wichtiger und entscheidend für die Beurteilung der verschiedenen Papiere vom Standpunkt der Betriebssicherheit sind die in den Tafeln 2—4 zusammengestellten Prüfergebnisse. Erst auf Grund dieser Beobachtungen ist man in der Lage, ein endgültiges Urteil über die mehr oder weniger gute Eignung des Papieres für diesen besonderen Zweck abzugeben.

Von diesen Messungen kommt zunächst die Bestimmung des Durchgangwiderstandes in Frage, d. h. des Ableitungstromes des Papieres zwischen zwei Elektroden nach angelegter Spannung. Zu diesem Zwecke lag das anzeigende Galvanometer (Empfindlichkeit 1 m/m $= 1{,}38 \times 10^{-9}$) mit den Elektroden der zu prüfenden Probe und einer Spannungsbatterie in Reihe. Als Elektrode diente auf der Unterseite eine mit Zinnfolie belegte Glasplatte, während die obere Elektrode aus Quecksilber mit einem Flächendruck von 5,5 g auf cm² bestand. Die Messung des Ableitungstromes geschah nun in der Weise, daß jede Probe sowohl im Anlieferungszustande wie auch nach mehrstündigem Evakuieren geprüft und dabei die Spannung von 5 zu 5 Volt nach je 1 Minute gesteigert wurde. Der Anschlag des Galvanometers gibt dann direkt ein Bild von der Größe des Ableitungstromes und kann unter Berücksichtigung der angelegten Spannung zur Berechnung des Durchgangwiderstandes dienen.

Mit Rücksicht auf die Versuchsanordnung war aber eine Begrenzung der benutzten Spannung erforderlich, die besonders im Hinblick auf die Rohpapiere zu 30 Volt gewählt wurde und für alle Proben gleichmäßig galt, um untereinander vergleichbare Werte zu erhalten.

Aus Zahlentafel 2 ist die Größe dieses Durchgangwiderstandes in Megohm zu ersehen, wie er sich für die verschiedenen Proben bei einer Spannung von 30 Volt bezogen auf 1 cm² Elektrodenfläche für die Stärke des betreffenden Papieres ergab.

Tafel 2. Durchgangswiderstand in Megohm für 1 cm² bei 30 Volt.

Probe	Rohpapier		Paraffiniert	
	Anlieferung	Evakuiert	Anlieferung	Evakuiert
I. u. II.	146	2550	27000	242000
III. u. IV.	152	5200	27800	211000
V. u. VI.	227	?	11800	211000
VII.	—	—	1990	23000
VIII.	1300	20700	—	—

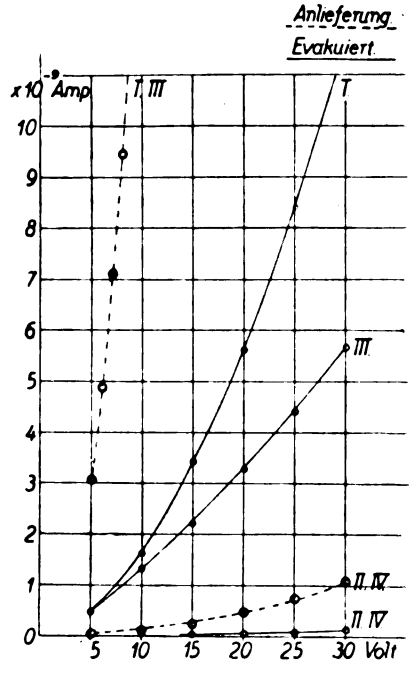
Die Ergebnisse sind insofern bemerkenswert, als sie die bedeutenden Unterschiede zwischen den einzelnen Proben deutlich vor Augen führen. Da die Eigenschaften des Rohpapieres aus Natronzellstoff weiter unten zusammenhängend besprochen werden sollen, werden sich die vergleichenden Betrachtungen zunächst nur auf die Papiere aus Sulfitcellulose beziehen. Im Anlieferungszustande zeigen sich die drei Rohpapiere von ungefähr derselben Größe, der Wert der Probe V liegt etwas höher, wahrscheinlich verursacht durch die größere Dichte des Papieres. Ein Vergleich mit der nächsten Spalte der Tafel 2 läßt den erheblichen Einfluß des Evakuierens erkennen, nach späteren Erwägungen muß diese Verbesserung auf eine Verminderung der in dem Papier enthaltenen Feuchtigkeit zurückgeführt werden. Im evakuierten Zustande besitzt

Digitized by Google

außerdem das Pergaminpapier (Probe III) den dopelten Widerstand im Vergleich zu dem Rohpapier der Probe I.

Demgegenüber stehen die Ergebnisse der paraffinierten Papiere, die ganz beträchtliche Verbesserungen in dieser Hinsicht aufweisen. Geht man hierbei von der Erwägung aus, daß zur Imprägnierung wenigstens eine Temperatur von 50° C erforderlich ist, nach Vorversuchen aber bereits bei ungefähr 15° Uebertemperatur eine merkliche Feuchtigkeitsabgabe der Papiere stattfindet, so liegt die Annahme nahe, daß durch den Vorgang des Paraffinierens schon ein großer Teil der vorhandenen Feuchtigkeit entfernt wurde. Dementsprechend liegt der Widerstand der paraffinierten Papiere sehr viel höher als derjenige der Rohpapiere, nur das Kriegspapier (Probe VII) zeigt erheblich ungünstigere Verhältnisse. Daß aber auch das Paraffinpapier im Vakuum noch einen Teil Feuchtigkeit verliert, zeigt die letzte Spalte der Tafel 2. — Ob diese bedeutende Verbesserung des Durchgangwiderstandes darauf zurückzuführen ist, daß durch die Imprägnierung die Feuchtigkeit noch nicht hinreichend entfernt wurde, oder ob dem Paraffin hygroskopische Eigenschaften zugeschrieben werden müssen, wird hinsichtlich des letzten Gesichtspunktes noch durch besondere Versuche zu klären sein.

Abb. 1. Stromdurchgang und Spannung, Einfluss des Evakuierens



Der vorher besprochene Einfluß des Paraffinierens und Evakuierens ist in Abb. 1 graphisch dargestellt worden, und zwar gibt die Zeichnung die direkt beobachteten Größen des Ableitungsstromes in Abhängigkeit von der angelegten Spannung; einzelne Kurvenzüge fallen in dieser Darstellung mit hinreichender Genauigkeit aufeinander, so daß der Uebersichtlichkeit wegen diese Kurven nicht getrennt eingezeichnet wurden. Doch auch so tritt der hervorragende Einfluß der verschiedenen Behandlungsweise deutlich hervor.

Aber noch etwas anderes ergab sich während dieser Beobachtungen. Es ist ja bekannt, daß der Widerstand der Isolationsmaterialien mit wachsender Spannung abnimmt; dies würde für die Abb. 1 bedeuten, daß der Durchgangsstrom nicht proportional mit der erhöhten Spannung, sondern schneller ansteigt. Mit dem Kurvenverlauf würde diese Tatsache an und für sich wohl vereinbar sein, nicht jedoch mit der Beobachtung, daß der Ausschlag des Galvanometers bei gleichbleibender Spannung im Laufe der Zeit sich ändert und bei den einzelnen Proben eine mehr oder weniger starke Zunahme zeigt. Die Ursache dieser Vergrößerung des Ableitungsstromes wird nur in einem ganz geringen Teile in der mit dem Stromdurchgang notwendigerweise verbundenen Erwärmung des Papieres zu suchen sein, der größte Anteil daran muß sicherlich der durch den Feuchtigkeitsgehalt erhöhten Leitfähigkeit des Papieres zugeschrieben werden.

Um diese Verhältnisse weiter zu verfolgen, wurde an die vorher beschriebene Prüfung eine Dauerbelastung von 1 Min. angeschlossen. Wegen der recht verschiedenen Papierproben mußte im Gegensatz zu der sonst üblichen, viel schärferen Dauerbelastung auf eine so kurze Zeit zurückgegangen werden, doch traten auch hierbei schon die wesentlichen Merkmale deutlich genug hervor. Die erhaltenen Werte sind in der Tafel 3 zusammengestellt. Die Zunahme des Durchgangstromes mit

Tafel 3. Zunahme des Stromdurchganges nach 1 Minute Dauerbelastung mit 30 Volt.

Probe	Rohpapier	Paraffiniert
I. u. II.	0.378×10^{-6}	0.0069×10^{-6}
III. u. IV.	0.744 „	0.0055 „
V. u. VI.	0.626 „	0.011 „
VII.	—	0.0828 „
VIII.	0 162 „	—

der Zeit ist ganz beträchtlich und beträgt ein Vielfaches von dem der paraffinierten Papiere. Aus diesen Zahlen ist zugleich auch die Begründung zu entnehmen, warum das paraffinierte Papier der Probe VII einen so geringen Durchgangwiderstand besitzt; sonst sind die Unterschiede nicht allzu groß, nur das Paraffinpapier der Probe VI zeigt gegen die beiden anderen Proben einen ungünstigeren Wert.

In der richtigen Auswertung dieser Beobachtung liegt nach Ansicht des Verfassers der wesentlichste Punkt der Eignungsprüfung. Und daß diese Werte der Stromzunahme bei Dauerbelastung in einem engen Zusammenhange mit dem Durchgangwiderstand selbst stehen, erhellt durch die graphische Darstellung der Abb. 2, in der die Größe des Durchgangwiderstandes in Abhängigkeit von der Stromänderung bei Dauerbelastung aufgetragen ist. Die Meßwerte liegen mit verhältnismäßig großer Genauigkeit auf einer Kurve von hyperbolischem Verlauf die sich mit sehr scharfem Abfall den beiden Koordinatenachsen anschließt, ein Zeichen also für die Tatsache, daß schon verhältnismäßig geringe Aenderungen des Feuchtigkeitsgehaltes von einer so bedeutsamen Wirkung auf die isolierenden Eigenschaften der Papiere sind. Dieselbe Kurve gilt sowohl für die evakuierten Papiere, wie auch für den Anlieferungszustand, doch kommt für die ersteren

Digitized by Google

der zehnfache Maßstab in Frage. Nur ein einziger Punkt fällt wesentlich aus diesem Kurvenzug heraus, und das ist das Papier aus Natronzellstoff, über das später berichtet wird. — Je geringer daher

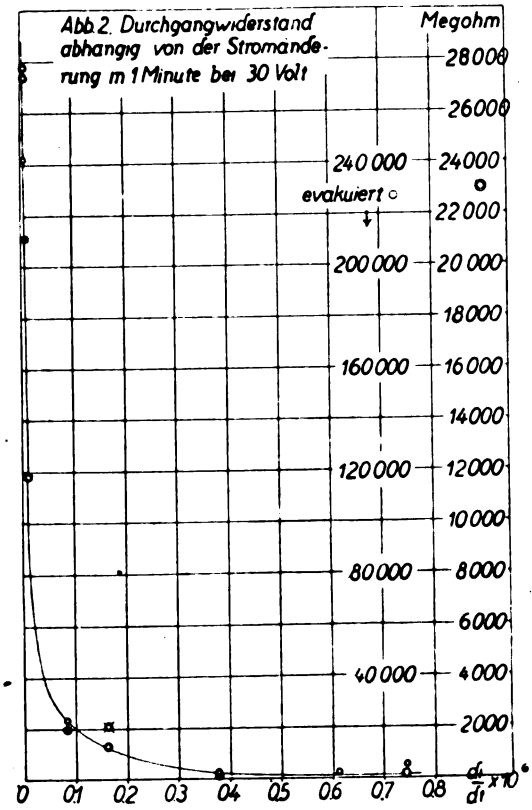


Abb. 2. Durchgangwiderstand abhängig von der Stromänderung in 1 Minute bei 30 Volt

der Stromanstieg während einer bestimmten Zeit ist, desto brauchbarer ist das Papier in elektrischer Hinsicht und um so geringer auch die bei gesteigertem Betrieb (und erhöhter Spannung) mit dem Stromdurchgange verbundene Erwärmung des Farbikates.

Es ist nun aus dem vorliegenden Beobachtungsmaterial noch nachzuholen, was bereits an früherer Stelle erwähnt wurde, aber des Zusammenhanges wegen noch nicht behandelt werden konnte, die Aenderung des Durchgangwiderstandes bei erhöhter Spannung, wie sie zum Teil auch schon aus Abb. 1 zu ersehen ist. Nach dem zur Bestimmung des Durchgangwiderstandes angewandten Meßverfahren ist es unter Berücksichtigung der vorhergehenden Ausführungen erklärlich, daß bei diesen Messungen der Einfluß der Spannung nicht rein zum Ausdruck kommt, sondern größtenteils durch die von dem Feuchtigkeitsgehalte herrührenden Aenderungen überdeckt wird. So sind auch die Angaben der Tafel 4 zu verstehen, in der die prozentuale Abnahme des Widerstandes bei Steigerung der Spannung von 10 auf 30 Volt verzeichnet sind; die Zahlenwerte sind auf die Beobachtungen bei 10 Volt bezogen. Im Anlieferungszustande zeigen alle Proben eine größere Widerstandsänderung in den festgesetzten Grenzen wie nach dem Evakuieren; die Abnahme ist ziemlich beträchtlich und für die Rohpapiere erheblicher als für die paraffinierten Proben. Eine weitere Erörterung dieser von anderen Einflüssen nicht ganz freien Zahlenwerte erübrigt sich, wenn man berücksichtigt, daß die Papiere mit einer geringen Abnahme des Durchgangwiderstandes auch ein günstigeres Verhalten bei der praktischen Verwendung zeigen.

Tafel 4. Prozentuale Abnahme des Durchgangwiderstandes bei Steigerung der Spannung von 10 auf 30 Volt.

Probe	Rohpapier		Paraffiniert	
	Anlieferung	Evakuiert	Anlieferung	Evakuiert
I. u. II.	76.6	57.0	66.9	45.2
III. u. IV.	77.0	34.9	68.0	37.6
V. u. VI.	79.5	—	61.0	—
VII.	—	—	64.9	58.5
VIII.	76.1	65.0	—	—

Nachdem nunmehr die Einzelprüfungen abgeschlossen sind, kann der Vergleich der verschiedenen Rohstoffverarbeitung an Hand der Gegenüberstellung in Tafel 5 erfolgen. Leider lag das Papier aus Natronzellstoff nur im rohen Zustande vor, so daß sich die vergleichenden Betrachtungen nur hierauf beziehen können. Um das Ergebnis vorauszunehmen, so zeigte diese Art der Aufbereitung in jeder Beziehung ganz bedeutend günstigere Ergebnisse. In der Zahlentafel sind die für das Natronpapier gefundenen Größen dem Mittelwert aus den vorliegenden anderen drei Rohpapieren aus Sulfitzellstoff gegenübergestellt. So läßt zunächst der Durchgangwiderstand ein sehr viel günstigeres Verhalten des Natronpapieres ohne weiteres erkennen; daneben ist die Stromzunahme bei Dauerbelastung erheblich geringer und deutet darauf hin, daß dieses Papier im Anlieferungszustande in geringerem Maße zur Feuchtigkeitsaufnahme neigt als die Sulfitpapiere. Dieses günstige Verhalten ist auch die Ursache, warum in der graphischen Darstellung der Abb. 2 dieser Punkt (durch ein Kreuz hervorgehoben) völlig aus dem gezeichneten Kurvenverlauf herausfällt. Dieser geringere Feuchtigkeitsgehalt drückt sich aber auch dadurch aus, daß durch ein Evakuieren der Proben die Widerstandsabnahme bei gesteigerter Spannung bei weitem nicht so stark geändert wird wie für die Papiere aus Sulfitcellulose. Die prozentual größere Abnahme des Widerstandes bei erhöhter Spannung muß demgegenüber in Kauf genommen werden.

Tafel 5. Ernfluß der Rohstoffverarbeitung.

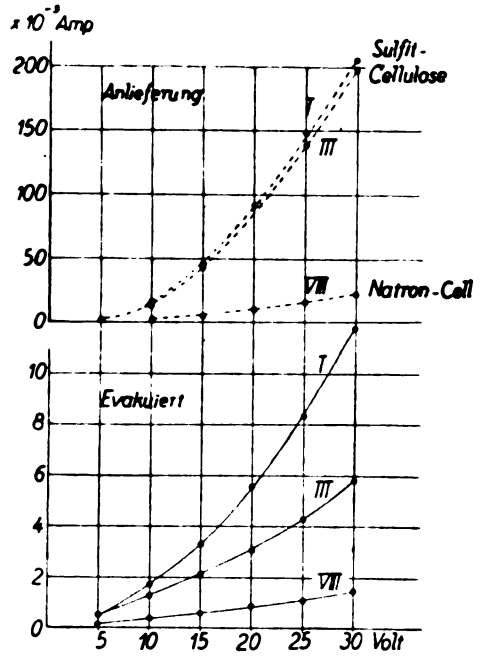
Probe	Durchgangwiderstand Megohm/cm² bei 30 Volt		$\frac{di}{dt} \times 10^6$ $dt = 1'$	$\frac{dw}{dE}$ in % $[dE]_{10\ Volt}^{30}$		Verarbeitung
	Anlieferung	Evakuiert	Anlieferung	Anlieferung	Evakuiert	
I. III. V.	175	3870	0.583	77.9	46.0	Sulfit-Zellulose
VIII.	1300	20700	0.162	76.1	65.0	Natron-Zellulose

Diese Verhältnisse werden noch augenscheinlicher, wenn man die zeichnerische Darstellung des Stromdurchganges mit wachsender Spannung in Abb. 3 betrachtet. Die überragende Stellung der Natronpapiere wird durch diese Stellung deutlich hervorgehoben und zeigt, daß auch durch ein Evakuieren diese Eigenschaften von den Sulfitpapieren in keiner Weise erreicht werden können. Wenn

Digitized by Google

demnach auf Grund der vorliegenden Untersuchungen ein Analogieschluß erlaubt ist, so steht zu erwarten, daß mit paraffiniertem Natronpapier in

Abb 3 Stromdurchgang und Spannung, Einfluss der Rohstoffverarbeitung.



dieser Hinsicht noch günstigere Ergebnisse erzielt werden können, die diesen Papieren in der praktischen Verwendung den Vorrang vor den in neuerer Zeit immer mehr in Aufnahme gekommenen Sulfitpapieren einräumen.

Noch eine kurze Bemerkung über das Paraffinieren der Papiere sei erlaubt. Zur Erzielung möglichst wasserfreier Papiere für elektrische Zwecke wird es nötig sein, das zu behandelnde Papier vor der Imprägnierung einer guten Trocknung zu unterwerfen, damit nicht eine zu große Feuchtigkeitsmenge durch den Paraffinüberzug eingeschlossen wird; hierzu scheint die Temperatur des Paraffinbades allein nicht in allen Fällen ausreichend zu sein.

Die Ergebnisse der vorstehenden Ausführungen lassen sich folgendermaßen zusammenfassen:

1. Es wird ein einfaches und ohne Schwierigkeit durchzuführendes Prüfverfahren beschrieben, daß zur Beurteilung der Papiere in elektrischer Hinsicht ausreicht.

2. Die Bestimmung des Durchgangwiderstandes der Papiere und die Beobachtung des Verhaltens bei Dauerbelastung ist von ausschlaggebender Bedeutung.

3. Der überwiegende Einfluß des Feuchtigkeitsgehaltes auf die verschiedenen Eigenschaften wird nachdrücklich hervorgehoben.

4. Paraffinierte Papiere zeigen in elektrischer Hinsicht ein günstigeres Verhalten als die Rohpapiere; durch Evakuieren kann ein Teil des Feuchtigkeitsgehaltes entfernt werden.

5. Mit Natronzellstoff wird bei Rohpapieren ein günstigeres Ergebnis erzielt als mit Sulfitpapieren.

Bayerische Papiergeschichte.

von Friedrich von Hößle.

(Fortsetzung zu Heft 23.)

10. und 11. Zwei Papiermühlen bei Mering.

Die alte Urbars- (d. h. lehnsbare) Papiermühle bestand schon vor 1568, um welche Zeit ein Papierer Andre Plösch nach Regensburg auswanderte; sie stand außerhalb des Orts an der Ach.

Ebenso lang wie die Reihe ihrer Papiermacher ist die Leidensgeschichte dieser Papiermühle (Staats-Arch. Ger. Mering I 59, 6½a und 12½ Tom. 153; Kreis-Arch. G L. 2421 f. 23—45).

Joachima Paretschneider, zuvor Meisterknecht in der Papiermühle ob der Au, stand im Jahre 1600 mit Herzog Wilhelm V. in Kaufverhandlung und das Saalbuch von Mering (Urbarium) meldet:

„Joachim Paredtſchneider Papierer diennt jährlichen von der Papiermühl und deren Zuegehör, welche ihme anno 1604 von Neuem aufzupauen vergunnt worden, zu freyer Stüfft 1 Pallen Postpapier und 2 Pallen Cantzleypapier."

Diesem folgte ein Christoph Baretschneider, der 1613, in hohem Alter stehend (demnach vielleicht identisch mit dem B. in Landsberg), verschuldet war und schon über Baufälligkeit der Papiermühle klagt.

Danach zogen wieder Mayr auf, deren drei zwanzig Jahre ansässig waren: 1643—57 Michael Mayr, auch Besitzer einer Mahlmühle, braucht 1653 Geld zur Aufbauung der „gänzlich abgebrandt und niedergerissenen Papiermill" und erhält vom Churfürsten 300 Gulden und bringt sie wieder in Betrieb; das reizende Schildchen mit den drei **M** (Abb. 25) stammt aus seinen Bittgesuchen. 1658 bis 1665 waren Hans Mayr, Vater und Sohn, Besitzer, denen im Jahre 1663 ein Hochwasser schweren Schaden brachte. 1665 zog Georg Khürmair, gewester Papierer zu Landshut, auf, welcher zur Wiederherstellung vom Churfürsten Ferdinand Maria 1000 Gulden und auch von den

Zu Mering

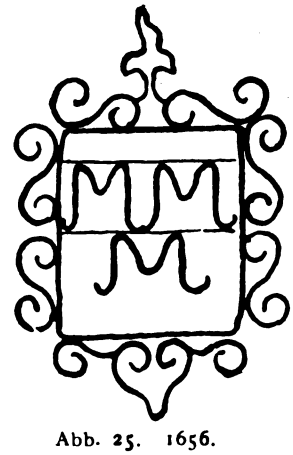


Abb. 25. 1656.

Digitized by Google

Jesuiten Kapital bekam; er baute das Werk auf zwei Stampfgeschirre aus und leistete, wie schon früher, den Zins in Papier an die Hofkammer. Seine Papiere enthalten außer dem von Landsberg her bekannten Christus-Monogramm auch das in Württemberg und Bayern weit verbreitete Zeichen einer unheraldischen Lilie (Abb. 26).

Zu Mehrlng

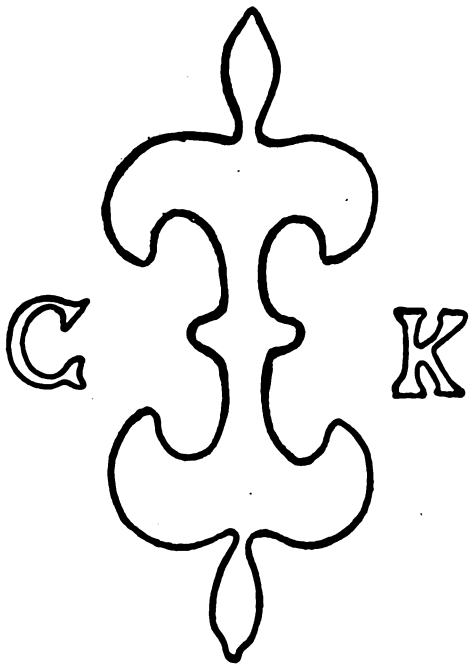


Abb. 26.

Nach Kürmairs 1697 erfolgtem Ableben führte ein Hans Mayr von 1697—1705 der Witwe mit sechs Waisen das Geschäft.

Im „Anfahl Buech" des kayß. Casten Amts Mering de Anno 1704—51 steht zu lesen:

„Der ledig Papierer Michael Kürmayr übernahm von seinen geschwistergethen laut Vertrag vom 17. July 1705 die vorhandtene zum Casten Ambt Mering mit 5 Ballen papier giltbahre Papier Mihl mit allem Handtwerchszeug : und Vahrnuß, Roß : und zway grundt aigene äckerl und andreß eingetzan, welche papier mihl yber abzug andrer grundstuek zu 1000 Fl. aydlich geschätzt worden, und hat der Kirmayr anheur auß Unvermögenheit, weillen er bei ietzigen Kriegszeiten khainen anständigen Heyrath bekhommen kann, alleinig 20 Fl. bezahlt, daß yhrige ist konftiges Jahrs zu bezalln."

Kürmayr jammert in vielen Schreiben, daß er im Krieg Raub und Plünderungen ausgesetzt war, viele Hochwasser durchgemacht habe (die langsam fließende Ach trat bei Wolkenbrüchen rasch über die Ufer), besonders 1714 und 1737, und 1757 war die Papiermühle schon wieder ruinös. Außerdem beschwert er sich 1754 beim Kurfürsten, daß ihm von seinem Lumpensammeldistrikt 30 Dörfer weggenommen und dem Ziser in Landsberg zugewiesen worden seien. Sein Sohn Sebastian Kürmayr wirkte von 1755 bis zu seinem 1775 erfolgten Tod. Demselben wurde genehmigt, sechs Jahre lang sein Papierstift in Geld zu bezahlen, 40 Fl. für 1 Ballen Post und 2 Ballen Kanzlei.

Nachfolger des Kürmayr waren 1775—89 Franz Andreas Glätzl und 1789—95 Joseph Glätzl. Der Vater Franz Andreas war aus Schlesien zugewandert, berichtete 1778 wieder von einer Ueberschwemmung, und der Sohn Joseph gab an, daß er mangels passender Lumpen nur Druckpapier machen könne, und blieb deshalb sein Papierstift gerne schuldig.

Die letzten Papiermacher waren 1800—1832 Johann Georg Wissmann, 1833—52 Joseph Michael Paun und 1852—60 Johann Deschler. Nach Einstellung der Papiermacherei wurde eine Spinnerei und Tuchfabrik eingerichtet, welche aber einem Brandunglück zum Opfer fiel, bei welchem die ehemaligen Papiermühlgebäude vom Erdboden verschwanden. Auf deren Platz steht heute die Klinker- und Schamottefabrik Zettler.

Die Erbauung der zweiten Mehringer Papiermühle erfolgte erst 1804 in der Friedberger Au auf Veranlassung des Ulmer Papierhändlers Johann Georg Zeller. Die Besitzer waren 1804 Nebinger, 1814 Michael Mayr, vor 1839 Ulrich Kurz, welcher in diesem Jahre nach Dachau zog; sie machten weiße und farbige Papiere.

In dem 700 m unterhalb des alten Bahnhofes gestandenen zweiflügeligen Gebäude Haus Nr. 231 wurde noch einige Zeit Pappe gemacht, dann wurde es abgebrochen.

12. Die Schrobenhauser Papiermühle.

Aeltere Geschichtswerke geben für diese Papiermühle 1480 als Gründungsjahr an, doch konnten urkundliche Belege hierfür nicht aufgefunden werden. Erst mit dem Jahre 1535 werden Wasserzeichen und Papiermacher von Schrobenhausen bekannt. Das Ortswappen von Schrobenhausen ist ein geteilter Schild mit Raute und Tierkopf und kommt als Wasserzeichen in alten oberbayerischen Akten häufig vor.

Die Kirchenbücher weisen folgende Papiermacher aus: 1535—79 Martin Lang, alt, 1580 bis 1605 Martin Lang, jung, 1630—67 Georg Albrecht, 1667—79 Mathias Schuster, 1682—93 Wolfgang Christian Schmid, 1693—1735 Johann Franz Riepel, 1735—40 Joseph Franz Riepel II, 1740—51 Christian Schmid II, 1751—60 Anton Schmid, vor 1847 Anton Lutz.

Von Martin Lang, dem jungen, ist eine in Solenhofer Schiefer gravierte Grabinschrift erhalten; auf der hier dargestellten, 1,30 m hohen und 0,70 m breiten Platte (Abb. 27) begegnen wir dem oft gebräuchlichen Titel des

Erbahren und wolfirnemen

d. h. „ehrbaren und wohlvornehmen" Papierer

und am Fuß der Platte trägt ein Doppelwappen sein Monogramm mit zwei auf seine Hausfrau Anna Vischer hindeutenden Fischen.

Den Namen Lang, Schmid und Riegel begegnet man auf anderen Papiermühlen öfters, und das nebenstehende Wasserzeichen (Abb. 28) stammt aus der Zeit der beiden Riegel.

Anton Lutz verkaufte die Papiermühle um 6000 Gulden an Michael Leinfelder, welcher

Digitized by Google

Abb. 27. Grabinschrift in Schrobenhausen. 5 cm in der Mauer vertieft. Material Solnhofer.

vorher Papiermacher in Haunstetten und Schretzheim war; aus dessen Zeit (1854) ist ein von Lenbach gemaltes Bild der Papiermühle vorhanden, deren in Hufeisenform angeordnete Gebäude ein ländliches Aussehen zeigen. Im Jahre 1856 übernahm der Sohn Georg Leinfelder das Geschäft; derselbe war einer der letzten alten Papiermacher, welchem wir noch manche Erzählung aus der Zeit des alten Handwerks verdanken. Er stellte im Jahre 1869 den Büttenbetrieb ein und legte mit Aufstellung einer Papiermaschine den Grund zu der heutigen großen Maschinenpapierfabrik an der Paar, deren Wasserkräfte er zur Errichtung mehrerer Holzschleifereien nutzbar machte, wie er auch eine eigene Zellstoffabrik gründete.

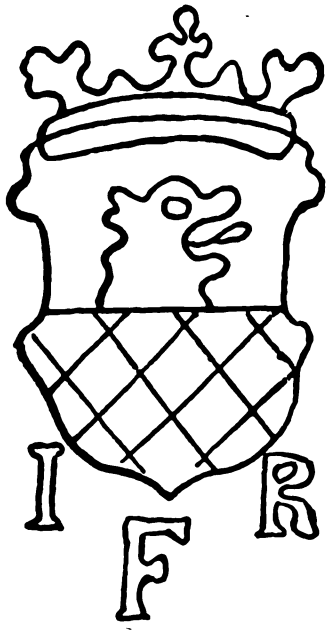


Abb. 28. Schrobenhauser Wappen.

Leinfelder erwarb im Lauf der Jahre viele landwirtschaftliche Güter mit insgesamt 500 ha Grundfläche, deren Betrieb als mustergültig bekannt ist und welchen er als flotter Reiter oft und gern inspizierte. Für viele Verdienste um das Wohl seiner Mitbürger, seiner Vaterstadt und seiner Arbeiterschaft erhielt Leinfelder den Titel eines K. B. Kommerzienrates, und es war ihm auch vergönnt, mit seiner ebenso hochgeschätzten Gemahlin Berta im Jahre 1913 die goldene Hochzeit zu feiern, worauf sie in den schrecklichen Kriegsjahren bald nacheinander, Papierfabrikant Leinfelder 1916, mit Tod abgingen.

13. Die Papiermühle Stockau.

Bei Reichertshofen lag eine alte, zum Fürstentum Pfalz-Neuburg gehörige Hofmark Stockau. Hier, ebenfalls am Wasser der Paar, entstand eine Papiermühle, deren Gründungsgeschichte noch erhalten ist.

(Kr.-Arch. f. Schwaben u. Nbg.) Als das Vorhaben bekannt wurde, beschwerten sich die Papierer bei der Regierung in Neuburg. Vom Pfalzgrafen Philipp Ludwig zu einer Erklärung aufgefordert, berichtete der Landschaftskommissar und Pfleger zu Reichertshofen, Caspar Gribel, daß im Vorjahre 1579 ein Papiermacher ihm den Vorschlag gemacht habe, die vorhandene Schlagmühle in eine Papiermühle umzubauen. In diesem Jahre 1580 sollten auch Papiermühlen zu Pardisen (= Bayerdiessen Nr. 7) und bei Freysing aufgerichtet werden, wogegen die Papierer von München und Schrobenhausen Einspruch erhoben hätten.

Gribel erhielt vom Pfalzgrafen die Genehmigung mit folgender Zuschrift:

„Lieber Gethreuer! Wir haben zwei deiner schreibner von wegen Vergunstigung und zulassung vorhabender aufferbauung einer Pappiermul vernommen. Wollen hiemit gnediglich verwilligen, das du mit solch deinem Vorhaben wirklich verfahren magst. Doch waistu solches also anzustellen und fürzunemmen, das sich dessen der Unsern Niemand mit billicheit zu beschweren, es auch Uns an unserem Recht und Gerechtigkeit in alles unnachtheilig sey. Welches Wir dir hinwider nit wollen verhalten und seyen dir genediglich geneigt."

Neuburg 6. Aprilis 1580.

Philipp Ludwig, Pfalzgraf.

Aus Pfarrmatrikeln sowie einem Salbuch der Malteserordenskommende konnten folgende Papierer erhoben werden:

1588 Jacob Schön, 1590 Balthasar Reichel, 1699 Hans Speiser, 1705 Marzellin Konenberger, 1737 Maria Katharina Pauman(in), 1745—68 Ludovicus Throner, welche das in einen Strahlenkranz gestellte Christusmonogramm **IHS** als Wasserzeichen führten, denn die Hofmark Stockau gehörte etwa hundert Jahre dem „Societät-Jesu-Colleg" zu Ingolstadt. Die benachbarte, von den Jesuiten geleitete, angesehene und stark besuchte Hochschule dortselbst war der Entwicklung der Stockauer Papiermühle sicher förderlich.

Ein alter Akt berichtet, daß die Papiermühle im siebzehnten Jahrhundert während eines Krieges

Digitized by Google

untergegangen sei und mit einem Kostenaufwand von 800—900 Gulden wieder hergestellt werden sollte.

Mehrere bayerische Papierer Throner sind gewiß Nachkommen eines 1477 genannten Uracher Papierers. Außer obigem Ludwig war 1760—96 Nicolaus Ulrich Throner tätig, 1770 neben diesem auch ein Michael Throner. Des Nicolaus Wittib Maria Anna heiratete 1796 den Papierersohn Johann Greiss von Kinding, welcher das bekannte P-papier mit seinen Initialen (Abb. 29) machte.

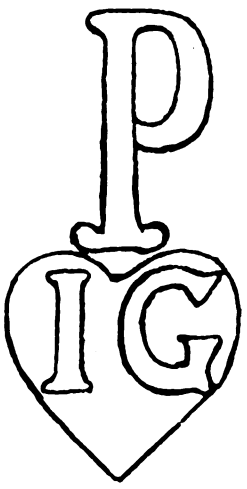


Abb. 29.

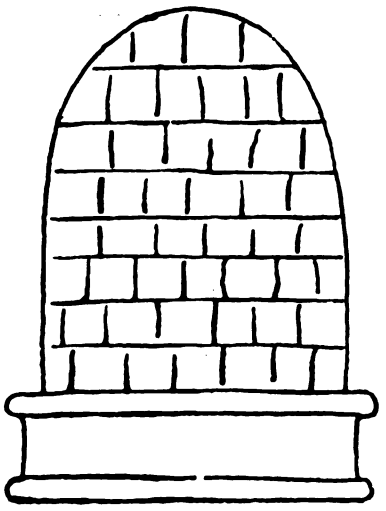


Abb. 30.

Im Jahre 1801 erwarb Franz Xaver Bullinger von Carthaus (Pap. M. Anhausen i. Karthäusertal) die Papiermühle um 13 000 Gulden; derselbe machte feines Papier nach Holländerart mit dem Bienenkorb (Abb. 30) und setzte demselben in der damals beliebten Art den Ortsnamen „a Stockau" hinzu. Er war auch Landwehrhauptmann und starb 1821.

Ihm folgte 1821—46 Sebastian Bullinger, welcher aber den Rückgang des Geschäfts nicht aufzuhalten vermochte und deshalb den Betrieb zeitweise einstellte. In einer gerichtlichen Versteigerung erwarb der Bierbrauer Michael Nieberl die Papiermühle um 20 230 Gulden, welcher hohe Preis auf großen Grundbesitz schließen läßt. Anfangs der sechziger Jahre kaufte der Papierfabrikant Georg Leinfelder von Schrobenhausen die Papiermühle und machte mit 6—7 Gesellen immer noch Büttenpapier.

Später richtete derselbe eine Mahl- und Sägemühle ein. (Fortsetzung folgt.)

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Alle Anfragen welche diese Rubrik betreffen, bitten wir zu richten an Dipl.-Ing. E. Strupp, Institut für Cellulosechemie, Techn. Hochschule, Darmstadt.

R. H. Mc. Kee und D. E. Coble: Extraktion von Holz mit flüssigem Schwefeldioxyd und seine Anwendung auf Sumpfkiefer (Pinus palustris). „Paper Trade Journal" **73**, 53 (1924).

Den Verfassern kam es darauf an, die Extraktion von Harzstoffen mittels flüssigem Schwefeldioxyd aus besonders harzreichem Nadelholz, z. B. der amerikanischen Sumpfkiefer, zu untersuchen. Es wurden zunächst Extraktionen mit verschiedenen organischen Lösungsmitteln vorgenommen, um einen Vergleich zwischen deren Lösungskraft und derjenigen von flüssiger SO_2 ziehen zu können. Es wurde z. B. mit Aether (225 ccm Aether auf 60 g Holzschnitzel [= 54,5 g abs. tr.]) bei einer Zimmertemperatur von 20—22° C gearbeitet. Nach 17 Min. ergab sich ein Harzgehalt von 3,52 Prozent, nach 28 Tagen ein solcher von 15,3 Prozent, bezogen auf das Gewicht der Späne. Mit Aethyl-Alkohol (95prozentig) wurden zwei Versuchsreihen aufgestellt: Bei Zimmertemperatur und bei 56—72° C. Die höhere Temperatur ergab bessere Löslichkeit. Mit Chloroform erfolgten Auslaugungsversuche bei Zimmertemperatur (20—24° C). Der Grad der Auflösung wird vom Gesetz der Massenwirkung beherrscht. Was nun die Extraktion mit schwefliger Säure anbelangt, so wurde mit flüssigem Schwefeldioxyd im Druckkessel gearbeitet, wobei sich zeigte, daß die Temperatur einen sehr großen Einfluß auf die Entharzung hat. 14,6 Prozent gelöstes Harz stellen den Grenzwert dar, der von dem Lösungsmittel überhaupt aufgenommen wird. Indessen ist die dazu nötige Zeit bei 15—17° doppelt so lang wie bei 37—46°. Es ist aber nicht bewiesen, ob mit jenen 14,6 Prozent, welche bei 37—46° nach 8 Stunden in Lösung gegangen sind, der ganze Harzgehalt aus den Spänen entfernt ist. Von den geprüften Flüssigkeiten vollzieht sich die Lösung des Harzes in flüssigem Schwefeldioxyd am raschesten. — Das in Amerika viel benutzte Gasöl wirkt bei 100° nicht viel schlechter, aber wärmetechnische und papierqualitative Gründe sprechen für Anwendung des flüssigen Schwefeldioxyds. —s—

Chemische Veränderungen in stockigem Holzschliff. „Zellstoff und Papier" **4**, 62 (1924).

Die Ergebnisse zeigen, daß die Organismen, welche die „braune Fäule" hervorrufen, hauptsächlich die Cellulose, vom Lignin aber nur einen Teil von dessen Methoxylgruppen angreifen. F. S.

Pappe mit Kautschukmilch. „Zellstoff und Papier" **4**, 64 (1924).

Durch Zugabe von Kautschukmilch in den Stoff zeigte es sich, daß die Festigkeit von Pappe aus Altpapier am stärksten zunahm, ebenso von Pappe, die sehr stark mit Kaolin beschwert war. F. S.

Sulfitstoff aus stockigem Holz. „Zellstoff und Papier" **4**, 65 (1924).

Der Versuch ergab, daß die Ausbeute nicht wesentlich geringer war als die aus gesundem Holz, außer in den Fällen, in denen das Holz schon weich geworden war. Auch die Farbe und Güte des Stoffes war nicht erheblich schlechter. F. S.

Veraltete Bezeichnung für Cellulose. „Zellstoff und Papier" **4**, 61 (1924).

Hydrat-, Hydro- und Oxycellulose sind lediglich beschreibende Ausdrücke, die bedeutungslos

Digitized by Google

werden, wenn man sich bemüht, aus ihnen wirkliche Eigenschaften der Zellstoffmischungen zu erkennen. F. S.

Die Bedeutung der Gleichmäßigkeit in der Papierfabrikation. „Pulp and Paper Magazine" **22**, 223 (1924).

Die gefährlichsten Störungen der Betriebskonstanz liegen in den Preßfilzen, da es technisch nicht möglich ist, einen Filz herzustellen, der auf die Dauer gleiche Fabrikationsbedingungen garantiert: seine Porosität ändert sich. Nicht das Eindringen von Schmutz und Papierrückständen in die Poren des Filzgewebes sollen schuld an dieser Veränderung sein, sondern eine Veränderung des Gewebes durch die Dehnung des Filzes beim Umlauf und durch andere Einflüsse. Der Filz besitzt eine Elastizitätsgrenze, über die hinaus er nicht gedehnt oder gestreckt werden darf, weil sich sonst seine Poren erweitern. Die Periode der Wiedererholung ist bei Wolle größer als die Umlaufzeit eines Filzes. In diesem Stadium beginnt dann der Schmutz eine Rolle zu spielen. Die Wiederherstellung der Elastizität muß daher durch eine Einwirkung von außerhalb unterstützt werden, wozu ein neu konstruierter Apparat dienen soll. Es wurden bereits ca. 300 dieser Maschinen innerhalb zweier Jahre verkauft. Der Apparat wird an der Papiermaschine angebracht. Er arbeitet vollständig automatisch, erfordert keine Aufmerksamkeit, ob der Filz läuft oder gewechselt wird. Er erhöht die Produktion, da er Unterbrechungen zum Filzwaschen oder -ausbessern erübrigt. Er ermöglicht, eine einheitliche Bahn herzustellen und bringt einen konstanten Trockendampfverbrauch mit sich. Er erhöht auch die Lebensdauer des Filzes.

Saugerbeschläge. „Wochenblatt für Papierfabr." **55**, 991 (1924).

Zusatz zu den Ausführungen auf Seite 587 dieser Zeitschrift. F. S.

Die Gautsche. „Wochenblatt für Papierfabr." **55**, 992 (1924).

Auf richtiges Gautschen und sachgemäße Behandlung der Filzschläuche wird das Augenmerk gelenkt. F. S.

Das Reinigen der Naßfilze. „Zellstoff und Papier" **4**, 68 (1924).

Zweck dieses Aufsatzes ist, zu zeigen, wie die Naßfilze, die beim Herstellen der einzelnen Papiersorten auch verschieden beansprucht werden, am gründlichsten von den ihnen anhaftenden Verunreinigungen befreit werden. F. S.

A. Klein: Reißfestigkeit amerikanischer Papiere. „Zellstoff und Papier" **4**, 69 (1924).

Eine Zusammenstellung über die Festigkeitseigenschaften verschiedener amerikanischer Papiere. F. S.

Plauderei über Riemen. „Wochenblatt für Papierfabr." **55**, 994 (1924).

Der Verfasser erklärt die richtige Behandlung von Leder- und Haarriemen, insbesondere beim Riemenkürzen und -auflegen. F. S.

PATENT-UMSCHAU

Verfahren zur Herstellung von Zellstoff aus Stroh oder ähnlichen Rohstoffen.

D. R. P. 396 607. Klasse 55 b. Gruppe 1.
Peter Bäcker in Guben.

Der zellstoffhaltige Rohstoff, z. B. Stroh,, wird durch Häckselmaschinen zerkleinert und in Kochern, z. B. Kugelkochern, mit Karbidschlammlauge unter 4 bis 5 Atmosphären Druck ungefähr drei Stunden gekocht. Eine besonders günstige Ausbeute hat sich bei 10 bis 12 Prozent Karbidschlamm auf die Strohmenge gezeigt.

Nach dem Kochen wird die Masse gekollert, geholländert und sodann auf die Papier- oder Pappenmaschine gebracht.

Patent-Anspruch: Verfahren zur Herstellung von Zellstoff aus Stroh oder ähnlichen Rohstoffen, dadurch gekennzeichnet, daß der Rohstoff mit Karbidschlamm unter Druck gekocht wird.

Verfahren zum Reinigen von Viskose- und anderen Zellstofflösungen.

D. R. P. 396 462. Klasse 29 b. Gruppe 3.
N. V. Nederlandsche Kunstzijdefabriek in Arnhem, Holland.

100 kg Viskoselösung werden mit 10 kg flüssigen Paraffins in einer Mischmaschine sehr innig emulgiert und danach einer Zentrifugierung unterworfen. Die sich abscheidende gereinigte Viskose wird auf gewöhnliche Weise versponnen.

Es ist jedoch auch möglich, andere organische Flüssigkeiten zu verwenden, wenn sie sich nur nicht in der Viskose lösen, wie z. B. Kerosine, Benzol, Tetrachlorkohlenstoff, Trichloräthylen, Chloroform usw.

Vorteile des neuen Verfahrens sind folgende:

1. man braucht die Filterpresse nicht mehr zu verwenden,

2. man erhält eine viel reinere Viskose, als es bis jetzt möglich war, und

3. werden Körper, wie z. B. Harze, welche aus der verwendeten Cellulosepappe stammen, entfernt.

Ein weiterer Vorteil des Verfahrens ist zudem noch, daß die organische Flüssigkeit größtenteils zurückgewonnen werden kann.

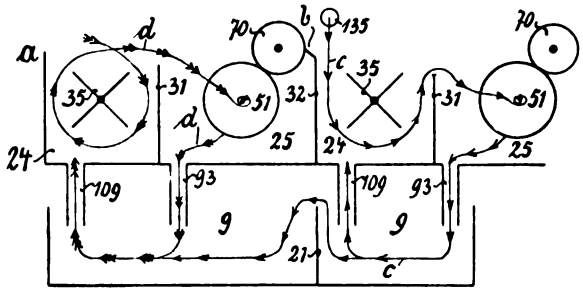
Patent-Anspruch: Verfahren zum Reinigen von Viskose- und anderen Zellstofflösungen, dadurch gekennzeichnet, daß diese mit einer organischen Flüssigkeit, welche sich nicht in der Zellstofflösung auflöst, emulgiert und aus dieser Emulsion als gereinigte Zellstofflösungen durch Abstehen-(-setzen-)lassen oder durch Zentrifugieren abgeschieden werden.

Digitized by Google

Verfahren und Einrichtung zur Behandlung von Faserstoffen mit Flüssigkeit und zum Abtrennen der von ihnen mitgeführten Flüssigkeit in aufeinanderfolgenden Arbeitsgängen.

D. R. P. 396 263. Klasse 55 c. Gruppe 11.
Brown Company in Portland, Maine, V. St. A.

Die zu behandelnden Stoffe, beispielsweise aus den Sulfatkochern kommender, mit schwarzer Sulfatlauge vermischter Zellstoff, treten am linken Ende (a) in die Einrichtung ein. Diese besteht aus zwei Reihen von durch Unterabteilungen in Kammern zerlegten länglichen Behältern, die parallel zueinander und einander berührend, sonst aber beliebig angeordnet sein können. Sie sind beim vorliegenden Ausführungsbeispiel übereinander angebracht. Die eine Reihe von Behältern stellt die eigentliche Behandlungsvorrichtung dar und besteht aus hintereinandergelegenen Behältern 24 und 25, von denen jeder in der Bewegungsrichtung des zu behandelnden Stoffes zunächst eine Rührvorrichtung 35 zum Durchmischen der Flüssigkeit mit dem zu behandelnden Stoff und eine den Stoff aufnehmende, hier aus einer Siebwalze 51 und einer darauf ruhenden



Gautschwalze 70 bestehende Vorrichtung enthält. Beide Arten von Vorrichtungen sind durch eine Scheidewand 31 getrennt, die mittels einer verschiebbaren Verlängerung beliebig hoch eingestellt werden kann, um in den so entstehenden Behältern 24 und 25 die Flüssigkeiten verschieden hoch einstellen zu können. Den Wandungen 31 gegenüber sind die Behälter 24 und 25 durch Scheidewände 32 getrennt, die bis in die Nähe der auf der Siebwalze 51 aufliegenden Gautschwalze 70 heranreichen und an ihren Oberkanten einen Abstreicher b besitzen, der den abgeschabten Stoff unmittelbar in den Misch- oder Rührbehälter 24 befördert. Durch den Ueberlauf 31 gelangt diese Mischung in den nächstfolgenden Behälter 25. Um eine Strömung der Flüssigkeit zu erzielen, liegt der Flüssigkeitsspiegel in den Rühr- oder Mischbehältern 24 zweckmäßigerweise höher als in den Aufnahme- oder Zylinderbehältern 25.

Die mit den Behältern 24 und 25 zusammenarbeitende Reihe von Behältern 9 ist unterhalb jener ersten Behälterreihe angebracht. Sie weist eine Reihe von Abteilungen auf, die durch nach dem Eintritts- oder Aufgabeende der Einrichtung an Höhe abnehmende, nicht bis zur Decke durchgehende Scheidewände 21 gebildet sind. Zweckmäßigerweise kann man noch von der Decke ausgehende, nicht bis zum Boden durchgehende Prallplatten in den Behältern 9 anbringen, so daß Senkstoffe und etwa mitgerissene Stoffteile sich leichter absetzen können. Die Anzahl der Behälter 9 kann den einzelnen Gruppen von Rühr- und Siebzylinderbehältern entsprechend beliebig sein. Es hat sich bei der praktischen Ausführung der Erfindung als zweckmäßig erwiesen, etwa neun solcher Behälter 9 anzuwenden und danach die Zahl der Arbeitsstadien und der Gruppen von Rührvorrichtungen und Siebzylindern oder anderen Aufnahmevorrichtungen zu bemessen.

Die beiden Behälterreihen stehen einesteils durch schleifenartige Kanäle 93, anderseits durch Pumpenleitungen 109 miteinander in Verbindung.

Der gereinigte Zellstoff wird von der letzten Gautschwalze entweder durch reines Wasser abgespült, das jetzt nicht mehr durch die Einrichtung gelangt, oder wird in verhältnismäßig trockenem Zustande entfernt und dann wie üblich weiterbehandelt.

Die Art der Bewegung und Behandlung der einzelnen dem neuen Verfahren unterzogenen Agenzien ergibt sich besonders aus der Abbildung. Während in der einen Reihe von Behältern sich die zu behandelnden Stoffe in der einen Richtung, beispielsweise von links nach rechts, durch die verschiedenen Arbeitsgänge und Behältergruppen bewegen, strömt in der anderen, hier unteren Behältergruppe die zum größten Teil aus den zu behandelnden Stoffen selbst herrührende Wasch- oder Behandlungsflüssigkeit in der dazu entgegengesetzten Richtung. Beide Ströme treten in jedem Arbeitsgang nur durch die Schleifenleitung 93 in Verbindung, die von dem Abscheide- oder Aufnahme- oder Siebzylinderbehälter 25 der betreffenden Gruppe nach dem entsprechenden Flüssigkeitsvorratsbehälter 9 dieser Gruppe führt und diesem die in dieser Gruppe abgeschiedene Flüssigkeit zuführt. Von dem betreffenden Behälter 9 strömt dann durch die Pumpenleitung 104 ein Teil des Inhalts des betreffenden Behälters 9 in den in der Reihe vorhergehenden Misch- oder Rührbehälter 24, um von dort wieder im Gleichstrom in den Abscheidebehälter 25 zurückzufließen, so daß der hier in der Behältergruppe 24, 25 befindliche Stoff immer unter Zuhilfenahme einer Mischung aus vorher abgeschiedener Flüssigkeit mit einer gewissen Menge von ihrem eigenen Verdünnungsgrad entsprechender, aus den unteren Behältern 9 herrührender, entsprechend weniger verdünnter Waschflüssigkeit gewaschen oder behandelt wird.

In den unteren Behältern 9 nimmt der Verdünnungsgrad nach dem Eintrittsende der Einrichtung ab, in den oberen Behältern 24, 25 dagegen nimmt er nach dem Eintrittsende zu und nach dem Austrittsende des Zellstoffes hin ab.

In der Abbildung ist die Verbindung der beiden sonst vollkommen getrennten Behältergruppen mittels der oben beschriebenen Schleifenleitung verdeutlicht, wobei mit c mit einfachen Pfeilen der Weg aus der dem Siebzylinder 51 abgepreßten Flüssigkeit und mit d mit doppelten Pfeilen der Weg des durch die Rohrleitung 135 zugeführten geringen Anteils vom Waschwasser dargestellt wird.

Patent-Ansprüche: 1. Verfahren zur Behandlung von Faserstoffen mit Flüssigkeit und zum Abtrennen der von ihnen mitgeführten Flüssigkeit in aufeinanderfolgenden Arbeitsgängen, dadurch gekennzeichnet, daß in den einzelnen Arbeitsgängen

Digitized by Google

die aus dem die Arbeitsgänge der Reihe nach durchlaufenden Faserstoff abgetrennte Flüssigkeit nach ihrer Verdünnung mit aus den folgenden Arbeitsgängen herrührender Flüssigkeit im Kreislauf wieder in den sie liefernden Arbeitsgang zurückkehrt.

2. Verfahren nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zur Einleitung der Verdünnung der in den einzelnen im übrigen getrennte Kreisläufe darstellenden Arbeitsgängen auf das Fasergut einwirkenden Wasch- oder Behandlungsflüssigkeit in oder vor dem letzten Arbeitsgang gegebenenfalls beschränkte Mengen von Wasser oder Abwässern oder dergleichen zugeführt werden.

3. Verfahren nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindung der einzelnen getrennten, kreislaufförmigen Flüssigkeitsströmungen der einzelnen Arbeitsgänge durch einen sie verbindenden, abgestuften, im übrigen kontinuierlichen Mischvorgang geschieht, in welchem die nach dem letzten Arbeitsgang hin an der Verdünnung zunehmenden, aus dem Faserstoff abfließenden Waschwässer die Verdünnung der in ihre Arbeitsgänge zurückfließenden Flüssigkeiten bewirken.

4. Verfahren nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die aus dem Faserstoff abgeschiedene Flüssigkeit zwecks möglichster Entfernung mitgeführter Luft und der möglichsten Verhinderung des Mitreißens von Faserstoff vor ihrer Vermischung mit dem Verdünnungsmittel der Außenluft in möglichst hoher Schicht ausgesetzt wird.

5. Verfahren nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das gegebenenfalls in üblicher Weise durch Abpressen unterstützte Abtrennen des Faserstoffes von der mitgeführten Flüssigkeit derart erfolgt, daß eine Saugwirkung der Luft sowie der austretenden Flüssigkeit auf die Fasern möglichst vermieden wird.

6. Einrichtung zur Ausübung des Verfahrens nach Patentansprüchen 1 bis 5, gekennzeichnet durch eine Anzahl je einen Misch- und einen Rührbehälter (24) und einen damit abwechselnden Abtrennbehälter (25) für den Faserstoff enthaltende Abteilungen, welche miteinander in Verbindung stehen.

Untersieb für Siebzylinder von Papier- und Pappenmaschinen.

D. R. P. 396 980. Klasse 55 d. Gruppe 18.

Paul Lindner in Wien.

Das Untersieb besteht aus einem in Hochkant abgebogenen und in Schraubengänglinien gewundenen Metallband 1. Dieses Metallband ist mit Ausbiegungen 2, 3 versehen, die abwechselnd nach entgegengesetzten Seiten gerichtet sind (Abb. 1). Die Ausbiegungen können die Form eines halben Sechsecks oder einer Wellenlinie haben oder auch anders ausgebildet sein. Dieses in Schraubengängen gewundene Metallband wird hierauf auf einen aus Rundstäben oder Hochkantstäben gebildeten Zylinder aufgeschoben. Da das hochkant gestellte Metallband 1 gegen Eindrücken sehr widerstandsfähig ist, kann die Zahl der den Zylinder bildenden Stäbe sehr vermindert werden. Die Teilung der Ausbiegungen ist derart gewählt, daß sie beim Aufschieben des Metallbandes 1 auf den Zylinder in der aus der Abb. 2 ersichtlichen Weise aneinanderliegen. Sie bilden hierbei an der Außenfläche des Siebes ein Wabensystem. Die Verbindung der einzelnen Windungen des Metallbandes kann durch Verlöten oder durch Einziehen von Drähten erfolgen, auch können Einkerbungen in den Ausbiegungen vorgesehen sein, die in Vorsprünge der anliegenden Ausbiegungen eingreifen und hierdurch die Windungen in ihrer gegenseitigen Lage festhalten.

Die Vorteile des neuen Untersiebes sollen darin liegen, daß es das Obersieb vollständig stützt und daß es seine kreiszylindrische Form trotz der Druckbelastung durch die Gautschwalze ständig beibehält. Hieraus ergibt sich eine bedeutend längere Gebrauchsfähigkeit des Obersiebes.

Patent-Ansprüche: 1. Untersieb für Siebzylinder von Papier- und Pappenmaschinen, dadurch gekennzeichnet, daß es aus hochkant gestellten, schraubengang- oder ringförmig verlaufenden Metallbändern (1) besteht, die mit abwechselnd nach verschiedenen Seiten gerichteten Ausbiegungen (2, 3) versehen und derart aneinandergelegt sind, daß sie ein Wabensystem bilden.

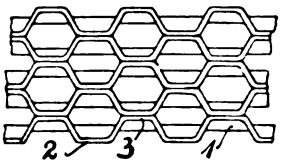


Abb. 2.

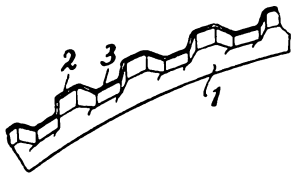


Abb. 1.

2. Untersieb nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausbiegungen am äußeren Rand oder im Mittelteil der Metallbänder (1) angeordnet sind, so daß entweder ihre inneren Ränder oder ihre beiden Ränder stets gleichen Abstand haben.

3. Untersieb nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß einige der Ausbiegungen der Metallbänder mit Einkerbungen versehen sind und die an sie anliegenden Ausbiegungen der benachbarten Metallbänder in diese Einkerbungen eingreifende Vorsprünge besitzen, wodurch die einzelnen Metallbänder an einer Verschiebung in bezug aufeinander gehindert sind.

Vordruckwalze mit auswechselbaren, die Wasserzeichentypen tragenden Platten für die Papierherstellung.

D. R. P. 396 369. Klasse 55d. Gruppe 17.

James Henry Lowe in Boro'Green, England.

Die Befestigung der die Wasserzeichentypen tragenden Platte auf der Vordruckwalze erfolgt durch zweiteilige Druckknöpfe, deren Hälften je an der die Wasserzeichentypen tragenden Platte und am Siebmantel der Vordruckwalze befestigt sind.

Patent-Anspruch: Vordruckwalze mit auswechselbaren, die Wasserzeichentypen tragenden Platten für die Papierherstellung, dadurch gekennzeichnet, daß die Befestigung der die Wasserzeichentypen tragenden Platten durch Druckknöpfe erfolgt, deren Hälften je an der Tragplatte und am Siebmantel der Vordruckwalze befestigt sind.

Digitized by Google

Zu Überzugszwecken geeignetes Papier.

D. R. P. 396328. Klasse 55f. Gruppe 16.

Rheinisch-Westfälische Zellkern-A.-G. in Barmen-U.

Nach der Erfindung soll ein zu Ueberzugszwecken besonders geeignetes Papier dadurch erzeugt werden daß dieses Papier aus in an sich bekannter Weise mit Pergamentpapier zusammengegautschtem Papier besteht. Vorteilhaft ist das Pergamentpapier, mit dem das Papier zusammengegautscht wird, vor dem Pergamentieren lichtecht gefärbt. Das Zusammengautschen des Papiers mit dem Pergamentpapier geschieht vorteilhaft in der Weise, daß die Papierbahn nur an der Auflageseite leicht anpergamentiert wird, derart, daß die anpergamentierte Papierbahn in ihrer Faserbeschaffenheit erhalten bleibt.

Das nach der Erfindung hergestellte Papier soll sich vorzüglich prägen und mit allen möglichen Musterungen versehen lassen, die dem Papier das Aussehen von Leinen, Leder oder dgl. geben.

Patent-Ansprüche: 1. Zu Ueberzugszwecken geeignetes Papier, bestehend aus in an sich bekannter Weise mit Pergamentpapier zusammengegautschtem Papier.

2. Ueberzugspapier nach Patentanspruch 1, gekennzeichnet durch die Verwendung einer vor dem Pergamentieren lichtecht gefärbten Pergamentpapierbahn.

3. Verfahren zur Herstellung von Ueberzugspapier nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Papierbahn nur an der Auflageseite leicht anpergamentiert wird, derart, daß die anpergamentierte Papierbahn in ihrer Faserbeschaffenheit erhalten bleibt.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Patente:

Anmeldungen.

29b, 3. F. 52897. Dr. Otto **Faust** und Dr. Adolf **Kämpf**, Premnitz, Westhavelland. Verfahren zur Herstellung von **Kunstseide**, Kunstfasern, Filmen, Bändchen usw. aus Viskose. 15. 11. 22.

55a, 1. A. 41797. **Amme, Giesecke & Konegen** A.-G., Braunschweig. **Befestigung der Schleifersteine** von Holzschleifern zur Erzeugung von Holzschliff auf der Welle. 12. 3. 24.

55a, 5. O. 13947. **Ortenbach & Vogel** Maschinenfabriken Akt.-Ges., Bitterfeld. **Papierzerfaserer.** 16. 11. 23.

55e, 1. H. 91189. C. G. **Haubold** A.-G., Chemnitz, Sa. Verfahren zum **Glätten von Papier.** 19. 9. 22.

55f, 9. R. 58909. Martin **Reinheimer**, Breslau, Yorkstr. 21. Verfahren zur Herstellung von **Sicherheitspapier.** 4. 7. 23.

55f, 9. R. 58910. Martin **Reinheimer**, Breslau, Yorkstr. 21. Verfahren zur Herstellung von **Sicherheitspapier.** 12. 7. 23.

Erteilungen.

54d, 2. 398747. **The Flintkote Company**, Boston, Mass., V. St. A.; Vertr.: Dr. A. Zimmermann, Pat.-Anwalt, Berlin W 15. **Querschneider** mit umlaufendem Obermesser, insbesondere für dickes Schneidegut, wie Dachpappen und ähnliche Stoffbahnen 18. 7. 20. F. 47314. V. St. Amerika 7. 9. 15.

55e, 2. 398955. Karl **Goßweiler**, Schwarzenberg i. Sa. Vorrichtung zum Glätten, Bügeln o. dgl. von Stoffen aller Art, insbesondere zum **Glätten von Papier und Pappe.** 22. 8. 22. G. 57318.

Löschungen.

55b, 3. 363666, 363667, 366205. **55d**, 20. 328261.

Auslandspatent.

Verfahren zum Leimen von Papier.

Britisches Patent 205793.

L. F. Dobler in Paris.

Die Papierbahn wird auf 100° bis 175° C. erwärmt, indem man sie am Ende der Trockenpartie der Papiermaschine z. B. noch über einen oder mehrere entsprechend geheizte Zylinder leitet, so daß sie vollständig wasserfrei wird und der Harzleim schmilzt.

Daß die Zylinder der Trockenpartie auch über 100° C. heiß werden, genügt dem Erfinder noch nicht, weil die Bahn in noch feuchtem Zustande auf die Trockenpartie gelangt und ihre Temperatur sich nicht über 100° C. erheben könne, ja diese wegen der Wasserverdampfung nicht einmal erreiche. Gegen das Ende werde die Papierbahn zwar allmählich trockener, aber auch die hier mit ihr umlaufenden Filze seien niemals völlig trocken und verhinderten daher ebenfalls die richtige Temperaturhöhe. Auf diese Weise werde das gleichmäßige Verteilen und Schmelzen des Harzleims unmöglich. Das vom Erfinder vorgeschlagene Verfahren steht also in offenbarem Gegensatz mit den im Jahre 1922 von Klemm veröffentlichten Versuchsergebnissen, wonach die Volleimung harzgeleimten Papiers eine Feuchterwärmung bis zum Eintritt des Sinterns und Frittens, nicht aber das Schmelzen der niedergeschlagenen Harzteilchen erfordert. Schr.

VEREINS-MITTEILUNGEN

Das Büro des Schriftführers Herrn Direktor Richard Schark befindet sich jetzt Berlin NW 7. Friedrichstr. 100, Telephon Ztr. 2269/70 und 5535/36, wovon unsere Mitglieder Vormerkung nehmen wollen, um Verzögerungen in der Erledigung ihrer Angelegenheiten zu vermeiden.

Berliner Bezirksverein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure.

Erläuterung zur Meldung in Nr. 24 S. 276 des „Papier-Fabrikant" über den Vereinsbeitrag: Jedes Mitglied des Bezirksvereins zahlt den satzungsmäßigen Beitrag zum Hauptverein, der für Studenten und Lehrkräfte zur Zeit 2 M. beträgt.

Digitized by Google

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U. -INGENIEURE

Neue Anschauung über die Kinetik der alkoholischen Gärung.

Vortrag, gehalten auf der Sommerversammlung des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure in Stuttgart am 17. Juni 1924 von Dr. A. Noll, Tilsit.

Gelegentlich eines im November 1921 vor einem internen Kreis von Industrievertretern gehaltenen Vortrags [1]) über die „Alkoholgewinnung aus Zellstoffablaugen" entwickelte Verfasser, damals in gedrängter Kürze, eine auf Erwägungen der chemischen Statik gegründete neue Auffassung über die Möglichkeit der Beschleunigung des zeitlichen Ablaufs der biochemischen Zuckerspaltung.

Auf diesen letzteren Gegenstand soll im Folgenden etwas näher eingegangen werden.

Im Sinne von Neubergs Forschungen kann sich die biologische Zerlegung des Zuckers, je nach den Reaktionsbedingungen, unter denen sich der Prozeß abspielt, in mehreren Vergärungsformen äußern, von denen hier nur die erste noch einmal kurz skizziert werden soll, da derselben bei allen die Alkoholgewinnung zum Endziel habenden Gärprozessen das Hauptinteresse zukommt.

Die sich als Alkohol-Kohlensäurespaltung des Sechskohlenstoffzuckers auswirkende

Erste Vergärungsform

verläuft nach der summarischen Gleichung

$$C_6H_{12}O_6 = 2\,C_2H_5.OH + 2\,CO_2.$$

wobei aus 100 Teilen Zucker theoretisch 51 Teile Alkohol und 49 Teile Kohlensäure gebildet werden. Ein Blick auf die Gleichung läßt sofort erkennen, daß rund die Hälfte des wertvollen Kohlehydrats in Form von Kohlensäure verloren geht, und daß dieser Kohlensäure, so nebensächlich sie auch zu sein scheint, innerhalb des Reaktionsmechanismus zweifellos eine wichtige Rolle zukommen muß.

Die Grundgesetze der chemischen Statik sagen uns voraus, daß diese Alkohol-Kohlensäurespaltung des Zuckers nicht unter allen Umständen asymptotisch zu Ende verlaufen kann, daß sich vielmehr je nach der Konzentration der Alkohol- und Gasphase in der Gärflüssigkeit in unserem speziellen Fall Sulfitablauge, bestimmte Gleichgewichtszustände einstellen müssen.

Mit anderen Worten: Die Gärung verläuft um so langsamer bzw. wird zum Schlusse um so mehr in die Länge gezogen, je mehr Alkohol und gleichzeitig Kohlensäure in der Lauge gelöst ist.

Die Alkoholanhäufung ist nun gerade das Erwünschte. Dieselbe kann aber nicht schnell genug bis zum endlich Erreichbaren getrieben werden, wenn nicht gleichzeitig dafür gesorgt wird, daß die Kohlensäure möglichst rasch entfernt wird.

Wie nun in dem oben angezogenen Vortrag bereits geschildert, bildet die Kohlensäure mit der Lauge übersättigte Gaslösungen, was leicht nachzuweisen ist, indem man irgend einen Reibungswiderstand, etwa ein rauhes Brett, einen Besen, einen kleinen mit Koks oder Holzspänen gefüllten Korb in die gärende Flüssigkeit hineinhängt.

An den Stellen, wo die feinen Gasbläschen eine Reibung erfahren, erfolgt stürmische Gasentwickelung, es entweicht Kohlensäure, das Reaktionsgleichgewicht wird gestört, zwangläufig muß also zwecks Wiederherstellung des statischen Systems immer wieder aufs neue Zucker zersetzt und eine entsprechende Menge Alkohol nachgebildet werden. Infolgedessen wird sekundär die Hefetätigkeit außerordentlich angeregt, und es gelingt, die Gärung überraschend schnell zu Ende zu führen, was experimentell einwandfrei nachgewiesen werden konnte.

Verfasser hat damals (1921) ganz allgemein Vorrichtungen, die geeignet sind, im Sinne der Kohlensäureaustreibung zu wirken, als Aktivatoren bezeichnet.

Als solche Aktivatoren kommen praktisch in Betracht Körbe mit Holzfüllung, Koks, Porzellanscherben, Korkabfälle, Raschigringe oder sonstiges geeignetes Material, kurzum alles, was Gasreibung verursacht. Natürlich kann die Gleichgewichtsstörung auch durch irgend eine mechanische Rührvorrichtung, durch Umpumpungen, kontinuierliche Strömung durch einen Reibungswiderstand und außerdem noch durch Evakuieren des Gärgefäßes herbeigeführt werden.

Letzteres ist besonders einleuchtend, da durch Anwendung von erhöhtem Druck auf die Gärflüssigkeit der Zuckerumsatz zum Stillstand gebracht werden kann, was laboratoriumsmäßig ebenfalls schon früher nachgewiesen werden konnte.

Man hat bisher geglaubt, eine Beschleunigung der Gärung lediglich einer möglichst großen Oberflächenwirkung der Hefe zuschreiben zu sollen. Es wurden auch auf der Basis dieses Gedankens verschiedene Patente auf Schnellgärvorrichtungen genommen, Verfahren, die letzten Endes alle darauf hinaus liefen, daß man als sogenannte Hefeträger große, den Essigbildnern vergleichbare oder ähnliche Einbauten mit Holzspänen oder Koks in den Gärbottichen anbrachte, wodurch der Hefe eine große Oberfläche dargeboten und dieselbe zu einer intensiveren Gärtätigkeit angeregt werden sollte. Wenngleich solche Vorrichtungen in der Tat eine erhebliche Stimulation der Gärung auslösten, so geschah dies doch unbewußt und in Verkennung der zu Grunde liegenden physikalisch-chemischen Gesichtspunkte seitens der Erfinder.

[1]) „Alkoholgewinnung aus Zellstoffablaugen", Vortrag auf der technischen Tagung des Waldhof-Konzerns am 9. November 1921 zu Mannheim.

Digitized by Google

Immerhin sind die zur Beschleunigung der Gärung anderwärts unternommenen Versuche, und das sei ausdrücklich betont, um Mißverständnisse auszuschalten, durchaus anerkennenswert. Den besten Erfolg dieser Art hatte, soweit dem Verfasser bekannt, Ries in Ragnit durch Einbau großer „Hefeträger" in die Gärbottiche zu verzeichnen.

Es soll nun gezeigt werden, auf welche experimentellen Grundlagen sich die vorhergehenden Ausführungen stützen.

Nach der Gärungsgleichung läßt sich leicht Volumen und Gewichtsmenge der bei der Spaltung einer gegebenen Zuckermenge freiwerdenden Kohlensäure errechnen. Unbekannt ist dagegen noch das Lösungsvermögen für Kohlensäuregas von in Gärung befindlichen Zellstoffablaugen.

Mangels einwandfreier experimenteller Hilfsmittel, welche dafür unbedingte Voraussetzung sind, mußte bislang auf eine exakte Bestimmung dieses Lösungsvermögens verzichtet werden.

Es wurden lediglich einige Orientierungsversuche ausgeführt, aus denen allerdings hervorgeht, daß die Ablaugen für Kohlensäure ein größeres Lösungsvermögen zu haben scheinen, als Wasser es hat.

Verfasser hat nun schon 1921 versucht, sich rechnerisch über diese Dinge klar zu werden und zu diesem Zweck die vergorenen Laugen lediglich unter dem Gesichtspunkt des Vorhandenseins einer sehr verdünnten wässerigen Alkohollösung, in der ihrerseits Kohlensäure aufgelöst ist, in die Rechnung eingesetzt, wobei also die Trockensubstanz (10 Prozent) der Lauge in Abzug gebracht wurde. Auf dieser Grundlage wurde die nachfolgende Kohlensäurebilanz errechnet, die, wenn man das vorher über die Kohlensäurelösungsfähigkeit Gesagte berücksichtigt, in ihrer prozentualen Auswertung in bezug auf die Praxis eher zu niedrig als zu hoch gegriffen sein dürfte.

Kohlensäurebilanz bei der Gärung von Sulfitablaugen.

Zusammengestellt für Betriebsverhältnisse unter Berücksichtigung der gesamten Zuckerspaltung nach der ersten Vergärungsform.

Ein Gärbottich faßt.....	150 000	Ltr.	
Davon ab 10% Trockensubst. d. Lauge bleiben	135 000	„	Restlauge
Darin enthalten	1 200	„	Alkohol
rund	900	kg	
Es bleiben also übrig...	133 800	„	Wasser
1 Liter Alkohol löst 4,4 Liter CO_2			
1200 Liter Alkohol lösen 5280 Liter CO_2.....	5 280	„	Kohlensäure
1 Liter Wasser löst bei 30 Grad = 0.7 Ltr. CO_2			
Das macht für 133800 Ltr. Wasser.....	93 660	„	„
Insgesamt also.....	98 940	„	„
rund	99	cbm CO_2	
1 Bottich (150 cbm) enthält (1.4%).....	1 800	kg	vergärb. Zucker
Daraus entstehen rund..	900	„	Alkohol
und.....	900	„	Kohlensäure
1 kg Kohlensäure = 0.5 cbm			
Der Gesamtkohlensäureumsatz beträgt also...	450 000	Ltr.	= 450 cbm

Davon werden von der Gärflüssigkeit absorbiert bis zur Sättigungskapazität ... 99 cbm = 22 Vol.% = 1/5
Mithin entweichen in die Luft 349 „ = 78 „ % = 4/5

Aus dieser Rechnungsart geht hervor, daß dem Volumen nach mindestens ein Fünftel der sich bei der Gärung überhaupt bildenden Kohlensäuremenge von der Gärflüssigkeit absorbiert wird. Daher erklärt sich auch zwanglos die bekannte Erscheinung, daß nach Anstellung einer Gärung stets einige Zeit vergeht, bis die ersten Kohlensäureblasen aufsteigen, um mit dem Praktiker zu sprechen, bis die Gärung anspringt. In Wirklichkeit ist die Zuckerspaltung dabei längst im Gange, bei der guten Lösungsfähigkeit des Gärmediums für Kohlensäure bedarf es jedoch erst der Erreichung der Sättigungskapazität, bevor das Gas entweichen kann.

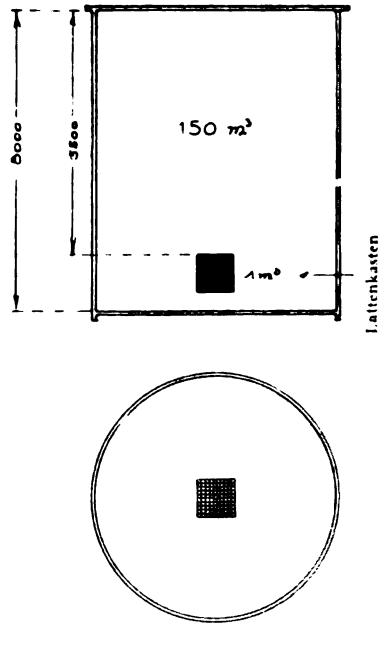
Umgekehrt kann eine Gärung längst beendet sein, auch wenn noch Kohlensäureblasen aufsteigen.

Diese Vorgänge konnten einwandfrei experimentell erfaßt werden, wie aus dem weiter unten mitgeteilten Tabellenmaterial ohne nähere Erläuterung zu ersehen ist.

Für den durch Sättigung der Gärflüssigkeit mit dem Volumenfünftel an Kohlensäure geschaffenen Zustand, das Stadium also, in dem die lebhafte Kohlensäureentwicklung einsetzt, möchte Verfasser den Begriff eines Schwellenwerts der Gärung vorschlagen.

Die vorliegenden Versuche bezweckten nun die Schaffung möglichst einfacher Einrichtungen zur kontinuierlichen, gleichsam automatischen Störung dieses Schwellenwerts nach dem Reibungsprinzip mit dem praktischen Endziel der Beschleunigung

Abb. 1



Gärbottich mit tiefstehendem Aktivator

Gärbottichinhalt: 150 cbm.
Kapazität des Aktivators: 1 cbm Aeste bzw. Holzspäne entsprechend 0,66% des Bottichvolumens.

Digitized by Google

der enzymatischen Zuckerspaltung durch die Hefe im Großbetrieb.

Es war nun überraschend, zu finden, daß das Volumen und somit die Oberfläche der die Reibung auslösenden Aktivatoren im Verhältnis des Gärbottichinhalts außergewöhnlich klein sein kann, um nichtsdestoweniger eine enorme Wirkung auszulösen.

Abb. 1 zeigt einen am Fuß eines 150 cbm fassenden Gärbottichs angebrachten Aktivator, derselbe besteht aus einem viereckigen Kasten aus Dachlatten, sein Volumen umfaßt 1 cbm, die Füllung besteht aus Holzabfällen (Aesten). Das Volumen des Lattenkastens im Verhältnis zum Gärbottich beträgt hier also 1 : 150 oder 0,66 Proz.

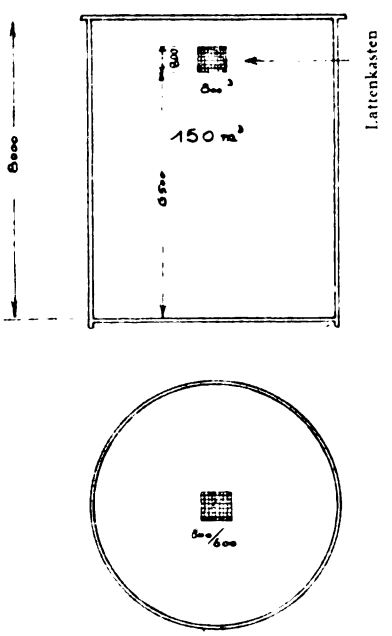
Alles Nähere ist aus der Skizze ersichtlich, ebenso wie die Geschwindigkeit des zeitlichen Verlaufs der Zuckerspaltung aus der tabellarischen Zusammenstellung hervorgeht.

Abb. 2 zeigt einen zur Verringerung des hydrostatischen Flüssigkeitsdrucks im Gärbottich hochstehend angeordneten Aktivator von nur halber Größe. Derselbe faßt 0,5 cbm Aeste und sein Volumenquotient ist 1 : 300 bzw. 0,33 Proz. in Relation auf den Gärbottichinhalt.

Dieser um die Hälfte kleinere Apparat, derselbe ist etwa 1 m unter der Oberfläche angebracht, leistet dasselbe wie der größere am Boden stehende, was leicht einzusehen ist, da der zu überwindende hydrostatische Druck um rund eine halbe Atmosphäre verringert ist.

Selbstverständlich ist es nicht nötig, die Aktivatoren im Gärbottich zentrisch einzubauen. Dieselben können auch einzeln oder in mehreren Aggregaten peripherisch und in verschiedener Höhenlage angeordnet sein, was durch Einhängen von gefüllten Körben leicht zu zeigen ist. Die günstigsten Verhältnisse müssen jeweils ausprobiert werden, und der Effekt wird dann stets auf dasselbe hinauskommen.

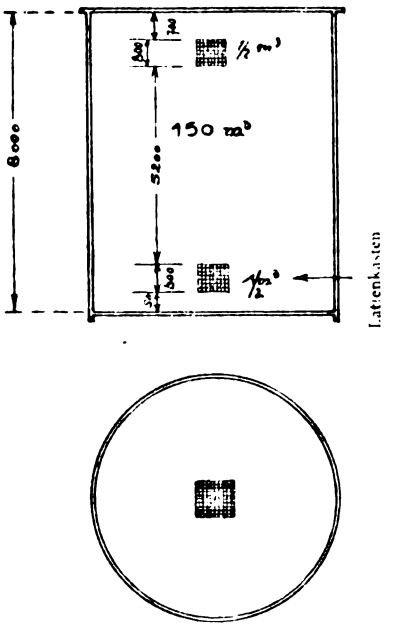
Abb. 2.



Gärbottich mit hochstehendem Aktivator.

Gärbottichinhalt: 150 m³.
Kapazität des Aktivators: 0,5 m³ Aeste bzw. Holzspäne entsprechend 0,33% des Bottichvolumens.

Abb. 3.



Gärbottich mit Zwillings-Aktivator.

Gärbottichinhalt: 150 cbm.
Kapazität des Aktivators: 2×0,5 m³ Aeste bzw. Holzspäne entsprechend 0,66% des Bottichvolumens

Uebrigens ist die Anbringung von Aktivatoren an der Peripherie von Eisenbetonbottichen nicht ratsam, da durch die lokal gesteigerte Kohlensäureentwickelung die Betonwandungen stark korrodiert und selbst bei ausgemauerten Bottichen die Stoßfugen der Platten ausgewaschen werden, ein Uebelstand, der sich schon bei der gewöhnlichen langsamen Gärung sehr störend bemerkbar macht.

Abb. 3 zeigt einen Zwillings-Aktivator. Hier sind zwei Lattenkästen mit je 0,5 cbm Füllung zentrisch übereinander angeordnet. Größenverhältnis zum Gärbottichinhalt zusammen 1 : 150 oder 0,66 Prozent.

Es sei noch bemerkt, daß mit den hier aufgeführten Angaben nicht etwa die äußerste Grenze der Dimensionierung solcher Apparate nach unten hin gezogen sein braucht.

Bedenkt man, daß durch so einfachen wie die vorliegenden Einrichtungen die Reaktionsgeschwindigkeit des Gärprozesses, unbeschadet der sich außerdem noch durch Temperaturerhöhung ergebenden Variationen, um etwa das Dreifache der bisherigen steigern läßt, so dürfte damit der gesamten Gärtechnik ein neuer und aussichtsvoller Weg zur Verarbeitung ihrer Rohstoffe, in jeweiliger Anpassung an den speziellen Fall, in großen Umrissen vorgezeichnet sein.

Digitized by Google

Zeitlicher Verlauf der Zuckerspaltung bei der Gärung von Sulfitablaugen

Schnellgärungen mit Aktivatoren — Tabellarische Uebersicht — Gärbottichinhalt 150 m³

Datum 1923	Versuch No.	Volumen-Quotient d. Aktivators	Bauart des Aktivators Figur	Umsetzung des vergärbaren Zuckers in Stunden-Prozenten nach Beginn der Gärung																						
				0	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	22	24	26	28	30	32
6. 6	1	1:150	1	0,0	—	44,0	—	—	—	70,7	—	83,5	—	—	87,1	—	—	—	—	—	—	100,0	—	100,0	—	100,0
9. 6.	2	1:150	1	0,0	43,2	—	—	—	83,9	—	95,8	—	—	99,1	—	—	—	99,1	—	100,0	—	100,0	—	100,0	—	—
10. 6.	3	1:300	2	0,0	25,4	—	—	—	54 4	—	—	—	84 2	—	—	98,2	—	—	—	100,0	—	100,0	100,0	—	100,0	—
11. 6.	4	1:150	1	0,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	89,7	—	—	—	100,0	—	—	100,0	—	100,0	—	—	—
12. 6.	5	1:300	2	0,0	—	39 3	—	—	—	—	—	56,3	—	—	—	—	—	93,7	—	—	—	100,0	—	—	—	—
12. 6.	6	1:150	1	0,0	65,1	—	—	—	—	82,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	94,4	—	100,0	—	—	—	—
13. 6.	7	1:300	2	0,0	—	59,6	—	—	71,1	—	—	79,8	—	—	—	—	—	—	—	84,6	—	100,0	—	100,0	—	—
13. 6.	8	1:150	1	0,0	50,4	—	—	—	—	—	59,2	—	—	77,6	—	—	85,6	—	—	100,0	—	100,0	—	100,0	100,0	—
14. 6.	9	1:300	2	0,0	35,7	—	—	—	—	—	69,8	—	—	—	—	81,4	—	—	94,6	96,9	100,0	100 0	—	100,0	—	100 0
15. 6	10	1:150	1	0,0	56,8	—	—	—	75,6	—	—	—	—	—	—	81,1	—	—	—	100,0	—	—	100,0	—	100.	—

Zeitlicher Verlauf der Zuckerspaltung. Protokoll des Einzelversuchs.

Versuch Nr. 1. Bauart des Aktivators: Bodenaktivator
Gärung Nr. 1. Kapazität des Aktivators: 1 m³
Gärbottich Nr. 3. Volumenquotient des Aktivators: 1:150
Gärbottichinhalt: 150 m³ Analyse der neutralisierten Ablauge: 7,1 Be. 0,5 Säuregrad, 32 Jodzahl, 0,35% ges. SO_2 0,10% freie SO_2, 1,96% Reduktionssubstanz.

Beobachtungszeit	Gesamt-Reduktionssubstanz %	Unvergärbare Reduktionssubstanz %	Vergärbare Reduktionssubstanz %	Umsetzung in Proz. der vergärbaren Reduktionssubstanz
Bei Beginn				
Zeit 6.6.23. 430	1,96	0,87	1,09	0,00
„ 6 Std.	1,48	0,87	0,61	44,03
„ 10 „	1,19	0,87	0,32	70,64
„ 12 „	1,05	0,87	0,18	83,48
„ 15 „	1,01	0,87	0,14	87,15
„ 18 „	1,01	0,87	0,14	87,15
„ 24 „	0,87	0,87	0,00	100,00
„ 28 „	0,87	0,87	0,00	100,00
„ 31 „	0,87	0,87	0,00	100,00

Zeitlicher Verlauf der Zuckerspaltung. Protokoll des Einzelversuchs.

Versuch Nr. 2. Bauart des Aktivators: Bodenaktivator
Gärung Nr. 2. Kapazität des Aktivators: 1 cbm
Gärbottich Nr. 3. Volumenquotient des Aktivators: 1:150
Gärbottichinhalt: 150 m³ Analyse der neutralisierten Ablauge: 7,0 Be. 0,8 Säuregrad, 37 Jodzahl, 0,48% ges. SO_2 0,12% freie SO_2, 2,08% Reduktionssubstanz.

Beobachtungszeit	Gesamt-Reduktionssubstanz %	Unvergärbare Reduktionssubstanz %	Vergärbare Reduktionssubstanz %	Umsetzung in Proz. der vergärbaren Reduktionssubstanz
Bei Beginn				
Zeit 8.6.23. 300	2,08	0,90	1,18	0,00
„ 5½ Std.	1,57	0,90	0,67	43,22
„ 8½ „	1,09	0,90	0,19	83,89
„ 11 „	0,95	0,90	0,05	95,76
„ 14½ „	0,91	0,90	0,01	99,15
„ 18 „	0,91	0,90	0,01	99,15
„ 21 „	0,90	0,90	0,00	100,00
„ 24 „	0,90	0,90	0,00	100,00
„ 27 „	0,90	0,90	0,00	100,00

Zeitlicher Verlauf der Zuckerspaltung. Protokoll des Einzelversuchs.

Versuch Nr. 3. Bauart d. Aktivat.: Hochstehender Aktivator
Gärung Nr. 2. Kapazität des Aktivators: ½ cbm
Gärbottich Nr. 6. Volumenquotient des Aktivators: 1:300
Gärbottichinhalt: 150 m³ Analyse der neutralisierten Ablauge: 7,2 Be. 0,6 Säuregrad, 33 Jodzahl, 0,42% ges. SO_2 0,12% freie SO^2 2,02%, Reduktionssubstanz.

Beobachtungszeit	Gesamt-Reduktionssubstanz %	Unvergärbare Reduktionssubstanz %	Vergärbare Reduktionssubstanz %	Umsetzung in Proz. der vergärbaren Reduktionssubstanz
Bei Beginn				
Zeit 9.6.23. 100	2,02	0,88	1,14	0,00
„ 5 Std.	1,73	0,88	0,85	25,44
„ 9 „	1,40	0,88	0,52	54,38
„ 13 „	1,06	0,88	0,18	84,21
„ 16 „	0,90	0,88	0,02	98,24
„ 20 „	0,88	0,88	0,00	100,00
„ 23 „	0,88	0,88	0,00	100,00
„ 26 „	0,88	0,88	0,00	100,00
„ 29 „	0,88	0,88	0,00	100,00

Zeitlicher Verlauf der Zuckerspaltung. Protokoll des Einzelversuchs.

Versuch Nr. 4. Bauart des Aktivators: Bodenaktivator
Gärung Nr. 3. Kapazität des Aktivators: 1 cbm
Gärbottich Nr. 3. Volumenquotient des Aktivators: 1:150
Gärbottichinhalt: 150 cbm. Analyse der neutralisierten Ablauge: 7,1 Be. 0,5 Säuregrad, 32 Jodzahl, 0,35% ges. SO_2 0,10% freie SO_2. 2,10% Reduktionssubstanz.

Beobachtungszeit	Gesamt-Reduktionssubstanz %	Unvergärbare Reduktionssubstanz %	Vergärbare Reduktionssubstanz %	Umsetzung in Proz. der vergärbaren Reduktionssubstanz
Bei Beginn				
Zeit 9.6.23. 545	2,10	0,84	1,26	0,00
„ 14 Std.	0,97	0,84	0,13	89,68
„ 18 „	0,84	0,84	0,00	100,00
„ 22 „	0.84	0,84	0,00	100,00
„ 26 „	0,84	0,84	0,00	100,00

Digitized by Google

Zeitlicher Verlauf der Zuckerspaltung. Protokoll des Einzelversuchs.

Versuch Nr. 5. Bauart des Aktivators: Hochsteh. Aktivator Gärung Nr. 3. Kapazität des Aktivators: 1/2 cbm Gärbottich Nr. 6. Volumenquotient des Aktivators: 1:300 Gärbottichinhalt: 150 m³ Analyse der neutralisierten Ablauge: 7,4 Be. 1,1 Säuregrad, 26 Jodzahl, 0,34% ges. SO_2 0,08% freie SO_2, 1,94% Reduktionssubstanz.

Beobachtungszeit	Gesamt-Reduktionssubstanz %	Unvergärbare Reduktionssubstanz %	Vergärbare Reduktionssubstanz %	Umsetzung in Proz. der vergärbaren Reduktionssubstanz
Bei Beginn Zeit 10.6.23. 600	1,94	0,82	1,12	0,00
„ 6 Std.	1,50	0,82	0,68	39,28
„ 12 „	1,31	0,82	0,49	56,25
„ 18 „	0,89	0,82	0,07	93,75
„ 24 „	0,82	0,82	0,00	100,00

Zeitlicher Verlauf der Zuckerspaltung. Protokoll des Einzelversuchs.

Versuch Nr. 6. Bauart des Aktivators: Bodenaktivator Gärung Nr. 4. Kapazität des Aktivators: 1 cbm Gärbottich Nr. 3. Volumenquotient des Aktivators: 1:150 Gärbottichinhalt: 150 m³ Analyse der neutralisierten Ablauge: 7,4 Be. 0,6 Säuregrad, 25 Jodzahl, 0,36% ges. SO_2 0,08% freie SO_2, 2,14% Reduktionssubstanz.

Beobachtungszeit	Gesamt-Reduktionssubstanz %	Unvergärbare Reduktionssubstanz %	Vergärbare Reduktionssubstanz %	Umsetzung in Proz. der vergärbaren Reduktionssubstanz
Bei Beginn Zeit 11.6.23 5 30	2,14	0,88	1,26	0,00
„ 5 Std.	1,32	0,88	0,44	65,08
„ 10 „	1,10	0,88	0,22	82,54
„ 20 „	0,95	0,88	0,07	94,44
„ 25 „	0,88	0,88	0,00	100,00

Zeitlicher Verlauf der Zuckerspaltung. Protokoll des Einzelversuchs.

Versuch Nr. 7. Bauart des Aktivators: Hochsteh. Aktivator Gärung Nr. 4. Kapazität des Aktivators: 1/2 cbm Gärbottich Nr. 6. Volumenquotient des Aktivators: 1:300 Gärbottichinhalt: 150 cbm. Analyse der neutralisierten Ablauge: 7,3 Be. 0,5 Säuregrad, 25 Jodzahl, 0,34% ges SO_2 0,08% freie SO_2, 1,88% Reduktionssubstanz.

Beobachtungszeit	Gesamt-Reduktionssubstanz %	Unvergärbare Reduktionssubstanz %	Vergärbare Reduktionssubstanz %	Umsetzung in Proz. der vergärbaren Reduktionssubstanz
Bei Beginn Zeit 12.6.23. 500	1,88	0,84	1,04	0,00
„ 4 Std.	1,40	0,84	0,56	46,15
„ 6 „	1,06	0,84	0,42	59,61
„ 9 „	1,14	0,84	0,30	71,15
„ 12 „	1,05	0,84	0,21	79,81
„ 17 „	1,00	0,84	0,16	84,61
„ 24 „	0,84	0,84	0,00	100,00
„ 28 „	0,84	0,84	0,00	100,00

Zeitlicher Verlauf der Zuckerspaltung. Protokoll des Einzelversuchs.

Versuch Nr. 8. Bauart des Aktivators: Bodenaktivator Gärung Nr. 5. Kapazität des Aktivators: 1 m³ Gärbottich Nr. 3. Volumenquotient des Aktivators: 1:150 Gärbottichinhalt: 150 m³ Analyse der neutralisierten Ablauge: 7,5 Be. 0,8 Säuregrad, 22 Jodzahl, 0,34% ges. SO_2 0,07% freie SO_2, 2,06% Reduktionssubstanz.

Beobachtungszeit	Gesamt-Reduktionssubstanz %	Unvergärbare Reduktionssubstanz %	Vergärbare Reduktionssubstanz %	Umsetzung in Proz. der vergärbaren Reduktionssubstanz
Bei Beginn Zeit 12.6.23. 500	2,06	0,81	1,25	0,00
„ 5 Std.	1,43	0,81	0,62	50,40
„ 11 „	1,32	0,81	0,51	59,20
„ 14 „	1,09	0,81	0,28	77,60
„ 17 „	0,99	0,81	0,18	85,60
„ 21 „	0,81	0,81	0,00	100,00
„ 24 „	0,81	0,81	0,00	100,00
„ 28 „	0,81	0,81	0,00	100,00
„ 30 „	0,81	0,81	0,00	100,00

Zeitlicher Verlauf der Zuckerspaltung. Protokoll des Einzelversuchs.

Versuch Nr. 9. Bauart des Aktivators: Hochsteh. Aktivator Gärung Nr. 5. Kapazität des Aktivators: 1/2 cbm Gärbottich Nr. 6. Volumenquotient des Aktivators: 1:300 Gärbottichinhalt: 150 m³ Analyse der neutralisierten Ablauge: 6,8 Be. 1,0 Säuregrad, 38 Jodzahl, 0,39% ges. SO_2 0,12% freie SO_2, 2,13% Reduktionssubstanz.

Beobachtungszeit	Gesamt-Reduktionssubstanz %	Unvergärbare Reduktionssubstanz %	Vergärbare Reduktionssubstanz %	Umsetzung in Proz. der vergärbaren Reduktionssubstanz
Bei Beginn Zeit 13.6.23. 700	2,13	0,84	1,29	0,00
„ 5 Std.	1,67	0,84	0,83	35,66
„ 11 „	1,23	0,84	0,39	69,77
„ 16 „	1,08	0,84	0,24	81,39
„ 19 „	0,91	0,84	0,07	94,57
„ 20 „	0,88	0,84	0,04	96,90
„ 22 1/2 „	0,84	0,84	0,00	100,00
„ 24 „	0,84	0,84	0,00	100,00
„ 28 „	0,84	0,84	0,00	100,00
„ 32 „	0,84	0,84	0,00	100,00

Zeitlicher Verlauf der Zuckerspaltung. Protokoll des Einzelversuchs.

Versuch Nr. 10. Bauart des Aktivators: Bodenaktivator Gärung Nr. 6. Kapazität des Aktivators: 1 cbm Gärbottich Nr. 3. Volumenquotient des Aktivators: 1:150 Gärbottichinhalt: 150 m³ Analyse der neutralisierten Ablauge: 6,8 Be. 1,0 Säuregrad, 38 Jodzahl, 0,39% ges. SO_2 0,12% freie SO_2, 2,03% Reduktionssubstanz.

Beobachtungszeit	Gesamt-Reduktionssubstanz %	Unvergärbare Reduktionssubstanz %	Vergärbare Reduktionssubstanz %	Umsetzung in Proz. der vergärbaren Reduktionssubstanz
Bei Beginn Zeit 14.6.23. 800	2,03	0,92	1,11	0,00
„ 5 Std.	1,40	0,92	0,48	56,76
„ 9 1/2 „	1,19	0,92	0,27	75,67
„ 16 „	1,13	0,92	0,21	81,08
„ 20 „	0,92	0,92	0,00	100,00
„ 26 „	0,92	0,92	0,00	100,00
„ 30 „	0,92	0,92	0,00	100,00

Digitized by Google

Saugpapiere.

Von Haus aus ist jedes Papier saugfähig, wenn man diese Eigenschaften nicht durch Zusatz besonderer Stoffe aufhebt, da das Papier porös ist und die Fasern infolge ihrer Kapillarität das Bestreben haben, Feuchtigkeiten aufzusaugen. So wenig nun diese Eigenschaften auf der einen Seite, z. B. bei Schreibpapieren erwünscht sind, so sehr ist man auf der anderen Seite bestrebt, diese Saugfähigkeit zu heben und besonders groß zu gestalten. Man bezeichnet solche Papiere als Saugpapiere, zu denen die Löschpapiere, die Filtrierpapiere und die Kopierpapiere zu zählen sind.

Trotzdem diese Papiere grundsätzlich dieselben Eigenschaften haben sollen, ist ihre Anwendung und ihre Herstellung doch recht verschieden. Während man bei den Löschpapieren und auch in gewissem Maße bei den Kopierpapieren in der Hauptsache nur ein Aufsaugen der Flüssigkeiten verlangt, also der Tinte, kommt es bei den Filtrierpapieren darauf an, daß die Flüssigkeiten durch das Papier hindurchgesaugt, suspendierte Stoffe aber von diesem zurückgehalten werden. Aber auch zwischen den Löschpapieren und den Kopierpapieren bestehen noch gewisse Unterschiede, da erstere dazu bestimmt sind, möglichst große Mengen Flüssigkeiten schnell aufzusaugen, letztere aber nur geringe Mengen des wieder angefeuchteten Farbstoffes, also der Tinte, in sich aufnehmen sollen, die genügen, um die Schriftzeichen lesbar zu machen, ohne aber das Original zu verwischen und zu verschmieren. Ein anderer grundsätzlicher Unterschied zwischen Lösch- und Kopierpapier besteht noch in der Dicke, da erstere in allen Stärken bis zum Karton, letztere aber nur als dünne Seidenpapiere hergestellt werden.

Die hauptsächlichste Eigenschaft der Saugpapiere ist also demnach eine gewisse Porosität, welche man durch Auswahl der Rohstoffe und durch deren entsprechende Behandlung erreichen kann. Dabei muß man natürlich alle Umstände vermeiden, welche die Porosität beeinträchtigen können, man darf also diese Papiere vor allen Dingen nicht leimen und auch keine Abfälle von geleimten Papieren verwenden. Auch ein Gehalt an Füllstoffen ist bei Saugpapieren, die hohen Anforderungen entsprechen sollen, unvorteilhaft und kann nur bei billigen Sorten zur Verwendung kommen, wo hoher Wert auf große Saugfähigkeit nicht gelegt wird. Bei Filtrierpapieren ist eine Verwendung von Füllstoffen unter allen Umständen ausgeschlossen, da diese Papiere, die besonders zu chemischen und Laboratoriumszwecken benutzt werden, einen möglichst geringen Aschengehalt haben sollen, der sich stark Null nähert.

Demzufolge können nur solche Faserstoffe vorteilhaft Verwendung finden, die selbst dann, wenn sie schon stark durchfeuchtet sind, noch einen hohen Grad der Saugfähigkeit behalten und beim Mahlen im Holländer nicht zu stark aufquellen, also in der Hauptsache Baumwolle, Natronzellstoff und auch Wolle. Ganz besonders aber werden die stark aufsaugenden Eigenschaften dieser Faserstoffe durch die Behandlung im Holländer beeinflußt. Das Mahlen muß so geschehen, daß der Stoff nicht schmierig wird, man darf also die Fasern nicht quetschen, wie das bei breiten und stumpfen Messern der Fall ist, sondern muß sie nur schneiden, also mit schmalen und scharfen Messern mahlen, so daß der Stoff rösch bleibt.

Das Entwässern muß gleichfalls mit ganz besonderer Sorgfalt erfolgen, damit durch starkes Pressen nicht die Saugfähigkeit der Fasern ungünstig beeinflußt wird, es soll daher eigentlich nur in einem leichten Entfernen des Wassers bestehen. Auch die Trocknung muß ganz langsam und mit nur niedriger Temperatur erfolgen, am vorteilhaftesten bleibt auch hier die Lufttrocknung, die auch tatsächlich noch viel angewendet wird.

Die im allgemeinen Gebrauch am meisten verwendeten Saugpapiere sind nun die Löschpapiere. Das Löschblatt muß sofort saugen, da nur dann auch dickere Schriftzeichen und auch Klexe ohne Verwischen aufgesaugt werden können.

Man kann die Güte eines Löschpapieres nicht nach seiner Dicke und nach der Aufnahmefähigkeit an Flüssigkeit allein bezeichnen, sondern vielmehr in erster Linie nach der Schnelligkeit, mit der die Flüssigkeiten aufgenommen werden. Man beurteilt daher die Güte eines Löschpaiperes auch nach der Saugschnelligkeit, also danach, bis zu wieviel Millimeter Höhe sich ein senkrecht aufgehängter Löschpapierstreifen in 10 Minuten vollsaugt. Die höchsten bis jetzt erreichten Werte liegen um 200 Millimeter, im allgemeinen ist es üblich, folgende Stufen zu unterscheiden:

ungenügend = 0, Saughöhe unter 20 mm;
schwach = 1, Saughöhe 21—40 mm;
mittel = 2, Saughöhe 41—60 mm;
groß = 3, Saughöhe 61—90 mm;
sehr groß = 4, Saughöhe 91—120 mm;
außerordentlich groß = 5, Saughöhe über 120 mm.

Als Rohstoffe für diese Löschpapiere kommt in erster Linie die Baumwolle in Frage, Leinenfasern sind weniger geeignet, da sie zu hart sind. Für mittelfeine Sorten verwendet man auch Holzzellstoffe, die bei richtiger Behandlung auch recht gute Ergebnisse zur Folge haben, besonders gut eignet sich der Natronzellstoff, während der Sulfitzellstoff im allgemeinen weniger geeignet ist. Für billige Sorten benutzt man auch Zusätze von Fichtenholzschliff, der aber natürlich keine großen Saughöhen gestattet, während der Aspenschliff schon wieder für bessere Sorten verwendbar ist.

Auch die Wolle findet für gewisse Spezialsorten Verwendung und zeitigt gute Erfolge, besonders zu den sogenannten grauen Löschpapieren, wie solche zum Pressen von Pflanzen und ähnlichen Dingen verwendet werden.

An die Festigkeit der Löschpapiere kann man allerdings keine hohen Anforderungen stellen und darf das auch nicht, da dies sonst nur auf Kosten der Saugfähigkeit erfolgen könnte. Wo aber eine gewisse Festigkeit dennoch erforderlich ist, kann man sie nur durch größere Dicke erreichen, indem man Löschkartons herstellt.

Die Farbe der Löschpapiere ist sehr verschieden, man arbeitet sie rein weiß und in allen Farben, besonders auch rot, was seinen Grund wohl darin zu suchen hat, daß man früher, als man noch nicht unsere modernen Bleichverfahren besaß, die schwer bleichbaren türkischrot gefärbten Baumwollumpen

Digitized by Google

zu Löschpapieren verarbeitete. Auf die Güte des Löschpapieres und auch auf seine Saugfähigkeit hat die Farbe bei Verwendung zweckentsprechender Farbstoffe kaum einen Einfluß.

Für die Beurteilung der Filtrierpapiere sind besonders zwei Eigenschaften von Bedeutung, und zwar einmal die Filtrationsgeschwindigkeit und das andere Mal die Scheidungsfähigkeit, die beide von der Feinheit und Zartheit der Poren abhängen. Unter der Filtrationsgeschwindigkeit hat man die Schnelligkeit zu verstehen, mit welcher die Flüssigkeit durch das Papier hindurchläuft, die Scheidungsfähigkeit hingegen ist bestimmt durch die Gründlichkeit, mit welcher die in der Flüssigkeit suspendierten Stoffe zurückgehalten werden. Die Filtrationsgeschwindigkeit wird nun mit zunehmender Größe der Poren steigen, gleichzeitig wird aber die Scheidungsfähigkeit abnehmen. Man wird also kaum bei beiden Eigenschaften gleichzeitig das höchste Maß erreichen können, ohne die eine oder die andere ungünstig zu beeinflussen.

Die Anforderungen, die man an ein Filtrierpapier stellt, sind nun sehr verschieden, je nachdem, welchem Zwecke es dienen soll. Man stellt die Filtrationsgeschwindigkeit dadurch fest, daß man bestimmt, in welcher Zeit eine bestimmte Menge Wasser durch ein Stück dieses Papieres hindurchläuft.

Auch an die Scheidungsfähigkeit stellt man sehr verschiedene Anforderungen. In den chemischen Laboratorien z. B. verlangt man einen sehr hohen Grad der Scheidungsfähigkeit, da es sich hier sehr oft darum handelt, daß man sehr fein verteilte Stoffe aus den Flüssigkeiten zu trennen sind, während z. B. im Haushalt wieder die Scheidungsfähigkeit nicht so groß zu sein braucht, da es sich meist um verhältnismäßig grobkörnige Stoffe handelt, wie z. B. bei den Kaffeefiltern. Hier kommt es dann mehr auf große Filtrationsgeschwindigkeit an.

Für alle Zwecke aber ist eine große Reinheit des Papieres von allergrößter Bedeutung. Wenn man z. B. alkoholhaltige Flüssigkeiten filtrieren will, so darf das Papier keine alkohollöslichen Stoffe enthalten, die womöglich noch einen abschreckenden Geschmack entwickeln. Bei den Filtrierpapieren für chemische Zwecke ist diese Reinheit noch von größerer Bedeutung, denn diese müssen nicht nur frei von jedem löslichen Stoff sein, sondern dürfen auch keinerlei mineralische Stoffe enthalten, welche den Aschegehalt des Filtrierpapieres erhohen. Infolgedessen hat auch bei der Herstellung dieser Papiere die Reinheit des Wassers eine große Bedeutung. Die hochwertigsten Filtrierpapiere werden daher im fertigen Zustande noch mit Flußsäure und Salzsäure gewaschen, um die Kieselsäure und die kieselsauren Salze und Kalk-, Eisen- und andere Salze zu lösen, so daß man eine fast chemisch reine Cellulose erhält.

Von den Filtrierpapieren muß man auch eine gewisse Festigkeit voraussetzen, die sie namentlich noch im durchfeuchteten Zustande haben müssen, damit die im Filter stehende Flüssigkeitssäule, besonders bei größeren Filtern und bei weiten Trichterrohren, nicht die Filterspitze durchdrückt.

Wie bei den Löschpapieren ist bei den Filtrierpapieren das beste Rohmaterial die Baumwolle; alle anderen Faserstoffe kommen kaum in Frage und würden auch die Güte und die Verwendbarkeit des Papieres ganz bedeutend herabsetzen. Die Papiere kommen stets in farblosem Zustande, d. h. nur gebleicht und ohne Zusatz irgendwelcher Farben zur Verwendung, da gerade die Farben die Güte herabsetzen würde.

Das Kopieren von Schriftstücken beruht auf einem ähnlichen Vorgang, wie das Ablöschen von frischen Schriftzeichen, infolgedessen besteht auch zwischen dem Löschpapier und dem Kopierpapier, wie schon eingangs erwähnt, eine gewisse Aehnlichkeit. Während man nun aber bei dem Löschpapier nicht verlangt, daß die Schriftzeichen durch das Papier hindurchtreten und auf der Rückseite sichtbar werden, ist das bei dem Kopierpapier unbedingt erforderlich, da man nur auf diese Weise die Schrift lesen kann, weil die Vorderseite, also die, welche mit der Schrift in Berührung gekommen ist, nur deren Spiegelbild zeigt.

Für die Erzielung klarer und scharfer Kopien ist nun die Feinheit des Gefüges des Kopierpapieres von ausschlaggebender Bedeutung, was natürlich auch wieder auf die Auswahl der dazu verwendeten Fasern von großem Einfluß ist, da man nur solche Fasern verwenden kann, mit denen sich auch tatsächlich die gewünschten Eigenschaften erzielen lassen. Man hat nun allerdings bei diesen Kopierpapieren eine weit größere Auswahl unter den Faserstoffen, und ist durchaus nicht, wie bei den vorbenannten Saugpapieren auf Baumwollfasern angewiesen. Allerdings haben diese Fasern zum Teil Eigenschaften, die beim Kopierpapier nicht erwünscht sind, wie z. B. das Runzeln der aus Sulfitzellstoff hergestellten Papiere beim Trocknen. Man hat mit gutem Erfolge sogar Strohstoff und Jutefasern zu solchen Papieren verarbeitet. Die erforderliche Feinheit der Fasern kann aber in erster Linie nur durch entsprechende Mahlung erzielt werden. Die besten Ergebnisse hat man aber mit Fasern erzielt, die sich in der Länge spalten lassen, also nicht mit dem Sulfitzellstoff, der wohl durch geeignetes Mahlen dem Papier einen glasigen Charakter gibt. Für minderwertige Kopierpapiere verwendet man sogar Holzschliff.

Füllstoffe und Leim sind aber in allen Fällen nicht anzuwenden. Letztere namentlich schon aus dem Grunde nicht, weil sie die Festigkeit der an und für sich nur sehr dünnen Papiere stark beeinträchtigen und dann auch das Papier undurchsichtig machen. Hingegen gibt man den Kopierpapieren mitunter auch mineralische Zusätze, die Eisenoxydsalze enthalten. Man kann mit solchen Papieren auch Kopien von solchen Schriftstücken entnehmen, die mit gerbstoffhaltigen Tinten geschrieben wurden, sie setzen also keine besonderen Kopiertinten voraus.

— Hy. —

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Alle Anfragen welche diese Rubrik betreffen, bitten wir zu richten an Dipl.-Ing. E. Strupp, Institut für Cellulosechemie, Techn. Hochschule, Darmstadt.

Mark W. Bray und T. M. Andrews: Chemische Veränderungen des Holzes bei Fäulniszersetzung.

„The Paper Makers Monthly Journ." 62, 102 (1924).

Die mit eigens gezüchteten Fäulnis erregenden Bazillen ausgeführten Versuche haben als Ziel, die

Digitized by Google

eintretenden Gewichtsverluste sowie die chemischen Veränderungen des Holzes festzustellen. Die eintretenden Gewichtsverluste betrugen nach einem Jahr ca. 50 Prozent. Der Cellulosegehalt ging dabei von 60 Prozent auf 10,9 Prozent zurück, wohingegen sich der Ligningehalt durch geringe Hydrolyse nur schwach veränderte, ebenso die Pentosane wenig abnahmen. Dabei ging die Kupferzahl merklich in die Höhe. Mz.

Frank L. Barret: Fasern, Textilien, Cellulose und Papier (Fortsetzung: Die Cellulose). „The Paper Makers' Monthly Journal" **62**, 115 (1924).

In einem Auszug aus den jährlichen Berichten der Gesellschaft für die chemische Industrie wird ein Ueberblick über die gesamten Fortschritte auf dem Gebiete der Cellulosechemie gegeben. Mz.

G. K. Spence: Verwendung von Natronzellstoff-Ablauge. „The Paper Makers' Monthly Journal" **62**, 106 (1924).

Nach einer umfassenden Darstellung der Methoden der Laugenrückgewinnung wird auf die Gewinnung wichtiger chemischer Produkte aus der Ablauge und den Rückständen hingewiesen, insbesondere auf die Gewinnung von Azeton und Methylalkohol, für welche eine wirtschaftliche Methode aber noch nicht gefunden sein soll. Mz.

S. H. Higgins: Entwicklung der Bleiche (VI. Das Tennant-Patent). „The Journ. of the Text. Inst." **40**, 39 (1924).

Der Verfasser verbreitet sich über das am 23. Januar 1708 Charles Tennant verliehene, viel umstrittene Patent über die Absorption von Chlor durch Kalk- und Strontianerden und Schwerspat in ihren kohlensauren oder kalzinierten Formen anstatt durch alkalische Substanzen, wie z. B. Pott- oder Perlasche, Kelp oder Barilla. J. H.

Rose: Altes und Neues über China Clay. „Wochenblatt für Papierfabr." **55**, 1202 (1924).

Schleicher-Rößler: Ueber den Nachweis von Säuren in Papier. „Papier-Fabrikant **22**, 205 (1924).

J. Saint-Clair: Zellstoff aus der Seekiefer. „La Papeterie" **46**, 354 (1924).

Trotz des hohen Harzgehaltes von 8—14 Proz. kann die Seekiefer (pinus maritima) zu Zellstoff verarbeitet werden, vornehmlich zur Herstellung von Kraft- und Einwickelpapier. Erläutert werden die einzelnen Aufschlußverfahren, auf diese Holzart angewendet. F. S.

P. W. Edwards: Eine Ligninstaubexplosion. „Pap. Trade Journ." **77**, 47 (1924).

In der Ligninabteilung einer großen amerikanischen Zellstoffabrik ereignete sich eine Explosion, die nach Ansicht des Verfassers durch die Selbstentzündung von Kohle verursacht wurde, welche sich bei der Destillation von Lignin auf den Ueberhitzerrohren in einer Ligninstaub- und Luftmischung bildete, die genug Ligninstaub enthielt, um eine explosive Mischung zu sein. Eine Prüfung des betreffenden Lignins ergab eine Entzündungstemperatur von 910 °C und eine untere Explosionsgrenze von 5 mg Ligninstaub je 1 l Luft. J. H.

O. J. Goeppinger: Entwicklung der Holzschleifer nach der größten zu erreichenden Leistungsfähigkeit hin. „Pap. Trade Journ." **77**, 43 (1924).

Die Methoden des Holzschleifens werden eingeteilt in 1. Schleifen mit mechanischer Pressung, 2. mit hydraulischer Pressung und periodischer Beschickung von Hand, 3. mit hydraulischer Pressung und automatischer Beschickung, 4. mit mechanischer Pressung und automatischer, stetiger Zufuhr des Holzes. Die Hauptvorteile der stetig arbeitenden Schleifer sind: Gleichmäßiger und geringster Kraftverbrauch (je 100 kg Stoff), gleichmäßige, hochwertige Faser, hohe Holzausbeute wegen geringen Splitteranfalles, einfacher Betrieb und wenig Unterhaltungskosten, leichter Steinwechsel, Belastung bis zu 1400 PS und schließlich Verwendbarkeit für jede Holzform (Spaltholz, Schwarten). J. H.

M. Naughton: Mintons Vakuumtrockenapparat. „Pap. Trade Journ." **77**, 50 (1924).

In South Norwalk, Connecticut, wurde Mintons Erfindung: Trocknung der endlosen Papierbahn unter hohem Vakuum vorgeführt. 14,5 kg Zeitungsdruckpapier trockneten bei einer Geschwindigkeit von 67 m/Min. auf 5 Trockenzylindern von 914 mm Durchmesser und 1676 mm Länge, welche in einer Vakuumkammer eingeschlossen liegen. Trockentemperatur: 38° C, Vakuum 700 mm Quecksilbersäule. Stündlich trocknen 24,4 kg Papier je 1 m² wirksame Trockenfläche. J. H.

Cellophane. „The Paper Makers Monthly Journal" **62**, 109 (1924).

In dem Aufsatz wird auf die Fabrikation von Cellophane eingegangen, welche der von Kunstseide fast analog verläuft. In Buffalo bei New York ist eine große Anlage zur Herstellung von Cellophane im Bau, welche den Bedarf an Cellophane in Amerika von der Einfuhr aus Frankreich unabhängig machen soll. Mz.

Adolf Frantzen: Umrechnungen im Pappenfach. „Papierzeitung" **49**, 1282 (1924).

Angaben und Tabellen zur Ausrechnung des Quadratmetergewichts einer bestimmten Pappenstärke und Umrechnung des Quadratmetergewichts in die Stärke-Anzahl eines bestimmten Formates. F. S.

Gleichmann: Herstellung von Photographie-Rohpapier. „Wochenblatt für Papierfabr." **55**, 1060 (1924).

Referat eines Aufsatzes von E. Arnould in „Le Papier" Nr. 1, 1924 über die Herstellung des Rohpapiers zu photographischen Zwecken. F. S.

Gleichmann: Die Anwendung von Hochdruckdampf unter besonderer Berücksichtigung der Zellstoff- und Papierindustrie. „Papier-Fabrikant" **22**, 189 (1924), „Papierzeitung" **49**, 708 (1924), „Zellstoff und Papier" **4**, 35 (1924), „Wochenblatt für Papierfabrikation" **55**, 649 (1924). F. S.

Digitized by Google

PATENT-UMSCHAU

Verfahren zum Mahlen, Leimen, Färben und Füllen von Papierstoff.

D. R. P. 396 676. Klasse 55c. Gruppe 2.

Zusatz zum Patent 381 632 *).

Plauson's Forschungsinstitut G. m. b. H. in Hamburg **).

Nach dem Hauptpatent 381 632 erfolgt das Mahlen des Stoffes sowie dessen Leimung und gegebenenfalls Färbung in einem einzigen Arbeitsgange in Kolloidmühlen oder ähnlich wirkenden schnellaufenden Dispergiermaschinen. Für die Durchführung des Verfahrens ist also nicht nur eine Leimmasse notwendig, sondern auch ein Fällungsmittel, das den Leim auf den Papierstoff niederschlägt und mit ihm verbindet. Die neue Erfindung ermöglicht nun die Herstellung einer Papiermasse in Kolloidmühlen oder ähnlich wirkenden Dispergiermaschinen ohne Anwendung eines Leimstoffes. Es wurde gefunden, daß es bei richtiger Mahlweise möglich ist, einen Teil der Papiermasse durch weitestgehende Zerkleinerung in den Gelzustand zu überführen. Da dieses Zellstoffgel als Klebmittel wirkt, läßt sich die Masse nach der Kolloidisierung ohne jeglichen Zusatz an leimenden Stoffen zu Papier verarbeiten.

Bei Anwesenheit von Aetzkali oder sonstigen Alkalien oder Karbonaten wird der Energieverbrauch für die Ueberführung der Papiermasse in den selbstleimenden Zustand stark herabgesetzt.

Durch Einblasen eines Gases, z. B. Kohlensäure oder Luft, in die Papiermasse während des Mahlens wird gleichfalls eine Verminderung des Kraftverbrauchs bewirkt.

Patent-Ansprüche: 1. Verfahren zum Mahlen, Leimen, Färben und Füllen von Papierstoff usw. gemäß Patent 381 632, dadurch gekennzeichnet, daß die Papiermasse in Kolloidmühlen oder ähnlich wirkenden Maschinen so lange bearbeitet wird, bis ein Teil der Papiermasse in die Gelform übergeführt ist, so daß eine Leimung ohne jeglichen Zusatz von Klebstoffen allein durch die fein verteilte Papiermasse bewirkt wird.

2. Verfahren nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zwecks Energieersparnis die Mahlung in Anwesenheit kleiner Mengen Aetzkalien oder Erdalkalihydrate oder Karbonate durchgeführt wird.

3. Verfahren nach Patentanspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß während der Mahlung der Papiermasse in der Kolloid- u. dgl. Mühle ein Gas, z. B. Luft oder Kohlensäure, durch die Papiermasse gepreßt oder geleitet wird.

*) „Papierfabrikant" 1923, Heft 42, Seite 406.

**) Von dem Patentsucher sind als Erfinder angegeben worden: Dr. Rudolf Lorenz in Tharandt b. Dresden und Hermann Plauson in Hamburg.

Verfahren zur Verarbeitung von Spinnmassen auf Kunstseide nach dem Streckspinnverfahren.

D. R. P. 396 702. Klasse 29b. Gruppe 3.

Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Leverkusen b. Köln a. Rh.

Eine 20- bis 25 proz. Lösung von azetonlöslichem Celluloseazetat in trockenen Pyridinbasen, die gut filtriert und homogenisiert ist, wird der Düse eines Spinnapparates zugeführt, wie er z. B. in der britischen Patentschrift 14 655 (1907) beschrieben ist. Die Düse möge aus Glas bestehen und 50 Bohrungen zu je 0,6 mm Weite haben. Nach Füllung des Apparates mit kaltem Wasser schickt man durch die obere Wasserzuführung langsam heißes Wasser von 60° (30 bis 50 ccm je Minute) in dem Maße, daß von der Düse aus nach unten gerechnet sich eine Schicht von 3 bis 5 cm Höhe bildet, die eine Temperatur von 45 bis 55° hat. Durch die untere Zuführung sendet man Wasser von 10 bis 15°. Bei einer Länge des Trichters und Trichterrohres von 25 bis 30 cm genügen 300 bis 500 ccm Wasser in der Minute für eine Spinngeschwindigkeit von 40 Meter. Wenn die ersten Fadenanfänge in den Trichter einlaufen, werden die Fäden in der Heißwasserzone nur durch ihre eigene Schwere und dann durch den noch hinzutretenden Zug des fließenden Wassers im Trichterrohr und der Aufwicklungsvorrichtung aufs feinste ausgereckt, treten in halbfestem, klebrigem Zustand in die Kaltwasserzone ein; hier werden sie soweit gefestigt, daß man sie vom Ende des Trichterrohres im Winkel abziehen und zur Aufwicklungsvorrichtung führen kann, wo sie glänzend auflaufen. Die Spule oder Haspel kann in Wasser, verdünnter Säure oder in der Luft laufen, um die Restmengen Pyridin, welche die Fäden noch enthalten, zu entfernen. Nach dem Trocknen ist die Seide sofort gebrauchsfertig zur Weiterverarbeitung und hat eine Feinheit von zwei bis drei Deniers für den Einzelfaden. Bei größerer Stärke tritt leicht ein opaler Glanz auf, der sich jedoch beim Trocknen wieder verliert. Der geringe Unterschied im spezifischen Gewicht zwischen heißem und kaltem Wasser genügt bei diesem Beispiel schon, um nach wenigen Minuten eine deutliche Trennungslinie zwischen den beiden Flüssigkeitsschichten hervortreten zu lassen. Die Spinnbarkeit der Lösung von Celluloseazetat in Pyridin läßt sich durch Zugabe von kleinen Mengen geeigneter Substanzen noch erhöhen, so z. B. macht eine Zugabe von 10 bis 30 Prozent Azetylentetrachlorid, auf Azetat bezogen, die Lösung spezifisch schwerer und leichter spinnbar; der Einzelfaden löst sich leichter von der Düse ab und läßt sich noch feiner ausrecken.

Das neue Verfahren ist in seiner Anwendbarkeit nicht auf die charakterisierten Spinnmassen beschränkt. Auch solche, die z. B. nach dem Thieleschen Verfahren verspinnbar sind, lassen sich danach mit Vorteil verarbeiten, wie Viskose und Kupferoxydammoniakcellulose. Das Verfahren bietet auch für solche Spinnmassen Vorteile.

Digitized by Google

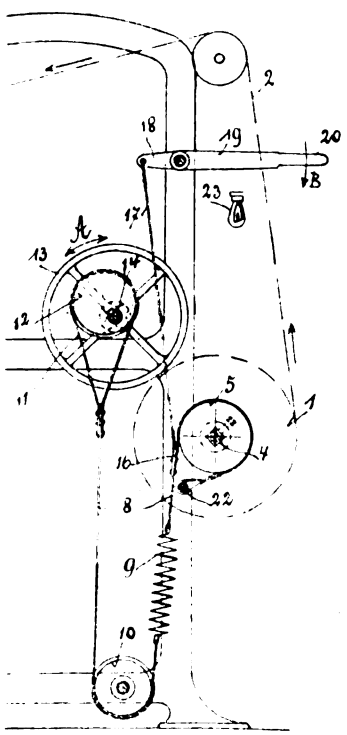
Patent-Ansprüche: 1. Verfahren zur Verarbeitung von Spinnmassen auf Kunstseide nach dem Streckspinnverfahren unter Verwendung von zwei übereinander gelagerten Flüssigkeiten von verschiedener Temperatur und verschiedenem spezifischen Gewicht zum Ausfällen, dadurch gekennzeichnet, daß in der ersten wärmeren Flüssigkeit hauptsächlich das Ausstrecken zu feinsten Fäden und in der zweiten kälteren vornehmlich das Ausfällen und Erhärten vor sich geht.

2. Ausführungsweise gemäß Anspruch 1, darin bestehend, daß man der Spinnmasse Substanzen zusetzt, die die Spinnbarkeit erleichtern.

Verfahren zum Regeln des Papiervorschubes von Wasserzeichenpapieren bei Papierquerschneidern.

D. R. P. 396 537. Klasse 55c. Gruppe 5.
Johann Karpinski in Steyrermühl, Ober-Oesterreich.

Von der Papierrolle 1 wird die Papierbahn 2 durch die Zuführpresse abgezogen. Um die Papierbahn 2 gespannt zu halten, ist auf der die Rolle 1 tragenden Rollstange 4 eine Bremsscheibe 5 aufgekeilt, die ein Bremsband 8 umschlingt. Das am ortsfesten Zapfen 22 befestigte Bremsband 8 geht unter Zwischenschalten einer Schraubenfeder 9 nach unten über eine Rolle 10 und von da nach oben, wo es mittels einer Schleife 11 über ein Exzenter 12 greift. Das Exzenter 12 ist mit einem Handrad 13 verbunden und mit diesem auf einer Welle 14 befestigt. Durch Drehen am Handrad 13 in den Pfeilrichtungen A kann man die Spannung des Bremsbandes 8 vergrößern oder verkleinern, und zwar in viel feinerer Weise, als es mit dem bekannten Bremszaum möglich ist. An dem Bremsband 8 greift kurz hinter seiner Ablaufstelle 16 von der Scheibe 5 ein Seil 17 an, das nach oben geführt und hier mit dem kurzen Hebelarm 18 des Hebels 18, 19 verbunden ist. Mittels des Griffes 20 kann man in der Pfeilrichtung B den Hebelarm 19 nach unten, den Arm 18 nach oben drücken und die Spannung des Bremsbandes 8 teilweise oder ganz aufheben, und zwar schnell hintereinander und auf kurze Zeit.



Wenn die Papierbahn dem Messer eines gewöhnlichen Querschneiders mit einer durch die Bremse verursachten gewissen Spannung zugeführt wird, so ist die Papierbahn infolge der Spannung gedehnt. Wird die Spannung knapp vor Niedergang des Querschneiders aufgehoben, dann schrumpft die Papierbahn zusammen, und zwar um so mehr, je größer die Spannung in ihr war. Der abgeschnittene Bogen wird dadurch kürzer, als dem eingestellten Hub der Vorschubpresse entspricht, und zwar um so kürzer, je größer die Spannung in der Papierbahn war. Mittels der Bremsscheibe 5, des Bremsbandes 8, 9, 11, des Exzenters 12 nebst Handrad 13 kann man die Papierbahn unter Ausnutzung ihrer Nachgiebigkeit in weiten Grenzen spannen; das stellt die Groboinstellung der Dehnung dar. Die Feineinstellung wird durch die Teile 17 bis 20 bewirkt.

Im Betrieb kann man die richtige Einstellung in der Weise vornehmen, daß in Augenhöhe hinter der Papierbahn 2 eine elektrische Lampe 23 und vor ihr ein Festpunkt angebracht werden. Man stellt zweckmäßig beim Anfangen einer neuen Papierrolle die Papierbahn 2 so ein, daß das Wasserzeichen 21 etwas unter dem Festpunkt erscheint. Stellt sich beim Schneiden heraus, daß das Wasserzeichen allmählich seine Stellung gegen die Schnittränder des Papierbogens ändert, so kann das durch einen Ruck am Hebel 18, 19 oder mehrere Rucke eingestellt und das Wasserzeichen wieder an die richtige Stelle gerückt werden, oder aber die Vorspannung wird durch eine kleine Drehung am Handrad 13 erhöht, um durch das Rucken am Hebel 18, 19 mehr Spielraum zum Nachlassen zu haben. Die Vorspannung muß so groß gewählt werden, daß man von Zeit zu Zeit etwas nachlassen kann, um das Wasserzeichen an die richtige Stelle zu bekommen.

Patent-Ansprüche: 1. Verfahren zum Regeln des Papiervorschubes von Wasserzeichenpapieren bei Papierquerschneidern, dadurch gekennzeichnet, daß die Papierbahn in einer über die gewöhnliche Spannung (Drehung) hinausgehenden höheren Spannung gehalten wird, die je nach Lage des Wasserzeichens nachgelassen oder erhöht werden kann.

2. Querschneider zur Ausführung des Verfahrens nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zur Regelung des abzuschneidenden Papiers die Bremsvorrichtung für die Papierrolle (1) auf der Rollstange (4) mit einer Bremsentlastungsvorrichtung versehen ist, indem das auf die Bremsscheibe (5) der Rollstange (4) wirkende Bremsband (8) an einem ortsfesten Zapfen (22) befestigt und unter Zwischenschaltung einer Feder (9) nach unten über eine Rolle (10) geführt ist und dann mit einer Schleife (11) über ein Exzenter (12) greift, auf dessen Welle (14) ein Handrad (13) zur Einstellung der höheren Spannung sitzt.

3. Querschneider nach Patentanspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß am Bremsband (8) an der Stelle, an der es von der Bremsscheibe (5) abläuft, ein nach oben gehendes Band (oder Seil) (17) angreift, das an einem Handhebel (18, 19, 20) zur Feinregelung der Spannung befestigt ist.

Stapeleinrichtung mit Haupt- und Nebenstapel für Querschneider.

D. R. P. 383 508. Klasse 55 e. Gruppe 5.
Firma Georg Spieß in Leipzig-Reudnitz.

Nach der Erfindung sind verschiedene Stapel unmittelbar beieinander am Auslauf der Maschine

Digitized by Google

angeordnet. Durch diese Vorrichtung soll ein ununterbrochener Betrieb der Maschine und gleichzeitig ein Sichten der die Maschine verlassenden Bogen auf einfachste Weise ermöglicht werden.

Patent-Anspruch: Stapeleinrichtung mit Haupt- und Nebenstapel für Querschneider oder andere Maschinen, bei denen Papier, Pappe o. dgl. gestapelt wird, dadurch gekennzeichnet, daß die einzelnen Stapeltische unmittelbar nebeneinander, hintereinander oder übereinander am Auslauf der Maschine angeordnet sind, wobei die die Maschine verlassenden Bogen je nach Bedarf dem einen oder dem anderen Stapeltisch zugeleitet werden.

Vorrichtung zum Erzielen einer absatzweisen Bewegung bei dauernd geförderten Bahnen, z. B. bei Querschneidern für Papier- oder Stoffbahnen.

D. R. P. 383 509. Klasse 55 e. Gruppe 5.

Georg Spieß in Leipzig-Reudnitz.

Bei verschiedenen Maschinen, die Stoffe in Bahnenform be- oder verarbeiten, muß zu gewissen Zeitpunkten die Bahn stillstehen, so z. B. bei Querschneidern mit Scherenschnitt während des Schneidens oder auch bei Druck-, Präge- und Stanzmaschinen mit auf und nieder gehendem Werkzeug während des betreffenden Arbeitsvorganges. Anderseits soll die Zufuhr der Bahn dauernd ohne Unterbrechung erfolgen, damit ein ruhiges Arbeiten der Maschine erzielt und unzulässige Spannungen in der Bahn vermieden werden. Um dies zu erzielen, führen gemäß der Erfindung in bestimmten Zeitabständen die die Stoffbahn fördernden Mittel eine annähernd oder genau der Förderrichtung entgegengesetzte Bewegung aus, wodurch je nach der Geschwindigkeit dieser Bewegung und nach der Umfangsgeschwindigkeit der Fördermittel der Teil der Stoffbahn, der dieses Fördermittel bereits durchlaufen hat, entweder verlangsamt wird, zur Ruhe kommt oder selbst eine rückläufige Bewegung ausführt.

Das Walzenpaar 1 zieht über eine Leitrolle 2 die Papier- oder Stoffbahn 3 von einer Rolle 4 ab. Der Antrieb des Walzenpaares 1 erfolgt von einer Scheibe 5 aus, die sich dauernd gleichmäßig dreht. Ein Riemen 6 ist über Leitrollen und eine Scheibe 8 geführt. Das Walzenpaar 1 und die Scheibe 8 sind in der Richtung der Bahn 3 längsverschiebbar angeordnet. Zu der Zeit, in der die hinter dem Walzenpaar 1 liegende Bahn 3 zur Ruhe kommen soll (Abb. 1), wird das Walzenpaar 1 nach links bewegt (Abb. 2).

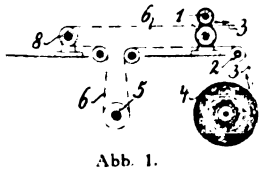


Abb. 1.

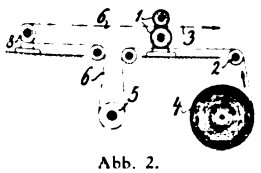


Abb. 2.

Die Geschwindigkeit dieser Bewegung muß, soll einmal die hinter dem Walzenpaar 1 liegende Bahn 3 zum Stillstand kommen und anderseits der Abzug der Bahn 3 von der Rolle 4 weiter mit der gleichen Geschwindigkeit erfolgen, gleich der halben Abzugsgeschwindigkeit sein. Diese Bewegung bedingt aber, daß auch die Umfangsgeschwindigkeit des Walzenpaares 1 auf die halbe Abzugsgeschwindigkeit herabgesetzt wird. Das wird dadurch erreicht, daß mit dem Walzenpaar 1 gleichzeitig die Scheibe 8 in der gleichen Richtung bewegt wird; dabei bleibt das obere Trum des Riemens 6 stehen, während das untere die alte Geschwindigkeit beibehält, woraus die erforderliche Drehgeschwindigkeit sich ergibt. Die Größe der Bewegung des Walzenpaares 1 und der Scheibe 8 richtet sich danach, wie lange die Bahn 3 stillstehen soll. Abb. 2 zeigt das Walzenpaar 1 in zurückgezogener Stellung. Soll die Bahn 3 wieder gefördert werden, so bewegen sich das Walzenpaar 1 und die Scheibe 8 mit derselben Geschwindigkeit in ihre Ausgangsstellung (Abb. 1) zurück. Infolge der gegenseitigen Bewegung wird dann die Umfangsgeschwindigkeit der Scheibe 8 und des Walzenpaares 1 gleich mit dem 1½ fachen der Abzugsgeschwindigkeit der Bahn 3 und damit die Fördergeschwindigkeit der hinter dem Walzenpaar 1 liegenden Bahn 3 gleich der doppelten Abzugsgeschwindigkeit. Es kann infolgedessen durch das Hin- und Herbewegen des Walzenpaares 1 ein Papierüberschuß nicht entstehen. Der Uebergang des Walzenpaares 1 aus dem Ruhezustand (Abb. 1) in die Bewegung und die Umkehrung der Bewegung sowie der Schluß der Bewegung geschehen nicht ruckartig, sondern allmählich. Die Fördergeschwindigkeit der Bahn 3 nach dem Walzenpaar 1 geht also vom Normalzustand allmählich bis auf Null zurück, steigt dann bis auf ein Höchstmaß und nimmt zum Schluß wieder den Normalzustand an.

Die Patentschrift beschreibt dann noch ein Anwendungsbeispiel der Erfindung bei einem Querschneider mit Scherenschnitt.

Patent-Ansprüche: 1. Vorrichtung zum Erzielen einer absatzweisen Bewegung bei dauernd geförderten Bahnen, z. B. bei Querschneidern für Papier- oder Stoffbahnen, dadurch gekennzeichnet, daß in bestimmten Zeitabschnitten die die Stoffbahn fördernden Mittel eine annähernd oder genau der Förderrichtung entgegengesetzte Bewegung ausführen, wodurch je nach der Geschwindigkeit dieser Bewegung und nach der Umfangsgeschwindigkeit der Fördermittel der Teil der Stoffbahn, der dieses Fördermittel bereits durchlaufen hat, entweder verlangsamt wird, zur Ruhe kommt oder selbst eine rückläufige Bewegung ausführt.

Patentanspruch 2 bezieht sich auf konstruktive Einzelheiten.

Vorrichtung zur Herstellung von gemusterten Papieren und Pappen.

D. R. P. 396 669. Klasse 55f. Gruppe 4.

Zusatz zum Patent 388 094 *).

Herbert Anders in Oker a. Harz.

Um Streifen-, Band- u. dgl. Muster mit dem Verfahren nach Patent 388 094 ausführen zu können, werden nach vorliegender Erfindung sich drehende, geschlossene Musterungstöpfe verwendet. Die Bodenöffnungen, durch die die Farbe, gefärbter oder ungefärbter Stoff u. dgl. behufs Erzeugung der Muster

*) „Papierfabrikant" 1924, Heft 6, Seite 50.

Digitized by Google

auf die laufende Papier- oder Papenbahn fließt, sind schlitzförmig ausgeführt und kommen für sich allein oder zusammen mit runden Löchern zur Anwendung. Sowohl die runden als auch schlitzförmigen Bodenöffnungen können mittels Stöpsel bzw. Abdeckstücken zeitweise ganz oder teilweise geschlossen werden, um die verschiedensten Muster zu erzielen.

Patent-Ansprüche: 1. Vorrichtung zur Herstellung von gemusterten Papieren und Pappen nach dem Verfahren gemäß Patent 388 094, dadurch gekennzeichnet, daß zum Auftragen der Musterung geschlossene Mustertöpfe, die je durch ein mit Trichter versehenes, feststehendes Rohr mit dem Musterungsmittel gespeist werden, verwendet werden, die in ihrem Boden mit Löchern oder Schlitzen oder beiden zum Auslassen des Musterungsmittels versehen sind.

2. Vorrichtung nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Löcher und die Schlitze durch volle oder durch längsgebohrte Stöpsel bzw. verschiebbare Einsätze oder durch Abdeckstücke verschlossen, verkleinert oder unterteilt werden.

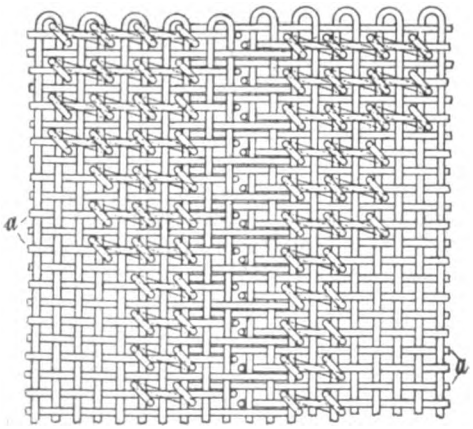
3. Vorrichtung nach Patentanspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Einsätze und Abdeckstücke verschiebbar bzw. drehbar angeordnet sind oder sich während des Musterns immerwährend oder absatzweise verschieben oder drehen.

Nahtverbindung für endlose Metalltücher, insbesondere für Siebe für die Zwecke der Zellstoff- und Papierherstellung.

D. R. P. 396 763. Klasse 55 d. Gruppe 10.

Dürener Metalltuchfabrik J. W. Andr. Kufferath & Cie., G. m. b. H. in Düren, Rhld.

Die Nahtverbindungen für endlose Metalltücher, wie solche als Siebe insbesondere bei der Zellstoff- und Papierherstellung Verwendung finden, müssen so hergestellt werden, daß sie die Biegsamkeit und die Durchlässigkeit des Metalltuches nicht beeinträchtigen und gleichzeitig eine sehr feste Verbindung sichern.



Nach der Erfindung wird eine solche Nahtverbindung dadurch erzeugt, daß die überstehenden Kettenfäden a an den Enden der Siebteile abwechselnd zum Teil abgeschnitten und zum Teil in die Maschen des gegenüberliegenden Siebteils so eingezogen sind, daß die Kettenfäden über mehrere Kreuzungsstellen von Schuß- und Kettenfäden über die jeweilig tiefer liegenden Schußfäden schräg nach rückwärts schleifenartig ein- oder mehrfach geschlungen sind.

Hierdurch wird die Verbindungsstelle glatt und elastisch gehalten, denn es liegt nur abwechselnd vom Anfang und vom Ende des Siebes je ein zur Befestigung dienender Kettenfaden einem anderen kurz hinter den Schußfäden abgeschnittenen gegenüber. Die Durchlässigkeit der Nahtstellen wird hierdurch nur wenig beeinträchtigt.

Patent-Anspruch: Nahtverbindung für endlose Metalltücher, insbesondere für Siebe für die Zwecke der Zellstoff- und Papierherstellung, unter Benutzung der vorstehenden Kettenfäden beider Siebenden für die Herstellung der festen Siebverbindung, dadurch gekennzeichnet, daß die überstehenden Kettenfäden beider Siebenden abwechselnd abgeschnitten und in das Ende des gegenüberliegenden Siebteils so eingezogen sind, daß die nicht abgeschnittenen Kettenfäden über mehrere Kreuzungsstellen von Schuß- und Kettenfäden mit jeweils untenliegenden Kettenfäden schräg nach rückwärts schleifenartig geschlungen sind und die Verbindung von Schlinge zu Schlinge unter denjenigen Kreuzungsstellen flottet, wo jeweils der Schußfaden unten liegt.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Patente:

Erteilungen.

29a, 6. 399 311. Marie Jules Adrien **Pinel,** Rouen, Frankr.; Vertr.: A. Elliot, Pat.-Anw., Berlin SW 48. Verfahren und Vorrichtung zum Waschen von auf Spulen gewickelter **künstlicher Seide.** 6. 4. 23. P. 46 056. Frankreich 16. 6. 22.

55c, 2. 399 138. **Kali-Forschungs-Anstalt,** G. m. b. H., Leopoldshall-Staßfurt. Verfahren zum **Leimen von Papier.** 13. 8. 20. K. 74 105.

VEREINS-MITTEILUNGEN

Berliner Bezirksverein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure.

Die zweite Sitzung findet am Dienstag, den 8. Juli 1924, im Bibliothekzimmer des Papierhauses, Dessauer Straße 2, 4½ Uhr nachmittags, statt. Die Tagesordnung setzt sich zusammen aus einer

I. Geschäftlichen Sitzung,

II. Wissenschaftlich-technischen Sitzung mit folgenden Vorträgen:

1. Herr Prof. K. Heß: Ueber Cellulose;
2. Herr Prof. Dr. Carl G. Schwalbe: Quellung und Adsorption bei Zellstoffasern;
3. Herr Prof. Dr. Carl G. Schwalbe: Ueber Alpha-Cellulose,

Verantwortlich für die Schriftleitung: Regierungsrat Dipl.-Ing. Friedrich Bohlmann, Potsdam.

Digitized by Google

Die Leimung mit Kautschukmilch.

Vortrag, gehalten am 17. Juni 1924 auf der Sommer-Versammlung des Vereins der Zellstoff- und Papierchemiker und -Ingenieure in Stuttgart, von Direktor Dipl.-Ing. Carl Fenchel.

1. Das Thema: Leimung mit Kautschukmilch oder Rubber-Latex, wie die andere Bezeichnung für Gummimilch lautet, hat in den letzten beiden Jahren einen außerordentlich breiten Raum in unserer Fachliteratur, sowohl der deutschen, wie der ausländischen, eingenommen. Diesem Umstande ist es wohl auch zu danken, daß ich vom Verein aufgefordert wurde, mich über dieses aktuelle Thema heute hier zu verbreiten. Die außerordentlich intensive Beschreibung des Verfahrens und seiner Vorteile in der Fachliteratur ist, wie ich einleitend bemerken möchte, auch ein Hauptcharakteristikum der Erfindung selbst, soweit man in diesem Falle von einer Erfindung sprechen kann. Die Triebfeder für diesen Erfinder war jedenfalls eine andere als beim Erfinder der Harzleimung Moritz Fr. Illig. Während die Erfindung der Stoffleimung doch ganz dem Wunsche entsprach, ein bequemes und billiges Verfahren zu finden, das die umständliche, unzuverlässige und teure tierische Leimung ersetzen sollte, hat beim Erfinder der Gummileimung das Verlangen vorgelegen, dem Gummi der englischen Plantagen ein neues Absatzgebiet zu eröffnen. Von dieser Perspektive aus betrachtet, wird man Umfang und Bedeutung der Erfindung mit der für sie gemachten Propaganda in gebührenden Einklang bringen können.

Ich werde meine Ausführungen in vier Abschnitte gliedern:

1. Die Kautschukleimung im Lichte ihres Erfinders Frederik Kaye;
2. ihre erste Aufnahme und ihr Scheinerfolg;
3. die kritische Betrachtung;
4. die praktische Bedeutung in der Gegenwart.

1. Als Erfinder der Leimung mit Kautschukmilch wird Mr. Frederik Kaye, Manchester (Professor an der dortigen Technischen Universität), angesehen. Ob dies mit Recht geschieht, muß nach der Veröffentlichung von Herrn Dr. Fues, Hanau, in Nr. 44 des „Papier-Fabrikant" 1922 für fraglich angesehen werden, denn nach diesem Artikel: Die Verwendung von Kautschukmilch zum Leimen von Papierstoff, hat Herr Dr. Fues die Idee der Gummileimung schon im Jahre 1911 ausprobiert und ist von der Fortführung seiner Versuche nur abgekommen durch ein Schreiben der Kamerun-Kautschuk-Compagnie, nach welchem der Preis für 1 kg Kautschuk in Milchform in Deutschland auf etwa 4.20 M. gekommen wäre.

Mr. Kaye hat außer seinen Veröffentlichungen, die das Verfahren und seine Vorteile beschreiben, an verschiedenen Stellen Vorträge gehalten, und ich benütze als Grundlage meiner Ausführungen denjenigen, den er am 4. September 1922 im Ingenieurvereinshaus in London gehalten hat. Derselbe ist in der „Holzstoff- und Pappenzeitung" wiedergegeben. Mr. Kaye berichtet, daß er in den Jahren 1908 bis 1911 in Britisch-Ostafrika, Uganda, Mexiko und in den subtropischen Gebieten von Südafrika zur Erforschung kautschukmilchliefernder Gewächse tätig war. 1917 wurde Mr. Kaye aufgefordert, über Fragen zu arbeiten, die mit Herstellung von Asbestpapier, Asbestpappen und Asbestschieferpappen zusammenhingen, wodurch er Einblick in die anreizbietende Herstellung von Papier gewann. Durch Eintritt in die Forschungsabteilung des Kriegsministeriums für Luftschiffgewebe an der Technischen Hochschule zu Manchester wurde Kaye in die Lage versetzt, über Versuchseinrichtungen zur Herstellung von Papier zu verfügen, wo er dann seine Ideen praktisch ausprobieren konnte.

Kautschukmilchsaft ist eine Ausscheidung des Gummibaumes, der aus den milchstrotzenden Röhrchen kommt, welche das zarte Gewebe zwischen Cambium und Rinde durchziehen. Kaye sagt, sie bildet eine wundervolle natürliche Lösung des Kautschuks mit einem Gehalt von 30 bis 35 Proz. Kautschuk ist dabei vollkommen dünnflüssig und in jedem Verhältnis mit Wasser mischbar. Bereits bei 150facher, besser aber bei 600facher Vergrößerung ist unter dem Mikroskop die Brownsche Bewegung der Teilchen deutlich zu sehen. Nach meinen Betrachtungen sind die Schwingungsamplituden umgekehrt proportional der Größe der Gummikügelchen. Solche von 0,5 bis 1 μ schwingen ca. bis 4—6 μ, die größeren von 2 bis 4 μ schwingen nur etwa ihrem Durchmesser entsprechend. Die Kautschukmilch ist also keine Lösung, sondern eine sehr feine Suspension wie eine Harzmilch, die nur Freiharz enthält.

Der Kautschuk des Handels wird bekanntlich durch natürliche oder chemische Mittel zum Gerinnen gebracht. In dieser Form ist der Kautschuk sehr erhärtet und muß durch Walzen unter Anwendung von Hitze erst wieder schmiegsam gemacht werden. Kautschuk in Milchform gestattet jedoch eine direkte Verwendung in der Papierindustrie. Der Mehraufwand an Fracht soll nach Kaye durch die Ersparnis in der Leimmittelherstellung und durch die Papierverbeserung reichlich ausgeglichen werden.

Zur Frischerhaltung von Kautschukmilchsaft ist Ammoniak das beste und billigste Mittel. Es sollen hierzu 3 Proz. konzentrierte Handelsammoniaklösung genügen.

Die Kosten der Kautschukmilch. In diesem Punkte ist der Erfinder sehr optimistisch. Da die Gallone zu 3½—4½ Schilling, das englische Pfund Kautschuk mit 1—1½ Schilling kosten würde, so würde ein mit ½ Proz. Kautschuk geleimtes

Digitized by Google

Papier 18 Schilling für Kautschukmilch erfordern. Abegesehen davon, daß an anderen Stellen seiner Vorträge (z. B. Pappe mit Kautschukmilch in „Zellstoff und Papier" Nr. 4, 1924, S. 64/65, wonach ½ Proz. Gummizusatz zur Pappe 20 Proz., 3 Proz. Gummizusatz 34 Proz. Steigerung der Reißfestigkeit hervorbringt) erheblich größere Mengen verwendet werden, bedenkt Herr Kaye wohl nicht, daß diese Art der Leimung erheblich teurer ist, als eine solche mit Harz.

Verfahren der Anwendung.

Es genügt eine Verdünnung der Milch auf das 30fache (nach meinen Erfahrungen besser noch mehr, am besten auf das 100fache). Die Ausfällung des Kautschuks geschieht am besten mit Alaun, wie bei der Harzleimung. Der Zusatz erfolgt kurz vor Beendigung des Mahlprozesses.

Der Einfluß der Kautschukmilch auf das Papier.

Kaye behauptet, die Kautschukmilch hätte einen ausgeprägten Einfluß auf die Fasern im Holländer und auf den Hydrationsgrad der Fasern. Im weiteren Verlauf dieser Ausführungen spricht Mr. Kaye von der Begünstigung der Hydrierung. Ich nehme an, daß mit diesen Ausdrücken das gemeint ist, was wir mit der Schleimbildung, mit der Hydratisierung der Faser bezeichnen.

Was die Menge des Zusatzes anbelangt, so glaubt Herr Kaye trotz der Einwände des Herrn Dr. Schidrowitz, daß der Kautschukmilchzusatz auch bei größeren Mengen immer noch Verbesserung bringt.

Die Verbesserung soll schon bei Mengen von 0,1 Proz. bemerkbar sein; sie soll vor allen Dingen bestehen in einer Erhöhung der Festigkeit, also Reißlänge, Falzzahl und Dehnung, besonders letztere beide.

Ferner soll das Papier elastischer werden, wasserdicht und weniger hygroskopisch, angenehm gelblich, soll sich leicht färben lassen, die Farbe soll nachdunkeln statt verblassen usw. Die günstige Wirkung soll sich bei allen Papiersorten zeigen, vom feinsten Hadernpapier bis zum geringsten Packpapier. Der Optimismus des Erfinders geht soweit, daß er die Papierweltproduktion errechnet und Spekulationen über den kommenden Gummikonsum anstellt.

Er meint, die Anwendung von Kautschukmilch zur Papierherstellung wird nicht nur ein bequemes Mittel zur Verbesserung der Güte des Papieres sein, sondern durch die Verbilligung der Papierherstellung würde es neue Gebiete für den Verbrauch eröffnen, und die Papierindustrie würde daher großen Vorteil aus dem Verfahren ziehen.

An einer anderen Stelle heißt es: Wenn erst jede Papierfabrik in Europa und der übrigen Welt Gelegenheit hätte, mit nur etwa 500 Gallonen Kautschukmilch einen Versuch zu machen, dann hätten die Kautschukpflanzer geradezu rosige Aussichten. Papierhersteller und Kautschukpflanzer sollten sich zusammentun, um beim Parlament eine gesetzliche Regelung der Nahrungsmittelverpackung durchzusetzen, um den Konsum beider Industrien zu heben.

An sehr vielen anderen Stellen sind nun Angaben des Erfinders über die Erfolge des Kautschukverfahrens zu finden, so z. B. in „The India Rubber World". Danach sollen Papiere bei einem Gehalt von 0,1 Proz. Kautschuk Falzzahlen von 5000 bis 6000 und solche mit 1 Proz. Kautschuk 72 500 aufgewiesen haben.

Vom Ausgangsstoff ist in dem Literaturauszug nichts erwähnt; aber selbst wenn er aus 100 Proz. Hadern bestanden hätte, so wäre der Erfolg doch ein so erfreulicher, daß, wenn er bleibend wäre, er doch einen hohen Gummipreis rechtfertigen würde.

In „The India Rubber World" vom 1. Mai 1922 heißt es, daß die Hydratation gemindert werde, im Gegensatz zu den oben erwähnten Ausführungen. Auf Farbe ohne Einfluß. Der Griff werde verbessert. Die Mahldauer kann herabgesetzt werden, statt 3½ bis 5 Stunden nur 2 bis 2½ Stunden. Die Knitterfestigkeit soll wesentlich erhöht werden, damit sind wohl die Falzzahlen gemeint.

	ohne Latex	mit Latex (Menge nicht genannt)
Baumwollabfall . . .	220	1300
Sisalhanf	100	8000
Manilahanf	126	24000
Juteabfall	330	2125
Flachsabfall	100	1113
gebl. Sulfitzellstoff . .	65	600
Papiere		
Druckpapier	2	250
Schreibpapier	20	1060
Einwickelpapier . . .	5	1100

Außer dieser phänomenalen Wirkung auf die Festigkeit sollen die Papiere an Wasserdichtigkeit zunehmen. Ferner soll die elektrische Widerstandskraft und die elektrischen Eigenschaften zunehmen. Farben sollen nachdunkeln statt heller werden.

Zu allem hin soll das Papier verbilligt werden, was allerdings nicht näher ausgeführt wird.

Solche und ähnliche Angaben sind nun noch sehr zahlreich in der Literatur zu finden. Besonders erwähnt sei nun noch der Vortrag, den Kaye Anfang Februar d. J. in der Anstalt der Kautschukindustrie in London gehalten hatte über die Verwendung der Kautschukmilch zur Herstellung von Pappe, Leder und Linoleumersatz. Auch hier wird auf die Steigerung der Festigkeitseigenschaften aufmerksam gemacht. Besonders erwähnenswert ist hier auch die Angabe über Wirkung der Vulkanisierung durch Zugabe von Schwefelnatrium. Bei Zugabe von solcher Kautschukmilch soll eine Strohpappe um 34 Proz. an Zugfestigkeit zugenommen haben. Bei Zusatz von 3 Proz. Schwefelnatrium 46 Proz. Die Dehnung in beiden Fällen 11 Proz. Durch Vulkanisieren wird also die Reißlänge verbessert.

* * *

2. Durch diese zum Teil überraschenden Erfolge waren nun weite Kreise der Papiermacherwelt für das Verfahren interessiert und hätten gerne von anderer Seite Zuverlässiges über die Wirkung der Kautschukleimung gehört. Daß Versuche nicht gleich im großen unternommen wurden, hing zunächst damit zusammen, daß größere Mengen Kautschukmilch nicht sofort greifbar waren. Um die Zeit kurz nach Veröffentlichung des ersten Kayeschen Vortrages, Ende 1922, fielen nun auch die Versuche, die ich über das Verfahren bei der Firma Zanders im Auftrage des Herrn Dr. Klingner

Digitized by Google

anstellte. An dieser Stelle möchte ich der Firma Zanders und besonders Herrn Dir. Klingner für die Liebenswürdigkeit danken, mit welcher das Versuchsmaterial für diesen Vortrag zur Verfügung gestellt wurde.

Es stand für die ersten Versuche zunächst nur eine kleine Probe von 50 cm zur Verfügung, und ich mußte meine Versuche danach einrichten. Die Zusammenfassung meiner damaligen Versuche lautete ungefähr wie folgt:

I. Latex ist eine weiße Gummimilch, die zur Konservierung mit Ammoniak versetzt ist. Bei längerem Stehen scheidet sich aus den Proben am Boden ein rötlichgelber, bei einer anderen Probe ein schmutziggrüner Bodensatz ab, der jedoch infolge seines höheren spez. Gewichtes durch Dekantieren leicht zu trennen ist. An der Oberfläche der Flüssigkeit scheidet sich eine Haut, bei häufigem Oeffnen der Flasche allmählich ein Stopfen ab. Die Gummimilch läßt sich mit kaltem Wasser verdünnen. Jedoch scheidet sich bei Anwendung von Leitungswasser ein geringer Niederschlag ab, jedenfalls infolge des im Wasser vorhandenen Magnesiumsalzes.

Zur Verdünnung im Betrieb muß deshalb Kondenswasser genommen werden. Es genügt eine Verdünnung von 1 : 30. Mit schwefelsaurer Tonerde läßt sich die Gummimilch gut ausfüllen. Es bildet sich je nach der Verdünnung ein fein- bis grobflockiger Niederschlag.

II. Für die Leimversuche wurde ein im großen Holländer gemahlener Schreibstoff von folgender Zusammensetzung genommen:

10 Proz. Baumwolle, gebleicht;
15 Proz. Strohzellstoff, ganz gebleicht;
40 Proz. Sulfitzellstoff, Mitscherlich 1/1, gebleicht;
35 Proz. Sulfitzellstoff, Ritter Kellner 1/1, gebl.

Von diesem Stoff wurden Stoffproben gemacht:

a) ohne Leim;
b) mit 2, 4 und 6 Proz. Gummi (die Latexmilch enthält 300 g Gummi);
c) mit 2,4 und 6 Proz. Harz.

Die Versuchsergebnisse waren folgende:

Latex				Harz		
Gummizusatz in %	gr/qm	Leimfestigkeit	Falzungen	Harzzusatz in % gr/qm	Leimfestigkeit	Falzungen
2	79	1/2—3/4	27	73	1/2—3/4	5—6
4	75	3/4—1/1	90	74	1/1	6
6	75	1/1	189	75	1/1	9

Das Ergebnis war also folgendes: Es bestätigt sich, daß Latex eine gut leimende Wirkung hat und daß die Falzzahl wesentlich gesteigert wird, bei 2 Proz. um das 4½ fache, bei 4 Proz. um das 15 fache, bei 6 Proz. um das 21 fache.

III. Zur Bestätigung dieses Ergebnisses wurde der Versuch mit 6 Proz. Harz und 6 Proz. Gummi wiederholt und die Normalien, die bei dem ersten Versuch infolge Mangel an Versuchsmaterial nicht bestimmt werden konnten, verglichen.

Dabei ergab sich folgendes Resultat:

	6 % Harz	6 % Gummi	Zunahme
gr/qm	72 gr	80 gr	
Asche	5,1 %	4,8 %	
Reißlänge Richt. I	2960	4248	
„ „ II	1840	2516	
mittel	2400	3412	1012 = 42 %
Dehnung I	1.84	3.16	
„ II	2.04	3,80	
mittel	1.94	3,48	1,54 = 79 %
Falzungen I	10	290	
„ II	4	37	
mittel	7	163	156 = 2230 %
Leimfestigkeit	1/1	1/1	

Das Ergebnis war also auch hier: Die Zunahme der Festigkeitseigenschaften bei der Leimung mit Gummi gegenüber Harz ist einwandfrei bestätigt.

IV. Versuche, Latex zur Oberflächenleimung zu benutzen, ergaben ein negatives Ergebnis. Der Gummi schied sich an der Oberfläche der getauchten (ungeleimten) Bogen ab. Volle Leimfestigkeit wurde nicht erzielt, und die Falzzahl wurde nicht gesteigert.

Als Gesamtergebnis habe ich gebucht:

1. Latex hat gute leimende Wirkung. Bei der Fabrikation im großen würden 2 Proz. (höchstens 3 Proz.) Gummi, also 6—8 Proz. Gummimilch bezogen auf lufttrockener Faser zur Erreichung voller Leimfestigkeit genügen.

2. Die Papiere gewinnen wesentlich an Festigkeit, besonders die Falzzahl kann erheblich gesteigert werden.

3. Die Anwendung von Latex in Europa ist eine Preisfrage. Die Gewichtseinheit der fertigen Milch darf nur ein Drittel vom festen Harz kosten, um mit diesem als Leimmittel konkurrenzfähig sein zu können.

Als Verbesserungsmittel für gewisse Papiere könnte allerdings ein höherer Preis angelegt werden, falls die Besserung der Eigenschaften von Dauer ist.

Ein eingehendes Urteil über Latex kann erst nach Eintreffen einer größeren Probe gefällt werden.

So lautete mein Urteil im Dezember 1922.

Die Versuche wurden wiederholt, als im Juli 1923 eine größere Blechkanne eingegangen war.

Der Ausgangsstoff war diesmal ein Hilfsbanknotenstoff von folgender Zusammensetzung:

25 Proz. Baumwolle, gebleicht;
75 Proz. Zellstoff 1/1, gebleicht.

Latex				Harz		
Gummizusatz in %	gr/qm	Leimfestigkeit	Falzzahl	Harzzusatz in %	Leimfestigkeit	Falzzahl
0	79	0	20	0	0	26
2	79	1/4	46	2	1/4	26
4	79	1/2	96	4	3/4—1/1	25
6	80	3/4—1/1	75*	6	1/1	15*
8	77	1/1	167	8	1/1	20
10	77	1/1	191	10	1/1	24

*) Bei 85 bis 90 Proz. r. L. F. festgestellt, die übrigen bei 65 Proz. r. L. F.

Digitized by Google

	Harz 6 % Harz	Latex 6 % Gummi	Zunahme
gr/qm	76	80	
Asche	4,3 %	4,6 %	
Reißlänge I	3333 m	4350 m	
„ II	2304 m	3045 m	
mittel	2817 m	3700 m	883 m = 31 %
Dehnung I	2,44 %	2,96 %	
„ II	2,40 %	3,44 %	
mittel	2,42 %	3,20 %	0,18 = 32 %
Falzzahl I	11	120	
„ II	19	30	
mittel	15	75	60 = 400 %
Leimfestigkeit	1/1	1/1	

Das Ergebnis war auch in diesem Falle eine erhebliche Verbesserung der Normalien, wenn auch nicht in dem hohen Maße wie beim ersten Versuch.

Die Differenz dürfte einerseits in einem kleinen Versuchsfehler bei der Bestimmung des Kautschukgehaltes gelegen haben, welcher mit 412 gr/l sicher etwas zu hoch war, andernfalls aber jedenfalls in der Qualität der Kautschukmilch, die ein etwas anderes Aussehen als im ersten Falle hatte.

Jedenfalls hätten diese Versuchsergebnisse schon zu einem Versuch im großen ermutigt, wenn nicht die Preisfrage gewesen wäre.

* * *

Von anderen Stellen, die sich mit der Nachprüfung der Kautschukleimung befaßt haben, möchte ich nur das Reichsfaserforschungsinstitut zu Delft, Niederlande, erwähnen, weil dessen Versuche von den veröffentlichten mir als die eingehendsten erscheinen.

In der Veröffentlichung des „Papier-Fabrikant" 1923, Heft 38, S. 425/29, sind Versuche beschrieben, bei denen Papiere mit 1, 2, 3 und 6 Proz. Kautschuk, 1, 2, 3 und 6 Proz. Harz, und je 1, 2, 3 und 6 Proz. Harz und Kautschuk untersucht wurden. Die Ergebnisse waren insofern übereinstimmend mit meinen Versuchen, als eine Steigerung der Falzzahl um ein mehrfaches festgestellt wurde. Die leimende Wirkung wurde auch hier als etwas geringer als beim Harz gefunden. Dagegen wurde bei Reißlänge, Dehnung und Hygroskopizität kein günstiger Einfluß beobachtet.

Eine zweite Versuchsreihe mit Papieren von 3 Proz. Kautschuk, 3 Proz. Harz und je 3 Proz. von beiden Stoffen bestätigte die Resultate der ersten Versuche.

In der Zusammenfassung heißt es:

Die Latexzugabe zum Stoff hat bereits mit einer Menge von 2 Proz. meist einen merkbaren Einfluß; dieser Einfluß macht sich in günstigem Sinne bemerkbar auf die Anzahl der Doppelfalzung, Reißlänge und Bruchdehnung, was eigentlich in Widerspruch zu den gefundenen Resultaten, aber übereinstimmend mit meinen Feststellungen ist.

Diese Untersuchungen des Reichsfaserforschungsinstitutes wurden fortgesetzt und in Heft 13 des „Papier-Fabrikant" in diesem Jahre (S. 129/132) erscheint eine weitere Abhandlung von Dr. Jenny Beckering Vinkers. Die neuen Versuche wurden mit höheren Kautschukmengen vorgenommen, und zwar mit 0, 5, 10, 15 und 20 Proz. Kautschuk.

Die Zusammenfassung der Ergebnisse zeigt, daß auch hier eine wesentliche Steigerung der Falzzahl beobachtet wurde, und zwar von 4—20 Proz. stetig zunehmend.

Die Reißlänge hat eine Verminderung, die Bruchdehnung eine kleine Erhöhung aufzuweisen.

Als besonders bemerkenswert wird der Gewinn einer hohen Wasserdichtigkeit gebucht. Im Gegensatz zu Harzpapieren lassen sich Papiere mit hohem Kautschukgehalt nicht mit verdünnter Natronlauge durch Kochen auflösen.

Als Resultat wird erwähnt, daß die Kautschukpapiere gelblich und durchscheinend aussehen und sich klebrig anfühlen.

Besondere Aussichten werden dem Kautschuk zur Anfertigung wasserdichter Papiere und da zugesprochen, wo es sich um Ersatz von Leder und Pergament handelt.

Die Untersuchungen des Materialprüfungsamtes der Vereinigten Staaten haben weniger günstige Ergebnisse gezeitigt. Nach Veröffentlichungen des Amtes hat sich gezeigt, daß selbst unter Anwendung größerer Kautschukmengen die Festigkeitseigenschaften des Papieres nur wenig erhöht werden, ihm aber größere Geschmeidigkeit und Glättfähigkeit verleihen.

Diese scheinbaren Widersprüche in den Ergebnissen der Latexleimung, die auch an anderen Stellen der Literatur zu finden sind, lassen sich durch die Resultate des dritten Punktes meiner Ausführungen einigermaßen erklären.

* * *

3. Die kritische Würdigung der Latexleimung wird in erster Linie beherrscht durch die Frage, die ich auch schon gelegentlich meiner eigenen Versuche aufgeworfen habe: Werden die Verbesserungen, die der Gummi im Papier bewirkt, von Bestand sein? Diese Frage ist im letzten Jahre recht eingehend und von verschiedenen Stellen bearbeitet worden, und sie muß, wenigstens bei dem heutigen Stande der Kautschukleimung, verneint werden.

Den Anlaß zu dieser Fragestellung gaben wohl nicht in erster Linie die Zweifel, die in das Kaye-Verfahren gesetzt wurden, sondern das Erforschen einer Analysenmethode zur Bestimmung des Kautschuks im Papier.

Während es ziemlich einfach ist, den Kautschuk in der Latexmilch zu bestimmen, ist es erheblich schwieriger, den Kautschuk im Papier, besonders neben Harz, zu ermitteln.

Der Gummi in der Kautschukmilch wird nach B. Shaw und W. Bicking nach der gebräuchlichsten Methode so bestimmt, daß man aus einer Pipette 5 ccm Milch (abgewogen) in verdünnte Essigsäure einlaufen läßt, den Niederschlag im gewogenen Goochtiegel filtriert und bei 21° C trocknet.

Für den Nachweis von Kautschuk neben Harz im Papier sind verschiedene Methoden veröffentlicht worden. A. G. Rendall gibt im „Paper Maker" (Fol. 65, Nr. 1, Januar 1923, S. 59) eine Methode,

Digitized by Google

nach der eine gewogene Menge Papier (etwa 200 cm²) mit 50 cm³ Chloroform erst eine Stunde kalt, dann 15 Minuten auf dem Wasserbad extrahiert werden und der Auszug auf 2—3 cm³ eingedampft wird. Die Lösung wird im Reagenzrohr mit warmem Eisessig versetzt, bis beim Schütteln eine Trübung entsteht. Dieselbe wird durch den koagulierten Kautschuk erzeugt, während das Harz in Lösung bleibt. Die Methode kann auch quantitativ angewendet werden.

Shaw und Carson analysieren das Papier, indem sie erst 48 Stunden mit Azeton das Harz extrahieren, dann 48 Stunden mit Chloroform den Gummi. Bei dieser, hier nur kurz angedeuteten Analysenmethode wurde gefunden, daß der Chloroformextrakt des Papieres schon nach wenigen Tagen ab, der Azetonextrakt dagegen in demselben Maße zunimmt, und Shaw und Carson schließen daraus auf eine sehr schnelle Oxydation (Verharzung) des Gummis im Papier.

Sie haben beobachtet, daß bei Sulfit und Natronzellstoff diese Oxydation sich quantitativ in wenigen Tagen vollzieht (12 Tage), während bei Lumpenpapieren der Prozeß sich über mehrere Monate erstreckt.

Diese Beobachtung wurde durch Herrn Dr. J. Beckering Vinkers laut Mitteilung des Reichsfaserforschungsinstitutes zu Delft (Niederlande) bestätigt. Aber außer dieser chemischen Erscheinung, die dem Papiermacher ja schließlich gleichgültig sein könnte, ist ein ganz erheblicher Rückgang der Festigkeitseigenschaften zu verzeichnen. Besonders bemerkenswert ist, daß die Falzzahl bei einem Papier mit 3 Proz. Kautschuk in 145 Tagen von 204 auf 15, also um 93 Proz. zurückgegangen ist. Allerdings ist beim Vergleichspapier ebenfalls ein Rückgang um 53 Proz. festgestellt, was auf eine sehr ungünstige Aufbewahrung der Papiere schließen läßt.

Bei den von mir gemachten Versuchspapieren wurde von der Firma Zanders die Nachprüfung nach 14 Monaten ebenfalls vorgenommen. Es ergibt sich dabei folgendes:

	Harz 6 %			Latex 6 % Gummi		
	Reißlänge	Dehnung	Falzzahl	Reißlänge	Dehnung	Falzzahl
19. 12. 22	2400	1,94	7	3412	3,48	163
26. 2. 24	2607	1,44	8	2987	1,89	15
Veränderung:	Keine wesentliche Veränderung.			12 % Abnahme	46 % Abnahme	92 % Abnahme

Das harzgeleimte Papier hat seine Eigenschaften also gut gehalten, während das gummigeleimte in allen Festigkeitseigenschaften, besonders der Falzzahl, erheblich zurückgegangen ist.

Diese außerordentlich wichtigen Feststellungen, die durch einige andere Literaturstellen in amerikanischen Fachschriften noch ergänzt werden konnten, bringen das Traumgebäude der Erfindung erheblich ins Wanken.

Der Todesstoß wird ihr aber versetzt, wenn man sich mit der Preisfrage der Gummileimung befaßt; das bringt mich auf den letzten Punkt meiner Ausführungen.

4. Die praktische Bedeutung der Latexleimung.

1 Gallone Latex kostet nach dem neuesten Preis 4 sh und enthält 1½ kg Gummi = 3,60 M.; 1 kg Gummi kostet frei London 2,40 M. Bedenkt man, daß zur Leimung um 50 Proz. mehr Gummi als Harz nötig sind, so brauche ich für denselben Leimeffekt wie für 1 kg Harz mindestens um 3,60 M. Gummi.

1 kg gutes Harz kostet heute frei Dresden 0,28 M. Lassen wir die Versuchs- und Auflösungskosten an Harz ruhig per Kilo 0,08 M. kosten, so würde das Kilogramm holländerfertiges Harz (in Form von Harzmilch) immer erst 0,36 M. kosten, also nur den zehnten Teil des Gummis.

Fertiger Harzleim, 50 proz., kostet max. 4 Doll., also 100 kg Harz 8 Doll. = 0,34 M./kg.

Daraus sieht man wohl deutlich genug, daß der Ersatz der gesteigerten Normalien, der nur Wochen oder bei Lumpenpapieren einige Monate andauert, sehr teuer erkauft ist.

Wenn die Leimung mit Gummi trotzdem noch eine praktische Bedeutung haben soll, liegt sie höchstens auf dem Gebiete einiger Spezialpapiere. Die verbesserte Waserdichtheit der Gummipapiere, die ich allerdings bei meinen Versuchen nicht feststellen konnte, da der Gummizusatz wohl zu wenig war, läßt eine günstige Verwendung auf diesem Spezialgebiet versprechen. Außer der Wasserdichtheit käme auch noch die geringere Hygroskopizität in Frage, die ja bei Patronen-, Notenrollen-, Verdol- und gewissen Druckpapieren eine große Rolle spielt.

Gummi als Dielektrikum hat in Harz einen scharfen Konkurrenten. Aber Versuche müßten zeigen, ob bei Papieren, die in der elektrischen Branche Verwendung finden, also besonders Isolierpapier, die elektrischen Konstanten durch Gummi günstiger gestaltet werden.

Für die Erzeugnisse der Pappenindustrie erscheint mir das Leimmittel auf alle Fälle zu teuer.

Zur Erreichung dieser letztgenannten Verbesserungen liegt nun der Gedanke der Verwendung regenerierten Kautschuks zwecks Verbilligung des Verfahrens sehr nahe. Von den hierfür üblichen Hauptmethoden scheiden das Säure- und Alkaliverfahren vollkommen aus, weil sie nicht die Herstellung einer Suspension ermöglichen. Es kommt vielmehr nur das Lösungsverfahren in Frage. Die hier in Frage kommenden Lösungsmittel sind jedoch ebenso wie die erforderlichen Einrichtungen zu ihrer Wiedergewinnung so teuer, daß ihre Anwendung kaum in Betracht kommen kann. Auch erscheint es mir außerordentlich fraglich, ob es gelingen wird, den außerordentlich feinen Dispersitätsgrad, wie ihn die Natur in der Gummimilch liefert, auf künstlichem Wege als Dauerzustand zu erhalten.

Damit bin ich am Schluß meiner Ausführungen angelangt, und ich möchte ihr wesentlichstes Ergebnis dahin zusammenfassen, daß vor der Anwendung von Kautschuk als Konkurrent von Harz zum Zwecke der Papierleimung und -verbesserung, wenn es sich nicht um gewisse Spezialpapiere handelt, nicht eindringlich genug gewarnt werden kann.

Digitized by Google

Kreide als Füllstoff für Papier.

Von Ernst Strupp und Paul Rose.

(Aus dem Institut für Cellulosechemie der Technischen Hochschule Darmstadt.)

In der Praxis verwendet man als Füllstoffe für Papier in erster Linie Tonerde — wie Kaolin oder China-Clay — dann Gips, Talkum, Asbestine oder Schwerspat. Wie H. Postl[1]) richtig ausführte, ist die Verwendung der genannten Materialien, die größtenteils aus dem Auslande oder von Uebersee zu beziehen sind, durch die hohen Frachten sehr verteuert. Deshalb ist die Anwendung billiger inländischer Erden zu empfehlen. Wir haben die Verwendbarkeit gestäubter Kreide[2]) als billigen Füllstoff untersucht und können nach unseren Beobachtungen aussprechen, daß nichts gegen die Verwendung dieses Stoffes spricht.

Für Spezialzwecke wurde bereits früher Kreide als Füllstoff angewandt. H. Postl[1]) und die meisten einschlägigen Handbücher berichten davon. Jedoch ist bisher das Material unseres Wissens noch nicht allgemein verwendet worden.

Die angewandte Kreide war rein weiß, sehr fein zermahlen und frei von jeder Verunreinigung. Ihr spezifisches Gewicht betrug 2,7. Eine Analyse ergab einen minimalen Feuchtigkeitsgehalt und 95,6 Proz. $CaCO_3$ im angewandten Material.

Mit der gestäubten Kreide wurden Papierstoffmuster beschwert, die wir mit der Hand schöpften, nachdem zuvor mittels Rührwerk eine innige Durchmischung des Zellstoffes und des Beschwerungsmittels stattgefunden hatte. Der angewandte Stoff war ein gebleichter Sulfitzellstoff der Fabrik Stockstadt a. Main. Alle Muster wurden mit 3 Proz. Harzleim und 5 Proz. Alaun geleimt.

Zunächst stellen wir fest, daß für unsere Versuche eine Füllstoffmenge von 20—30 Proz. am günstigsten war, denn bei 30 Proz. und mehr beobachteten wir, daß die Kreide nicht restlos vom Zellstoff aufgenommen worden war, und das Abwasser noch Füllstoff enthielt. Natürlich läßt sich im Betriebe einer Papierfabrik wesentlich mehr Füllmaterial in das Papier bringen, da durch das kontinuierliche Aufrühren und Durchmischen des Stoffes in Holländer, Rührbütten und Mischkästen das Beschwerungsmaterial keine Gelegenheit zum Absitzen hat, während bei unseren Versuchen mit Handschöpfung ein wesentlich schlechterer Nutzeffekt erzielt wird. Wir verweisen auch an dieser Stelle auf die kürzlich erschienene Abhandlung von F. Olander[3]). Wir konnten beobachten, daß auch bei ungeleimten Papieren die Aufnahmefähigkeit des Zellstoffes für gestäubte Kreide gut war. Der Füllstoff haftete gut im Papier, selbst die ungeleimten Muster zeigten beim Reiben und Knittern mit der Hand kein Stäuben. Geleimte Papiere mit Kreidefüllung dürften demnach auch in der Druckmaschine keine Staubbildung verursachen.

Das Papier war recht gut im Griff und zeigte schon ohne Farbzusatz einen sehr weißen Ton, der gegenüber anderen Mustern, die mit Talkum, Gips, Kaolin oder Asbestine beschwert waren, vorteilhaft abstach. Eine blendende Weiße des Papieres ließ sich durch Tönung mittels Zusatz blauer oder roter Erdfarben erzielen, besonders der blaue Zusatz ergab die beste Weißtönung. Das Papier war durchaus dicht, außerordentlich glatt und hatte durch die Porösität der Kreide eine eigentümliche Weichheit erhalten. Gegenüber den mit anderen Füllstoffen gearbeiteten Papieren fiel diese Tatsache besonders auf. Wir halten Kreide als Füllstoff aus diesen Gründen für Druck- und Streichpapiere besonders geeignet, wie es ja auch bekannt ist, daß Dünndruckpapiere gern mit Kreide beschwert werden.

Um feststellen zu können, wie sich Kreide bei Gegenwart einer sauren Stoffmasse verhält, haben wir verschiedene Versuchsmuster mit 15 Proz. Schwefelsäure, 30 Proz. Kreide und 3 Proz. Leim hergestellt. Es tritt natürlich ein Umsatz zwischen Schwefelsäure und Karbonat ein, der äußerlich durch Schaumbildung erkennbar ist, da der gebildete Gips ($CaSO_4$) bei Zimmertemperatur wesentlich leichter in Wasser lösbar ist als das Karbonat, so tritt ein Verlust an Füllstoff ein. Doch bleibt dieser Füllstoffverlust in engen Grenzen — bei 18° lösen sich etwa 0,16 Mole Kalziumsulfat in Wasser — und der gebildete Gips wird wie die Kreide im Stoff aufgenommen. In der Asche des Musters läßt sich das Kalziumsulfat nachweisen. Es dürfte also auch nach unserer Ansicht bei Verwendung einer stark sauren Stoffmasse Kreide als Füllstoff verwendbar sein. Bei Aschenbestimmungen von Papieren, die mit Kreide gefüllt sind, ist zu beobachten, daß beim Verglühen der Asche eine Kohlensäureabgabe des Kalziumkarbonates eintritt und darum die gefundenen Werte zu niedrig ausfallen. Wir haben, um zu Anhaltspunkten in dieser Beziehung zu kommen, reine gestäubte Kreide unter den Bedingungen geglüht, wie sie bei Aschebestimmungen angewandt werden und fanden: Statt 1 g absolut trockener Kreide im Mittel nach dem Glühen nur noch 0,59 g = 59,0 Proz.

Wir schlagen vor, bei Aschenbestimmungen von Papieren, die mit Kreide beschwert sind, die gefundenen Aschenwerte um 41 Proz. zu erhöhen. Hiermit stimmt die Beobachtung gut überein, die eine größere Papierfabrik macht und bei 30 Proz. Füllstoffgehalt einen Aschengehalt von 17,5 Proz. findet. Auch wir kamen bei Aschenbestimmungen unserer Papiermuster zu analogen Resultaten.

Unter dem Mikroskop stellt die pulverisierte Kreide feine körnige aber runde Partikelchen dar, während China Clay oder Asbestine vielfach splitterig oder zackig erscheint. Dementsprechend ist die Kreide ein Füllstoff, der die Papiermaschinensiebe durchaus schont. Die nicht aufgenommenen Füllstoffmengen gehen glatt durch die Poren des Siebes, ohne sie zu verstopfen. Wir konnten dies schon beim Arbeiten mit dem Schöpfrahmen gegenüber Schwerspat beobachten, der die Poren des

---

[1]) „Papier-Fabrikant" **21**, 541 (1923).

[2]) Das Material für unsere Versuche verdanken wir der Burgenländischen Kreide- u. Chem. Werke A.-G., Wien I, Krugerstr. 8.

[3]) F. Olander, Verfahren, um die Füllstoffmengen bei der Papierfabrikation zu vermindern. „Pappers och trävaru-tidskrift för Finland" 1923, Nr. 23, S. 373.

Digitized by Google

Siebes oft stark verstopft. Wir können zusammenfassend die Verwendung gestäubter Kreide in weit größerem Maße als bisher empfehlen.

Wenn schon die chemischen Gesichtspunkte eine ausgedehnte Verwendung des genannten Materials befürworten, so ist dies in noch weit größerem Maße bei wirtschaftlichen und finanziellen Gesichtspunkten der Fall. Wir erfahren von einer größeren Papierfabrik, daß 40 kg Kreide einen Verbrauch von 50 kg Kaolin völlig ersetzen. Diese 20 proz. Ersparnis allein an Fracht soll hier hervorgehoben werden. Im übrigen weisen wir auf die schon eingangs erwähnte Arbeit von H. Postl[1]) nochmals hin.

Bayerische Papiergeschichte.

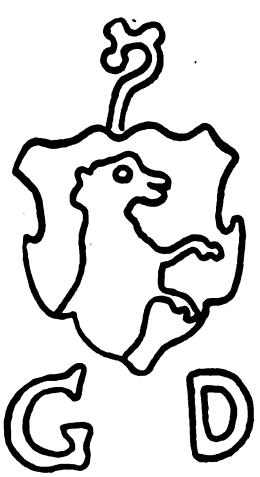
von Friedrich von Hößle.

(Fortsetzung zu Heft 26.)

14. Die Klosterpapiermühle Thierhaupten.

Die altehrwürdige Benediktinerabtei Thierhaupten am Achflüßchen bestand über 1000 Jahre; trotz harter Schicksalsschläge fanden aber doch Kunst und Wissenschaft Förderung bei ihr. Abt Gaugenrieder gründete 1591 eine Druckerei, und zwischen 1597 und 1600 errichtete Abt Bschorn die Papiermühle, welche der Konvent jedoch als „unnothwendigen Bau" bezeichnete.

Diese Papiermühle ist hochinteressant durch ihre Geschichte, besonders aber durch die Reichhaltigkeit ihrer heraldischen Wasserzeichen, welche das Klosterwappen darstellen, ein Doppelwappen, dessen einer Schild den Oberkörper einer Hirschkuh (in der Jägersprache = Tier) trägt, während auf dem anderen Schild das stets wechselnde persönliche Wappenbild des jeweiligen Abtes sichtbar ist.



Abb, 31.

Die nachfolgende Beschreibung verdanken wir der Geschichte des Klosters von Nikolaus Debler, Donauwörth 1908, im Verlag von L. Auer; die Wasserzeichen haben vier Sammler zusammengetragen.

Das älteste Wasserzeichen (Abb. 31) zeigt noch das Tier allein, und sein Erzeuger war vermutlich ein G. Dopfer. Laut Salbuch des Klosters hat an St. Nicolai 1611 Urban Dopfer die Papiermühle freistiftweise bestanden und gibt jährlich 60 Fl. Bestandgeld sowie 3 Ries gutes Papier, geschätzt auf 1 Fl. 12 Kr., 1 Ries schlechtes Papier, geschätzt auf 6 Batzen, und 2 Buch Regalpapier.

1619 beauftragten die bischöflichen und herzoglichen Kommissäre den neuen Abt Bleibimhaus, die mit großen Unkosten erbaute Papiermühle, welche die Interessen nicht ertrage, mit Vorwissen des Herzogs zu versilbern oder den gegenwärtigen Bestänger zu steigern.

Im Jahre 1632 wurde dem Ort eine Plünderung durch die Schweden und dem Kloster ein Besuch Gustav Adolphs zuteil. Zu dieser Zeit war Hans Karg Papiermüller, und am 7. Juli 1637 kauft ein Hans Karg die Papiermühle samt Wiesen, Pointen, Zinsäcker um 600 Fl. und „dient" 30 Fl. an Geld, 7 Ries schönstes und 1 Ries Einschlagpapier.

1646 erlebte Thierhaupten eine nochmalige Plünderung.

Am 3. Mai 1666 heiratet Johannes Karg, Papierer zu Thürrhaupten, die Maria Catharina Widenmännin, Wittib und Papiererin zu Schretzheim; dieselbe wird auch hier zur Wittib und übernimmt die Papiermühle bestandweise (hier steht man vor Unklarheiten, indem einmal von Verkauf, dann wieder von Bestand die Rede ist) mit 100 Fl. Anfall, dient zu ewigen Zeiten 30 Fl. Geld, 10 Ries des schönsten und 6 Ries Einschlagpapier.

Im spanischen Erbfolgekriege, 1703—04, erfolgte Plünderung durch die Oesterreicher, in Zimmern und Zellen des Klosters wurden die Fenster und Oefen zerschlagen, das Getreide auf den Kasten und vom Felde weggenommen, die Papier- und eine Getreidemühle auf den Stumpf niedergebrannt.

Die Papiererfamilie Karg war 166 Jahre hier ansässig; am 11. März 1705 übernahm der vorgenannten Witwe Sohn Gottfried Karg die Papiermühle gegen 200 Fl. Anfall für Freistift-Gerechtigkeit, und dessen Nachfolger Ignatz Karg, welcher von 1754—99 wirkte, leistete eine Abgabe von 4 Ries Post-, 6 Ries weißem und 2 Ries Schwarzem Papier; er erlebte 1799 eine Plünderung durch die Franzosen und starb 1802.

Aus dieser Papiermühle sind sehr gute und schöne Papiere hervorgegangen, welche folgende Klosterwappen enthalten, deren einige hier abgebildet sind.

Aus der Zeit von

1597—1619 mit einem Kreuz des Abtes Bschorn (Abb. 32),

1620—1637 mit einem geschmiedeten Nagel des Abtes Nagel (Abb. 33),

1658—1670 mit drei Aehren des Abtes Therle (Abb. 34),

Digitized by Google

1671—1677 mit Blumen des Abtes Kratzer (Abb. 35),
1677—1700 mit einem Schnitter des Abtes Sartorius,
1701—1714 mit einem Vogel des Abtes Frantz,
1754—1761 mit zwei Rosen des Abtes Furtner,
1761—1771 mit Mann am Dornenstrauch des Abtes Dorner,
1771—1801 mit Wage und Vogel des Abtes Michael Schmid.

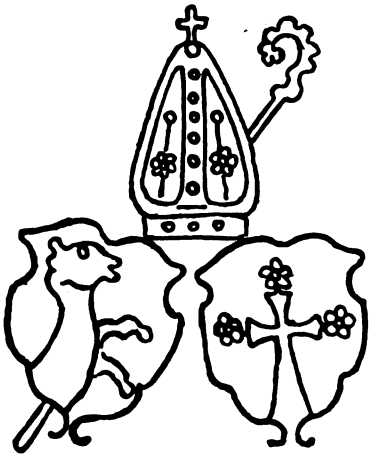


Abb. 32.

Die Initialen weisen auf die Papiermacher hin, während bei älteren Zeichen ein besonderes D auf die alte Schreibweise „Dürrhaupten" hinweist.

1803, unter Abt Edmund Schmid, fiel das Kloster durch Säkularisation an Bayern. Die Papiermühle lag nordöstlich etwa eine Viertelstunde vom Ort.

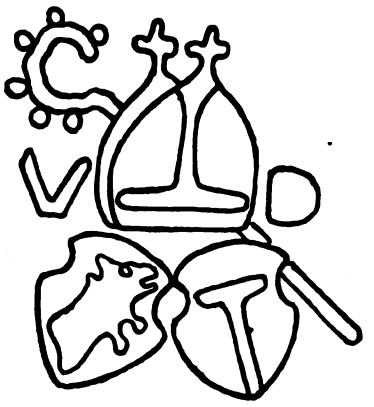


Abb. 33.

1802 wurde Friedr. August Böck, Papierfabrikant, als Mayr aufgenommen und zahlte 450 Fl. Mayrgeld (Mayr ist eine uralte Bezeichnung für Gutsverwalter). Danach war dessen Sohn Anton Böck Besitzer, welcher in der Bayer. Industrieausstellung in Nürnberg im Jahre 1840 bereits Strohpapier und Strohpappe ausstellte; er verwendete zur Zeit der Hopfenernte im nahen Frankenland auch Hopfenreben zur Fabrikation.

Spätere Besitzer waren ein Kunstmann, nach diesem ein von Sauer, welchem die Papiermühle 1847 abbrannte.

Während des Neubaues geriet von Sauer in Zahlungsschwierigkeiten; es wurde nun keine Papiermühle mehr eingerichtet, sondern die Klauke-Stiftung in Augsburg, welche das Anwesen im Zwangsverfahren beschlagnahmte, ließ eine Gips- und Lohmühle einrichten.

Leider ist von dieser historisch interessanten Papiermühle kein Bild bekannt geworden.

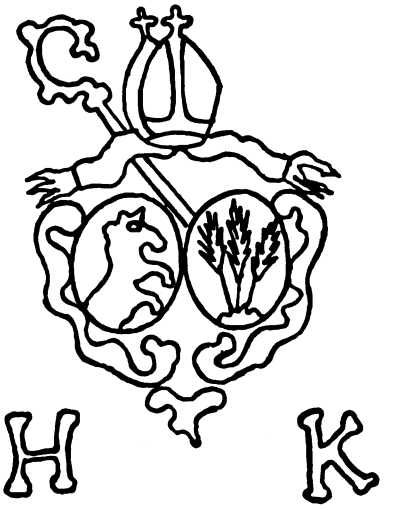


Abb. 34.

15. Die Papiermühle zu Obergries.

(Kr.-Arch. G. L. f. 4100, Tölz 118 I.)

Churfürst Maximilian Joseph bewilligte im Jahre 1750 dem Papierer Franz Xaver Steurer die Aufrichtung einer neuen Papiermühle „im oberen Gries" zwischen Tölz und Lenggries (4 km südlich

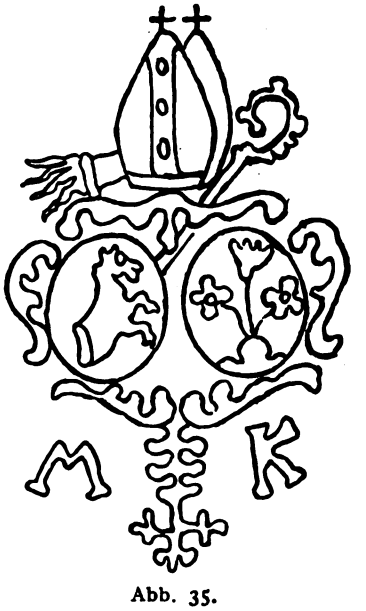


Abb. 35.

von Tölz). Die Papiermühle war „urbar zum Castenambt Tölz" und hatte auch churfürstl. Lumpensammelprivileg.

Steurer war schon 1758 seines lüderlichen Haushaltens und „vill gemachter Schulden halber ver-

Digitized by Google

gandet", weil sich aber kein Käufer fand, übernahm Johann Carl Schmidt für die Zeit von 1758 bis 1760 die Papiermühle bestandweise. Derselbe verbesserte durch Zuleitung des Keckbaches ab der Isar, dann durch Aufstellung eines Holländerwerkes die Mühle so, daß er 4—5 fleißige Gesellen wohl beschäftigen konnte; kündete aber trotzdem 1760 den Bestandsvertrag.

In 1762 erscheint wiederum F. X. Steurer, genannt Werkmeister von Stockau.

Weil die Papiermühle im Hofmarksgericht des Grafen Max Preysing lag, erteilte dieses 1763 dem Papierer das Lumpensammelprivileg, und aus der Zeit eines neuen Beständers Johann Martin Müller erscheint 1768—96 das gräflich Preysingsche Wappen — eine Mauerzinne — als Wasserzeichen. Die Papiermühle muß später Eigentum des genannten Grafen geworden sein, denn am 6. April 1796 meldet derselbe dem Churfürsten, „daß seine Papiermühle am oberen Gries" so baufällig geworden, daß eine Neuerbauung notwendig. Wegen ungünstiger Wasserverhältnisse, besonders wegen Verwerfung des Isarbettes, wolle er sie verlegen, und zwar nach seiner Herrschaft Falkenstein am Inn.

Zu der geplanten Verlegung kam es nicht, vielmehr wirkten nach 1800 in der Papiermühle die Papierfabrikanten Joseph Junker und nach diesem Kaspar Junker, welche immer noch das Preysing-Wappen in ihrem Papier führten.

Im Jahre 1864 wurde auch diese Papiermühle durch einen Brand vernichtet.

16. Die Papiermühle bei Gmund a. T.

(Joseph Obermayer; Geschichte der Pfarrei Gmund am Tegernsee und die Reiffenstuel. Freising 1868.)

Im Jahre 1829 kaufte der Papierermeister Johann Nepomuk Haas aus Schambaupten in Württemberg[13]) eine Brandstatt im Luisenthal bei Gmund und erbaute hier eine neue Papiermühle. Durch seine Heirat mit der wohlhabenden Rieglbauerstochter von Ellbach bei Tölz mit reichlichem Betriebskapital versorgt, vergrößerte er die Anlage stetig und hinterließ nach seinem 1853 erfolgten Tode ein ansehnliches Geschäft.

Als bald auch Frau Haas starb und keine Nachkommen da waren, kaufte 1854 Johann Gregor Fichtner, bisheriger Werkführer, das Anwesen samt dem dazu gehörigen Bauernhof. Derselbe betrieb das Geschäft energisch, machte mit drei Bütten ausgezeichnetes Papier, hatte aber im November 1860 das Unglück, seine Gebäude in Flammen aufgehen zu sehen. Im Jahre 1861 baute er eine neue Fabrik mit einer Papiermaschine auf, ebenso eine Brücke über die Mangfall, dem Ausfluß des Tegernsees.

Im Jahre 1898 übernahm Romuald Brunner die Fabrik, in welcher auch neben dem Maschinenbetrieb immer noch geschöpfte Dokumenten-, Kataster- und Löschpapiere hergestellt wurden.

[13]) Ein in Württemberg unbekannter Ort; vermutlich ist die bayerische Papiermühle zu Schambach i. M. Fr. gemeint.

Nach Brunners im Jahre 1903 erfolgten Ableben wurde eine Gesellschaft mit beschränkter Haftung, 1913 eine Kommanditgesellschaft gegründet, welche bis heute unter der Firma Maschinen- und Bütten-Papierfabrik Gmund in flottem Betrieb steht.

Die benachbarte Papierfabrik Luisenthal ist aus keiner alten Papiermühle hervorgegangen, sondern eine Gründung der Neuzeit; im Jahre 1878 errichtete Carl Haug in dem Anwesen einer Baumwollspinnerei eine Maschinenpapierfabrik.

(Fortsetzung folgt.)

Die britische Reichsausstellung in Wembley.

Die Papier- und Zellstoffindustrien der britischen Kolonien haben sich alle Mühe gegeben, auf der Ausstellung in Wembley ihre Erzeugnisse in reichem Maße dem Publikum vorzuführen. Es mögen daher einige wesentliche Punkte über die Papierunternehmen jener Länder vermerkt werden.

Indien. Die Entwicklung der indischen Papier- und Zellstoffindustrie ist zur Zeit durch Kapitalnot gänzlich gehemmt, wenngleich die indische Regierung alles daran setzt, den Unternehmungen durch Konzessionen Erleichterungen zu verschaffen. Burma hat wegen seiner ausgedehnten, mit Bambus und Gras bewachsenen Flächen hohes Interesse für die Papierindustrie. Die Regierung Burmas hat vor nicht allzu langer Zeit der Firma Hockley & Manning, London, die Konzession zur Ausnutzung der Tavoy-River Bambusbestände gewährt. Bambusholz kommt in mehr als 50 verschiedenen Abarten vor. Zwischen Rangoon und Bassein liegen über 150 Quadratmeilen Grasland, das sich für die Papierindustrie recht gut ausnutzen ließe.

Britisch-Malaien. Die Möglichkeit der Errichtung einer Papier- und Zellstoffindustrie in Malaien ist vor kurzem Gegenstand sorgfältiger Untersuchungen durch die landwirtschaftliche Abteilung der Vereinigten Regierungen der Straits Settlements und Malaiischen Staaten gewesen. Die Resultate dieser Untersuchungen wurden in Wembley gezeigt. Die aus malaiischen Pflanzenfasern hergestellten Papiermuster waren von guten Eigenschaften und guter Farbe. Wenngleich Malaien ein ausgezeichnetes Wege- und Eisenbahnnetz besitzt, so liegen doch die Hauptfundstellen der Rohmaterialien gerade in recht unzugänglichen Landstrichen, so daß das Sammeln von Vorräten an eine bestimmte Stelle des Landes doch auf hohe Schwierigkeiten stoßen würde.

Canada. Die von Mr. Stephenson auf Veranlassung der Canadian Pulp and Paper Association organisierte Ausstellung, an der 29 Unternehmungen teilnahmen, zeigte die hervorragende Entwicklung der kanadischen Papierindustrie auf dem Gebiete des Druckpapiers. In trefflicher Zusammenstellung wurde ein Bild von dem Entwicklungsgang dieser Industrie gegeben.

Neu-Fundland hat als englische Kolonie mehr als gewöhnliches Interesse. Wir sehen hier in frischem Unternehmergeist Werte entstehen, die

Digitized by Google

dem Lande bald erhöhte Bedeutung zukommen lassen werden. Die Firma Walmsley & Co. ist an der Arbeit, die in Neu-Fundland entstehenden Papier- und Zellstoffabriken mit den modernsten Erzeugnissen der Technik auszurüsten. Die Wasser des Grand Lake werden in den Dienst der elektrischen Energiegewinnung gestellt. Ueber 100 000 Pferdekräfte sollen hierbei dauernd gewonnen werden. Ro.

Ein Weltrekord: 101 t Tagesleistung einer Papiermaschine.

Am 7. Mai stellte die von der Firma Walmsley & Co. in der Fabrik der Messrs. Price Bros. Kenogami-Canada gebaute Papiermaschine Nr. 6 einen Weltrekord auf, indem sie 101 t Papier in 24 Stunden erzeugte. Die Maschine hat eine Siebbreite von 234 Zoll und eine Sieblänge von 75 Fuß. Sie besitzt drei Pressen, 34 Trockenzylinder von 6 Fuß im Durchmesser und einen Acht-Walzen-Kalander. Es mag interessant sein, festzustellen, daß die Produktionsmenge von 101 t in 24 Stunden bei einer Breite von rund 18 Fuß und einer Länge von 200 engl. Meilen etwa die Wegstrecke von London nach Manchester entspricht. Die Firma Walmsley will demnächst eine Maschine Nr. 7 in dem Unternehmen der Messrs. Bowater in Northfleet a. d. Themse aufstellen, welche die Maschine Nr. 6 noch um 10 Zoll an Breite übertrifft. Die Firma Walmsley hat ferner große Aufträge zur Ausführung ganzer Papierfabrik-Einrichtungen nach Neufundland erhalten. Vier Maschinen stehen bereits versandfertig, ebenso zwei elektrische Dampfkessel mit einer Kapazität von 25 000 Kilowatt und einer Dampferzeugung von 75—100 000 Pfund Dampf in der Stunde. Zu erwähnen ist noch die immerhin beachtenswerte Tatsache, daß die Firma Walmsley seit dem Kriege über 30 Maschinen für Zeitungsdruck geliefert hat. Ro.

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Alle Anfragen welche diese Rubrik betreffen, bitten wir zu richten an Dipl.-Ing. E. Strupp, Institut für Cellulosechemie, Techn. Hochschule, Darmstadt.

Füllstoffe. „L'industria della carta". **27.** Nr. 6, S. 20.

Es erschienen im Februar 1922, August 1922, Oktober 1922, Mai 1923, Oktober 1923, November 1923, Dezember 1923 und Januar 1924 fortlaufend Abhandlungen über Füllstoffe. Es wurden die verschiedensten Arten von Füllstoffen besprochen. Wesentlich Neues brachten die Aufsätze nicht; sie sind aber sehr übersichtlich und bringen zum Teil sehr ausgedehnte Analysen von Füllstoffen. Wtr.

Eine neue Entwässerungsmaschine für die Zellstoff- und Papierindustrie. „Paper Trade Journal" **78,** Heft 8, S. 47 (1924).

Der Verbrauch an Bleichlösung wird sehr vermindert, die Bleichdauer abgekürzt und die Faserfestigkeit erhöht, wenn es möglich ist, den Prozeß bei größerer Stoffkonzentration vorzunehmen. Dies wird erreicht durch das sogenannte „Dickstoff-Bleichsystem", das nicht nur große Ersparnisse beim Bleichprozeß selbst hervorruft, sondern auch reinere und bessere Fasern liefert, als es bei dem alten System möglich war. — Der Fabrikationsgang bedingt eine Stoffkonzentration von 20—30 Proz., die bis vor kurzem durch den Gebrauch der bekannten Entwässerungsmaschine ereicht wurde, die aber verschiedene unverkennbare Nachteile und hohe Unterhaltungskosten mit sich bringt. Diese Schwierigkeiten wurden durch eine Spezialkonstruktion einer kontinuierlichen Zellstoffpresse überwunden, die neulich auf den Markt kam. Die kontinuierliche Zellstoffpresse dickt den Stoff automatisch auf die gewünschte Konsistenz ein, bedarf keiner Wartung, hat geringen Kraftverbrauch und geringe Unterhaltungskosten. Wtr.

E. O. Reed: Besprechung der normalen atmosphärischen Bedingungen für Papierprüfung. „Paper Trade Journal" **78,** Heft 9, S. 45.

Der Verfasser führt in einem längeren Artikel aus, daß es nicht immer richtig ist, für Papierprüfung eine Luftfeuchtigkeit von 65 Proz. und eine Temperatur von 70° F = 21,1° C zugrunde zu legen. An Hand längerer Ausführungen über das Verhältnis von Luftfeuchtigkeit in Gebäuden und im Freien und von Beobachtungen, die zwei Jahre lang fortlaufend angestellt wurden, kam der Verfasser auf ein Mittel von 50 Proz. Luftfeuchtigkeit und auf eine mittlere Temperatur von 70—75° F = 21,1 bis 23,0° C, welche Luftfeuchtigkeit und Temperatur er vorschlägt, als Normalien für Papierprüfung zugrunde zu legen. Wtr.

PATENT-UMSCHAU

Verfahren zur Chlorierung von Ligno- und Pektozellstoffen zwecks Herstellung von reinem Zellstoff.

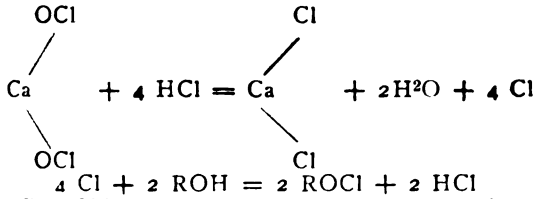
D. R. P. 397 360. Klasse 55b. Gruppe 1.

Antoine Regnouf de Vains in Miribel, Frankr.

Die Chlorierung erfolgt durch Chlor in naszierendem Zustande, welches durch die Einwirkung einer anorganischen oder organischen Säure auf ein alkalisches oder erdalkalisches Hypochlorit erzeugt wird. Die Chlorierung geht derart vor sich, daß man zu dem Zellstoffbrei eine kleine Menge einer Säure zufügt und dann in diesem angesäuerten Brei eine Lösung eines beliebigen Hypochlorits verteilt. Besonders zweckmäßig verwendet man Salzsäure, weil sich dann Salzsäure wiedergewinnen läßt.

Die Reaktion geht in diesem Falle nach folgenden Gleichungen vor sich, wobei als Beispiel Kalziumhypochlorit und Salzsäure gewählt sind und ROH die nicht zellstoffartigen Stoffe bedeutet.

Digitized by Google



$$4\,Cl + 2\,ROH = 2\,ROCl + 2\,HCl$$

Das Chlor wirkt in naszierendem Zustande auf die Ketone oder sonstigen organischen Radikale ein, indem es sie unter Bildung von Salzsäure chloriert, welche von neuem in den Reaktionsverlauf eintritt.

Zur praktischen Ausführung des Verfahrens wird der mit Wasser in beliebiger Menge verdünnte Zellstoffbrei in einen geschlossenen Kessel gebracht. Man setzt alsdann durch die gleiche Oeffnung, durch welche die Einführung des Breies in den Kessel erfolgt, verdünnte Salzsäure und alkalisches oder erdalkalisches Hypochlorit zur Lösung zu. Der Brei und die Reagenzien, welche ununterbrochen in den Chlorierungskessel eindringen, reagieren aufeinander nach den oben angegebenen Formeln, wobei einerseits chlorierte oder mehr oder minder durch die Einwirkung des Chlors in naszierendem Zustand oxydierende Zellstoffprodukte, andererseits das entsprechende Metallchlorür entsteht.

Patent-Ansprüche: 1. Verfahren zur Chlorierung von Ligno- und Pektozellstoffen zwecks Herstellung von reinem Zellstoff, gekennzeichnet durch die Anwendung von naszierendem Chlor, welches durch die Reaktion eines alkalischen oder erdalkalischen Hypochlorits auf eine Mineral- oder organische Säure, die Chlor aus seinen Verbindungen austreiben kann, erzeugt wird.

2. Ausführung des Verfahrens nach Patentanspruch 1, gekennzeichnet durch die Verwendung von Salzsäure.

Verfahren zur Herstellung besonders gut zu färbender Erzeugnisse aus Viskose.

D. R. P. 307 012. Klasse 29 b. Gruppe 3.

Gustav Neumann in Berlin-Halensee.

Ein Xanthogenat wird in einer Löselauge mit einem Zusatz von 10 Proz. Tanninalbumin gelöst. Die Viskose wird dann in an sich bekannter Weise versponnen und nachbehandelt. Bei dem Färben des fertigen Fasermaterials, insbesondere auch bei Verwendung von basischen Farbstoffen, zeigt sich ein wesentlich höheres Anfärbevermögen als ohne Zusatz von Tannin. Statt Tannin kann auch jedes andere Beizmaterial Verwendung finden, z. B. Zinnsalz und andere alkalilösliche, als Beize verwendbare Stoffe.

Patent-Anspruch: Verfahren zur Herstellung besonders gut zu färbender Erzeugnisse aus Viskose, dadurch gekennzeichnet, daß man der Viskose solche in Alkali löslichen Beizen, wie Aluminiumazetat, Tannin oder dgl. zusetzt, die bei der Koagulation in dem Erzeugnis in feiner Form zur Abscheidung kommen.

Drehknotenfänger für die Papier- und Zellstoffherstellung.

D. R. P. 307 063. Klasse 55 d. Gruppe 5.

Ph. Nebrich vorm Reinicke & Jasper, G. m. b. H. in Cöthen, Anhalt.

Die Erfindung fußt auf der Erkenntnis, daß es nicht genügt, die Knoten mit dem hochgehobenen Stoff überhaupt auf ein im Innern des Knotenfangzylinders angeordnetes Sieb zu leiten, daß vielmehr letzteres nach Art der bekannten Plansortierer eingerichtet sein muß, auf welchem der zu sortierende Stoff (Knoten und guter Stoff) zufolge der dem Plansortierer mitgeteilten Schüttelbewegung in vollkommen sicherer Weise sortiert wird mit dem für vorliegenden Zweck in Betracht kommenden Ergebnis, daß nur Knoten über den Plansortierer hinwegstreichen, dagegen der auf den Plansortierer aufgebrachte gute Stoff vollkommen durch die Oeffnungen des Plansortierers zurück in den Stoffstand des Knotenfangzylinders zu schlüpfen vermag.

In der praktischen Ausführung wird man am einfachsten die bisher lediglich zur Ableitung der von den Leisten des Knotenfangzylinders aus seinem Stoffstande hochgehobenen Knoten und des guten Stoffes verwendete Rinne als geschüttelten Planknotenfänger ausbilden. Um diese zweite oder Hilfssortierung noch wirksamer zu gestalten, empfiehlt es sich, diesen Planknotenfänger auch innerhalb des Knotenzylinders im Stauwasser arbeiten zu lassen, indem er teilweise in das Wasser einer zweiten feststehenden Rinne taucht. Ueber den Rand dieser Rinne fließen dann das durch die Oeffnungen des Plansortierers durchtretende Wasser und der gute Stoff in den Zylinder zurück.

Patent-Ansprüche: 1. Drehknotenfänger für die Papier- und Zellstoffherstellung mit Stofflauf von innen nach außen und mit einer im Innern des Knotenfangzylinders angeordneten Hilfssortiervorrichtung, auf welcher von an der Innenseite des Knotenfangzylinders angeordneten Schöpfern Knoten und guter Stoff aus dem Stoffstande des Knotenfangzylinders aufgebracht werden, um den guten Stoff in den Knotenfangzylinder zurückgelangen zu lassen, dadurch gekennzeichnet, daß dieser Hilfssortierer als geschüttelter Planknotenfänger ausgebildet ist.

2. Drehknotenfänger nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die geschüttelte, als Planknotenfänger wirkende obere Rinne in Stauwasser arbeitet, das sich in einer feststehenden zweiten unteren Rinne sammelt, deren Ueberlaufränder höher liegen als der durchlochte Boden der Knotenfangrinne.

3. Drehknotenfänger nach Anspruch 1 mit auf Schüttelhebeln liegendem Sortierzylinder, dadurch gekennzeichnet, daß die Schüttelbewegung der Knotenfangrinne von den Schüttelhebeln des Sortierzylinders abgeleitet wird.

Verfahren zum Mahlen, Leimen, Färben und Füllen von Papierstoff.

D. R. P. 396 677. Klasse 55 c. Gruppe 2.

Zusatz zum Patent 381 632.*)

Plauson's Forschungsinstitut G. m. b. H. in Hamburg.**)

100 Teile Papiermasse (10 Proz. Trockensubstanz) werden in einer Kolloidmühle bei 3000 bis 10 000 Umdrehungen in der Minute behandelt, dann fügt man 1 bis 3 Teile Standöl direkt oder besser

*) Papierfabrikant 1923, Heft 42, S. 466.

**) Von dem Patentsucher sind als die Erfinder angegeben worden: Dr. Rudolf Lorenz in Tharandt bei Dresden und Hermann Plauson in Hamburg.

Digitized by Google

in einem leicht siedenden Lösungsmittel (Tetrachlorkohlenstoff) zu und läßt die Mühle noch einige Sekunden bis eine Minute laufen. In dieser Zeit ist das gesamte Oel auf der Papiermasse ausgeschieden, und beim Formen erhält man ein äußerst gleichmäßig geöltes Papier, das erheblich wasserfester ist als ohne solche Oelung geleimtes Papier. Ebenso wie mit Oel kann man auch mit anderen Stoffen, wie Paraffin, Pech, Asphalt usw. die Papiermasse verdichten.

Will man ein Endprodukt von hoher Feuerfestigkeit erhalten, so arbeitet man zweckmäßig folgendermaßen:

100 Teile Papiermasse (10 Proz. Trockensubstanz) werden in Kolloidmühlen oder ähnlich wirkenden Maschinen mit 10 bis 20 Teilen einer 30 proz. Wasserglaslösung einige Minuten unter Einleiten von Kohlensäure oder schwefliger Säure bearbeitet. Durch das Einleiten der gasförmigen Säuren wird aus dem Wasserglas kolloide Kieselsäure ausgeschieden und gleichzeitig auf die Papiermasse niedergeschlagen. Ein aus solcher Masse hergestelltes Papier besitzt hohe Feuerfestigkeit und guten Glanz. Statt gasförmiger Säuren können auch verdünnte Lösungen von Mineralsäuren verwendet werden. In analoger Weise kann man auch Aluminiumhydroxyd aus Aluminiumazetat- oder -sulfat auf die Papiermasse niederschlagen.

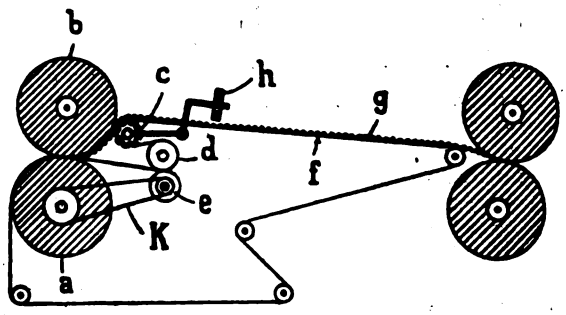
Durch Kombination der vorbeschriebenen Verfahren läßt sich eine wasserdichte und feuerfeste Papiermasse in einem Arbeitsgang oder durch schnell aufeinanderfolgendes Zuführen von Oelen oder Paraffin usw. einerseits und Wasserglas, Aluminiumsulfat nebst Fällungsreagenzien andererseits herstellen.

Patent-Anspruch: Verfahren zum Mahlen, Leimen, Färben und Füllen von Papierstoff usw. nach Patent 381 632, dadurch gekennzeichnet, daß Tränkungsmittel direkt oder in Lösung, z. B. Oele, Paraffine, Riechstoffe, Chemikalien und Stoffe, die das Material feuerfest, wasserdicht und luftdicht machen oder ihm sonstige erwünschte Sondereigenschaften erteilen sollen, mittels Kolloidmühlen oder ähnlich wirkenden schnellaufenden Dispergiermaschinen in einem Arbeitsgang durch die Schlagwirkung allein oder bei gleichzeitiger Einwirkung chemischer Fällungsreagenzien der zu zerkleinernden Fasermasse einverleibt werden.

Filzführung von der Gautsche zur Naßpresse an Papier- und Entwässerungsmaschinen.

D. R. P. 396 834. Klasse 55 d. Gruppe 20.
Josef Hrasdira in Ullersdorf, Isergeb.

Der die Papierbahn g anbringende Filz f wird um eine gegen die obere Naßpresse b unter Druck anliegende gelochte, in einem Hebel h gelagerte Druckwalze c geführt, so daß die Papierbahn g eine Vorpressung erfährt. Das aus der Papierbahn g ausgepreßte Wasser fließt durch die Löcher der Walze c ab. Der Filz f läuft nun ohne Papierbahn zu den unterhalb der Druckwalze c angeordneten Waschwalzen d und e nach der Preßstelle und gelangt gewaschen zwischen die Naßpreßwalzen a und b. Durch Riemenantrieb k werden die Waschwalzen d und e etwas langsamer angetrieben als die Naßpreßwalzen a und b, wodurch der Filz f vor der Preßstelle (a, b) straff gespannt wird und nach dem Auspressen mit wenig Spannung locker läuft. Infolgedessen soll eine längere Laufdauer des Filzes erzielt werden.



Patent-Ansprüche: 1. Filzführung von der Gautsche zur Naßpresse an Papier- und Entwässerungsmaschinen, dadurch gekennzeichnet, daß der Filz (f) um eine gegen die obere Naßpreßwalze (b) unter Druck anliegende gelochte Walze (c), dann zurück zwischen darunter angeordnete Waschwalzen (d und e) und von da erst zwischen die Naßpreßwalzen (a und b) geführt wird.

2. Filzführung nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Waschwalzen (d und e) eine geringere Umlaufgeschwindigkeit haben als die Naßpreßwalzen (a und b).

Patent- und Gebrauchsmusterbericht

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Patente:

Anmeldungen.

55b, 3. Z. 12 677. **Zellstoffabrik Waldhof** u. Dr. Hans **Clemm**, Mannheim-Waldhof. Verfahren zur Wiedergewinung der überschüssigen schwefligen Säure und der Wärme aus **Abgasen von Zellstoffkochern.** 24. 10. 21.

55d, 16. S. 64 900. Dr.-Ing. Christian **Seybold**, Düren. **Saugwalze** mit Saugzellen für Papiermaschinen. 29. 1. 24.

55d, 16. W. 60 759. Max **Wenzel**, Muldenstein, Kr. Bitterfeld. **Sauger** für Papier-, Pappen-, Zellstoffentwässerungs- und ähnliche Maschinen. 17. 3. 22.

Erteilungen.

29a, 6. 399 666. Dr. Adolf **Kämpf**, Premnitz. Verfahren zum fortlaufenden Waschen und Nachbehandeln von **Kunstfasersträhnen.** 24. 4. 19. V. 14 671.

55c, 1. 399 735. **Dorr-Company**, New York; Vertr.: Dr.-Ing. J. Friedmann, Pat.-Anw., Berlin W 50. Rührvorrichtung für in Flüssigkeiten suspendierte Stoffe, insbesondere zum **Bleichen von Papierstoff.** 22. 8. 22. D. 42 271.

55f, 9. 399 671. Georges **Fournier**, Paris; Vertr.: Dipl.-Ing. F. Neubauer, Pat.-Anw., Berlin W 9. Verfahren zur Herstellung von **Sicherheitspapier** für Wertpapiere, Dokumente, Banknoten u. dgl. 15. 6. 21. F. 49 490.

Gebrauchsmuster.

Eintragung.

55e. 876 760. Sigmund **Hausmann**, Wien; Vertr.: Dipl.-Ing. H. Wolff, Pat.-Anw., Berlin SW 68. Bremse, insbesondere für **Papierschneidemaschinen.** 28. 5. 24. H. 100 638.

Verantwortlich für die Schriftleitung: Regierungsrat Dipl.-Ing. Friedrich Bohlmann, Potsdam.

Digitized by Google

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U.-INGENIEURE

Mittel und Wege zur Verbilligung der Herstellungskosten in Zellstoff- und Papierfabriken.

Von Anton D. J. Kuhn, Liebenwerda.

Vortrag, gehalten am 9. Juni 1924 gelegentlich der Hauptversammlung der A. H. V. in Altenburg.

Erörterung der Schwierigkeiten, mit denen zur Zeit die deutsche Zellstoffindustrie zu kämpfen hat. Angabe der Wege und Mittel, um diese Schwierigkeiten zu beheben. Sulfitzellstoff-Fabrik. Die Laugenbereitung. Der Holzplatz. Die Holzaufbereitung. Die Kochereien. Stoffaufbereitung und Verpackung. Zellstoffabriken. (Papierfabriken folgen in einem späteren Aufsatz.)

Die deutsche Zellstoff- und Papierindustrie hat viele Jahre der allgemeinen Entwicklung verloren, sowohl durch den Weltkrieg, als auch seit Friedensschluß. Schon vor dem Kriege hatten die meisten mittleren und kleinen Betriebe unserer Industrie bitter um ihre Existenz zu kämpfen, und wenn diese Unternehmen während des Krieges auch Gelegenheit hatten, bessere Geschäftsabschlüsse zu erzielen, so konnten die gemachten Gewinne und Rücklagen leider nicht die Verwendung finden, welche beabsichtigt war, denn die für die Gesundung und Reorganisation der fraglichen Unternehmen bereitgestellten Kapitalien zerrannen nach Ausbruch der Revolution in ein Nichts, genau wie die späteren Inflationsgewinne in den seltensten Fällen für den rechtzeitigen Ausbau und die Vervollkommnung der Anlagen angelegt werden konnten.

Ganz bedenklich wurden die Verhältnisse für die mittleren und kleinen Unternehmen, als die Wirkung unseres neuen wertbeständigen Geldes einsetzte und die wohl noch einige Zeit anhaltende, leider zu sehr mit politischen Verhältnissen zusammenhängenden Absatzschwierigkeiten eintraten.

Die anfangs des Jahres ausgesprochene Freude, endlich wieder kalkulieren und Festpreise machen zu können, verwandelte sich in vielen Werken bald in die Erkenntnis, in den bisherigen Fabrikaten entweder vorübergehend oder überhaupt nicht mehr konkurrenzfähig zu sein.

Diejenigen, welche es nicht schon früher erkannt und rechtzeitig darnach gehandelt hatten, mußten nun auch die Feststellung machen, daß der Schutz, den die einzelnen straff organisierten Verbände ihren Mitgliedern, den Fabrikanten, gewähren, alle Beteiligten gleich trifft und dadurch dem unter günstigeren Bedingungen mit modernerem Betrieb weit wirtschaftlicher Arbeitenden höheren Nutzen läßt, als demjenigen, in dessen Werk diese günstigen Bedingungen fehlen.

Ein weiterer Preissturz, wie wir ihn vielleicht noch zu erwarten haben, muß, falls nicht gleichzeitig eine entsprechende Verringerung der Gestehungskosten eintritt, den mittleren und kleinen Werken besonders nahe gehen, wenn nicht gar jede weitere Gewinnmöglichkeit rauben.

Alle diejenigen, welche von Berufs wegen einen Einblick in die Wirkungsweise vieler unserer Fabrikbetriebe gewinnen konnten oder die gar berufen waren, an der Heilung und Reorganisation leidender Unternehmen mitzuwirken, werden mir darin beistimmen, daß allem technischen Fortschritt zum Trotz die Abstufungen der Leistungsfähigkeit erstaunlich sind.

Die Gründe hierfür sind zu mannigfaltig, als daß sich diese Leistungsunterschiede allgemein und mit ein paar Worten abtun ließen. Auch nicht in Extreme darf man verfallen und z. B. älteren, seiner Zeit an kleinen Wasserläufen in verlassener Gegend errichteten Anlagen die Existenzberechtigung deshalb absprechen, weil nach moderner Anschauung ein Betrieb nur auf seinem natürlichen Standort gedeihen kann, d. h. dort am Platze ist, wo die kürzesten und bequemsten Wege für Rohstoff-, Halbstoff- und Fertigfabrikat-Transporte sich finden und die physischen Vorbedingungen der Luft, des Bodens, des Wassers, der Bevölkerung und anderes mehr, gegeben sind.

Zum Beispiel wußten viele ältere, ungünstig gelegene Werke sich rechtzeitig auf eine verbilligte Produktion oder auf bessere Fabrikate umzustellen oder auch, falls es sich um reine Rohstoff- oder Halbstoffwerke handelte, durch Zusammenschluß mit Großabnehmern und Großverbrauchern zu behaupten. Letztere Lösung hat sich jedoch in vielen Fällen wohl als die bequemere, dafür aber für den bisherigen Besitzer als die wenig glücklichere erwiesen. Erstrebenswerter ist und bleibt es, wenn mittlere und kleine Unternehmen nichts unversucht lassen, ihre Selbständigkeit durch eigene Kraft zu behaupten, um dadurch die Fabrikation vieler edler Halbstoffe und Fertigfabrikate, welche sich besonders für den Export eignen, zu erhalten und der Welt eine größere Auswahl in Spezial-Halbstoffen und veredelten Fertigfabrikaten zu bieten.

Kann eine mögliche Produktionssteigerung unter gleichzeitiger Erniedrigung der Selbstkosten und Verbesserung der bisherigen Fabrikate die Wirtschaftlichkeit der Anlage nicht genügend heben und sichern, so ist natürlich der zweite Fall, und zwar die Umstellung der Anlage auf neue, weit bessere Fabrikate zu untersuchen.

Derartige Ueberlegungen verlangen die restlose Berücksichtigung aller vorhandenen Einrichtungen, ihres derzeitigen Zustandes, als auch der Frisch- und Abwasserverhältnisse, Kosten der Zu- und Abtransporte, mitunter auch der Fähigkeiten des vorhandenen Fachpersonals und anderes mehr. Von Fall zu Fall spielen auch noch andere Momente

Digitized by Google

eine wichtige Rolle, und überall dürfte heute als besonders erschwerend für derartige Pläne die Kapitalnot und der hohe Zinsfuß des Leih- bzw. Baukapitals empfunden werden.

Die Geldkalamität zwingt auch jeden Unternehmer den Anfang mit den Umstellungsplänen dort zu machen, wo sich nach vorangegangener Berechnung und angestellten Versuchen die notwendige Investion am besten verzinst, um dann nach und nach wenn möglich entsprechend der Rentabilität der einzelnen Vorschläge die Aenderungen durchzuführen und auf diese Weise unter einer vorsichtigen Kapitalwirtschaft den vorher festgelegten Gesamtplan zu verwirklichen.

Der zwischen den Mitgliedern der skandinavischen Fabrikantenverbände schon seit vielen Jahren gepflegte Austausch der Selbstkostenberechnungen ist meines Wissens nun auch von einigen deutschen Verbänden aufgenommen worden, und gibt dieser Austausch dem einzelnen Unternehmer die Möglichkeit, vergleichende Betrachtungen anzustellen und Fabrikations- und Ausstattungskosten, die bei ihm im Gegensatz zu anderen Fabriken höher sind, zu prüfen und durch Aenderungen einzelner Betriebsabteilungen oder dergleichen die Gestehungskosten auf einen günstigeren Stand zu bringen.

Vielfach hängt die ungenügende Rentabilität eines Unternehmens einzig und allein mit der zu geringen und schlechten Leistung und der Arbeit- und Rohstoffverschwendung der einen oder anderen Betriebsabteilung zusammen. Besonders kombinierte Betriebe, d. h. Papierfabriken mit eigenen Holzschleifereien und Zellstoffabriken leiden darunter sehr, weil hier die Zahl der Fehlerquellen vergrößert und die Zusammenarbeit der einzelnen Abteilungen nicht immer dazu angetan erscheint, die möglichen Verbesserungen usw. in kürzester Zeit und erfolgreich durchzuführen, um dadurch ein edleres und konkurrenzfähiges Endprodukt dem Markt bieten zu können.

Aus eigener Erfahrung und aus der Literatur dürfte Ihnen bekannt sein, welche Leistungs- und Verbrauchszahlen in modernen Betrieben erreicht worden sind, und welche weiter zu verbessern unser ständiges Bestreben sein muß. Daß solche Zahlen natürlich nicht immer für mittlere und kleine Betriebe gelten können, bedarf wohl keiner Erklärung, doch zeigen sie auch diesen Werken, wo eventuelle Fehler liegen können, wie sie auch mitbestimmend sein sollten für den Fall, daß man die bereits skizzierten Ueberlegungen bezüglich Produktionssteigerung oder Umstellung auf andere Fabrikate führt.

Leider werden bei der Beschreibung einzelner Erfolge, die mit Gesamtanlagen oder einzelnen Betriebsabteilungen erzielt werden, selten genauere Erklärungen darüber gegeben, mit welchen Mitteln und Methoden diese Erfolge erzielt wurden, so daß dem Außenstehenden nicht die Möglichkeit geboten ist, zu überlegen, was sie mit ihren vorhandenen Einrichtungen durch Verbesserung oder Umstellung mehr erreichen könnten als bisher.

Zur Ausfüllung dieser Lücke möchte auch ich beitragen und Ihnen in großen Zügen beschreiben, welche Einrichtungen sich heute zwecks Erreichung günstigster Betriebszahlen in modernen sowie in umgebauten Werken finden.

Beginnen wir mit einer Sulfitzellstoffabrik! Die Kochlauge wird heute fast allgemein hergestellt in Laugenbereitungsanlagen, welche Kies oder Schwefel brennen und die Gase in Kalksteintürmen absorbieren. Kies oder Schwefel lagern in großen Schuppen in nächster Nähe der Oefen, welch letztere automatische Beschickung haben. Die SO_2-Gase von Kiesöfen verlangen eine kräftige Entstaubung, welche am besten gleich neben dem Ofen auf nassem Wege erfolgt, wodurch auch gleichzeitig die kritische Temperatur für die Selen-Bildung übersprungen und eine intensive Gaskühlung erreicht wird.

Zwischen diesem Wäscher und dem Kalksteinturm sind noch besondere Gaskühler geschaltet. Mitscherlich-Türme, d. h. Kalksteinfässer mit natürlichem Zug und trockener oder Luftkühlung der SO_2-Gase finden wir nur noch selten: ihre Arbeit ist gar zu sehr vom Wetter abhängig. Solche Türme wurden um einige Meter erhöht und dadurch die Möglichkeit geschaffen, auch diesen Türmen einen Gasexhaustor vorzuschalten, welcher das SO_2-Gas regelbar ansaugt und dem Kalksteinturm oder den Kalksteintürmen gibt, wobei diese Türme als Eintürme arbeiten. Richtige Dimensionierung der Kalksteinfässer und der Einbau eines CaO-Reduktionsraumes im unteren Teil der Fässer bringt restlose Gasabsorption und gestattet einen flotten Wechsel und eine genaue Einstellung der Turmarbeit.

Die ablaufende Turmlauge passiert einen Schlammfang, um dadurch als klare Lösung der SO_2-Rückgewinnungsanlage zuzulaufen.

In dem Gaskühl- und Leitungssystem, welches zwischen der Kocherei und der SO_2-Rückgewinnungsanlage liegt, ist ein Apparat eingebaut, der die Gase aus den Kochern absaugt und der Rückgewinnungsanlage zudrückt. Kühler- und Leitungswiderstände sind dadurch ausgeschaltet und ein weit rascheres und tieferes Abgasen der Kocher möglich bei stärkster Anreicherung der Turmlauge. Die Vorratsbehälter für Turm- und Kochlauge fassen zusammen meistens den Bedarf dreier Kochtage.

Der Kiesstaub gelangt halb automatisch und fast ohne Staubentwicklung auf die Halde oder in den Waggon.

Die Apparatur derartiger Laugenbereitungsanlagen ist sehr gedrängt zusammengebaut, woraus sich ergeben: kurze Leitungen, wenig Gebäude und eine bequemste Bedienung und Kontrolle.

Auf dem Holzplatz sehen wir das kurze oder längere Rundholz in hohe Stapel gesetzt, und zwar nach einem Plan, welcher beste Ausnutzung des Platzes und kurze Transportwege sichert. Verladebrücken und Seilbahnanlagen können sich natürlich nur auf ausgedehnten Holzplätzen und bei Bewegung größerer Holzmengen lohnen, während mittlere und kleine Betriebe den bekannten, auf Schmalspurgleis laufenden Holzstapler benutzen, der beim Abbauen hoher Stapel als Niederlaß-Vorrichtung arbeitet und das Holz selbsttätig in kleine Transportwagen gibt.

In der Holzaufbereitungsanlage finden wir die Schälmaschinen, die mehr als 10 Gewichtsprozente Verlust liefern, stillgelegt und nur noch Schnellschäler mit Hand- oder halbautomatischer Bedienung in Gebrauch. In mittleren und kleinen Betrieben schält man in den letzten Jahren wieder einen großen Teil des Bedarfs von Hand und hat hierfür an günstigster Stelle neuartige Schälschuppen mit automatischer Holzzu- und -abfuhr errichtet, die

Digitized by Google

den Arbeiter Sommer und Winter eine hohe Leistung entwickeln lassen.

Zwischen der Schälerei und den Hackmaschinen sehen wir die nach schwedischem Muster gebauten Kontrollketten eingeschaltet, auf welchen das Holz auch gedreht wird, und sich die Schälarbeit prüfen läßt.

Die Beschickung der Hackmaschinen erfolgt automatisch mittels Schleppkette oder Gurt, und sorgt der auf den Hackblock gesetzte Trichter für guten Einlauf der Hölzer. Hinter der Hackmaschine ist die Vorsortierung eingebaut, welche alle von der Hackmaschine in richtiger Größe kommenden Schnitzel aussortiert und gleich zum Kochersilo transportieren läßt, während die zu großen Holzstücke besonders gehalten werden, in die Schlagmühle fallen und von letzterer zur Sortiertrommel gelangen.

Aeußerst wichtig ist diese Vorsortierung, um so mehr, als bei guten Hackmessern der größte Teil des Hackgutes gleich richtiges Maß hat und durch die Aussortierung desselben die Schlagmühle stark entlastet wird und auch weniger Holzstaub sich bildet.

Der Sortiertrommel-Abgang (Bärte, Aeste, Knorren) wird in einem besonderen, neben der Holzaufbereitungs-Anlage stehenden Silo aufgespeichert, und liefert dieses III-Holz bei entsprechender Kochung und bester Sortierung des gekochten Gutes einen Packstoff, wie ihn heute viele Werke nur aus Sekunda-Holz bereiten können. Mancherorts kocht man auch einen Teil der vorher geschnittenen Schälspäne, ja sogar den groben Holzstaub.

Das Pressen geschnittener Schälspäne in Ballen zwecks besserer Ausnutzung des Kocherraumes ist in Großbetrieben erst in Versuch, während mittlere und kleine Betriebe diese Spänebehandlung schon lange vorteilhaft anwenden.

In den Kochereien sind die Schnitzelbehälter mit großen, direkt über den Kochern liegenden Ausläufen ausgerüstet, mit spitzen Böden versehen und für die Aufnahme zweier Kocherfüllungen bemessen.

Als Kocher finden wir vorwiegend solche stehender Bauart mit einem Inhalt von bis 320 cbm. Die untere Form und die Ausrüstung der Kocher läßt, unterstützt von einer gleichmäßig starken Laugenzusammensetzung und einer geregelten Dampfzufuhr, ein flottes Kochen nach vorgezeichneten Diagrammen zu. Die tote Zeit, d. h. die Zeit, die zu den Vorbereitungen und für den Abschluß eines jeden Kochprozesses notwendig ist und die selbst bei größten Kochern nur zwei Stunden beträgt, wird ebenfalls auf die Minute eingehalten, was natürlich nur mit einer reichlich und stark bemessenen Kocherausrüstung, bestehend aus Abgas- und Ablaugeringsieben und großen Einlässen für Schnitzel, Lauge, Dampf und Wasser, möglich ist. Kochlauge und Wasch- bzw. Leerwasser werden nur in stark vorgewärmtem Zustand eingedrückt und die Anwärmung durch Ausnutzung der Abgas- und Ablaugenwärme erreicht.

Nur die absolut nötige Laugenmenge wird dem Kocher gegeben, d. h. jeder unnötige Säureballast vermieden, der Kocher behält dadurch mehr Gasraum. Die inzwischen in Deutschland in Betrieb gekommenen Dampfspeicher lassen die zum Ankochen nötigen Wärmemengen in einem Bruchteil der früher zum Ankochen nötigen Zeit den Kochern zuführen. Geleert werden die Kocher vorwiegend nach dem Spülverfahren unter Verwendung großer, mit Klappdeckel versehenen Leerkrümmer, und leeren sich z. B. unten genügend spitze 10-Tonnen-Kocher innerhalb acht Minuten. Jedes Abkühlen des Kocherinnern wird vermieden und dadurch zeitraubende Mauerwerksreparaturen erspart.

Beim Kochen fester Ritter-Kellnerstoffe werden Leistungen von 130—150 kg Stoff pro Kubikmeter Kocherinhalt und Tag erzielt, d. h. ein Kocher von 200 cbm Inhalt kann täglich bis zu 30 000 kg festen Stoff liefern.

Alte, unten flache oder kugelige Kocher sind mit größtem Erfolg durch Einbau von Mauerwerksspitzen und Anbringung geeigneter Armaturen für vorgenannte Leistungen umgestellt worden, wobei außerdem fast jede Handarbeit ausgeschaltet und große Dampfersparnisse erzielt wurden.

Das Stampfen der Schnitzel in stehenden Kochern geschieht neuerdings mit einem verbesserten Seilstampfer, und wird die zum Stampfen nötige Zeit durch die um fast 12 Proz. größere Holzfüllung und eine gewisse Laugenersparnis eingebracht. Stehende Mitscherlichkocher haben Einrichtungen zwecks rascher und heißer Ausspülung des Stoffes erhalten. Auch bei liegenden Mitscherlichkochern muß diese Ausspülung dort glücken, wo reichlich bemessene Armaturen angebracht sind und die richtige Spülmethode Anwendung findet.

Die Stoffbütten liegen entweder direkt neben oder auch weiter entfernt von den Kochern.

Die großen Bütten-Filterböden, aus glasiertem Stein gebildet, sind vor dem Kocherleeren unter Warmwasser zu setzen, um ein Abschrecken des Stoffes und damit Harzausscheidungen zu verhüten. Die Büttenabläufe sind absperrbar, und haben die Bütten Einrichtungen, um den gut abgelaugten, nur noch schwach sauren Stoff gründlich nachzuwaschen. Geleert werden die Stoffbütten mit Bagger oder Greifer, neuerdings auch unter Benutzung des „Elfa-Spülverfahrens", wobei der verdünnte und gepumpte Stoff allerdings vor Beginn der Aufbereitungsarbeit eingedickt werden muß.

Fast jede schwere Handarbeit ist in vorbeschriebenen Kochereien ausgeschaltet, und da kein Arbeiter die Kocher oder Stoffbütten zu betreten braucht, kommt auch keine Verunreinigung des Stoffes vor.

Gründliches Aufschlagen des Stoffes in sogenannten Separatoren, wovon mehrere hintereinander gestellt sind, und eine gute Asttrommel- und Sandfangarbeit gestatten eine wirkliche Feinsortierung des Stoffes, wobei man Knotenfänger mit ¼ mm Schlitzweite in Gebrauch findet. Und nur mit einer solchen Feinsortierung kann den Ansprüchen der Feinpapiermacher genügt werden. Alle Abfälle, Aeste, Splitter usw., der Aufbereitungsanlage sehen wir einer kombinierten Mahl- und Sortiermaschine zulaufen und daraus als maschinenfertigen Kraftstoff ablaufen.

Der Stoffauflauf auf die Entwässerungs- und Trockenmaschinen ist automatisch geregelt, so daß eine größere Gleichmäßigkeit im Trockengehalt erreicht wird.

Druckregulatoren halten den Druck und damit die Temperatur in den Trockenzylindern konstant. Die geschnittenen Zellstoffbogen werden auto-

Digitized by Google

matisch auf einen Transportwagen abgelegt; letzterer alsdann auf eine Wage geschoben und das richtige Ballengewicht gleich an der Maschine ausgeglichen. Die Hochdruck-Packpressen nehmen den Transportwagen mit den darauf gesetzten Zellstoffballen auf, und die fertigen Ballen werden, sofern nicht sofortige Verladung erfolgt, durch einen Elevator in hohe Stapel gesetzt.

Zellstoffabriken, welche ihre Produktion bleichen, arbeiten auch heute noch meistens mit Bleichlösungen, die sie unter Verwendung von Chlorkalk herstellen.

Die Ausmahlung des Chlorkalkes geschieht in Propellermühlen, in welche bis 600 kg Chlorkalk auf einmal staublos eingetragen werden können. Die Setz- und Klärbehälter besitzen größere Grundfläche bei höchstens 2 m Höhe, wodurch die Setz- und Klärarbeit sehr abgekürzt wird. Als Bleicher finden wir solche bis 20 000 kg Stoffinhalt in Betrieb, und zwar als Propeller und Schneckenholländer. Erstere lösen selbst trocken eingetragenen Zellstoff rasch auf. Um die Bleicher flott mit Zellstoff füllen zu können, sind große Stoffbehälter über oder neben den Bleichholländern angeordnet, aus welchen der Stoff durch große Schwenkrohrleitungen den einzelnen Bleichholländern zuläuft.

Das weitere Eindicken des Stoffes in den Bleichholländern geschieht sowohl unter Verwendung von Eindicktrommeln, als auch durch die Wirkung eines kurzen Filterbodenstückes, welches in Nähe der Propeller bzw. Schnecke liegt. Der fertig gebleichte Stoff wird zur Abkürzung der toten Zeit in tief liegende Stoffbehälter abgelassen und daraus mittels Zentrifugalpumpen abgesaugt und einer Waschmaschine (Naßpartie) gegeben. Diese Wäsche fällt sehr gründlich aus.

In allen Betriebsabteilungen ist darauf Wert gelegt, durch günstige Gruppierung der notwendigen Maschinen und Apparate mit einfachen Antrieben und wenig Fördermitteln auszukommen und natürliche Gefälle auszunutzen. Dadurch wird z. B. in Holzaufbereitungsanlagen nur ein Elevator nötig, wie auch in Stoffaufbereitungsanlagen sich lediglich eine Stoffpumpe oder ein Elevator findet, mit welchen einfachen Mitteln der Stoff in den am höchsten stehenden Apparat befördert wird und von hier aus kaskadenartig alle weiteren Aufbereitungs- und Sortiereinrichtungen passiert. Diese Anordnung bringt auch jeweils große Uebersichtlichkeit, Personalersparnis und Betriebssicherheit. Die Wasserwirtschaft ist in verschiedenen Werken recht glücklich eingestellt. Nach dem Verbrauch der einzelnen Betriebsabteilungen, dem erforderlichen Druck und der Höhenlage der verschiedenen zu speisenden Verbrauchsstellen geordnet, wurde der Wasserförder- und Verteilungsplan aufgestellt, und ergab sich dabei das wohl immer wiederkehrende Bild, daß der größte Verbrauch an den tief (wenig über Hofhöhe) stehenden Maschinen und Apparaten zu verzeichnen ist und diese Verbrauchsstellen auch nur geringen Wasserdruck erfordern. Es genügt somit die Aufstellung eines in genügender Höhe stehenden Hauptreservoirs, von welchem die Großverbrauchsstellen ihren Zufluß erhielten, während ein kleines Hochreservoir mit automatisch sich ein- und ausrückender Pumpe diejenigen Stellen versorgt (Spritzrohr usw.), welche kleinere Wassermengen mit höherem Druck benötigen. Eine größere Kraftersparnis war der Erfolg dieser Aenderung.

Dort, wo man keine Verarbeitung der anfallenden Ablaugenmengen vornimmt, ist man durch geeignete Einrichtungen dazu übergegangen, eine kontinuierliche Ableitung der Ablauge und der ersten Waschwässer vorzunehmen, wobei man viele früheren Anstände mit Unterliegern zu beseitigen wußte.

Mit Rücksicht auf die heute noch folgenden Vorträge anderer Herren will ich meine Ausführungen über Papierfabrikation für eine nächste Versammlung zurückstellen.

Die Mechanisierung der früher in den einzelnen Betriebsabteilungen von Hand verrichteten Arbeiten hat, wie bereits aus vorstehenden Ausführungen ersichtlich, große Fortschritte gemacht, und mehr und mehr wird darauf hingearbeitet, die manuelle Tätigkeit der Facharbeiter in eine beobachtende zu verwandeln und letztere wieder so einfach wie nur möglich zu gestalten.

Mit Fabrikeinrichtungen der beschriebenen Art kann natürlich der zeitgemäßen Forderung nach einer Produktion von Qualitätsstoffen unter Einhaltung geringer Gestehungskosten am ehesten genügt werden, und sorgt eine scharfe Betriebskontrolle und ebensolche Betriebstatistik bei gründlichster Auswertung der fortlaufend gemachten Erfahrungen für eine dauernd restlose Ausnutzung aller Rohstoffe und Fabrikationseinrichtungen.

Vergleichen wir diese zeitgemäßen und bewährten Mittel und Wege mit denjenigen, die viele mittlere und kleine Unternehmen unserer Industrie auch heute noch anwenden, so wird uns die Größe der Aufgabe klar, die zu bewältigen ist. Die wirtschaftliche Lage zwingt uns ferner, nicht zuerst an die Aufstellung neuer Maschinen, sondern an eine bessere Ausnutzung der vorhandenen Einrichtungen zu denken und nichts unversucht zu lassen, um ohne kostspielige Um- und Neubauten zum Ziele zu kommen, und daß dies möglich ist, haben viele Werke gezeigt, indem sie nach genauestem Studium des Vorhandenen und bisher Geübten und unter Berücksichtigung der Erfahrungen und Verfahren anderer Reorganisationspläne ausarbeiteten, die ohne besondere Schwierigkeiten und sogar ohne Behinderung des laufenden Betriebes erfolgreich verwirklicht werden konnten.

Nur wenn in Betrieben mit alten Einrichtungen anfangend, zielbewußt reorganisiert und auf Spezialisierung der einzelnen Betriebe hingearbeitet wird, können wir hoffen, trotz verteuerter Rohstoffe und gesteigerter Löhne die Gestehungskosten auf ein Maß zu drücken, welches eine Behauptung auch unserer mittleren und kleineren Werke und eine schrittweise Wiedereroberung unserer früheren Stellung auf dem Weltmarkt ermöglicht.

Die geschilderten Verhältnisse fordern die Anspannung unserer ganzen körperlichen und geistigen Kraft. Keiner sollte sich davon ausschließen, denn derjenige, welcher, um sicher zu gehen, es grundsätzlich bei dem „Bestehenden" beläßt, ergibt sich der Ueberaltung und bereitet sich dadurch nur noch größere Schwierigkeiten und Gefahren.

Deshalb ans Werk und dabei vor allem „freie Bahn der Technik"!

Digitized by Google

Bayerische Papiergeschichte.

Von Friedrich von Hößle.

Die Papiermühle Josephthal bei Miesbach. Die Klosterpapiermühle Raitenhaslach. Die Papiermühle Weiding. Die Landshuter Papiermühle. Die Papiermühlen Deggendorff und Marienthal.

(Fortsetzung zu Heft 28.)

17. Die Papiermühle Josephthal bei Miesbach.

Laut Akt i. Kr.-Arch. f. O.-B. erteilte Churfürst Maximilian Joseph am 1. April 1803 dem Papiermacher Melchior Pössl Konzession zur Erbauung einer Papiermühle gegen eine jährliche Rekognitionsgebühr von fünf Gulden zum Gericht. Hierzu bewilligte ihm das Forstamt Miesbach den Bezug von Bauholz.

Pößl führte als Wasserzeichen in seinem Papier drei Ringe oder Kugeln.

Es ist nicht näher bekannt, aus welcher Ursache später ein Rotgerbermeister Leonhard Streicher in Schliersee Besitzer wurde; laut Grundbucheintrag ging das Papiermühlanwesen Hs. Nr. 144 mit der realen Papiermachergerechtsame nach dem

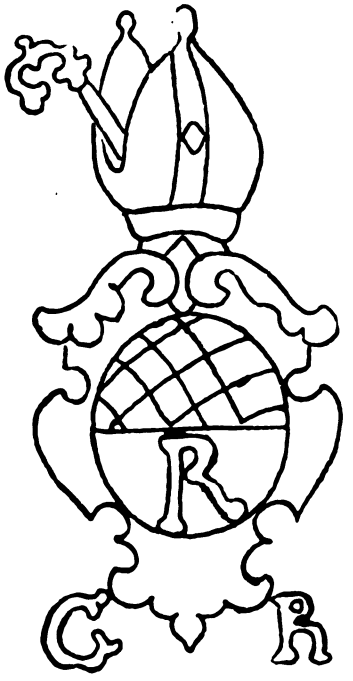


Abb 36.

am 26. August 1856 erfolgten Ableben Streichers an dessen Witwe Franziska Streicher über. Diese übergab das Geschäft am 24. August 1862 an ihren Sohn Leonhard Streicher, welcher es aber nur zwei Jahre behielt.

Die Papiere dieser Besitzer tragen die Wasserzeichen Josephdal und Streicher teils in Kursivschrift, teils in großen lateinischen Buchstaben, begleitet von ebenso großen Jahreszahlen, welche in der Mitte des Jahrhunderts sehr beliebt waren.

Laut Kaufvertrag vom 11. Juli 1864 übernahm der Papiermacher und Techniker Arthur Linar Hock aus Kleinölsa bei Rabenau i. Sa. das Geschäft, welcher eine Papiermaschine zur Erzeugung von Packpapier aufstellte.

18. Die Klosterpapiermühle Raitenhaslach.

Im Gebiet dieses Klosters entstand nach dem dreißigjährigen Krieg eine allen besseren oberbayerischen Papiermühlen ebenbürtige; sie stand ½ km unterhalb des Ortes an einem von mehreren Quellen gebildeten Bach.

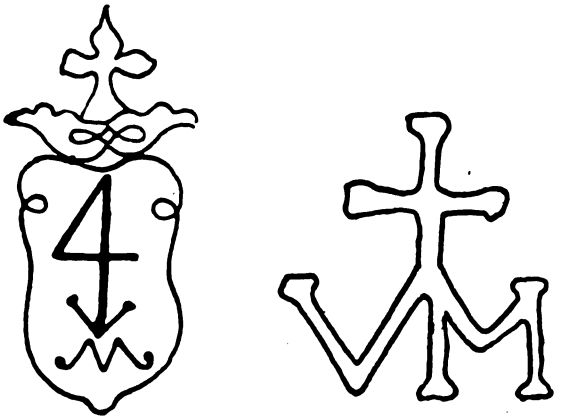


Abb. 37.

Abb. 38.

Digitized by Google

Als erster dortiger Papierer wurde Georg Rieppel bekannt, welcher 1666 bei einem Schiedsgericht in Steyer anwesend war. Nach den bis 1737 reichenden, also aus 70 Jahren stammenden Wasserzeichen zu schließen, war nach Rieppel noch ein gleichnamiger Sohn hier ansässig.

Bei dem Wasserzeichen Abb. 36 weist das R — wie so oft — auf den Ortsnamen hin, während die bayerische Raute im oberen Feld frei gewählt zu sein scheint, denn sie stimmt mit dem Klosterwappen nicht überein; viele Zeichen dieser Papiermühle tragen auch an Stelle des R — ebenso wie bei Thierhaupten — das persönliche Wappen des jeweiligen Abtes.

In den Akten des Kr.-Arch. f. O.-B. wird bis 1760 ein Ulrich Marx als Papierer von Raitenhaslach genannt, dessen Monogramm von einem Kreuz und dem bekannten 4-zeichen (Abb. 37) begleitet sind.

Die in Archiven der benachbarten Stadt Burghausen lagernden Raitenhaslacher Papiere, besonders solche mit dem Drachentödter des Rieppel (Abb. 38), dann des Marx sind von sehr guter Qualität.

In denselben Akten erscheint 1777 Papierer Mathias Mitterstrass, von welchem erzählt wird, daß er 1796 zu „Rothen Haslach" den Neubau der Papiermühle begonnen habe. Er machte, wie auch sein Vorgänger Marx, das allgemein verbreitete P-papier (Abb. 39).

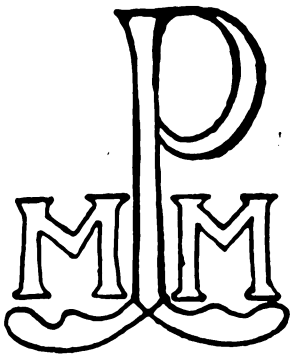


Abb. 39.

Die letzten, um 1800 aufgezogenen Papiermacher hießen Johann Ernst Trexler, deren einer die Papiermühle neuerdings vergrößert aufbaute. Die an dem Gebäude angebrachte Marmortafel trägt folgende Inschrift:

Dieses Gebäude erbaute Herr Johann Ernst Trexler im Jahre 1819 Besitzer und Erhöher dieser bey seinem Antritt so kleinen Fabrik als ein bleibendes Denkmahl seiner Einsicht und Tätigkeit. Der Edle starb d. 7. Oktober 1819.

Dieß Monument ist ihm zum Andenken gewidmet von seiner Gattin Franziska Trexler. 1820.

Der stattliche Papiermühlenbau war durch eine Brandmauer in zwei Hälften abgeteilt: der untere Trakt mit acht Fenstern hatte einen am Wasser gelegenen Seitenflügel mit zehn Fenstern und dürfte eine Papiermühleneinrichtung mit gewiß mehr als zwei Bütten in sich getragen haben; der obere, neben einem schönen Garten gelegene Trakt enthielt die Herrenwohnung.

Auf den über die ganze Anlage sich ausdehnenden Trockenböden, deren lange Dachluken auf der Abb. 40 sichtbar sind, konnten ansehnliche Mengen Papier zum Trocknen aufgehängt werden.

Dem Erbauer folgte ein gleichnamiger Sohn im Besitz nach; ihre guten Papiere tragen teils die Initialen JET, teils den vollen Namen in Kursivschrift.

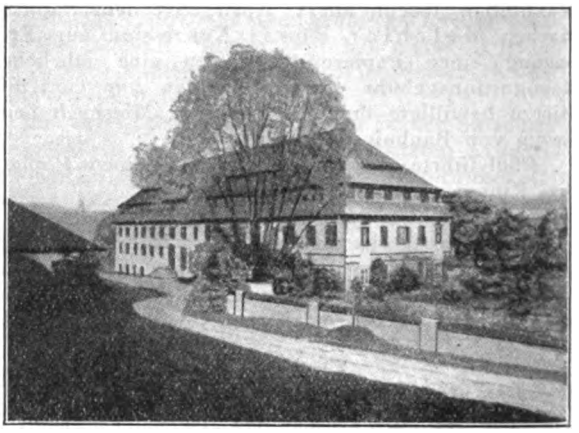


Abb. 40. Die Trexlersche Papiermühle bei Raitenhaslach.

Der Sohn starb 1865, und bald darauf, 1867, wurde der Betrieb eingestellt; das Anwesen bildet heute noch ein schönes Landgut.

18a. Die Papiermühle Weiding.

Ueber diese Papiermühle war bis jetzt wenig zu ermitteln; sie stand in der Gemeinde Polling bei Mühldorf a. I. am Hirschbach in Betrieb und ist bald nach 1870 abgebrannt.

Das Werk war längere Zeit im Besitz der Papiermacher Sporer, deren einer namens Christoph schon 1756 als Papierergeselle in Blankenberg a. S. nachgewiesen ist.

Der Papiermüller Joseph Sporer zu Weiding hat im Jahre 1840 die bayerische Industrie-Ausstellung in Nürnberg mit zwölf Papiersorten beschickt, und von seinem Nachfolger A. Sporer wurden Kanzleipapiere mit seinem Namen in großen lateinischen Buchstaben und der Jahreszahl 1865 aufgefunden.

Digitized by Google

Nach dem Brand der Papiermühle wurde in dem aufgeführten Neubau noch etwa zwanzig Jahre lang Pappenfabrikation betrieben.

Die Papiermühlen des niederbayerischen Kreises beginnen wir mit der alten Herzogsresidenz Landshut. Ober- und Niederbayern zusammen wurden auch gern mit der Bezeichnung „Altbayern" belegt.

19. Die Landshuter Papiermühle.

„Die gemeiner Stadt Landshut eigenthumliche Papiermühle" hatte mit der Poetschnerpapiermühle gleich hohes Alter. Als Berater zu deren Erbauung berief man laut Stadtkammerrechnung von 1489 den Stadtwerkmeister Conrat Loscher mit noch einem Meister von Augsburg.

Durch das Pfetrachtor die Gredt hinaus gelangte man zum Hammerbach, der in die kleine Isar mündet; an diesem erstand die Papiermühle, deren Gedeihen die kurz vorher (1472 durch Ludwig dem Reichen) gegründete Universität sicherte.

Der uralten Herzogsresidenz „Landeshuota" waren schon 1313 durch Kaiser Ludwig den Bayer „drei Eisenhüte" als Wappenbild verliehen. Dieses Stadtwappen erscheint 1492—1511 als Wasserzeichen, zuerst als einzelner Eisenhut (Abb. 41), dann ab 1525 als vollkommenes Wappen mit drei in einen Schild gesetzten Helmen; wie immer sind die ältesten Wasserzeichen leider ohne Buchstaben.

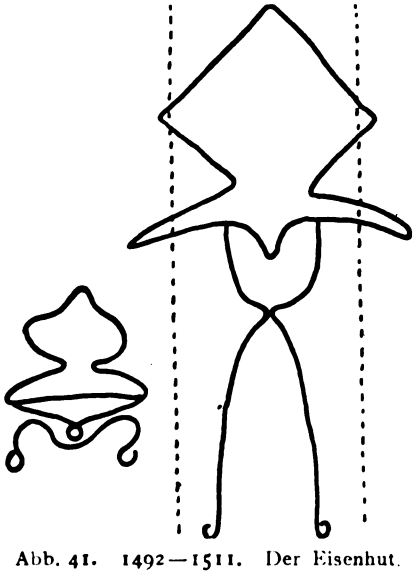


Abb. 41. 1492—1511. Der Eisenhut.

Auf der Papiermühle erhielten Papiermacher „Leibgedings-Gerechtigkeit" meist auf Lebenszeit, und dieselben zahlten jährlich an die Stadt z. B. 1512 28 Gulden, 1543 50 Gulden, 1627 72 Gulden. Wenn auch in den Rats- und Kirchenbüchern Meister und Gesellen unter dem allgemeinen Titel Papierer eingetragen sind, so gelang es doch mit Hilfe der den Wasserzeichen später beigefügten Buchstaben auf Abb. 42 folgende Meister festzustellen: das Steuerbuch vermeldet „auf der Papiermül" 1549 Hans Wolff Fayst I, dessen Wittib den Burkard Seyfried heiratete, welchem ein gleichnamiger Sohn folgte; sie hatten ein eigenes Haus in der Altstadt, starben kurz nacheinander, 1567 und 1569; Wasserzeichen mit **BS** kommen 1550—67 vor.

Dann kam 1568—82 Wolfgang Faist II, wahrscheinlich ein Sohn des obigen; nach dessen Tod heiratete seine Wittib am 16. Juli 1582 den Papierer Hans Wurm aus München, welcher bis 1594 als Hausbesitzer eingetragen ist.

1595—1609 wirkte Burkard Faist III.

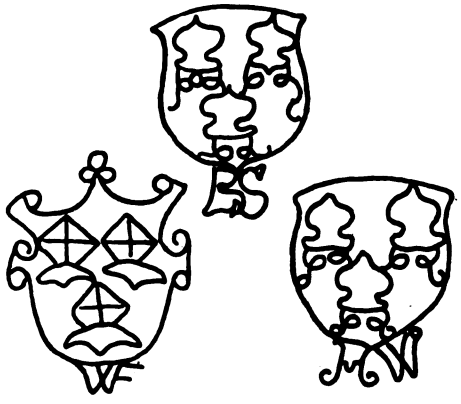


Abb. 42. Landshuter Stadtwappen.

Aus der Zeit des Dreißigjährigen Krieges sind nachweisbar: 1616—29 Caspar Wurm, 1619 Georg Steelhuber, 1628 Sebastian Pretschneiders Wittib (wohl identischer Name zu den Paret- und Baretschneider in Landsberg und Mering), 1628 Michael Wiest.

In der Folgezeit wirkten dreiviertel Jahrhundert Glieder der bürgerlichen und Papiererfamilie Dorf-Müller, welche für ihre Wasserzeichen den Namen teilten; das war häufige Gewohnheit oder Finesse der alten Papier- oder Formenmacher, durch welche die Wasserzeichenforschung oft erschwert wird.

Abb. 43.

1636—62 Mathias Dorfmüller (gest. 1662), 1662—1700 Georg Dorfmüller, 1700—12 A. Dorfmüller. Dem zweiten verweigerte die Stadt die Vermehrung der Stampflöcher; das Adlerwasserzeichen des dritten Dorfmüller (Abb. 43) hat im Herzschild einen gewöhnlichen Hut, auch wurden **P**- und Schlangenpapiere von diesen Papierern aufgefunden.

Digitized by Google

1734—45 war Joseph Anton Egger bürgerlicher Papiermacher, bei dessen Schlangenpapier der Aeskulap von einer Hand gehalten wird. Diesem folgte 1751—84 Franz Marian Schmölz, welcher 1765 die Papiererswitwe Schmidt von Thalkirchen geheiratet hatte, deren rechter Sohn Johann Georg Schmidt von 1795—1815 Besitzer war. Er führte neben seinem Monogramm das ganz unheraldische Stadtwappen (Abb. 44).

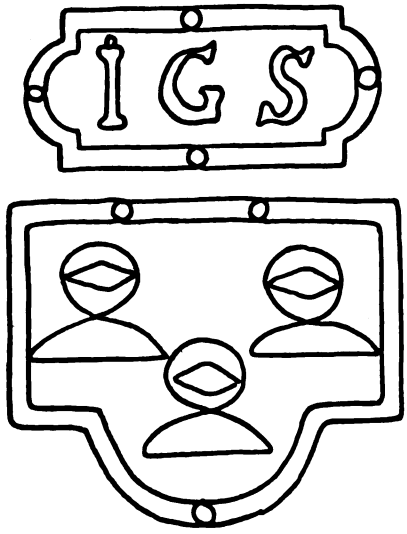


Abb. 44.

Als 1809 im Kriege das Dach der Papiermühle von Kugeln durchbohrt wurde, schützten sie die Inwohner mit Lebensgefahr vor einer Feuersbrust.

Am 24. Oktober 1815 kaufte der Beständer der Papiermühle Kaibitz in der Oberpfalz Johann Forster die städtische Papiermühle um 10000 Gulden, und als letzte Besitzer werden genannt: vor 1840 Palm, 1840 Leihhausinhaber Clemens Prantl, 1857 Johann Kast und bis 1871 Georg Weitenauer. In diesem Jahre wurde die Papiermühle nach fast vierhundertjährigem Bestand in eine Kunstmühle umgebaut.

Der Papiermühle — von welcher leider kein Bild erhalten ist — gegenüber stand das noch erhaltene kleine Haus mit dem Reichsadler und der Inschrift:

Anno Domini 1544 iſt Kaiſer Karl V. in dieſem Hauſe zur Herberge gelegen und hat in dieſer Stadt gegen die Proteſtierenden ſein Kriegsvolk geſammelt.

Zur ehrenden Erinnerung an alte Zeiten führt die Landshuter Straße links der Isar die Bezeichnung „Papiererstraße".

20. und 21. Die Papiermühlen Deggendorf und Marienthal.

Wie durch ein „Brotschnittchen" eine Papiermühle berühmt werden konnte, das schildert uns ein großer Akt im Stadtarchiv zu Augsburg: bei einem im Jahre 1700 dort tagenden Papierer-Konvent zur Aufstellung einer gemeinsamen Handwerksordnung kam das anmaßende Benehmen der Gesellen gegen ihre Meister zur Sprache, anläßlich dessen zu Protokoll genommen wurde,

„daß die Meiſter wegen des Tractaments der Geſellen Ohngelegenheiten und Verdrüßlichkeiten auszuſtehen haben, ſolches aber nicht mehr länger erleiden können wie ohnlängſt in Baiern in der Statt Dekhdorf geſchehen da ein Geſell dem Maiſter nur darum geſcholten weil ihm über Tiſch gebachene Schnitten von Schwarzbrod fürgeſetzt welche ohngefähr unter die von weißem Brod khommen, woraus ein ſolcher Handel entſtanden, daß man ein gantzes Handwerkh nach Maringen zuſammen rufen mußte und bey 500 Fl. Ohnkoſten darauf gangen um ihn zu ſchlichten".

Leider ist der Name des beleidigten Feinschmeckers nicht genannt; das für die Verhältnisse in alten Zeiten charakteristische Ereignis fällt jedenfalls in den Wirkungskreis des Meisters Krabler.

Die hierdurch berühmt gewordene Papiermühle lag nordöstlich von Deggendorf a. d. D. am Mühlbogenbach. Ihre Gründungsgeschichte liegt im Dunkeln, erst ein Wasserzeichen mit dem Deggendorfer Stadtwappen vom Jahre 1577 bekundet ihr Dasein.

Ein Akt im Kr.-Arch. f. N.-B. vermeldet, daß sie im Dreißigjährigen Krieg zerstört, 1644 aber wieder repariert wurde. Der damalige Papierer Augustin Fuermann wollte keinem der „Regenspurgischen" Papierer und Gesellen den gewohnten Handwerksgruß erwidern, worüber eine Beschwerde des Rats der Stadt Regensburg einlief.

1655—76 lieferte der Papierer Michael Seiz Papier an die Churf. Rentamts-Kanzlei in Straubing, und dessen 1682—1700 tätigem Nachfolger Sebastian Krabler übermittelt das Pfleggericht Deggendorf den Churfürstlichen Befehl, daß er ohne Genehmigung des „Obersiglamts München" kein Papier nach Straubing liefern dürfe, bei Strafe der Konfiskation. Man hatte eben erfahren, daß er für den Ballen Papier 18 Fl. verlangte, während solches in München um 15 Fl. zu haben war.

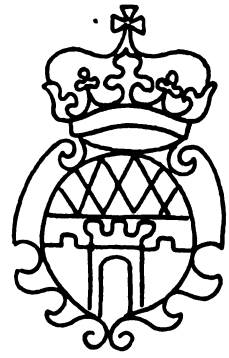


Abb. 45.
Deggendorfer Wappen.

Der geteilte Schild des Deggendorfer Stadtwappens (Abb. 45) enthält über einem Stadttor die bayerische Raute, und die Wasserzeichen sind oft von der Hausmarke 4 der Papierer begleitet; wie meist üblich, werden die Zeichen im Laufe der Jahr-

Digitized by Google

hunderte größer, eines von Straulino ist von einem Engel gehalten.

Aus der ersten Hälfte des achtzehnten Jahrhunderts fehlen historische Daten; erst aus einem Akt des Kr. Arch. f. O. B. (Ger. Reg. 683, Deggendorf) erhalten wir Nachricht, daß seit 1755 Johann Michael Straulino, bürgerlicher Papierer zu Deggendorf, an das Churf. Rentamt in Straubing Papier lieferte. 1762 z. B. erhielt er den Ballen Copey mit 13 Fl. 20 Kr., den Ballen Canzley mit 20 Fl. bezahlt.

Im Frühjahr 1761 wurde ihm durch Hochwasser eine Wand weggerissen und die Mühle zerstört, welchen Schaden er auf 2500 Gulden schätzte; er bat deshalb um Nachlaß der „zehn Abgabe-Riese".

Ein neuer, schon 1788 anwesender Papierer Johann Paul Heckenstaller, welcher in Thierhaupten die Kunst erlernt hatte, heiratete Straulinos Tochter Maria Franziska und kaufte am 23. April 1795 die Papiermühle um 15 000 Gulden.

Die letzten Besitzer waren 1814 Joseph Kandler und 1854 Ludwig Kandler, welche das Werk noch lange in gutem Betrieb erhielten, und ihre guten, schönen Papiere sicherten ihnen sechzig Jahre lang starken Absatz nach Nürnberg und München.

Von der „Kandlermühle", deren Betrieb bis 1893 aufrechterhalten wurde, brannte in diesem Jahre ein Teil der Anlage ab.

Marienthal. Im Mühlbogental, 3½ km aufwärts von Deggendorf, baute Joseph Kandler im Jahre 1834 eine zweite Papiermühle, welche 1849 an seinen Sohn Joseph Kandler überging, von diesem noch bis 1881 betrieben, dann an Max Weinschenk verkauft wurde.

Anläßlich eines Besuches von König Max und Königin Marie im Jahre 1849 in Deggendorf wurde dieser „oberen Papierfabrik" die Auszeichnung, fortan den Namen Marienthal führen zu dürfen.

Weinschenk und Komp. gaben 1882 den Papiermühlbetrieb auf; nun ist die alte Papiermühle von Neubauten der Zündholzfabrik Union eingeschlossen.

(Fortsetzung folgt.)

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Alle Anfragen welche diese Rubrik betreffen, bitten wir zu richten an Dipl.-Ing. E. Strupp, Institut für Cellulosechemie, Techn. Hochschule, Darmstadt.

André Beltzer: Papierleimung. „L'industrie chimique" **2**, 147, (1924).

Die Mengen von Harzseife und Aluminiumsulfat, die nötig sind, um einen gewissen Leimungsgrad zu erhalten, verändern sich mit der Art der Faser, dem Grad der Waschung, dem Mahlungsgrad, dem Gehalt an Füllstoffen und der Dicke des Papieres. Cellulosefasern, besonders die weitgehend aufgeschlossenen Fasern, halten um so mehr harzsaures Aluminium zurück, je größer ihre Oberfläche ist. Von Bedeutung ist es, die Faser gut auszuwaschen. Mineralsalze im Stoffgemisch üben auf die Leimung einen sehr ungünstigen Einfluß aus. Sie verhindern nicht nur das Anhaften des harzsauren Aluminiums auf den Fasern, sondern sie sind fast alle sehr wasserdurchlässig. Sehr stark geleimte Papiere müssen daher aus sehr gut ausgewaschenen Stoffen gearbeitet werden. Bei einem gut gemahlenen Stoff können die Mengen an Aluminiumsulfat und Harzseife, um einen bestimmten Leimungsgrad zu erhalten, sehr verkleinert werden. Für gute Durchmischung ist besonders Sorge zu tragen. Papiere, die mit Füllstoffen gearbeitet werden, sind schwerer zu leimen, als solche ohne Füllstoffe. Die Satinage zerstört mehr oder weniger die Leimung des Papieres, welches auch sein Gehalt an Füllstoffen sein mag. Unter dem Einfluß des Druckes der Kalanderwalzen zerbricht und zerspringt die homogene und glatte Oberfläche des harzsauren Aluminiums und des Alauns, welche die Fasern einbettet. Der Verfasser weist jetzt an Hand einiger zahlenmäßiger Beispiele nach, wie die Satinage die Leimfestigkeit herabdrückt. Am besten ist es, bei geringerem Walzendruck und bei tiefer Temperatur zu satinieren. Wtr.

R. Roestel: Schwachstromanlagen für die Papierindustrie. „Wochenblatt für Papierfabr." **55**, 1059 und 1131 (1924).

In diesem Aufsatz wird ausgeführt, wie und in welchem Grade elektrische Anlagen dazu beitragen, den Betrieb wirtschaftlich zu gestalten. Es werden die elektrolytische Erzeugung von Chlorgas, die elektrischen Fernthermometer, Hygrometer, Rauchgasprüfer und automatische Feuermelder erwähnt.

PATENT-UMSCHAU

Vorrichtung zum Beschicken von Maschinen zum Aufschließen von in Wasser aufgeschwemmtem Fasermaterial, insbesondere von Altpapier.

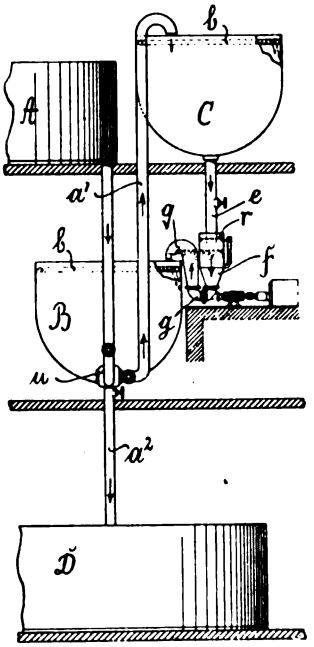
D. R. P. 397 362. Klasse 55b. Gruppe 4.
George Kolb in Berlin.

Das Altpapier wird in den Einweichbehälter A eingebracht, worauf das in der Flüssigkeit schwimmende Material durch die Kreiselpumpe u angesogen, durch Rohr a^1 zum Füllbehälter C für die Aufschließungsmaschine zur Einführung gehoben wird, um dann von diesem Behälter C durch den Rohrstutzen e in den Aufnahmebehälter f der Aufschließungsmaschine zu gelangen. Hierauf geht die Fasergutflüssigkeit durch den eigentlichen Aufschließungs- oder Zerlegungskanal g der Aufschließungs- oder Zerlegungsmaschine, in welchem die mit Treibkörpern oder Propellern ausgestattete Propellerwelle bewegt wird, arbeitet.

Der Einlaufbehälter f der Aufschließungsmaschine ist mit dem Auslaufbehälter q derselben

Digitized by Google

derart korrespondierend gehalten oder ausgestaltet, daß das Fasergutflüssigkeitsniveau in diesen beiden kommunizierenden Behältern f und q ständig gleich hoch ist, wobei auch ein Wasserstandsglas eine genaue Beobachtung der Niveauhöhe und der Fasergutflüssigkeitsqualität (Feinbearbeitungsprüfung) ermöglicht. Hierdurch findet in diesen beiden Behältern f und q ein ständiger Ausgleich des hydraulischen Druckes statt, zumal der mit Lochanordnungen versehene Ringeinsatz r im oberen Teile des



Einlaufbehälters f der Luft stets freien Zutritt gewährt und auch der Abfluß q offen über dem Behälter B mündet, so daß auch das in dieser Aufschließungsmaschine vorhandene hydraulische Gleichgewicht beim Einströmen der Fasergutflüssigkeit aus dem Behälter C in den Behälter f und aus dem Ausfluß q in den Behälter B nicht gestört werden kann.

Der durch ein Ventil o. dgl. regelbare Zufluß durch Rohrstutzen e läßt stets nur so viel Fasergutflüssigkeit in die Aufschließungsmaschine einströmen, als die Treibkörper oder Propeller aus dem Auslauf q herauszubefördern in der Lage sind.

Aus dem Umlaufbehälter q fließt dann die in der Aufschließungsmaschine erstmalig bearbeitete Fasergutflüssigkeit, hier ebenfalls unbeeinflußt durch Strömung, Stauung oder Druckwirkung der aus Behälter C nachfließenden Massen, in den Behälter B, um dann durch die Kreiselpumpe u, welche mit einem Zweiwegehahn verbunden ist, wiederum zum Zuführungsbehälter C gehoben zu werden, wobei ein solcher wiederholter Umlauf so oft stattfinden kann, bis die erforderliche oder gewünschte Feinheit in der Aufschließung, Zerlegung oder Faserverbandlösung des Fasermaterials erreicht ist und im Standglas beobachtet wird.

Das Fertigerzeugnis (hier Halbzeug) wird durch Rohr a^2 dem Sammelbehälter D zugeführt.

An den höchsten Punkten der Umlaufbehälter C und B angeordnete Spülvorrichtungen b ermöglichen eine sofortige Reinigung der Behälter C und B.

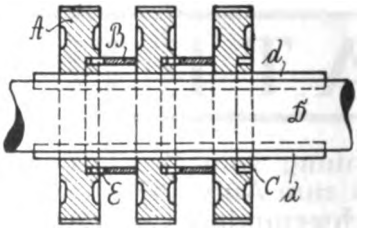
Patent-Ansprüche: 1. Vorrichtung zum Beschicken von Maschinen zum Aufschließen von in Wasser aufgeschwemmtem Fasermaterial, insbesondere von Altpapier, bei der die Fasergutflüssigkeitsmasse mittels schnellaufender Treibkörper oder Propellerflügel in Umlauf gesetzt und bearbeitet wird, dadurch gekennzeichnet, daß der in der Aufschließungsmaschine (g, f, q) bisher gemeinsam erfolgte Vorgang der Umlaufbewegung der Masse einerseits und der Bearbeitung derselben anderseits einer räumlichen Scheidung unterworfen wird, indem die mit der Aufschließungsmaschine (g, f, q) zusammenarbeitenden und verbundenen Behälter (A, B, C, D) dadurch von der Aufschließungsmaschine (g, f, q) getrennt sind, daß die miteinander kommunizierenden, aber von den Behältern (A, B, C, D) unabhängigen Einlauf- und Auslaufbehälter (f und q) der Aufschließungsmaschine (g, f, q) infolge der in ihnen stets gleichbleibenden Niveauhöhe des Zuflusses und des Abflusses der Fasergutflüssigkeitsmasse deren Strom genau regeln, indem sie nur einen bestimmt bemessenen Kreislauf des in Wasser aufgeschwemmten Fasermaterials zulassen.

Weitere Patentansprüche 2, 3 und 4 beziehen sich auf Einzelheiten.

Kreismesser zum Zerkleinern von Lumpen, Altpapier u. dgl.

D. R. P. 397 569. Klasse 55 a. Gruppe 7.
Gustav Schurz in Birkesdorf, Rhld.

Das Zerkleinern des für die Papier- und Pappenherstellung zur Verwertung kommenden Altmaterials, wie Lumpen, Altpapier und ähnliches, erfolgt meist mittels entgegengesetzt angetriebener Kreismesserpaare mit breiter Schneide, die zwischeneinandergreifen und mit verhältnismäßig hoher Drehzahl umlaufen. Die Kreismesserscheiben sind auf ihren Wellen mittels Keile befestigt, welche über die Wellen vorragen und dadurch dem vor ihnen befindlichen Messer der Nachbarwelle eine unebene Oberfläche bieten. Infolgedessen kann sich das zur Verarbeitung kommende Altmaterial, namentlich bei ungleichmäßiger Zuführung, leicht um die Wellen wickeln, was sehr oft zu Verstopfungen und zur Stillsetzung der Maschine führt, nicht selten aber auch Brüche der Messer oder ihrer Zähne und selbst der Wellen oder anderer Getriebsteile im Gefolge hat; auch ist der Kraftbedarf ein außerordentlich ungleichmäßiger.



Die Erfindung sichert ein gleichmäßiges Arbeiten der Kreismesser bei gleichzeitiger Ausschaltung der erläuterten Störungen und Schäden dadurch, daß die Wellen, auf denen die Kreismesserscheiben A mit breiter Schneide befestigt sind, zwischen diesen durch Hülsen B umschlossen sind, welche demgemäß für den Durchgang des Alt-

Digitized by Google

materials eine glatte Fläche schaffen und ihm keine Gelegenheit mehr zum Angriff durch die Wellen selbst und umgekehrt zum Herumwickeln um diese gibt. Zugleich wird auch der freie Raum zwischen der Welle bzw. den Befestigungskeilen und dem zwischen je zwei Messerscheiben eingreifenden Kreismesser der zweiten Messerwelle auf eine für die günstige Zerkleinerung und die Zuführung des Altmaterials vorteilhafte Maulweite verringert. Verstopfungen können deshalb nicht mehr auftreten, und die Beanspruchung der Kreismesser A bzw. ihrer Befestigungskeile d nebst Welle B und anderer umlaufender Maschinenteile wird eine mehr gleichmäßige, was rückwirkend den Kraftbedarf vermindert.

Patent-Ansprüche: 1. Kreismesser mit mehreren Messerscheiben zum Zerkleinern von Lumpen, Altpapier u. dgl., bei welchem die einzelnen Messerscheiben durch Abstandringe zueinander in Abstand gehalten sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Abstandringe in Form von Hülsen (B) zwischen den auf der Messerwelle (D) befestigten einzelnen Kreismesserscheiben (A) mit breiter Schneide eingesetzt sind und dabei das Befestigungsmittel (Keil d) der Kreismesser (A) auf der Messerwelle im Abstand umfassen.

2. Kreismesser nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Hülsen (B) mit ihrem einen Rand in Nuten (C) der einzelnen Kreismesserscheiben (A) eingesetzt sind.

3. Kreismesser nach den Patentansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Hülsen (B) an ihrer Einspannstelle zwecks Schaffung federnder Klemmwirkung Schlitze (E) aufweisen.

Vorrichtung zur Erzielung einer absatzweisen Bewegung bei dauernd geförderten Bahnen.

D. R. P. 390 427. Klasse 55 e. Gruppe 5.

Zusatz zum Patent 383 509.

Georg Spieß in Leipzig-Reudnitz.

Gegenstand der Erfindung ist eine Verbesserung der Vorrichtung nach Patent 383 509 und besteht darin, daß die Förderwalzen und die Spannrolle oder eins von beiden an schwingenden Hebeln sitzen. Diese bogenförmige Bewegungsart soll gegenüber der Bewegung auf Schlitten den Vorteil haben, daß sich günstigere Bewegungsverhältnisse ergeben und sich die Massen infolge der Wirkung von Hebelarmen leichter in Bewegung setzen lassen.

Patent-Ansprüche: 1. Vorrichtung zum Erzielen einer absatzweisen Bewegung bei dauernd geförderten Bahnen, z. B. bei Querschneidern für Papier- oder Stoffbahnen, nach Patent 383 509, dadurch gekennzeichnet, daß die Förderwalzen und die Spannrolle für den ersten antreibenden Riemen oder eins von beiden an dem freien Ende drehbar gelagerter Hebel sitzen, die zu gegebener Zeit von einer Kurvenscheibe zum Ausschwingen gebracht werden.

Patentansprüche 2 bis 6 beziehen sich auf bauliche Einzelheiten.

Verfahren zur Herstellung von Pappe und Karton.

D. R. P. 397 296. Klasse 55 f. Gruppe 1.

Jacob Janser in Wien.

Das Zusammenkleben der die Pappe bildenden Blätter oder Bahnen erfolgt unter Verwendung kolloidaler Dispersionen oder chemischen Lösungen von Zellstoff, zellstoffartigen oder zellstoffhaltigen Rohstoffen, wie Holz, Stroh u. dgl. Da dieses Bindemittel vollkommen gleichartig ist den Stoffen, aus welchen die zu verbindenden Papierstofflagen bestehen, so entsteht beim Trocknen der Pappe eine Zwischenschicht, die beiderseits in die vereinten Papierstoffbahnen oder Grenzflächen übergeht und hierdurch eine innige molekulare Vereingung derselben herbeiführt. Da dieses Bindemittel auch vollkommen gleichartig dem Material der Papierstoffbahnen ist, so erhält man durch Zusammenkleben der letzteren ein vollkommen homogenes Erzeugnis, welches in allen Schichten vollkommen gleichmäßiges Verhalten gegen Feuchtigkeit und Hitze zeigt und sich demgemäß auch bei wiederholtem Biegen nicht blättert.

Beispiel 1. Entsprechend zerkleinertes Holz, auch Sägemehl, reiner Zellstoff oder geschnittenes, evtl. zermahlenes Stroh werden in einer Kugel- oder Zylindermühle unter Wasserzusatz durch mehrstündiges Mahlen auf den erforderlichen Dispersionsgrad gebracht und hierauf ein langsam wirkendes Koagulationsmittel, wie eine verdünnte Lösung von Natriumsulfat, zugesetzt. Mit Hilfe dieses Klebstoffes wird die jeweils erforderliche Anzahl von Papierlagen übereinandergeklebt und getrocknet. Bei Weglassen des Koagulationsmittels erfolgt die Koagulation langsamer.

Beispiel 2. Stroh, Holz oder andere zellstoffhaltige Stoffe werden nach entsprechender Zerkleinerung in Lösungsmitteln, wie z. B. starker Natronlauge, behandelt. Die erhaltene klebend wirkende Masse wird mit oder ohne Zusatz eines langsam wirkenden Zersetzungsmittels, wie z. B. Ammonsulfat, als Klebmittel verwendet.

Beispiel 3. Zellstoff wird mit Natronlauge getränkt, hierauf mit Schwefelkohlenstoff versetzt und das gebildete Xanthogenat in Wasser gelöst. Das so erhaltene Klebmittel wird mit oder ohne Zusatz eines langsam wirkenden Zersetzungsmittels zum Zusammenkleben verwendet.

Patent-Ansprüche: 1. Verfahren zur Herstellung von Pappe und Karton durch Zusammenkleben mehrerer Papierlagen, dadurch gekennzeichnet, daß die Vereinigung der einzelnen Papierlagen durch Lösungen von Zellstoff, Holz oder zellstoffartigen oder zellstoffhaltigen Stoffen erfolgt.

2. Verfahren nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Vereinigung der einzelnen Papierlagen durch kolloidal dispergierte Lösungen von Zellstoff, Holz oder anderen zellstoffhaltigen Stoffen erfolgt.

3. Verfahren nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Vereinigung der einzelnen Papierlagen durch chemische Lösungen von Zellstoff, Holz oder anderen zellstoffhaltigen Stoffen erfolgt.

Digitized by Google

Verfahren zur Herstellung von lichtechten Effektpapieren.

D. R. P. 397 434. Klasse 55 f. Gruppe 4.

Farbwerke vorm Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. *).

1. Für einfache Färbungen: 1 kg Indanthrenblau RS Teig werden mit 400 ccm Natronlauge 40° Bé, 150 g Hydrosulfit konzentriertem Pulver und 5000 ccm Wasser verküpt.

Mit dieser Küpe werden 100 kg Papierstoff im Holländer gefärbt und der Stoff sodann, wie üblich, auf der Papiermaschine verarbeitet.

2. Für ein Effektpapier: 10 g Helindonblau, 3 g Pulver werden mit 3 ccm Natronlauge 40° Bé, 2 g Hydrosulfit konzentriertem Pulver und 1000 ccm Wasser verküpt.

Diese Küpe wird alsdann gemäß dem aus der Patentschrift 176 070 bekannten Verfahren zur Erreichung des Effektes verwendet.

Patent-Anspruch: Verfahren zur Herstellung von lichtechten Effektpapieren, dadurch gekennzeichnet, daß zur Färbung oder Musterung des Papiers Lösungen von Leukokörpern verwendet werden.

Vorrichtung zum Bekleben von Pappe mit Papier.

D. R. P. 396 608. Klasse 55 f. Gruppe 1.

Jagenbergwerke A.-G. in Düsseldorf.

Dicht hinter der Verbindungsstelle der Bogen ist ein Heizwalzenpaar angeordnet, durch das in gerader Richtung die beklebten Pappen laufen, wodurch dem Papier der inzwischen eingedrungene Feuchtigkeitsgehalt unter Druck wieder entzogen wird, so daß die Bogen ohne Faltenbildung und Werfen, glatt und sofort weiterverwendbar aus der Maschine kommen.

Patent-Anspruch: Vorrichtung zum Bekleben von Pappe mit Papier, bei welcher das über eine Klebstoffauftragwalze geführte Ueberzugpapier durch Schaber von der Klebstoffauftragwalze abgehoben und mit der zu beklebenden Pappe durch ein Preßwalzenpaar geführt wird, dadurch gekennzeichnet, daß unmittelbar hinter diesem Preßwalzenpaar ein Heizwalzenpaar in der Weise angeordnet ist, daß die beklebten Pappen das Heizwalzenpaar in gerader Richtung durchlaufen.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Patente:

Anmeldungen.

55b, 1. M. 82 172. Torbjörn Nils Magnus **Molin**, Fredriksstad, Norw.; Vertr.: Dr. J. Ephraim, Pat.-Anw., Berlin SW 11. Verfahren und Einrichtung, um aus **Zellstoff, Torfmasse** und ähnlichen Massen in einem bestimmten Arbeitsvorgang eine Flüssigkeit von hohem spezifischen Gewicht oder niedriger Temperatur mittels einer Flüssigkeit von niedrigem spezifischen Gewicht bzw. hoher Temperatur auszutreiben oder die Masse zu erwärmen. 31. 7. 23. Norwegen 9. 8. 22.

55b, 3. K. 85 913. **Koholyt Akt.-Ges.**, Berlin. Verfahren zum **Füllen von Zellstoffkochern** mit Holz. 7. 5. 23.

55b, 3. P. 43 584. Dr. Gustav **Pollitz**, Berlin, Klopstockstr. 20. Verfahren zum **Aufarbeiten der alkalischen Ablaugen** der Halbcellulose- bzw. Cellulosefabrikation. 30. 1. 22.

55d, 21. H. 96 349. Karl **Hüfner** und Hugo **Hüfner**. Waltershausen i. Thür. **Zylinderpappenmaschine.** 4. 3. 24.

55d, 27. B. 107 533. Wilhelm **Bräuner**, Slavosovce, Tschechoslovakei; Vertr.: H. Schaaf, Pat.-Anw., Cöthen i. Anh. **Rollhülse und Leitwalze** für Papier-, Pappen-, Entwässerung- und ähnliche Maschinen. 6. 12. 22.

55d, 28. M. 68 738, Ogden **Minton**, Greenwich, Connecticut, V. St. A.; Vertr.: Hans Heimann, Pat.-Anw., Berlin SW 61. **Trockenvorrichtung** für Papier- oder andere Stoffbahnen. 29. 3. 20.

55d, 29. M. 77 518. Ogden **Minton**, Greenwich, Engl.; Vertr.: Hans Heimann, Pat.-Anw., Berlin SW 61. Vorrichtung zum **Trocknen** von Papier- und Stoffbahnen. 24. 4. 22.

55f, 11. Sch. 66 445. **Schmidt & Diederichs**, chem. Fabrik G. m. b. H., Remscheid. Verfahren zum **Härten und Wasserdichtmachen von Papier** oder aus Papier oder Papierstoff hergestellten Gegenständen. 24. 11. 22.

55f, 15. R. 58 543. John Haufrey **Ryan**, Chicago, V. St. A.; Vertr.: Dr.-Ing. J. Friedmann, Pat.-Anw., Berlin W 15. Verfahren zur Herstellung von **Satinweiß**. 24. 5. 23.

55f, 16. V. 19 053. Albert **Veitinger**, Cannstatt, Teckstr. 31. Verfahren zum **Ueberziehen von Karton oder Pappe** beliebiger Stärke und Art mit gelatiniertem Papier. 25. 3. 24.

Erteilungen.

55a, 1. 400 049. Ch. Jonathan **Sternkopf**, Rittersgrün i. Sa. Verfahren und Einrichtung zum **Herstellen von Holzschliff** für die Papier- u. dgl. Fabrikation. 11. 9. 23. St. 37 196.

55b, 1. 399 876. **Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg** A.-G., Nürnberg. Verfahren und Vorrichtung zum Betrieb von **Kochanlagen, insbesondere zur Herstellung von Zellstoff.** 1. 4. 23. M. 81 060.

55d, 29. 399 784. Ogden **Minton**, Greenwich, V. St. A.; Vertr.: H. Heimann, Pat.-Anw., Berlin SW 61. Vorrichtung zum **Trocknen von Papier-** und anderen Stoffbahnen oder -bögen. 16. 1. 21. M. 72 188.

55d, 29. 399 785. Ogden **Minton**, Greenwich, V. St. A.; Vertr.: H. Heimann, Pat.-Anw., Berlin SW 61. Vorrichtung zum **Trocknen von Papier-** und anderen Stoffbahnen oder -bögen in einer luftverdünnten Trockenkammer. 16. 3. 22. M. 77 058.

55d, 30. 399 928. **Vogtländische Maschinenfabrik** (vorm. J. C. & H. Dietrich A.-G., Plauen i. V. **Trockner für Papierbögen.** 5. 5. 23. V. 18 330.

*) Von dem Patentsucher ist als der Erfinder angegeben worden: Kuno Franz in Frankfurt a. M.

Verantwortlich für die Schriftleitung: Regierungsrat Dipl.-Ing. Friedrich Bohlmann, Potsdam.

Digitized by Google

Ueber kolloidchemische Wertbestimmung der Klebstoffe.

Von H. Wislicenus und Rud. Lorenz, Tharandt.

Referat: „Kolloid-Zeitschrift" 1924, XXXIV, S. 201.

Verfasser weisen nach, daß die „quantitative Kolloidadsorptionsanalyse" die geeignetste kolloidchemische Maßnahme zur Bewertung der Leistungsfähigkeit von Klebstoffen ist.

H. Wislicenus hat bereits früher in einem Vortrage „Ueber quantitative Adsorptionsanalyse und ihr Anwendungsbereich" auf die vielseitige Anwendbarkeit einer zweckmäßig ausgestalteten Kolloidadsorptionsanalyse hingewiesen. Zunächst kam dieses Verfahren nur für pflanzenchemische Untersuchungen in Frage, aber Wislicenus wies in Gemeinschaft mit S. Jentsch darauf hin, daß zur Untersuchung von Klebstoffen, die so ausgesprochen kolloider Natur sind, auch kolloidchemische Untersuchungsmethoden geeignet seien.

Die Verfasser gehen von dem Standpunkt aus, daß die Eigenschaft des Klebens mit dem Dispersitätsgrad derart verbunden sei, daß das Maximum der Verklebbarkeit im Bereich der typisch kolloiden Dispersion bestehen müsse. Im Gegensatz zu den molekular-dispersen kristalloiden Lösungen, deren Trocknungsprodukte wohl innerhalb der einzelnen Kristalle fest verbunden sind, die aber keine äußere Verkittungsfestigkeit zeigen, besitzt jeder kolloid gelöste Stoff die Eigenschaft eines Klebstoffes. Jedes Kolloid ist also theoretisch in eingetrocknetem Zustand ein Klebstoff, aber noch lange kein „technischer" Klebstoff. Von diesem fordert man, daß die verhornten Schichten schon für sich ein gewisses Mindestmaß von Festigkeit besitzen und daß sie an den zu verklebenden Flächen fest adhärieren. Diese Werte werden durch die bekannten Zerreißungsversuche bestimmt.

Eigentliche kolloidchemische Untersuchungen sind die Messung der inneren Reibung (Viskosimetrie), der Oberflächenspannung (Stalagmometrie) und der Adsorption (quantitative Adsorptionsanalyse). Bisher hatte man nur die erstere, die Viskosimetrie zur Verfügung, die aber bei den Untersuchungen der Klebstoffe die verschiedensten Schwierigkeiten bietet. Nach Annahme der Verfasser scheint die Stalagmometrie noch nicht zur Wertbestimmung von Leimen angewandt worden zu sein. Diese betonen vielmehr, daß die dritte Methode, die quantitative Adsorptionsanalyse, die genauesten Werte liefere. Gleichzeitig erhält man neben dem Klebwert auch die Mengenwerte der nicht kolloiden, sonstigen Verunreinigungen und des Wassergehaltes.

Die Verfasser haben als geeignete Oberflächen-Adsorbentien Fasertonerde, gereinigte Kieselgur, Kohle und Cellulosefaser benutzt.

F. Lorenz hat unabhängig von den Arbeiten der Verfasser quantitative Adsorptionsanalysen mit verschiedenen Leimsorten durchgeführt, die allgemeine Uebereinstimmung zeigen.

Nach den Angaben der Verfasser hat Peter Kirchhoff gegen deren Methode Stellung genommen („Papier-Fabrikant", Mitt. d. Ver. d. Zellstoff- u. Papier-Chemiker u. Ing. 1923, H. 51, 529) und zum Ausdruck gebracht, daß die gefundenen Zahlenwerte keine genauen seien.

Die Schwankung der Adsorptionszahlen wird von den Verfassern wie folgt erklärt: „Wenn das Fasertonerdematerial nicht gelinde ausgeglüht war (stärkeres Ausglühen hat einen Rückgang der Oberflächenwirkung zur Folge), oder wenn die wasserfrei geglühte Fasertonerde an der Luft wieder Wasser aufgenommen hat, so wägt man eine zu geringe Oberfläche ab. 2,5 g Tonerde sind dann für nicht sehr oberflächenaktive Substanzen als Adsorbens unzureichend".

Gerade für die Klebstoffanalyse ist es aber nötig, noch darauf hinzuweisen, daß der Klebwert der Leime durch den chemischen Abbau des Glutins wesentlich beeinträchtigt wird.

Für die Fabrikation ist es daher von Bedeutung, den Abbau auf der Stufe zu stoppen, wo die viskose Flüssigkeit des Klebstoffes bei gewöhnlicher Temperatur mit einem Minimum von Schädigung der Klebkraft erreicht ist.

Die Verfasser geben der Meinung Ausdruck, daß dem chemischen Abbau durch Hydrolyse ein anderer voraus oder parallel gehe, der rein kolloidchemischer Natur ist.

Da das Interesse an der Wertbestimmung des Leimes immer reger geworden ist und keine andere Methode als die adsorptionsanalytische bessere Resultate zu liefern vermag, gehen die beiden Verfasser dazu über, ihre Ergebnisse zu veröffentlichen.

Zunächst werden die Arbeiten von Rudolf Lorenz über den Klebstoffwert und Abbau der Gelatine behandelt. Aus den Ausführungen sowie den beigegebenen Tabellen ist ersichtlich, welche genauen Werte durch die Adsorptionsanalyse erhalten werden. Lorenz macht gleichzeitig darauf aufmerksam und beweist dies auch durch Zahlen, daß als das beste Adsorbens Fasertonerde anzusehen ist.

Nach genauen Versuchen von F. Lorenz an verschiedenen Leimen hat dieser festgestellt, daß die Viskosität störenden Einflüssen unterworfen ist. Ein Leim, der seiner Viskosität nach alle guten Eigenschaften haben müßte, zeigt nach seiner Adsorptionsanalyse, daß dies nicht der Fall ist.

Zusammenfassend ist zu sagen, daß die „quantitative Kolloidadsorptionsanalyse" die geeignetste kolloid-chemische Meßmethode zur Bewertung der Leistungsfähigkeit von Klebstoffen ist.

Digitized by Google

Literaturhinweise:
H. Wislicenus: „Zeitschr. f. angew. Chemie" **27**, 504 (1914).
„Koll.-Zeitschr." **2** (1907/08), Supplementh. 2, 19.
„Koll.-Zeitschr." **6**, 22 (1910), **27**, 216 u. 218 (1920).
F. Lorenz: „Papier-Fabrikant", H. 8, 106—110 (1913).
Peter Kirchhoff: „Papier-Fabrikant". Mitt. d. Ver. d. Zellstoff- u. Papier-Chemiker u. Ing., H. 51, 529 (1923).
E. Sauer: „Koll.-Zeitschr." **33**, 40—53 (1923).
P. Rona und L. Michaelis: „Biochem. Zeitschrift" **103**, 22 (1920).
H. Wislicenus und W. Gierisch: „Koll.-Zeitschrift" **34**, 169 (1924).
H. Wagner: „Chem. Ztg." Nr. 41, 292 (1923).
M. Rudeloff: Mitteilungen aus dem Materialprüfungsamt (1918).
Literaturzusammenstellung siehe W. Ostwalds Grundriß der Kolloidchemie I, 224 (1919).

— H. R. L. —

Gegenstromkochverfahren für Holz [1]).

Von R. J. Haslam und W. P. Ryan im Massachusetts-Institut für Technologie in Cambridge, Mass.

Allgemeine Betrachtungen zwischen dem bekannten Natronverfahren und dem Gegenstromkochverfahren an Hand von Kurven. Experimentelle Vorarbeiten für das Gegenstromkochverfahren. Die technischen Hilfsmittel zur Ausführung des Verfahrens.

Bei dem bekannten Natronverfahren zur Gewinnung von Holzzellstoff wird der Kocher zu Anfang mit Natronlauge und Holzspänen gefüllt. Auf diese Weise wird die Aetzlauge zu einer Zeit mit dem Holze in Berührung gebracht, in der sein Ligningehalt noch ein großer ist, während gegen Ende des Kochens nur noch eine schwache Lauge übrig ist zur Entfernung der kleinen Reste des Lignins. Daraus ergibt sich am Beginn der Arbeit ein äußerst rascher Aufschluß des Holzes und gegen das Ende der Arbeit eine immer mehr verlangsamte Weglösung des Lignins. Das Massengesetz verlangt jedoch gerade die Umkehrung dieser Verfahrensweise zur Beschleunigung des Aufschließens, weist also auf den Beginn der Arbeit mit verdünnter Lauge hin, solange der Ligningehalt noch bedeutend ist und andererseits nach Maßgabe des abnehmenden Ligningehalts auf die Verwendung einer allmählich konzentrierter werdenden Aetzlauge. Dieses Ziel kann dadurch erreicht werden, daß man die Frischlauge den Holzspänen in der entgegengesetzten Richtung der Reihenfolge ihres Aufschlusses zuführt. Versuche haben gezeigt, daß dieses Verfahren Vorteile bietet, indem es die Kochzeit etwa um ein Drittel bis zur Hälfte vermindert, den Gehalt des Stoffes an Alphacellulose erhöht und einen besser bleichbaren Zellstoff ergibt. Der Verlauf der Versuche ergibt als Schattenseite dieses Verfahrens eine Einbuße von 4,4 Proz. in der Ausbeute. Das vorgeschlagene Verfahren kann als ein Gegenstromverfahren bezeichnet werden. Zur Anwendung kommen die üblichen, stehenden Kocher.

Das in der Gegenwart gebräuchliche Natronverfahren zur Gewinnung von Holzzellstoff ist seinem Wesen nach schon in dem amerikanischen Patent 11 343 beschrieben, das im Jahre 1854 den Erfindern Charles Watt und Hugh Burgess verliehen wurde, mit dem Unterschiede nur, daß die in der älteren Zeit als Zwischenstufe eingeschaltete Chlorierung unterdessen aufgegeben wurde. Der Kocher indessen machte mannigfache Wandlungen durch, wobei sich die Hauptbestrebungen darauf beschränkten, den feststehenden Kocher recht groß zu gestalten und mit direkter Dampfheizung zu versehen. Die wichtigeren Faktoren für die Verbesserung der Aufschlußbedingungen, z. B. bezüglich der Mischungsverhältnisse von Holz und Lauge, der Konzentration derselben, des Druckes, der Temperatur und der Kochzeit sind sorgfältig untersucht worden, insbesondere von Surface [2]), der folgende Richtlinien für maßgebend erklärt:

1. Mischungsverhältnis = 25 Pfund NaOH auf je 100 Pfund völlig trockenen Holzes;
2. Konzentration der Lauge = 70 Gramm je Liter;
3. Druck = 100 Pfund auf den Quadratzoll;
4. Temperatur = 338° F und
5. Kochdauer = 7 Stunden.

Untersuchungen von Sutermeister [3]) zeigen, daß jede der folgenden Maßnahmen eine Abnahme der Ausbeute von 1 Proz. nach sich zieht: a) die Vermehrung des Aufschlußmittels um 2 Proz., b) die Erhöhung der Konzentration um 12 g je Liter, c) die Erhöhung des Druckes um 15 Pfund und d) die Steigerung der Kochdauer um 1,2 Stunden. Es ist einleuchtend, daß auch die Form des Kochers von bedeutendem Einfluß auf den Verlauf des Aufschließens ist, denn von ihr hängt die Art und der Grad der Bewegung der Kochlauge ab. Doch kann jede Fabrik, die sich nach den Angaben der Literatur umsieht, die am besten für sie passenden Arbeitsbedingungen ausfindig machen. Da auch der Chemismus des Aufschließens heutzutage besser erkannt ist als früher, so konnte auch manche der älteren unzuverlässigen Untersuchungsmethoden verlassen werden.

Nach allgemeiner Annahme besteht die Wirkung des kaustischen Aufschlußmittels in einer Hydrolysierung des Holzes und in einer Herauslösung der Lignocellulose, wobei saure Produkte entstehen,

[1]) Aus „Industrial and Engineering Chemistry, published by the American Chemical Society". Vol. 16, No. 2, 1924.

[2]) U. S. Dept. Agr. Bull. 80.

[3]) „Chemistry of Pulp and Paper Making", Seite 109.

Digitized by Google

die das alkalische Aufschlußmittel neutralisieren.[4]) Ist diese Annahme zutreffend, so dürfen wir voraussetzen, daß von einem bestimmten Gewichte Holz stets eine bestimmte Menge des Aufschlußmittels neutralisiert wird. Bei einer bestimmten Holzsorte wurde tatsächlich nach beendigtem Kochen festgestellt, daß von den 25 Pfund des kaustischen Aufschlußmittels, die auf 100 Pfund wasserfreien Holzes kamen, 16,7 Pfund neutralisiert waren. Danach können wir den Reaktionsverlauf durch die Gleichung $A + B = C$ zum Ausdruck bringen, worin A die bei der Hydrolyse entstehende Säuremenge, B das kaustische Reaktionsmittel und C die Menge der gebildeten organischen Natronsalze bedeuten. Nach dem Massengesetz gilt die Beziehung $\frac{A \times B}{C} = K$ unter allen gegebenen Bedingungen. Zu bemerken ist, daß bei dem üblichen Verfahren die reagierenden Substanzen anfänglich in großer Menge vorhanden sind, das Reaktionsprodukt dagegen klein ist, während das umgekehrte Verhältnis beim Abschluß des Verfahrens vorliegt. Es ist daher zu Beginn des Verfahrens eine rasche Aufschlußwirkung zu erwarten und eine sehr langsame Herauslösung des Lignins gegen das Ende. Ein Blick auf die Konzentrations- bzw. Zeitkurve in Abb. 1 zeigt die tatsächlichen Ergebnisse. Abb. 2 läßt das durch Sutermeister[5]) experimentell festgestellte Fortschreiten des Natronverbrauchs erkennen.

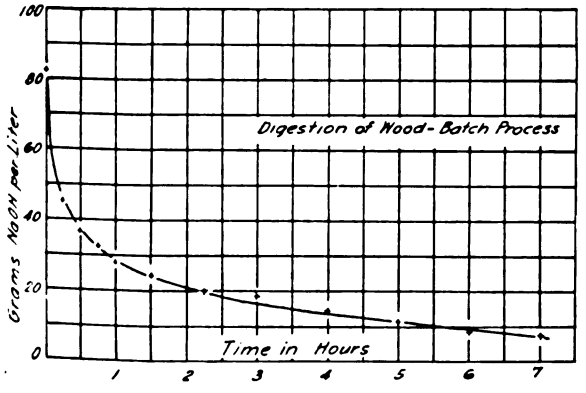


Abb. 1.

Digestion of Wood-Batch-Proceß = Typisches Holzkochverfahren.
Time in Hours = Kochzeit in Stunden.
Grams NaOH per Liter = Gramm Natron je Liter.

Experimentelle Vorarbeit.

Die Prüfung genannter Kurven kann es nicht mehr fraglich erscheinen lassen, daß durch das Gegenstromkochverfahren, bei welchem die höchste Natronkonzentration gegen das Ende seines Verlaufs zur Einwirkung gelangt, wo der Ligningehalt schon auf seinen geringsten Betrag gesunken ist, die Leistungsfähigkeit des Kochers bedeutend gesteigert werden kann. Die Tatsache, daß die Cellulose durch Natron angegriffen wird, darf zwar durchaus nicht unbeachtet bleiben, doch kann dieser Verlust durch eine sorgfältige Einhaltung der geeigneten Kochdauer und Temperatur und die Kontrollierung der Konzentration auf ein Minimum herabgedrückt werden.

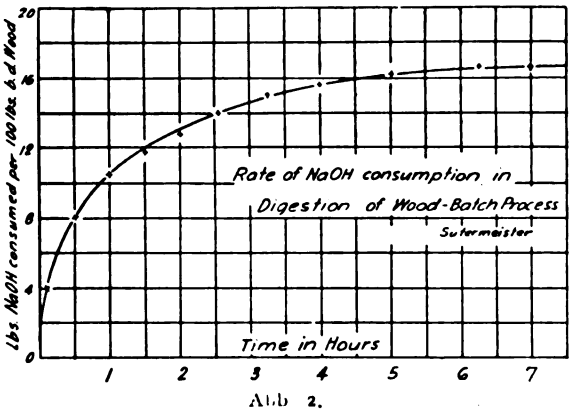


Abb. 2.

Rate of NaOH consumption in Digestion of Wood-Batch-Proceß Sutermeister = Verlauf des Natronverbrauchs beim typischen Holzaufschluß nach Sutermeister.
Time in Hours = Zeit in Stunden.
Lbs. NaOH consumed per 100 lbs. b. d. Wood = Pfunde Natron verbraucht auf je 100 Pfund trockenes Holz.

Blättern wir in der Literatur zurück, so begegnet uns Ungerer, ein österreichischer Chemiker, der beobachtete, daß gewisse Ligninverbindungen, die während des ersten Teiles des Kochens bei der hier herrschenden niedrigen Temperatur gelöst waren, bei den gegen das Ende des Kochens vorhandenen höheren Temperaturen wieder ausgefällt wurden. Im Jahre 1872 erhielt er das britische Patent 257, dessen Hauptziel dahin ging, mittels Entfernung dieser Lignine durch einen Gegenstrom einen besser bleichenden Stoff zu erhalten. Für diesen Zweck schlug er die Benutzung einer Reihe von neun miteinander verbundenen Kochern vor, deren Temperatur stufenweise höher gehalten wurde, während die Lauge durch alle Kocher nacheinander bis zu ihrer Erschöpfung hindurchgetrieben wurde. Keine Angabe der Patentschrift deutet darauf hin, daß er irgend welchen anderen Vorteil von der Benutzung seines Verfahrens erwartete. Nirgends findet sich eine Nachricht über seine praktische Ausführung, und dies ist nicht zu verwundern, wenn man die große Zahl der verschiedenen Faktoren berücksichtigt, die nach Ungerer's Vorschriften zu beachten und durchzuführen sind. Es erklärte sich daraus auch die ablehnende Haltung der Industrie jener Zeit gegenüber den radikalen Neuerungen dieses Verfahrens. (Vgl. dazu die entgegengesetzten Angaben von Chr. Christiansen in seinem Buche über Natronzellstoff 1913, S. 15—19. Der Ref.)

Im Jahre 1921 begannen Clark und Cook ihre experimentellen Untersuchungen zur Feststellung des Einflusses des Gegenstromverfahrens auf die Kochzeit und die Stoffausbeute. Zu diesem Zweck benutzten sie den in Abb. 3 gezeigten Versuchskocher. Dieser bestand aus einem 5 Fuß langen und 8 Zoll starken Stahlrohr A, das mit einem ab-

[4]) De Cew, I. Soc. Chem. Ind., 26, 561 (1907); Klason, Verhandelinger (?) des Vereins der Papier- und Zellstoffchemiker, 1909, S. 84, und andere.

[5]) Britisches Patent 257/1872.

Digitized by Google

nehmbaren Deckel und einer Reduktionseinrichtung versehen war. Die Holzspäne wurden oben eingefüllt und durch das Fallrohr G die Lauge in dem gleichen Maße eingeführt, in dem unten bei J die Kochlauge abgezogen wurde. Ein Umlauf der Kochlauge wurde mittels der Zentrifugalpumpe D bewirkt. Die Füllung wurde durch den Verschluß F in einen Waschbehälter geblasen, aus dem die

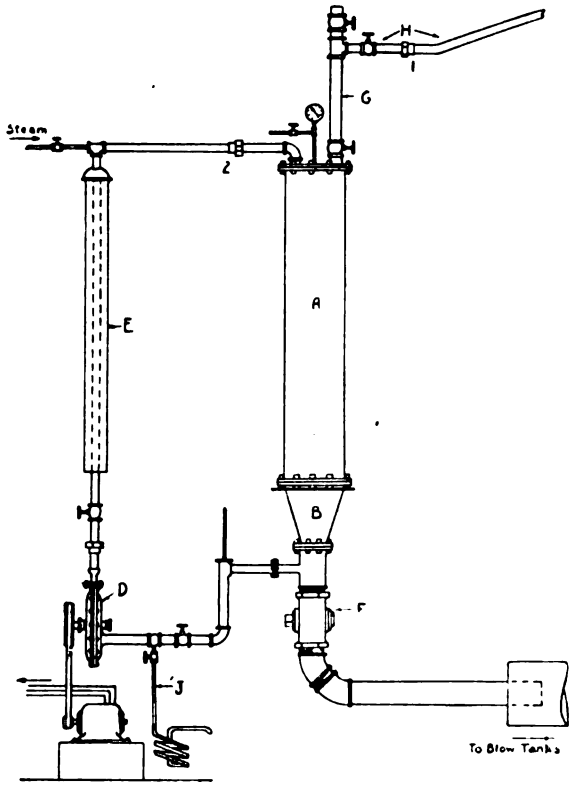


Abb. 3.

Skizze des Versuchskochers.
Steam = Dampf.
To Blow Tanks = Zu den Ausblasbehältern.

Proben genommen und gewogen wurden. Mittels der Rohrverbindung G und H wurde der Druck abgelassen. Clark und Cook führten zuerst eine Anzahl typischer Kochungen aus, von denen Abb. 1 ein Beispiel darstellt, und darauf eine Reihe von Gegenstromkochungen. Als Ergebnis wurde dabei festgestellt, daß die Aufschließung in der halben Zeit des typischen Kochverfahrens vollendet werden konnte, daß dabei aber die Ausbeute zwischen 4,1 und 13,0 Prozent, d. h. im Mittel um 8 Prozent fiel. Die Prüfung des Stoffs ergab, daß trotz dieser Abnahme der Kochdauer eine Ueberaufschließung eingetreten war. Unverkennbar stellte es sich dabei heraus, daß eine beträchtliche Erfahrung nötig wäre, um zur Vermeidung eines bedeutenden Verlustes von Cellulose scharfbegrenzte Arbeitsbedingungen für die Enddurchführung des Verfahrens aufstellen zu können.

Im folgenden Jahre wurde die Arbeit von Wagner, Sippel und Miskelly fortgesetzt, die ebenfalls fanden, daß die Kochzeit gegenüber dem üblichen Verfahren um ein Drittel bis zur Hälfte abgekürzt werden kann, jedoch dieser Gewinn mit einem Verlust von 4,4 Proz. der Ausbeute erkauft werden muß. Bemerkenswert ist es, daß in dem mittels des Gegenstromverfahrens hergestellten Stoffe der Gehalt an Alphacellulose 91,7 Proz. betrug gegenüber einem Gehalt von 86,9 Proz. des üblichen Kochverfahrens. Für besondere Zwecke, für die ein hoher Alphacellulose-Gehalt sehr wünschenswert ist, mag ein solches Verfahren einen ausgesprochenen Vorteil bedeuten, denn dadurch würde nicht nur die störende Beta- und Gammacellulose beseitigt, sondern die Ausbeute, berechnet auf der Basis von Alphacellulose, wäre nur 1,5 Prozent niedriger als beim üblichen Verfahren, nämlich 43,7 Proz. gegenüber 45,2 Proz. In allen Fällen erwies sich der Stoff des Gegenstromverfahrens überlegen an Farbe und Bleichfähigkeit, wodurch Ungerers Beobachtungen bestätigt werden.

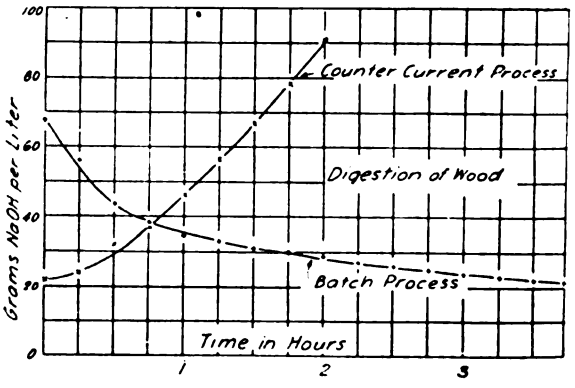


Abb. 4

Counter-Current-Process = Gegenstromverfahren.
Digestion of Wood-Batch-Process = Typisches Holzaufschlußverfahren.
Time in Hours = Zeit in Stunden.
Grams NaOH per Liter = Gramm Natron je Liter.

Die Prüfung der Kurven in Abb. 4 zeigt, daß am Ende des Gegenstromverfahrens die Konzentration der Natronkochlauge größer war als am Beginn des gewöhnlichen Aufschließverfahrens, eine Tatsache, mit der sich die Abnahme der Ausbeute um 2 Proz. nach Sutermeisters Untersuchungen erklärt. Die tatsächliche Ausbeuteabnahme betrug gemäß den Kurven 2,4 Proz., der Alphacellulosegehalt beim Gegenstromverfahren war 5,9 Proz. höher und die Bromzahl nach Tingle[6]) betrug 40 gegenüber 0,27 nach dem typischen Kochverfahren. Es erscheint aber durchaus möglich, die Ausbeute auf die normale Höhe zu bringen, wenn gegen Ende der Behandlung weniger einschneidende Arbeitsbedingungen innegehalten werden.

Die technischen Hilfsmittel.

Die praktische Ausübung eines solchen Verfahrens wird am besten an Hand der schematischen

[6]) Vgl. „Industrial and Engineering Chemistry", 14, 40 (1922).

Digitized by Google

Darstellung in Abb. 5 verständlich werden. Die sechs Kocher A bis F bilden ein zusammenhängendes Ringsystem. Nehmen wir an, F sei in der Befüllung mit Holzspänen begriffen und die Kochung befinde sich in stufenweisem Fortschreiten in den anderen Kochern bis zum Kocher A. Die Späne in B, die sich dem Ende des Kochens nähern, erhalten starke Frischlauge, die durch C, D und E weiterfließt, bis sie bei E austritt und in der sich anschließenden Apparatanordnung, wie in Abb. 6 angedeutet ist, aufgearbeitet wird. Ist B ausgeblasen, so wird F der letzte Kocher in der Reihe, C wird der erste, unterdessen wird A befüllt mit Spänen, und der Kreislauf wird fortgesetzt, wie angegeben.

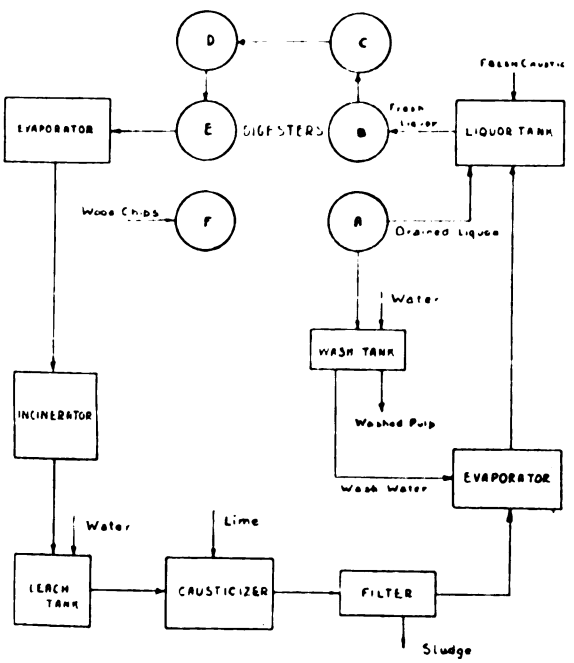


Abb. 5.

Schematische Darstellung des Gegenstromverfahrens.
Evaporator = Verdampfer.
Incinerator = Verbrennungsofen (Verascher).
Water = Wasser.
Leach Tank = Auslaugungsbehälter.
Digesters = Kocher (Mehrzahl).
Wood Chips = Holzspäne.
Lime = Kalk.
Causticizer = Kaustizierbehälter.
Fresh Caustic Liquor Tank = Frischlaugenbehälter.
Fresh Liquor = Frischlauge.
Drained Liquor = abgezogene Lauge.
Wash Tank = Waschbehälter.
Washed Pulp = gewaschener Stoff.
Wash Water = Waschwasser.
Filter = Filter.
Sludge = Abfallschlamm.

Die technischen Schwierigkeiten, die sich bei der Einführung eines solchen Verfahrens einstellen werden, können am wenigsten von denjenigen übersehen und unterschätzt werden, die mit der Industrie praktisch vertraut sind. Es wäre unklug, den Betrieb im großen zu beginnen, ohne vorher die Sache mit einer Anzahl kleiner Versuchskocher durchgearbeitet zu haben, um sich auf diese Weise eine eingehendere Kenntnis und Sicherheit bezüglich des Laugenumlaufs und seiner Konzentration, bezüglich Temperatur und Kochzeit zu verschaffen. Eine solche Ueberprüfung würde zur Ausbildung jedes einzelnen des Betriebspersonals beitragen und später kostspielige Betriebsfehler vermeiden lassen, die durch eine Ueberkochung im Großbetrieb eintreten können. Die Rohrverbindungen, Vorratsbehälter und Pumpen sollten über die genügenden Größenverhältnisse nicht hinausgetrieben werden, um einen reibungslosen, ausgeglichenen Betrieb aufrechterhalten zu können.

Ein Einwand, der gegen das geschilderte Verfahren erhoben werden könnte, besteht darin, daß ein Natronverlust entstehen müsse, wenn man einen Kocher ausblase, in den eben erst die Frischlauge eingeführt wurde. Wenn das Waschen des Stoffs in den gewöhnlichen Behältern vorgenommen würde, so könnte in der Tat dadurch ein ernstlicher Verlust eintreten. Doch ist anzunehmen, daß diesem Verluste an Lauge, ohne daß sie dabei stark verdünnt würde, durch die Anwendung von kontinuierlichen Zylindersieben oder kontinuierlichen Zentrifugalfiltern leicht vorgebeugt werden könnte. Die Hauptfrage betrifft aber die Ausbeute, denn ein Verlust von auch nur einem Prozent würde einen großen Jahresverlust bedeuten. Ermutigend ist aber in dieser Beziehung die Erfahrung, daß sich bei einer zweiten Prüfung der Verlust um 50 Proz. herabdrücken ließ, und wäre die Schlußkochung weniger weit getrieben worden, so wäre die Ausbeute wahrscheinlich viel besser geworden. Es würde sich vielleicht lohnen, eine Sicherheitsgrenze dadurch zu schaffen, daß man das Kochen kurz vor seiner endgültigen Durchführung unterbricht und den absortierten Stoff zur Vermeidung größeren Verlustes in den Betrieb zurückgibt.

Die Erfahrung hat gezeigt, daß überall, wo das typische Verfahren durch das kontinuierliche Kochverfahren ersetzt wurde, gleichmäßig die Betriebskosten fielen und Güte und Gleichmäßigkeit des Stoffes besser wurden sobald die Höhe ordnungsmäßigen Betriebes erreicht war. Die erhöhte Leistungsfähigkeit des Kocherraumes, eines der kostspieligsten Faktoren jeder Fabrik, der höhere Gehalt an Alphacellulose und die bessere Bleichfähigkeit des Stoffes, ferner die gleichmäßige Stärke der zu den Verdampfern geschickten Schwarzlauge, und schließlich die vollständige Ausnutzung des Natrons, bieten Vorteile, die zur gewerblichen Einführung dieses Verfahrens in der Tat einladen.

— Schr. —

Digitized by Google

Bayerische Papiergeschichte.

Von Friedrich von Hößle.

Papiermühle in Gaissa. Papiermühle in Hals. Die Keindl-Mühle. Papiermühle Grafenau. Papiermühle Zwiesel. Papiermühle Koetzting. Straubinger Mühle. Ein gräfl. Seinsheimsche Papiermühle in Sünching.

(Fortsetzung zu Heft 29.)

22. Die Papiermühle in Gaissa.

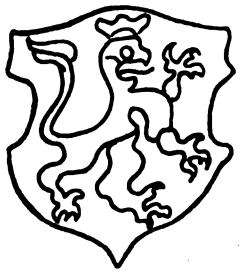


Abb. 46.
Altes Passauer Wappen.

Das nebenstehende Wasserzeichen eines Greif (Abb. 46), welches das alte Passauer Wappen darstellt, berechtigt vielleicht zu der Annahme, daß in der Zeit von 1560—1600 schon eine Papiermühle im Fürstbistum Passau tätig war; ob sie in Gaissa oder an einem anderen Platz stand, ist unbekannt.

Ein Akt im Kr. Arch. f. N. B. enthält die Nachricht, daß 1762 durch das Hochstift Passau bei der sogenannten Gaisser-Bruck eine Papiermühle aufgerichtet werde, und 1763 wird gemeldet, daß die „Hochfürstliche Papiermill" an der Gaissa soweit zustande gekommen sei, daß nicht allein zur Unterbringung der nötigen Hadern die Gelegenheit verschafft, sondern auch schon mit Verfertigung von Papier begonnen worden.

Nach Ueberlieferung der Papiererfamilie Bullinger lag die Papiermühle an der Ohe, welche in trockenen Sommern fast ganz versiegte, oder es stauten Hochwässer von der nur eine Viertelstunde entfernten Donau den Wasserlauf zurück (Abb. 47).

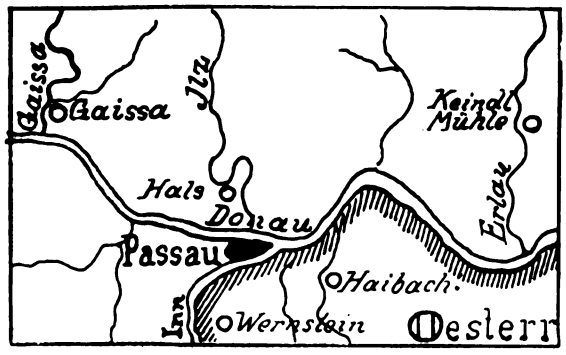


Abb. 47. Lageplan von Passau mit benachbarten fünf Papiermühlen.

Aus genannter alter, hochangeschener Papiererfamilie war 1787—99 Kaspar Bullinger aus Württemberg als Meister hier tätig; er war in zweiter Ehe mit einer Papiererstochter Anna Maria Schimmel (von der P. M. 75 Altendorf, M. Fr.) verheiratet.

Vom Beginn des neuen Jahrhunderts fehlen Daten; in der bewegten Zeit fiel auch dieses Fürstbistum der Säkularisation zum Opfer, die Papiermühle kam in Privathand und soll um 10 000 Fl. verkauft worden sein.

Von der Papiermühle Lengfelden bei Salzburg kommend, war 1819—45 Alois Bullinger Papierfabrikant zu Gaissa bei Hacklberg; er stammte ebenfalls aus der alten Papiermühle Unterkochen in Württemberg, heiratete 1819 die Papiererstochter Therese Hofmann von Lengfelden und stellte eigenhändig auch „Papierformen" her.

In Bullingers Papieren fanden wir seinen Namen von dem Ortsnamen „Passau" begleitet in Kursivschrift, ferner den Schild mit drei Blatt (Abb. 48) von 1824, wozu bemerkt sei, daß sonst noch der Schild mit „drei Lindenblatt" eine spezielle Marke der Lindauer Papiermühle war.

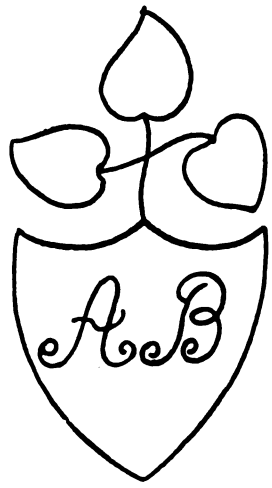


Abb. 48.

Bullinger starb hochbetagt und leider erblindet am 21. Januar 1873, worauf sein Sohn Anton Bullinger von 1846—50 Besitznachfolger war, zu dessen Zeit 1847 die Papiermühle von einem Brandunglück heimgesucht wurde.

Ein Anton Payer, welcher auch mit einer Elise Hofmann verheiratet war, wirkte nur von 1850—54, und nach seinem Tode führte Eduard Bullinger, ein Bruder des Anton, der Witwe das Geschäft noch lange fort. Wann der Büttenbetrieb eingestellt wurde, ist nicht genau bekannt.

Später erfolgte ein Umbau in eine Papier- und Pappenfabrik, Firma J. N. Kiermaier, welche heute noch in Betrieb ist.

23. Die Papiermühle Hals.

Eine verspätete Gründung von kurzer Dauer. Im Jahre 1833 erhielt der Buch- und Schreibmaterialhändler Johann Matth. Daisenberger die Konzession, die Mühle zu Hals in eine Papiermühle umzubauen; sie wurde am linken Ufer des Mühlbachs nächst dessen Mündung in die Ilz aufgerichtet. Auf der Industrieausstellung in Nürnberg im Jahre 1840 hatte der Papierfabrikant Daisenberger von Passau außer Schreibpapieren Papier für Lyoner Webmaschinen ausgestellt, weiter auch eine Liniermaschine.

Im Jahre 1850 wurde diese Papiermühle bereits wieder eingestellt und in eine Tuchfabrik umgewandelt.

24. Die Keindl-Mühle.

An der Erlau, fünf Minuten von der Bahnstation Scheibing, wurde laut Hausinschrift unter dem Schutze Ferdinand des Ersten, Kurfürst von Salzburg und Großherzog von Toskana, im Jahre 1805 eine Papiermühle neu erbaut.

Die Gründer hießen Niclas Ambrosi und Joseph Feichtinger; nach diesen war ein

Digitized by Google

Scharitzer von Passau Besitzer, welcher bis 1860 viel Löschpapier herstellte.

Martin Keindl, welchem das Anwesen heute noch seinen Namen „Keindlmühle" verdankt, baute die Papiermühle in eine Fabrik für Pack- und Strohpapier um, welche nach eingetretenem Konkurs 1887 eingestellt wurde.

Nun wird ein Graphit- und Sägewerk daselbst betrieben.

25. Die Papiermühle Grafenau.

Diese, jedenfalls auch sehr spät errichtete Papiermühle ist nur durch ein Wasserzeichen **IGB** mit dem Ortsnamen bekannt geworden. Um das Jahr 1860 wurde sie in eine Zündholzfabrik umgebaut; heute heißt sie „Sigfried-Säge".

26. Die Papiermühle Zwiesel.

Die Pfarrmatrikel von Zwiesel weisen nur einen Ludwig Lohmann aus, welcher von 1853—64 als Papierfabrikant, danach als Müllermeister eingetragen ist. Das Anwesen führt nach ihm den Namen „Lohmann-Mühle" und enthält jetzt ein Elektrizitätswerk.

27. Die Papiermühle Koetzting.

Schon im Jahre 1765 beabsichtigte ein Papierer von Pfaffenhofen, „auf der Lamb" eine Papiermühle zu errichten, erhielt aber keine Genehmigung. Erst 1827 wurde eine solche erbaut und etwa zwanzig Jahre von Joseph Traurig, dann von seinem Sohne Michael Traurig betrieben.

28. Die Straubinger Papiermühle.

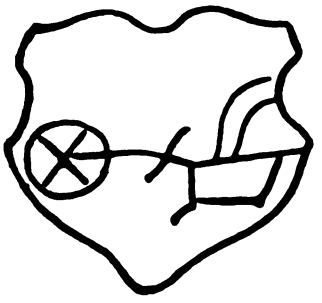


Abb. 49. Straubinger Wappen.

Auch diese gänzlich verschollene Papiermühle wurde durch ein Wasserzeichen entdeckt. Das Straubinger Wappen, ein Pflug (Abb. 49), kommt 1577—80, doch sehr selten vor. Die Geschichte dieser Papiermühle liegt im Dunkeln, und doch ist in alten Akten noch 1760 Hektor von Vischbach als Besitzer genannt; derselbe besaß auch in Schmidmühlen in der Oberpfalz eine Papiermühle.

29. Eine gräfl. Seinsheimsche Papiermühle in Sünching.

Im Ort Sünching, westlich von Straubing, bestand eine Papiermühle ziemlich lange. Das aus ihr hervorgegangene Wasserzeichen mit zwei Wildschweinen (Abb. 50) stellt das gräfl. Seinsheimsche Wappen dar, doch konnten in dem Archiv dieser hier begüterten Herrschaft leider keine Aufzeichnungen über die Papiermühle aufgefunden werden.

Die Papiermühle befand sich im oberen Dorf, Haus Nr. 28, an der großen Laber, und ist wahrscheinlich nach dem Dreißigjährigen Krieg entstanden.

Aus den Pfarrmatrikeln wurden folgende Papiermacher erhoben: 1672 Michael Eisser, 1699 Daniel Aigner, 1748 Joseph Mayr, 1798 Joseph Sonnauer, 1793—1848 Joseph Fernberg und 1848—50 Rudolph Rudhart.

Die Papiermühle wurde dann, wie so viele andere, in eine Mahlmühle umgewandelt.

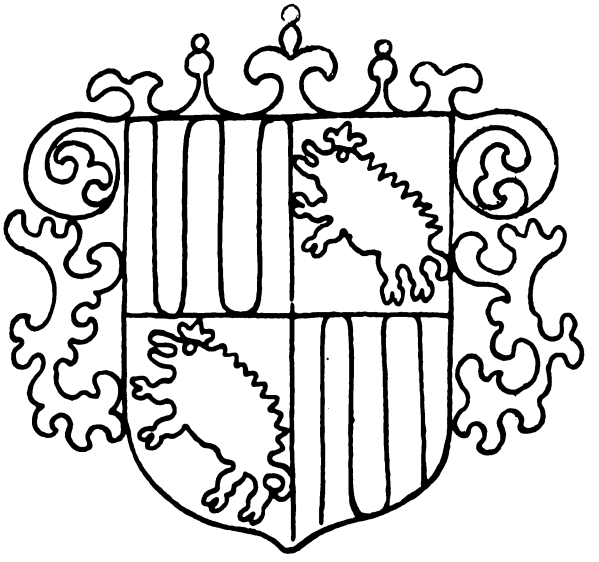


Abb. 50. Seinsheim-Wappen.

In der kleinen Gebietskarte des ehemaligen Fürstbistums Passau (Abb. 47) sind die nördlich der Donau gelegenen drei Papiermühlen Gaissa, Hals und Keindlmühle eingetragen.

Südlich der Danau lag das im Westen vom Innfluß begrenzte bayerische Innviertel, welches durch den bayerischen Erbfolgekrieg 1779 an Oesterreich verloren ging. In demselben lagen auch drei Papiermühlen bei Braunau, Wernstein und Haibach (letztere zwei sind auf der Karte verzeichnet, Braunau liegt südlicher) [14]).

Die Papiermühle bei Braunau lag im sogenannten Tal und war schon 1520 einem Wolfgang Trainer von den Pfalzgrafen Wilhelm und Ludwig b. Rhein privilegiert. Im österreichischen Erbfolgekrieg ist sie 1742 abgebrannt, wurde aber wieder neu gebaut. Nach 1800 war die Papiererfamilie Hofmann ansässig, von welcher Paul Hofmann 1851—75 das letzte Büttenpapier herstellte.

Die Papiermühle Wernstein lag in der Grafschaft Neuburg am Inn, woselbst Graf von Sinzendorf, Hofkammerpräsident Kaiser Leopolds I., als Großindustrieller viele Werke ins Leben rief. Die Papiermühle war schon 1694 in Betrieb, 1710 hieß der Papiermacher Vötter. Im Jahre 1840 wurde dieselbe aufgelassen.

Die Papiermühle Heibach lag im Landgericht Schärding und wurde im Jahre 1716 von dem vorgenannten Papierer Vötter gegründet, als dessen Nachfolger noch sein Sohn bis 1778 wirkte. Dann folgten drei Glieder einer Papiererfamilie Huber, welche in ihren guten Schreibpapieren das Schärdinger Wappen — Schere und Raute — führten. Bald nach 1860 wurde auch deren Betrieb eingestellt.

[14]) Diese Papiermühlen fanden Beschreibung im „Zentralblatt f. Pap.-Ind.", Wien I., Schwangasse 1: 1918, Nr. 5, 6, 7.

Digitized by Google

Das alte Erzbistum Salzburg, welches durch Säkularisation dem Großherzog von Toskana zugesprochen war, kam 1809 an Bayern, fünf Jahre später, 1814, an Oesterreich, ebenso wie das vorher besprochene Innviertel.

Im Salzburger Gebiet waren ebenfalls drei Papiermühlen gegründet worden, doch hatte nur die erste längeren Bestand, während ihre Nachfolgerinnen bald wieder eingingen.

Die Papiermühle Lengfelden[15]) wurde im Jahre 1534 von zwei Brüdern Stallecker aus Reutlingen gegründet. Später begegnen uns wieder zwei Wurm und nach 1700 wirkten von der öfter genannten Familie Hofmann fünf Papiermacher bis 1852. Die hier gefertigten Papiere waren ausgezeichnet, und das mit drei Bütten ausgerüstete Werk stand bis 1867 in flottem Betrieb, in welchem Jahre es durch einen großen Brand vernichtet wurde.

(Fortsetzung folgt.)

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Alle Anfragen welche diese Rubrik betreffen, bitten wir zu richten an Dipl.-Ing. E. Strupp, Institut für Cellulosechemie, Techn. Hochschule, Darmstadt.

Rudolf Sieber: Ueber theoretische und praktische Untersuchungen des Sulfitkochprozesses. „Papier-Fabrikant" **22**, 241 (1924).

A. Klein: Das Kochen von Sulfitzellstoff. „Wochenblatt für Papierfabr." **55**, 1341 (1924).

Verglichen werden die Arbeitsvorgänge einer schwedischen Mitscherlich - Anlage mit einer finnischen und amerikanischen Ritter-Kellner-Fabrik und die Ausbeuten in bezug auf Dämpfen und Nachfüllen, der Einfluß der Kochergröße, der Schwefelverbrauch und Dampfverbrauch werden gegenübergestellt. Erwähnt wird ferner eine Arbeit von Millar und Swanson, die feststellen, daß beim Sulfitkochen die Temperaturerhöhung größeren Einfluß auf die Reaktionsgeschwindigkeit hat als die Säurekonzentration. F. S.

Schwalbe und Berndt: Die Herstellung von magnesiahaltigen Sulfitkochlaugen. „Papier-Fabrikant" **22**, Festheft 65 (1924).

W. Schacht: Zellstoffaufschluß durch Chlorierung. „Papier-Fabrikant" **22**, Festheft 72 (1924).

Rudolf Lorenz: Einführung in die Kolloidwissenschaft für Papierfachleute. „Papier-Fabrikant" **22**, Festheft 43 (1924).

Rudolf Sieber: Ueber Klassifizierung von Zellstoffen für Papiererzeugung. „Papier-Fabrikant" **22**, Festheft 59 (1924).

J. Crolard: Wissenschaftliche Methoden bei der Papierfabrikation. „Science et Industrie", Januar 1923.

In einer Reihe von Tabellen hat der Verfasser die Wirkung der Reagenzien auf die verschiedenen Bestandteile der Pflanze zusammengestellt, und er vergleicht außerdem die verschiedenen chemischen Verfahren, die angewendet werden, um die Cellulose zu isolieren. F. S.

Gustav Schurz: Die wirtschaftliche Wiederverarbeitung von Altpapier. „Papier-Fabrikant" **22**, 332 (1924).

Ch. Groud: Die Lumpenhalbstoffbereitung. „Le Papier", Juni 1923.

Der Verfasser beschreibt, wie man neue Lumpen vor dem Kochen von der Appretur befreit und gibt die einzelnen Kocharten und Ausbeuten an. F. S.

J. Crolard: Die zur Papierherstellung verwendbaren Fasern. „Science et Industrie", Januar 1923.

Nach einer Besprechung des Ursprungs und der Hauptcharakteristik der Fasern hat der Verfasser in einer Serie von Bildern die mittleren Längen und die Fähigkeit der gebräuchlichen Fasern, sich zu verfilzen, zusammengestellt, sowie die verschiedenen physikalischen und chemischen Eigenschaften dieser Fasern erwähnt, die es gestatten, sie untereinander zu bestimmen. Andererseits gibt er Aufschluß über die Verwendungsmöglichkeiten von kolonialen und einheimischen Fasern und zeigt die Bedingungen, die eine Faser für die Papierherstellung verwendbar erscheinen lassen. F. S.

L. Vidal: Die zur Papiererzeugung geeigneten Holzarten. „Le Papier" **26**, 1307 (1923).

L. Vidal gibt eine Zusammenstellung der zur Papierfabrikation verwandten Hölzer. J. H.

Ch. Groud: Papiermöglichkeiten in Nordafrika. „Le Papier" **26**, 1249 (1923).

Der Verfasser verbreitet sich über die Wasserfrage, über die Verwendung und Verarbeitung des Alfagrases, sowie der zur Papiererzeugung in Betracht kommenden Pflanzenwelt. J. H.

Die Verwendung von Kasein in der Papierfabrikation. „Chimie et Industrie", Aug. 1923, nach „Paper Maker Monthly".

Kasein wird verschieden verwendet: 1. als Bindemittel für Füllstoffe, besonders für Streichpapier; 2. als Zusatz beim Leimen, zusammen mit Harz; 3. zur Herstellung der Schicht für abwaschbare Tapeten, die mit Formaldehyd wasserundurchlässig gemacht werden; 4. zum Leimen von Papierlagen usw. F. S.

W. C. Lodge: Verwendung von Kanada-Talk in der Papierfabrikation. „Pulp. a. Pap. Mag." **22**, 102 (1924).

Aus Laboratoriumsversuchen geht hervor, daß der Talk besser als China-Clay vom Stoff zurückgehalten wird, und daß dies bei Zellstoff mehr als bei Holzschliff der Fall ist. Talk hat einen positiven Einfluß auf die Festigkeit des Bogens, mehr bei Holzschliff als bei gemischt zubereiteten Stoffmischungen. Bei Löschpapieren ist Talk dem Clay weit überlegen. Die Wirkung der Kohlensäure in Kanada-Talk auf den Leimungsvorgang kann vernachlässigt werden. Der Unterschied zwischen Talk und Clay liegt in der Größe und Form der Teilchen

[15]) Fr. von Höfle: Die alten Salzburger Papiermühlen; im „Zentralbl. f. d. Papierindustrie", Wien I., Schwangasse 1; 1915, Nr. 13.

Digitized by Google

Bei niedrigen Maschinengeschwindigkeiten wirkt Talk besser als bei hohen. Mit Kanada-Talk kann sowohl durch Ersetzung des Clays als auch durch Einführung in Zeitungsdruckpapier eine beträchtliche Ersparnis erzielt werden. J. H.

E. Blasweiler: Der Einfluß des Mahlungsgrades auf Festigkeit und Selbstleimung der Papiere. „Papier-Fabrikant" **22**, Festheft 75 (1924).

Einfachheit in experimentellen Untersuchungen. „Wochenblatt für Papierfabr." **55**, 1347 (1924).

Eine Studie über den Mahleffekt im Holländer: Kontrolle der Varianten des Mahlprozesses und Messung der Mahlfortschritte durch die „Holländer-Nadel". F. S.

Albert Betzner: Hand- und Maschinenschälung. „Wochenblatt für Papierfabr." **55**, 1342 (1924).

Der Verfasser berichtigt die in dieser Zeitschrift erschienenen Artikel, die sich mit der Frage Hand- oder Maschinenschälen befassen. F. S.

A. Ruby: Die Erzeugung von Holzschliff (I.). „Le Papier" **26**, 1317 (1923).

Es wird ein geschichtlicher Ueberblick über die Entwicklung des Holzschliffs gegeben, eine Schilderung der wünschenswerten Eigenschaften des Holzes, sowie dessen Beförderung nach der Fabrik. Einige Abbildungen zeigen die Art und Weise moderner Holzbeförderung in gebirgiger, wald- und schluchtenreicher Gegend. J. H.

W. C. Munro: Die Herstellung von Zeitungsdruckpapier. „Journ. of the Soc. Chem. Ind." **43**, 28 (1924).

Der Verfasser schildert eine moderne amerikanische Zeitungsdruckpapierfabrik mit eigenen Halbstoffanlagen. J. H.

E. Eissenbeiß: Erfahrungen mit der Verbrennung von eingedickter Sulfitablauge. „Papier-Fabrikant" **22**, Festheft 108 (1924). F. S.

E. Belani: „Papyroplastik". „Papier-Fabrikant" **22**, Festheft 99 (1924).

W. Stiel: Ueber den Energiebedarf der Papiermaschine. „Papier-Fabrikant" **22**, Festheft 80 (1924).

Gustav Becker: Die Verwendungsweise der Gummiwalzen in der Papierfabrikation. „Papier-Fabrikant" **22**, Festheft 114 (1924).

— **Ueber das Färben von Streichpapieren.** „Le Papier" **26**, 809 (1923).

Die verschiedenen Anwendungsmöglichkeiten mit sauren, basischen, substantiven und Pigmentfarbstoffen, sowie das Färben mit Metallpulver werden erwähnt. F. S.

— **Leinen- und Baumwollfasern in deutscher Braunkohle.** „Papier-Fabrikant" **22**, 259 (1924).

PATENT-UMSCHAU

Verfahren zur Gewinnung eines als Holzstoffersatz geeigneten, hellgefärbten Papierstoffes.

D. R. P. 397 927. Klasse 55 b. Gruppe 1.

C. A. Braun in München.

100 kg gehäckseltes Schilfrohr werden in einen eisernen, am besten Sturzkocher eingefüllt und zugesetzt 500 Liter Lauge, enthaltend 6,5 kg kristallisiertes Magnesiumsulfit, 2 kg Natriumbikarbonat. Der Kocher wird hierauf geschlossen und unter ständigem Drehen etwa 4, 5 Stunden bei Temperaturen bis zu 160° C gekocht. Die genannte Höchsttemperatur soll mindestens 1 Stunde gehalten werden. Die Kochung ist beendet, wenn der Gehalt an schwefliger Säure, durch Jodtitration festgestellt, noch 0,01 Proz. beträgt. Dann wird der Kocher rasch abgeblasen, das Kochgut mit Wasser im Kocher gewaschen, geleert und gekollert.

Bei richtiger Führung der Kochung zeigt der Stoff eine hellgelbe Färbung, die durch schwaches Ansäuern mit Mineralsäuren, sauren Salzen oder Bleichen mit Natriumbisulfit oder Natriumhydrosulfit noch wesentlich aufgehellt werden kann.

Der so erhaltene Halbzellstoff zeigt mit den bekannten Holzstoffreagenzien die bekannten Reaktionen und ist von vorzüglicher Beschaffenheit. Er läßt sich durch Behandlung mit Chlorgas oder den Salzen der unterchlorigen Säure leicht in Ganzzellstoff überführen.

Ganzzellstoffe lassen sich mit dem gleichen Verfahren auch durch Erhöhung der Zusätze an Sulfiten und Bikarbonaten und Erhöhung der Kochzeiten in vorzüglicher Beschaffenheit herstellen. Je nach der Höhe des Bikarbonatzusatzes hat man es in der Hand, hellere oder dunklere Stoffe zu erzeugen.

Patent-Anspruch: Verfahren zur Gewinnung eines als Holzstoffersatz geeigneten, hellgefärbten Papierstoffes aus Getreide-, Mais- und anderen Stroharten, Schilfrohr, Rohrkolben, Binsen und ähnlichen Rohrpflanzen sowie von Halb- und Ganzzellstoffen aus den vorgenannten Pflanzenarten, ferner Holz, Jute, Manilahanf, Bambus, Flachs und andere, dadurch gekennzeichnet, daß die zerkleinerten Pflanzen im Kocher unter Druck bei erhöhten Temperaturen mit Laugen behandelt werden, die Alkali- oder Erdalkalisulfite und schwach saure Salze, die schweflige Säure während des Kochprozesses nicht freimachen und die eisernen Kocherwandungen nicht angreifen, wie Alkali oder Erdalkalibikarbonate, enthalten.

Digitized by Google

Verfahren zur Reinigung mit Chlor behandelter Ligno- oder Pektocellulose mit Alkalilösungen.

D. R. P. 398040. Klasse 55 b. Gruppe 1.

Zusatz zum Patent 382518 *).

Antoine Regnouf De Vains in Miribel, Frankr.

Es hat sich gezeigt, daß sich technische Vorteile ergeben, wenn man die bei dem Verfahren nach dem Hauptpatent verwendeten Laugen vor ihrer Anwendung einer bestimmten Behandlung unterwirft, indem man das in ihnen enthaltene Natrium in Natriumkarbonat oder Natriumsulfit durch die Einwirkung von Kohlensäure, schwefliger Säure oder alkalische oder erdalkalische Bisulfitlösungen überführt.

Es genügt alsdann, die verwendeten Laugen mit dem einen oder anderen der oben angegebenen Reagenzien zu behandeln. Man erhält einen mehr oder weniger definierten Niederschlag und nach Filtration eine klare Lösung, die zum Löslichmachen der gebildeten Ketonchlorüre verwendet werden kann.

Der gleiche Effekt kann auch erzielt werden, wenn man gebrauchte organische Laugen in beliebigen Konzentrationsgraden verwendet, die von der Waschung beliebiger organischer mit Alkali gelaugter Stoffe herrühren. In diesem Falle geht das Löslichmachen der Ketonchlorüre unter der Einwirkung der freien oder gebundenen Alkalien, die in den Waschwässern des ausgelaugten Stoffes enthalten sind, vor sich, wobei die starken, unmittelbar aus dem gelaugten Stoff extrahierten Brühen für andere Reaktionen verwendet werden können. Das gelaugte Material wird mit Hilfe von heißem oder kaltem Wasser gewaschen und alsdann durch ein beliebiges Mittel extrahiert. Man kann auch das gelaugte Material entfasern, es mittels bekannter Verfahren waschen und die Waschwässer sammeln, um sie, wie im Hauptpatent beschrieben, zu verwenden.

Man kann auch bei Verwendung beliebiger organischer Laugen vorher das in diesen Laugen enthaltene Natrium in Natriumkarbonat oder Natriumsulfit überführen.

Die neuen Verfahren gestatten ebenso wie das Verfahren des Hauptpatentes, das während der Chlorierungsreaktion eingeführte überschüssige Chlor sowie die durch die Chlorierungsreaktion gebildete Salzsäure zu neutralisieren und die durch die Einwirkung des Chlors auf die Ligno- und Pektocellulose oder auf die halbbreiige Cellulose gebildeten gechlorten oder oxydierten organischen Stoffe aufzulösen.

Patent-Ansprüche: 1. Verfahren zur Reinigung mit Chlor behandelter Ligno- oder Pektocellulose mit Alkalilösungen nach Patent 382518, dadurch gekennzeichnet, daß man das in den gebrauchten Laugen enthaltene Natrium durch die Einwirkung von Kohlensäure oder schwefliger Säure oder alkalischen oder erdalkalischen Bisulfitlösungen in Natriumkarbonat oder Natriumsulfit überführt und die entstehende Lösung filtriert.

2. Verfahren nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch die Verwendung gebrauchter organischer Laugen in beliebigem Konzentrationsgrade, die von der Waschung mit Alkalien gelaugter, beliebiger organischer Stoffe herrühren.

3. Verfahren nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die gebrauchte organische Lauge zur Neutralisation des im Laufe der Chlorierungsreaktion gebildeten Chlors und Salzsäure verwendet wird.

4. Verfahren nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Lauge zur Lösung der durch die Einwirkung des Chlors auf die Ligno- oder Pektocellulose oder auf eine halbbreiige Cellulose gebildeten chlorierten oder oxydierten organischen Stoffe verwendet wird.

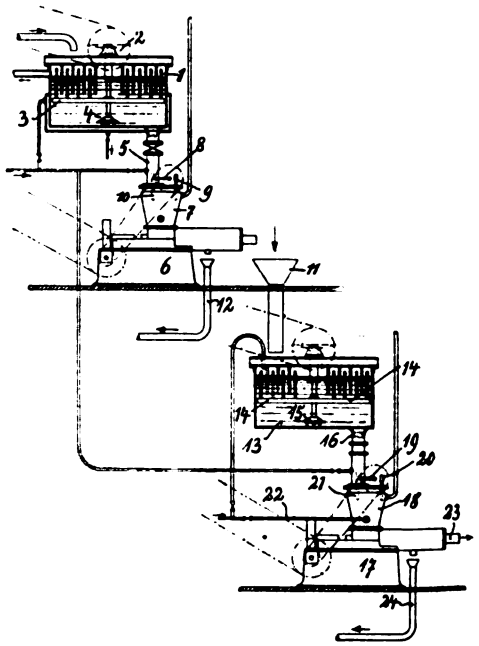
*) „Papier-Fabrikant" 1923, Heft 42, S. 467.

Verfahren und Einrichtung zur Wiedergewinnung der Lauge aus aufgeschlossenem Zellstoff.

D. R. P. 398041. Klasse 55 b. Gruppe 3.

Gustav Mosebach in Nordhausen a. H.

Der aus dem Zellstoffkocher kommende Zellstoff wird mit der unverdünnten Lauge in ein Gefäß 1, das entsprechend auf 70° C beheizt werden kann, eingelassen. Das Gefäß 1 ist mit einem Rührwerk 2, 3 mit Bodenabstreicher 4 versehen, das eine Zerkleinerung des Stoffes, Vermeidung von Klumpenbildung und inniges Mischen herbeiführt. Die Mischung von Zellstoff und unverdünnter Lauge wird, nachdem sie gut durchgerührt und bei 70° C erwärmt ist, durch die Rohrleitung 5 in eine Schneckenpresse 6 mit Einlauftrichter 7, Rührwerk 8, Hilfsanwärmevorrichtung 10 und Temperaturmesser 9 zugeleitet. Durch die Schneckenpresse wird die unverdünnte Lauge, und zwar ungefähr 90 Proz., ausgepreßt, die dann durch ein Rohr 12 abfließt und zwecks Aufschließens von Zellstoff weiterbenutzt werden kann.



Der die Schneckenpresse wieder verlassende, noch etwa 10 Proz. der unverdünnten Lauge enthaltende Zellstoff wird durch ein Fallrohr 11 einem

Digitized by Google

zweiten Behälter 13 zugeleitet, der ebenfalls mit einem Rührwerk 14 und Bodenabstreicher 15 versehen ist. Dieser Behälter 13 ist ebenfalls beheizbar. Der vorentlaugte Stoff wird unter Einwirkung von Heißwasser eine Zeitlang einer Temperatur von ungefähr 70° C ausgesetzt. Im Behälter 13 wird der Stoff durch das Rührwerk 14 in möglichst kleine Stücke zerrissen, energisch umgerührt und dann durch ein Rohr 16 einer zweiten Schneckenpresse 17 mit Einlauftrichter 18, Rührwerk 19, Hilfsanwärmevorrichtung 21, Temperaturmesser 20 und Hilfsbewässerung 22 ausgesetzt. In dieser Schneckenpresse wird der Zellstoff vollständig entlaugt und bei 23 zur weiteren Verarbeitung abgezogen. Das ausgepreßte Warmwasser, das ungefähr noch 10 Proz. Lauge enthält, wird durch die Rohrleitung 24 abgeleitet und vorteilhaft zum Ansetzen neuer Lauge verwendet.

Patent-Ansprüche: 1. Verfahren zur Wiedergewinnung der Lauge aus aufgeschlossenem Zellstoff, dadurch gekennzeichnet, daß der Zellstoff mit der unverdünnten Lauge unter Durchrühren auf ungefähr 70° C erhitzt und die Lauge ausgepreßt wird, hierauf der ausgepreßte Zellstoff mit Heißwasser von etwa 70° C behandelt, durchgerührt und dieses Heißwasser, das ungefähr 10 Proz. Lauge enthält, abgepreßt wird.

2. Einrichtung zur Ausübung des Verfahrens nach Patentanspruch 1, bestehend aus einem Behälter (1) mit Rührwerk (3) in Verbindung mit einer Presse (6), in welche der im Behälter (1) mit der unverdünnten Lauge vermischte Zellstoff zum Abpressen der unverdünnten Lauge eingelassen wird, und einem sich anschließenden zweiten Behälter (13) mit Rührwerk, in welchem der vorentlaugte Zellstoff mit Heißwasser von 70° C umgerührt wird, und einer sich an den Behälter (13) anschließenden Presse (17) zum Abpressen des noch Laugenreste enhaltenden Heißwassers.

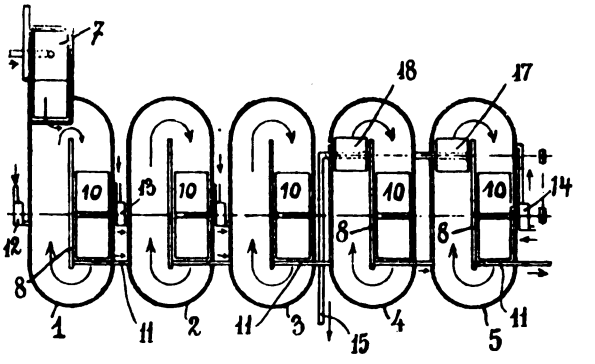
3. Einrichtung nach Patentanspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß als Pressen Schneckenpressen (6, 17) verwendet werden, welche mit Einlauftrichter (7, 18), Rührwerk (8, 19), Halfswärmevorrichtung (10, 21), Temperaturmesser (9, 20) und gegebenenfalls mit Hilfsbewässerung (22) versehen sind.

Verfahren und Einrichtung zum Bleichen von Zellstoffbrei.

D. R. P. 397651. Klasse 55c. Gruppe 1.
Paolo Souchon in Fossano, Italien.

Das Bleichen des Zellstoffbreies erfolgt in mehreren nacheinander vom Zellstoffbrei durchlaufenen Behältern. Die Behandlung des Breies erfolgt in fortlaufender Weise und unter selbsttätiger Zufuhr der Reaktionsmittel dadurch, daß in jeden einzelnen der vom Brei durchlaufenen Behälter nur eines der für die Behandlung erforderlichen Reaktionsmittel eingeführt wird. Hierdurch ist die Möglichkeit gegeben, fortlaufend und mit mechanischer Regelung die verschiedenen Reaktionsmittel in genauen Mengenverhältnissen, die der Menge des in jedem Behälter zur Behandlung kommenden Breies entsprechen, in die Behälter einzuführen.

Die Anlage enthält eine Reihe von Behältern 1, 2, 3, 4, 5, in deren ersten der Brei mittels einer Entwässerungstrommel eingeführt wird, die einen Teil des in dem Brei enthaltenen Wassers ausscheidet und damit dem Brei die erforderliche Dicke gibt. In jedem der genannten Behälter befindet sich eine Längswand 8 und eine vom Boden ausgehende Schräge, vor der ein Schaufelrad 10 liegt, das den Brei in dem Behälter in Umlauf versetzen soll. An der höchsten Stelle der Schräge liegt ein zu dem nächsten Behälter führender Kanal 11.



In die Behälter 1, 2 und 3 wird mit Hilfe von Verteilern 12, 13 die Lösung von unterchlorigsaurem Salz und die Säure eingeführt, die das sich entwickelnde Chlor ausscheiden soll, während in dem Behälter 5 das Waschwasser eingelassen wird, das dann in den Behälter 4 und zur Ableitung 15 geht. Das Wasser wird dem Behälter 5 mittels eines Verteilers 14 zugeführt, während sein Uebertritt aus diesem zum Behälter 4 und zur Ableitung 15 durch Waschtrommeln 17, 18 bewirkt wird.

Infolge dieser Anordnung wird der durch die Entwässerungstrommel 7 in den Behälter 1 eingeführte Brei mit der Lösung des durch den Verteiler 12 zugeführten unterchlorigsauren Salzes innig vermischt. Bei jedem Umlauf des Breies in dem Behälter tritt ein Teil des Breies durch den Kanal 11 in den nächsten Behälter 2 über, dem der Verteiler 13 Säure zuführt. In dem Behälter 2, in dem die Reaktion der Säure und des unterchlorigsauren Salzes unter Ausscheidung von Chlor stattfindet, wird der Brei noch immer gerührt. Er tritt dann in den Behälter 3 über, wo das Rühren und das Bleichen andauern und erforderlichenfalls noch ein Reaktionsmittel zugeführt werden kann. Endlich geht der Brei in die Behälter 4 und 5, in denen er von dem durch den Verteiler 14 zugeführten Wasser gewaschen wird. Diese Waschung erfolgt unter den bestmöglichen Voraussetzungen, weil Brei und Wasser im Gegenstrom laufen.

Patent-Ansprüche: 1. Verfahren zum Bleichen von Zellstoffbrei für Papierherstellung in mehreren nacheinander von dem Zellstoffbrei durchlaufenen Behältern, dadurch gekennzeichnet, daß in jedem Behälter immer nur eines der verschiedenen, für die Behandlung des Zellstoffbreies erforderlichen Reaktionsmittel eingeführt wird.

2. Verfahren nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Einführung der Reaktionsmittel in die einzelnen Behälter fortlaufend und im Verhältnis zu der in den betreffenden Behälter eintretenden Zellstoffbreimenge erfolgt.

3. Einrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach Patentanspruch 1 und 2, gekennzeichnet durch eine Reihe von Behältern (1 bis 5), in welche die

Digitized by Google

zur Behandlung des Zellstoffbreies erforderlichen Reaktionsmittel getrennt eingeführt werden und aus deren jedem ein Teil des Zellstoffbreies in den nächsten Behälter mittels mechanischer Vorrichtungen (10) abgeführt wird, die den Zellstoffbrei in Bewegung halten.

4. Einrichtung nach Patentanspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß jedes Reaktionsmittel in den zu seiner Aufnahme bestimmten Behälter durch je einen Verteiler (12, 13) eingeführt wird, der in einem bestimmten Verhältnis zu den für die Abführung eines Teiles des Zellstoffbreies aus einem in den anderen Behälter dienenden Vorrichtungen bewegt wird.

5. Einrichtung nach Patentanspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Behälter (1 bis 5) durch eine Längsmittelwand (8) geteilt ist, an deren einer Seite ein Schaufelrad (10) liegt, das vor einer Schräge (9) umläuft, an deren höchster Stelle ein zu dem folgenden Behälter gehender Kanal liegt, durch den ein Teil des umlaufenden Zellstoffbreies abgeführt wird.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Patente:

Erteilungen.

29a, 6. 400 378. Dr. Adolf **Kämpf,** Premnitz. Vorrichtung zur Herstellung einer losen, **feinflockigen Fasermasse aus trockener Cellulose.** 14. 1. 20. K. 71 636.

29b, 3. 400 185. **Stafa A.-G.,** Eisenach. Verfahren zur **Gewinnung von Cellulosegebilden,** insbesondere Fäden und Films aus Viskose. 5. 12. 10. St. 32 638.

54d, 4. 400 280. Alfred **Schlesinger,** Düsseldorf, Tußmannstr. 70. Maschine zum **Falzen und Schneiden von breiten Papierbahnen.** 24. 4. 23. Sch. 67 616.

55f, 16. 400 451. Karl **Frank,** Weil i. Schönbuch, Württ. **Holzfeste Pappe.** 11. 2. 23. F. 53 457.

Gebrauchsmuster.

29a. 877 862. **Zellstoff-Verwertungs-Akt.-Ges.** und Albert **Wagner,** Pirna a. d. Elbe. Spinntrichter zur Herstellung feinfaseriger **Kunstseide** nach dem Streckspinnverfahren. 31. 1. 23. Z. 15 383.

55d. 877 873. **Kade & Co.,** Preßspanfabrik G. m. b. H., Sänitz, O.-L. Vorrichtung zum **Aufhängen von Preßspänen,** Pappen und anderen Platten. 17. 4. 24. S. 54 157.

55d. 877 874. **Kade & Co.,** Preßspanfabrik G. m. b. H., Sänitz, O.-L. Vorrichtung zum **Aufhängen von Preßspänen,** Pappen und anderen Platten. 17. 4. 24. S. 54 158.

55d. 877 876. **Kade & Co.,** Preßspanfabrik G. m. b. H., Sänitz, O.-L. Vorrichtung zum **Aufhängen von Preßspänen,** Pappen und anderen Platten. 14. 5. 24. K. 97 735.

FRAGEKASTEN

Frage 24/24. Espartogras. Eine Hamburger Firma bittet um Mitteilung, ob deutsche Papierfabriken Espartogras zur Herstellung von Papier verarbeiten. Sie importiert das von diesem Gras abfallende Wachs und hat auch die Absicht, die Espartogräser ihren Kunden, den Papierfabriken, anzubieten. Dies Material wird in England in großen Mengen verarbeitet.

Antwort auf Frage 24/24. Espartogras. Esparto- oder Alphagras wird in Deutschland nicht aufgeschlossen, dagegen schon seit 1860 in England, wo die weiche voluminöse Faser zur Herstellung von Weichdruckpapier benutzt wird. Eine Mitverarbeitung von importiertem Esparto-Zellstoff dürfte bei uns auch nur selten vorkommen.

Frage Nr. 26/24. Festigkeit der Pappe. Auf welche Weise kann durch chemische Mittel einer Pappe erhöhte Festigkeit gegeben werden, wenn folgender Fabrikationsvorgang vorliegt?

Altpapier wird eingeweicht und zerfasert (nicht im Holländer gemahlen). Im Zerfaserer erfolgt gleichzeitig der Zusatz des Imprägnierungsmittels. Nach starker Verdünnung mit Wasser wird die Pappe, ähnlich wie bei Rundsiebmaschinen, durch mehrfaches Abgautschen einzelner Schichten hergestellt und mit einem Druck von 150 Atm. auf jedes cm^2 der Pappe entwässert. Anschließend erfolgt die Trocknung bei 110° C. Einen höheren Preßdruck anzuwenden ist unmöglich. Wie ist ferner eine absolut öl- und fettdichte Imprägnierung zu erzielen, sei es während des angegebenen Fabrikationsganges oder nach der Pappenherstellung?

VEREINS-MITTEILUNGEN

Als neue Mitglieder zum Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure meldeten sich:

Lehmann, Arndt, stud., Dresden-A., Nöthnitzer Straße 11 II.

Hilpert, Prof. Dr., Koholyt A.-G., Berlin W 57, Potsdamer Str. 75.

Müller, Gottfr.-Paul, Dipl.-Ing., Patentpapierfabrik zu Penig, Penig i. Sa.

Oetter, Fritz, Dipl.-Ing., Darmstadt, Stiftstr. 3.

Oetter, Hans, Dipl.-Ing., Darmstadt, Dieburger Straße 6 III.

Richard, L., Ing. chemiste à la Faculté des Sciences de Nancy, 1 rue Grandville, Nancy.

Adressenänderungen:

Schmidt, Otto, Direktor, früher in Aschaffenburg, jetzt Teilhaber der Papierfabrik Oberursel G. m. b. H., Oberursel a. T.

Obkircher, Arthur, Dipl.-Ing., früher in Fockendorf, jetzt Bergisch-Gladbach bei Köln, Laurentiusstraße 7.

Jeschke, bisher Betriebsleiter in Redenfelden, jetzt Direktor der A.-G. für Zellstoff- und Papierfabrikation Aschaffenburg.

Behr, Hans-Günther, Dipl.-Ing., Betriebsingenieur, früher bei Knorr, Fährbrücke, jetzt bei Koholyt A.-G., Abt. Papierfabrik Halbrock, Hillegossen, Westfalen.

Schoeller, Ottwin, Dipl.-Ing., früher in Ragnit, jetzt Oberingenieur und techn. Leiter der Deutschen Zellstoff-Textilwerke G. m. b. H., Abteilung Elberfelder Papierfabrik A.-G., Elberfeld, Königstraße 134a.

Rinderknecht, Ernst, Ing., früher in Kehl, jetzt Betriebsleiter in Drvar in Bosnien.

Digitized by Google

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U.-INGENIEURE

Die Messung der Farben[1]).

Von J. Melrose Arnot.

Der Verfasser unternimmt im folgenden die nicht grade leichte Aufgabe, ohne Zuhilfenahme von Abbildungen die theoretischen Grundzüge der Farbenmeßmethode von W. Ostwald klarzustellen. Ob ihm das für alle Leser gelungen ist, steht dahin. Er empfieht, diese Methode zur Bestimmung des Bleichgrades von Zellstoff und für ähnliche Zwecke als Ersatz für alle bisher vorgeschlagenen, jedoch weniger befriedigenden einschlägigen Methoden allgemein einzuführen und dem Vorbilde der deutschen Industrie in dieser Beziehung zu folgen.

Die Papierindustrie Großbritanniens scheint bisher weder den Theorien der vergleichenden Farbenlehre, die Professor W. Ostwald in Leipzig aufgestellt hat, noch der Wichtigkeit der von ihm erdachten Meßmethoden für die Praxis viel Aufmerksamkeit geschenkt zu haben. Da aber nunmehr in Berlin eine Gesellschaft unter der Bezeichnung „Wilhelm Ostwald Farben Aktiengesellschaft" zur praktischen Ausbeutung seiner Forschungsergebnisse gebildet wurde, so werden wir wohl bald mehr davon hören. Ich darf wohl annehmen, daß es für viele an der Papierindustrie Beteiligte willkommen ist, wenn im folgenden ein kurzer Bericht gegeben wird über die dabei in Frage kommenden Grundbegriffe und ihre Verwertung in der Industrie. Es sei jedoch vorausgeschickt, daß in Deutschland der praktische Wert von Ostwalds wissenschaftlichen Arbeiten in den weitesten Kreisen bereits Anerkennung findet, und sowohl die Techniker als auch die Wissenschaftler sich dieselben nutzbar machen[2]).

Ostwald teilt sämtliche bunte Farben in zwei große Klassen ein, nämlich in dunkle und helle. Die erstere Klasse enthält außer der reinen Farbe stets einen Anteil von Schwarz und Weiß in verschiedenem Mengenverhältnis; letztere Klasse wird in vier Unterklassen eingeteilt, entsprechend ihren Bestandteilen. Die reinen bunten Farben werden als Farbtöne bezeichnet; Farben, die eine vorwiegende Zumischung von Schwarz enthalten, werden als helldunkle Farben bezeichnet; die reinen Farben, die eine vorwiegende Zumischung von Weiß enthalten, werden hellklare Farben genannt, und schließlich werden reine Farben, die eine Zumischung eines bestimmten Schwarz- und Weißgehalts besitzen, als trübe Farben bezeichnet.

Ostwald benutzt den an sich wohlbekannten Farbenkreis für seine Messungen. Das Eigentümliche seiner Neuerung besteht aber in der Anordnung der Farbtöne im Farbenkreis derart, daß jedes Paar derselben an den Endpunkten des sie verbindenden Durchmessers, wenn es optisch gemischt wird, sich neutralisiert und ein neutrales Grau ergibt.

Um einen gegebenen Farbton messen und seine Reinheit in verständlicher Weise festlegen zu können, mußte ein Meßverfahren erfunden werden. Ostwald faßt zu diesem Zwecke die Farbtöne in einem hundertteiligen Farbenkreis zusammen. Ist in dem Farbenkreis die dem Farbton entsprechende Nummer oder Kennzahl gefunden, so ist damit auch seine Lage im Farbenkreis bestimmt. Geht man auf dem Farbenkreis von der Farbe Gelb aus, so folgen rechts Gold (sonst Orange), Rot, Blau und Grün, zurückkehrend zum Gelb. Ostwald wählte zur Bildung einer Farbengrundlage sechs Farbstoffe aus und stellte durch Mischung bestimmter Anteile benachbarter Grundfarben Zwischenstufen her. Die dazu benutzten Farbstoffe wurden als Lacke mittels Tannins und Brechweinsteins gefällt und sind folgende: Hellgelb, Siriusgelb, Dunkelgelb, Auramin O; Rot Eosin A, Purpur, Rhodamin 3 B, Ultramarinblau, Brillantwollblau F. F. R. und Eisblau, Brillantsäureblau F. G. Diese Farbstoffe wurden wegen ihrer Reinheit, d. h. Freiheit von beigemischtem Schwarz oder Weiß, aber nicht wegen ihrer Echtheit ausgewählt, obwohl diese Eigenschaft auch sehr wünschenswert ist. Aber die Hauptsache beruht auf der Reinheit; doch sollten die Farbtafeln, aus welchen der Farbenkreis sich zusammensetzt, im Dunkeln aufbewahrt werden, bis sie benutzt werden.

Es werden zehn Tafeln verwendet, von denen jede zehn Farben zeigt. Den prozentigen Anteil r einer Farbe an reiner Farbe, den Anteil w an Weiß und den Anteil s an Schwarz drückt Ostwald durch folgende Farbengleichung aus: $r + w + s = 100$. Auf diese Weise kann jede Farbe gekennzeichnet werden; sind für eine bestimmte Farbe zwei von den drei Werten r, w und s gegeben, so kann der dritte durch Berechnung gefunden werden.

Bei der Prüfung einer Farbe unbekannter Zusammensetzung besteht die erste Aufgabe darin, ihre Stellung im Farbenkreis ausfindig zu machen, und zwar entweder durch direkte Vergleichung und Feststellung mittels der optischen Mischung der Farbe mit ihrer Gegenfarbe am entgegengesetzten Ende des Farbkreisdurchmessers oder aber durch Ermittelung des Farbtones, der am wahrscheinlichsten sein Komplement ergibt, und sodann die optische Mischung vorzunehmen. Wenn die untersuchte Farbe sich als reiner Farbton herausstellt

---

[1]) Aus „The World's Paper Trade Review", Nr. 19 vom 9. Mai 1924.

[2]) Die beste Belehrung über dieses Thema ist in W. Ostwalds Farbenfibel und in seinem Werkchen „Der Farbenatlas" enthalten, beide im Verlage Unesma G. m. b. H. Ostwald hebt hervor, daß entgegen dem ungenauen Sprachgebrauch unter Farbe in erster Linie nur die farbige Empfindung zu verstehen ist, die von Gegenständen in unserem Auge hervorgerufen wird. Stoffe aber, die zur Färbung dienen, heißen Farbstoffe und nicht Farben. Diese Tatsachen sind auch in vorliegender Abhandlung zur Vermeidung von Mißverständnissen zu beachten. D. Uebers.

Digitized by Google

und die Gegenfarbe sein wahres Komplement ist, so entsteht durch die optische Mischung ein neutrales Grau, und die Stellung der unbekannten Farbe wird dann dadurch gefunden, daß man 50 von der Ziffer der Komplementfarbe abzieht.

Ostwald bewirkt die optische Mischung mittels doppelter Refraktion und benutzt einen einfachen Apparat, dessen Stativ ein feststehendes Wollaston-Prisma und darüber ein bewegliches Nichol-Prisma trägt, dessen Anordnung mit einem Zeiger verbunden ist, der sich über einen graduierten Kreis bewegt, so daß die relative Stellung beider Prismen sich leicht feststellen läßt. Oberhalb des Prismensystems befindet sich ein einstellbares Okular, so daß ein scharfes Bild erhalten wird. Mittels dieser Einrichtung werden die Bilder der untersuchten Farbe und der auf der Farbtafel ausgemittelten Farbe übereinander gelegt und vollkommen, leicht und schnell gemischt. Ergibt die Mischung ein neutrales Grau, so ist also, falls reine Farbtöne vorliegen, die wahre Lage derselben in dem Farbenkreise zugleich unmittelbar festgestellt.

Insoweit haben wir uns nur mit reinen Farbtönen beschäftigt und damit war die Sache ziemlich einfach; ist dagegen die Farbe eine trübe, was gewöhnlich der Fall ist, also eine in der der reine Farbton gemischt ist mit Weiß und Schwarz, so ist die Bestimmung umständlicher. Für diesen Zweck ist ein bestimmter Maßstab erforderlich zum Messen von Weiß, Grau und Schwarz. Ostwald wählte für das normale oder hundertprozentige Weiß einen dünnen Aufstrich von reinem Bariumsulfat (Barytweiß), d. h. also, seine Helligkeit wird gleich 100 gesetzt. Von diesem idealen Weiß führen aufeinander folgende Helligkeitsstufen, durch den in Hundertsteln ausgedrückten Bruchteil des Lichtes gekennzeichnet, welches die Graustufen zurückwerfen, durch das Grau hindurch bis zum Schwarz, welches kein Licht zurückwirft.

Wird nun eine Farbe unbekannter Art auf Pappe aufgestrichen oder daran befestigt, langsam durch ein gut zerstreuendes Spektrum geführt, so zeigt sich, daß es einen Punkt gibt, wo sie am hellsten, und einen anderen Punkt, wo sie am dunkelsten erscheint. An diesen Punkten würde ein reiner Farbton weiß bzw. schwarz erscheinen, d. h. unter der zugehörigen entsprechenden Farbe und Gegenfarbe (Komplement); aber unreine oder gebrochene Farben, d. h. solche, die neben dem bunten Farbton noch einen unbunten Anteil enthalten, erscheinen niemals ganz weiß infolge eines Schwarzgehaltes, aber auch nicht schwarz, infolge eines weißen Anteils. Wenn wir nun den Prozentgehalt des Weiß in einer Probe bestimmen können, wenn es am hellsten im Spektrum erscheint, und wenn wir ebenfalls den Prozentgehalt der Farbe an Weiß bestimmen können, wenn sie unter ihrem Komplement im Spektrum liegt, so ergibt sich aus der Differenz zwischen dieser Größe und 100 Proz. Schwarz auch der Schwarzanteil, und wir haben w und s in der Gleichung und daher auch r gefunden, das immer auf diese indirekte Weise bestimmt wird.

Die Benutzung eines wirklichen Spektrums ist nun weder erwünscht, noch passend für die Praxis, deshalb führte Ostwald Lichtfilter ein, die aus gefärbter Gelatine bestehen und in geeigneter Fassung gehalten werden. Ihrer Zahl nach sind es fünf: Gelb, Rot, Blau, Meergrün und Grasgrün. Jedes von ihnen ist geeignet für die Untersuchung eines bestimmten beschränkten Gebietes des Farbenkreises; für benachbarte Zwischenstufen können zwei Filter benutzt werden.

Beim Aufsuchen des Platzes im Farbenkreise muß das Vergleichen in gutem Tageslicht, d. h. bei klarem Sonnenlicht zwischen 9 Uhr vormittags und 3 Uhr nachmittags ausgeführt werden; die übrigen Feststellungen können jedoch unter beliebigen, jedoch gleichbleibenden Lichtverhältnissen gemacht werden, da die Art der Lichtquelle ohne Einfluß auf die Mengenverhältnisse der Farbbestandteile ist. Die Farbe wird durch die Lichtfilter betrachtet und das dabei gefundene Grau mit der Grauskala verglichen; ist hierbei das Entsprechende gefunden, so ist mit dem im Standardgrau gefundenen Prozentsatz Weiß zugleich des letzteren Menge bestimmt.

Wenn mit Hilfe des Farbenkreises die Lage einer Farbe unbekannter Zusammensetzung gesucht wird, so wird, wenn die Farbe eine trübe ist, sich eine scharf deckende Farbstufe nicht finden lassen. Wenn die Gegenfarbe gesucht ist, so wird das festgestellte Grau nicht neutral sein, sondern durch den reinen Farbton etwas verändert. Diese Unreinheit läßt sich jedoch ausgleichen, indem man das von der Farbe reflektierte Licht vermindert, und wenn die Angleichung eine vollständige ist, so kann der Prismenapparat so benutzt werden, als ob beide Farben rein wären.

Die Untersuchung, Einteilung und Kennzeichnung einer unreinen oder trüben Farbe geschieht auf die folgende Weise, z. B. wenn es eine blaue ist. Zuerst ist mittels des Wollaston-Prismas festzustellen, ob es ein reiner Farbton ist; ist es ein trüber, so wird der Weißanteil festgestellt. Da die zu untersuchende Farbe blau ist, so ist eines der gelben (orange) Lichtfilter zu benutzen. Das durch das Filter gesehene Grau wird darauf mit der Normalstufe verglichen und mag z. B. als Nummer 35 gefunden werden, so heißt das, daß 35 Proz. Weiß in der Farbe enthalten sind. Sodann wird ein anderes Instrument, nämlich eine Verschlußblende (shutter filter) benutzt, um den Schwarzgehalt zu bestimmen. Das durch diese Blende gesehene Grau mag z. B. der Nummer 75 des Grau der Normalstufe entsprechen und bedeutet daher, daß es $100 - 75 = 25$ Prozent Schwarz enthält. Weiß 35 + Schwarz 25 = 60 Proz. Zumischung und 40 Proz. reiner Farbton. Nun wird die Probe mit dem Prismenapparat untersucht, dessen Zeiger so eingestellt wird, daß so viel Licht weggenommen wird, als notwendig ist für die genannten 60 Proz. Zumischung, und das am Farbenkreis festgestellte Komplement wird dann ein reines Grau erscheinen lassen. (Ein neutrales graues Papier kann zur bequemen Vergleichung verwendet werden.) Auf diese Weise ist die Lage des Farbtons im Farbenkreis bestimmt, beispielsweise durch die Ziffer 53. Die vollständige Kennzeichnung der untersuchten Farbe wird daher folgendermaßen zum Ausdruck gebracht:

53 — 35 Weiß — 25 Schwarz — 40 Reinheit.

Man ersieht aus dem Mitgeteilten, daß durch Ostwalds Farbenlehre zum ersten Male eine mathematische feste Grundlage geschaffen wurde zur Untersuchung, Einteilung und Kennzeichnung der Farben. Selbstverständlich ist damit auch ein

Digitized by Google

Mittel gegeben, um den Grad der Echtheit bzw. des aus irgend einem Grunde erfolgenden Nachlassens oder Verschießens einer Farbe mathematisch zu bestimmen.

Ein vom Standpunkte des Papiermachers und des Textilfabrikanten interessantes Beispiel der Benutzung von Ostwalds Verfahren wurde von E. Ristenpart in Chemnitz vorgeschlagen, um die Methylenblaunummer zur Bemessung von Bleichschäden zu verwenden. Nach Ristenpart besteht das ideale Ziel der Bleichkunst darin, möglichst weiße Fasern unter geringster Schädigung derselben herzustellen. Er ordnet regelrecht gebleichte Baumwolle zwischen 70 bis 80 auf Ostwalds Skala von Weiß zu Schwarz ein und benutzt diese Skala für die Abschätzung des Bleichgrades. Zuerst wird die Prüfung der Schädigung der Faserfestigkeit ausgeführt, und sodann die Menge der gebildeten Oxycellulose bestimmt. Die Gegenwart der letzteren läßt sich an der vermehrten Aufnahmefähigkeit für basischen Farbstoff erkennen; ihre kolorimetrische Bestimmung mittels Methylenblaus ist von Thies versucht worden. Es ist jedoch Ostwalds Verdienst, daß wir jetzt eine exaktere Meßmethode besitzen. Wenn Q der Quotient aus der Weiße des gebleichten Materials und der Weiße des methylenblau gefärbten Materials ist, so ist Q der Ausdruck für die Menge des Oxycellulosegehalts. Das Anwachsen dieses Quotienten Q verglichen mit dem Quotienten Qu des ungebleichten Materials nennt Ristenpart die Methylenblauzahl:

$$M = \frac{Q - Qu}{Qu}$$

Bei richtig gebleichtem Material muß sich M natürlich dem Nullwerte nähern.

Ristenpart benutzt eine 0,001 proz. kalte Methylenblaulösung für das Färben und nach vielen, mit allen Bleichverfahren angestellten Versuchen kommt er zu folgendem Ergebnis:

Bei der Chlorbleiche wächst die Oxycellulosemenge mit der wachsenden Konzentration der Bleichlösung, wie folgt:

Gr. Chlor im Liter . .	0,8	4	20
Weiße	60,1	65,5	61,1
Methylenblaunummer .	13	47	82
Festigkeit	24,1	20,2	14,1

Der Oxycellulosegehalt wächst mit zunehmender Temperatur folgendermaßen:

C°	20	35	50
W	65,6	65,8	68,6
M	12	104	160
Festigkeit S	21,9	17,2	schwach.

Der Oxycellulosegehalt wird durch die alkalische Reaktion nicht und nur schwach durch saure Reaktion vermehrt.

Gebleichte Baumwolle, deren Methylenblauzahl weniger als 20 ist, kann als praktisch frei von Oxycellulose betrachtet werden.

Die Permanganatbleiche greift das Material weit stärker an als Chlor, und bei ersterer führt sowohl die alkalische als auch die saure Reaktion zu höherem Oxycellulosegehalt.

Die Peroxydbleiche kann die Faser erheblich schädigen, ohne daß die Methylenblauziffer entsprechend ansteigt; doch bedarf diese Eigentümlichkeit noch weiterer Untersuchung.

Nachschrift des Verfassers. Nach der Niederschrift vorstehender Zeilen erhielt ich die „World's Paper Review", die den Bericht über die Aussprache, betreffend die Abhandlungen über das Bleichen der Herren Macdonald und Bell enthält, die in der Jahresversammlung der Technical Section in London vorgetragen wurden. Darin wiederholt Herr Baker den Vorschlag, unveränderliche Bleichnormen aus unglasiertem Hartporzellan (Biskuit) oder Porzellan von matter Färbung zu schaffen. In meiner eigenen Praxis verwendete ich Muster von Stoff, die bis zu den Standardfarbtönungen (Nuance) gebleicht waren, gut gewaschen, in farblosen Glasflaschen aufbewahrt und, ohne sie aus diesen herauszunehmen, zum Vergleichen benutzt wurden. Ich habe auch sorgfältig ausgesuchte Kalzitkiesel verwendet, aber ich bin der Ueberzeugung, daß wir jetzt in Ostwalds Methode der Farbenmessung und in der Verwendung seiner Skala von Weiß—Grau—Schwarz ein so zweckmäßiges Hilfsmittel besitzen, daß dieses nach aller Wahrscheinlichkeit allgemeine Anerkennung erlangen und eingeführt werden wird. Schr.

Die Anwendung von Spezial-Exhaustoren zum Zerreißen und Transportieren von Ausschußpapieren in Papierfabriken.

Von Oberingenieur J. Vogel.

Die Weiterverarbeitung von Ausschußpapier in Papierfabriken mittels Spezial-Zerreiß-Exhaustor und gleichzeitig der Transport des zerrissenen Papieres nach den Kollergängen.

Bei der Herstellung von Papieren aller Art ist es nicht zu vermeiden, daß ein gewisses Quantum Ausschußpapier täglich von den Papiermaschinen abfällt.

Die Absaugung der Beschnittstreifen an den Rollenmaschinen mittels Exhaustoren ist ja bereits ein altbekanntes Verfahren. Auch das Zerreißen solcher Beschnittstreifen mittels eines kleinen Exhaustors ist seit langen Jahren in der Papierfabrikation mit gutem Erfolg angewandt worden. Weniger jedoch ist die Verarbeitung des Ausschußpapiers durch den Exhaustor versucht, und es ist wohl auch in den seltensten Fällen hiermit ein wirklicher Erfolg erzielt worden.

Durch Anregung einer großen, in Mitteldeutschland befindenden Papierfabrik ist der Versuch gemacht worden, Ausschußpapiere direkt durch den Exhaustor zu zerreißen und gleichzeitig den Kollergängen zuzuführen.

Die Aufgabe, die hier gestellt war, ging dahin, in einer achtstündigen Arbeitszeit etwa 1500 bis 2000 kg Ausschußpapier in möglichst kleine Stücke

Digitized by Google

zu zerreißen und gleichzeitig auf etwa 60 m Entfernung zu transportieren. Das alte Verfahren mittels sogenannter „Wurster" sollte durch diesen Spezial-Exhaustor aufgehoben werden, da diese „Wurster" viel Kraft und vor allen Dingen viel Reparaturen benötigen, außerdem die ganze Rohranlage mit Wasserzuführung und Wasserabführung verhältnismäßig kostspielig ist und in keinem Verhältnis zu der geleisteten Arbeit steht. Das Schwierige bei der Aufgabe war, daß gar keine praktischen Versuchsunterlagen für die Leistungen und Kraftbedarf beim Zerreißen von Ausschußpapieren vorlagen. Der Exhaustor sollte direkt mit einem Drehstrommotor von 1440 Touren gekuppelt werden. Eine Verstopfung der Flügel oder Rohrleitungen mußte unbedingt vermieden werden, und vor allen Dingen sollte das Papier so scharf in den Exhaustor geführt werden, wie es derselbe nur irgend verarbeiten kann.

Die Abb. 1 zeigt den Spezial-Exhaustor in seiner Konstruktion. Er ist direkt mit dem Motor durch eine elastische Kupplung gekuppelt.

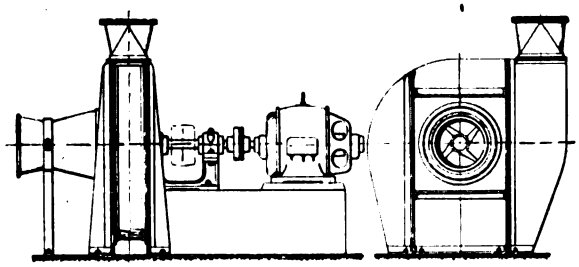


Abb. 1. Spezial-Exhaustor zum Zerreißen und Fördern von Ausschußpapier für die Papierfabrikation

Die Abb. 2 stellt einen Teil der Fabrikanlage dar, wo der Exhaustor selbst nicht direkt mit den Papiermaschinen verbunden ist.

Die am Tage über entstehenden Ausschußpapiere werden dann gelegentlich von einem Arbeiter nach dem Exhaustor gebracht und hier von Hand durch den Saugtrichter zugeführt. Die Fabrikation bringt Ausschußpapier direkt in Lagen von 2—3 cm Stärke und 2 × 2 m Größe mit sich, welche, so wie sie kommen, in die Saugöffnung gebracht werden. Die Arbeit des Exhaustors ist hierdurch vollständig ungleichmäßig, d. h. die Belastung des Motors war so verschiedenartig, daß das Amperemeter sehr starke Ausschläge hatte.

Bekanntlich ist ja Papier, namentlich wenn es noch feucht ist, ein sehr zäher und harter Stoff, der kolossal viel Kraft zur Zerreißung beansprucht. Aus diesem Grunde ist das Flügelrad des Exhaustors als Schwungrad ausgebildet worden, wodurch sich ein ganz gleichmäßiger Kraftbedarf herausstellte. Die Schwungmasse des Exhaustorflügels ist so groß in ihrer Beharrung, daß selbst bei stärkster Zuführung und den stärksten Papierlagen die Amperenadel fast vollständig still steht. Die Messer, welche das Papier in Stücken von 2—3 cm Größe zerreißen, sind so konstruiert, daß trotz des schärfsten Betriebes ein Verstopfen ausgeschlossen ist.

Die Leistung des Exhaustors bei einem Druckrohranschluß von 250 mm ist in 4 Stunden 1500 kg und der Kraftbedarf beträgt 8 PS bei 60 m Förderweite. Der Exhaustor ist aus schweren starken Blechen hergestellt, das Flügelrad ist dreimal gelagert, und zwar im Exhaustor selbst ein Kugellager, zweimal außerhalb des Exhaustorgehäuses. Vorgesehen ist nicht nur die Lagerung für radialen, sondern auch für axialen Druck, so daß also eine einwandfreie Betriebssicherheit gegeben ist. Die

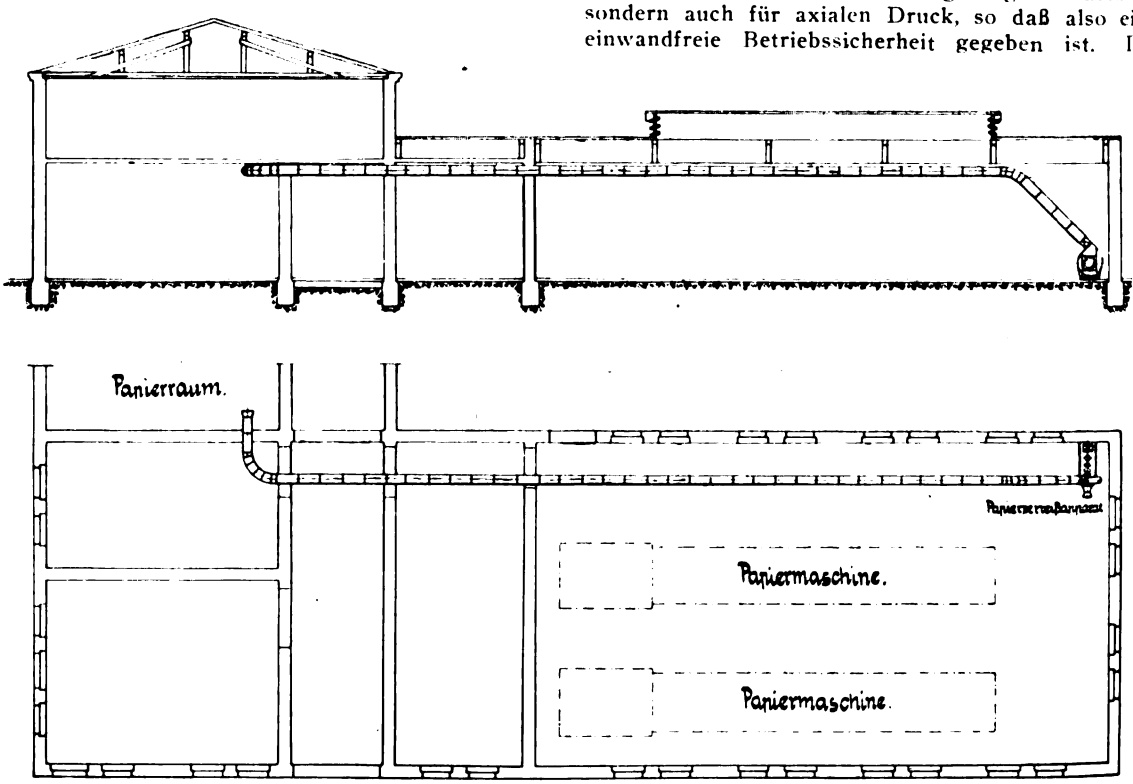


Abb. 2. Anordnung eines Papierzerreißers mit Rohrleitung

Digitized by Google

Messer zum Schneiden und Zerreißen des Papiers sind aus Stahl und so ausgebildet, daß ein Brechen selbst bei größter Anstrengung ausgeschlossen ist.

Durch diese Spezial-Konstruktion, die sich in der Praxis tatsächlich bewährt, dürfte ein großer Vorteil in der Wiederverarbeitung des Ausschußpapiers erzielt worden sein.

In der Regel arbeitet die Versuchsanlage täglich 2—4 Stunden und bringt in dieser Zeit sämtlich erzeugte Ausschußpapiere den Kollergängen wieder zu.

Öl- und Fettdichtmachen von Pappen.

(Gleichzeitig Antwort auf Frage Nr. 27/24: Wie ist eine absolut öl- und fettdichte Imprägnierung zu erzielen, sei es während des Fabrikationsganges oder nach der Pappenherstellung?)

Die Oel- und Fettdichtigkeit wird meist wie die Wasserdichtmachung durch nachträgliche Behandlung des fertigen Fabrikates zu erreichen gesucht. In der Literatur und besonders in der Patentliteratur befinden sich die verschiedensten Verfahren angegeben, die meist auch neben der Fettdichtigkeit Wasserfestigkeit und -dichtigkeit ergeben sollen. Die Zahl der Nachbehandlungen, die nur die letzteren Eigenschaften dem Papier und der Pappe geben, ist bei weitem die größere.

Ein vorzügliches Mittel zur Herstellung eines fettdichten Ueberzuges bei fertiger Pappe ist Wasserglas; schon beim D. R. P. Nr. 80 998, das in den neunziger Jahren erteilt wurde, wird ein Bestreichen der Pappe mit einer Mischung von Wasserglas, Alaun und Hausenblase zu Erzielung von Wasser- und Fettdichtigkeit geschützt. Bei dem D. R. P. Nr. 117 796, das auch schon abgelaufen ist, scheidet man als fettundurchdringliches Agens Kieselsäure durch Einwirkung von Natriumbikarbonat auf Natriumsilikat auf der zu präparierenden Pappe aus.

Eine weitere Gruppe von Imprägnierungsmassen zur Erzielung eines Widerstandes gegen das Eindringen von öligen und fettigen Nässen sind die Lösungen der Celluloseabkömmlinge. So verwendet man nach dem D. R. P. Nr. 94 230 eine Lösung von 1 kg Kollodiumwolle in 8 kg Holzgeist und 0,3 bis 1,0 Liter Rizinusöl; die Behandlung soll durch Eintauchen und Abdunsten des Lösungsmittels nach der Imprägnierung erfolgen. Konzentriertere Lösungen von Kollodiumwolle und anderen Celluloseestern, wie sie z. B. die Cellonlacke darstellen, dürften als Aufstrich, der bei der Kapillarität der Pappen sehr fest haftet, auch zum gewünschten Ziele führen.

Es sollen nun einige Kompositionen zur Imprägnierung angegeben werden, bei denen die bekanntesten Leimmittel der Papierindustrie zur Anwendung kommen, nämlich Harz und Tierleim.

Nach dem D. R. P. Nr. 122 886 werden 100 Teile Harz und 20 Teile Rohphenanthren mit 9,5 Proz. kalz. Soda verseift, und in diese heiße Masse werden 30 Proz. Paraffin (vom Schmelzpunkt 48° C) eingerührt. Mit dem so gewonnenen Leim soll im Stoffe geleimt und nachträglich appretiert, also getränkt werden. Der Phenanthrenzusatz hat den Zweck, die angegebene große Menge Paraffin in der Harzseife zu emulgieren. Das Phenanthren soll auch ersetzbar sein durch ähnliche aromatische Kohlenwasserstoffe, wie z. B. Naphthalin, Rohanthrazen usw. An die Stelle von Paraffin kann auch, wenn auch mit weniger gutem Erfolg, Ceresin, Leinöl oder Wachs treten.

Einen weiteren Schutz gegen das Durchdringen von Fett und Oel bildet gehärteter Tierleim; man wendet hierbei mit Erfolg eine Tierleimlösung 1 : 10 an, womit man die zu präparierende Fläche bestreicht, und härtet dann durch Behandlung mit Formalinlösung in Verdünnung der Handelsware von 1 : 5. Nach dem D. R. P. Nr. 306 028 aus dem Jahre 1917 stellt man einerseits eine gesättigte Tanninlösung her, anderseits eine 10 proz. Tierleimlösung, die man heiß verdünnt, bis sie bei 70° C etwa 10° Bé spindelt, also gut streichfähig ist. 1 Liter dieser Lösung wird nun mit ¼ Liter der gesättigten Tanninlösung und mit 1/16 Liter einer gesättigten alkoholischen Harzlösung oder eines Absudes von isländischem Moos, gemengt mit Federweiß oder Magnesia, gemischt und das Ganze ¼ Stunde auf dem Wasserbade unter Rühren erhitzt. Diese heiße Lösung wird nun z. B. in fettdicht zu machende Gefäße aus Pappe hineingegossen und nach drei bis vier Minuten wieder in den Vorratsbehälter zurückgegeben; die in die Pappe eingedrungene und erstarrte Masse macht dieselbe fettdicht. Handelt es sich um Pappgefäße, die nur zur Aufbewahrung von starren Fetten, wie Vaseline, Wachs, Paraffin usw. dienen, so genügt schon eine Auspinselung mit der Imprägnierungslösung. Es ist selbstverständlich, daß man auch Pappen in Bogenform mit obiger Lösung imprägnieren kann, und hat man bei dicken Pappen die Möglichkeit, durch Begrenzung der Eintauchzeit die Eindringungstiefe der kostbaren Lösung zu regeln.

Zur Erreichung der Fettdichtigkeit bei Papier und Pappen kann man auch mit Erfolg Lösungen von Kunstharzen anwenden. Ein solches Kunstharz ist z. B. Bakelit; dasselbe kommt im Kondensationszustand in organischen Lösungsmitteln gelöst als eine Art Lack zur Anwendung. Diese Lösung wird aufgestrichen, oder bei größerer Dünnflüssigkeit wird die Pappe eingetaucht. Durch Erhitzen der so behandelten Pappe auf Temperaturen über 130° geht das Kunstharz in seinen Kondensationszustand über und ist in dieser Form unlöslich gegen jedwede Lösungsmittel und indifferent gegen Chemikalien; gleichzeitig ist es widerstandsfähig gegen Fette und Oele und verhindert deren Durchdringen durch die mit ihm imprägnierte Pappe.

Nach dem vom Fragesteller beschriebenen Arbeitsverfahren scheint weiter die Möglichkeit vorhanden, die Pappen ein- oder auch beiderseitig mit einer fettdichten Papierschicht zu überziehen. Es handelt sich hier um die Anwendung des D. R. P. Nr. 295 705, das 1913 erteilt wurde und darin besteht, daß man eine nicht fettdicht im Holländer gemahlene Papier- oder Kartonschicht mit einer Papierbahn aus fettdicht gemahlenem Stoff auf der Papiermaschine zusammengautscht. Im vorliegenden Falle könnte die Einbringung der fettdichten Pergaminschicht in der beschriebenen Presse er-

Digitized by Google

folgen. Das nachträgliche Auf- oder Einkleben von Pergamentersatzpapieren oder sogar echtem vegetabilem Pergament dürfte weniger zu empfehlen sein, da es erstens umständlich ist und zweitens wenige geeignete Klebstoffe vorhanden sind.

Mit Vorstehendem dürften die Hauptverfahren zur Oel- und Fettdichtmachung von Pappen berührt worden sein und muß von Fall zu Fall entschieden werden, welches Verfahren dem speziellen Verwendungszweck am besten entspricht. Vor allem dürfte auch die Preisfrage eine ausschlaggebende Rolle spielen. Direktor Blasweiler.

Die Grundsteinlegung zum Neubau des Friedrichs-Polytechnikums in Cöthen-Anhalt.

In der Geschichte des Friedrichs-Polytechnikums in Cöthen-Anhalt war der 15. Juli 1924 ein Markstein. Galt es doch der Verwirklichung eines längst entworfenen Projektes, das nur durch die Zeitverhältnisse nicht zur Ausführung gebracht werden konnte, einen Erweiterungsbau für das Polytechnikum, dessen Räume schon längst nicht mehr hinreichen, um der vermehrten Frequenz zu genügen. Die Feier der Grundsteinlegung zu dem Institut für technische Chemie und chemische Technologie nahm denn auch einen Umfang an, und fand die Teilnahme weiter Kreise, die weit über den Rahmen sonstiger Grundsteinlegungen hinausging. Es war eine Feier, die in ihrer programmäßigen Abwicklung einen erhebenden Verlauf nahm.

Auf dem Friedrichsplatz hatten sich nach 10 Uhr früh die Korporationen der Studentenschaft eingefunden, um von hier aus in geschlossenem Zuge unter den Klängen der Musik nach dem Polytechnikum zu ziehen. Ein farbenprächtiges Bild bot dieser Zug. Im Polytechnikum hatten sich inzwischen das gesamte Dozentenkollegium, die Magistratsmitglieder, der Gemeinderat und die Ehrengäste eingefunden, welche sich dem Zuge einreihten, der nunmehr dem Bauplatze zustrebte und um diesen herum im Viereck Stellung nahm. Mit dem Spiel des Niederländischen Dankgebets wurde sodann die Feier eingeleitet.

Dann sprach der frühere Vorsitzende des Studentenausschusses, Stud. ing. Niemann einen von ihm selbst verfaßten, packenden Prolog.

Als erster Festredner nahm der Rektor des Polytechnikums, Prof. Dipl.-Ing. Michel, das Wort. Er erinnerte an die schwere Zeit, in der unser versklavtes Volk zur Zeit leben muß und sprach der Stadtverwaltung, dem Magistrat und dem Gemeinderat seinen Dank aus, daß man trotz der wirtschaftlichen Not einstimmig den Mut zu dem Entschlusse gefunden habe, eine für die Kräfte der Stadt ganz ungewöhnliche Belastungsprobe auf sich zu nehmen, um die Entwicklung des Polytechnikums zu fördern. Er beleuchtete die Aufgaben, welche insbesondere der Technik erwachsen, um unser um sein Dasein ringendes Volk wieder auf dem ihm gebührenden Platz zu verhelfen. Unsern Dank, so schloß der Redner, wollen wir dadurch abtragen, daß wir auch in diesen, dem Studium und der Forschung gewidmeten Räumen mit Ernst und Eifer lehren und forschen wollen zur Förderung der großen Kulturaufgabe, in deren Dienst wir stehen. Wir Jünger der Technik wissen die Verantwortung zu würdigen, die uns auferlegt ist, und wir wissen, welche gewaltige Arbeit und welche gewaltigen Aufgaben unser noch harren, und wir werden unseren Mann stehen!

Der Bau, dessen Grundsteinlegung wir heute feierlich begehen, ist ein kleiner Schritt auf diesem Wege des Menschheitsringens, möge der stolze Bau, der sich auf diesem Grundstein erheben wird, eine sich ihrer Pflicht bewußte Jüngerschaft in sich aufnehmen und sie zu wertvollen Mitstreitern im Kampfe erziehen.

Hierauf sprach der Bürgermeister Dr. Damerow: An dem Cöthener Rathaus hat der Baumeister einen klugen Spruch angebracht, welcher lautet:

Wär' Bauen leicht und ohne Kosten,
Würd' Kunst und Bauhandwerk nicht rosten.

Heute rosten gezwungen Bauhandwerk und Baukunst infolge der allgemeinen katastrophalen Wirtschaftskrisis. Da ist es in der Tat ein außerordentliches Wagnis, wenn die Stadt in dieser Zeit einen Neubau für ein chemisches und papiertechnisches Institut errichten will. Aber seit einigen Jahren besteht das Bedürfnis, das Polpytechnikum durch einen Erweiterungsbau zu vergrößern. In wiederholten Verhandlungen ist von allen Instanzen — Kuratorium, Regierung und Staatsministerium — einhellig anerkannt worden, daß die vorhandenen Räume für ein ersprießliches und gedeihliches Arbeiten nicht mehr zureichen. Ein Reduzieren der Besucherzahl würde einen Rückschritt bedeuten. Kuratorium und Gemeinderat haben in der richtigen Erkenntnis der überragenden Bedeutung des Polytechnikums für das Wirtschaftsleben unserer Stadt einmütig beschlossen, diesen Neubau, zu dessen Grundsteinlegung wir uns heute hier versammelt haben, trotz des Ernstes der Zeit, zu errichten. Nur mit geistvoller Arbeit können wir an einen wirtschaftlichen Wiederaufbau unseres Vaterlandes herangehen. Zu dieser Aufgabe ist auch das Polytechnikum und das Institut, dessen Geburtsstunde wir heute feiern, mit berufen. Es soll unsere deutsche technische Jugend ausbilden, die dann nach Beendigung ihres Studiums hinauszieht, um dem deutschen Namen wieder die Achtung der Welt zu verschaffen, die wir früher in so großem Maße besaßen. Mögen sich alle die Hoffnungen erfüllen, die wir an diesen Neubau knüpfen: zur Bildung unserer Jugend, zur Förderung der Technik und zum Wohle der Stadt und des gesamten Vaterlandes. Das ist der innige Wunsch, welchen ich in dieser Weihestunde namens des Gemeinderates, des Magistrates sowie des Kuratoriums des Polytechnikums darzubringen habe.

Als vierter betrat Ingenieur Hoyer, Cöthen, die Rednertribüne, um als Vertreter des Ingenieur-Verbandes Cöthen das Wort zu ergreifen:

Digitized by Google

Es sei ihm eine hohe Ehre, als Vertreter und geschäftsführender Vorsitzender des Ingenieur-Verbandes Cöthen, der zu seinen Mitgliedern den größten Teil der Ingenieure zählt, welche ihre Ausbildung an dem Cöthener Polytechnikum genossen haben, und als Vertreter der Ortsgruppe Cöthen dieses Verbandes, der es stets als seine vornehmste Pflicht betrachtete, das Ansehen und die Weiterentwickelung des Polytechnikums zu fördern, dem Rektor und dem Senat, dem Kuratorium und der Stadtverwaltung den herzlichsten Dank auszusprechen für den Entschluß, den Bau nunmehr verwirklicht zu haben.

Möge er die Früchte zeitigen, die wir alle erhoffen, zum Wohle und Segen unserer alma mater.

Als letzter Redner sprach als stellvertretender Vorsitzender des Studentenausschusses cand. ing. Laux.

Er erinnerte an die Fortschritte, die die Technik in den letzten Jahren trotz der schrecklichen Lage unseres Vaterlandes seinen äußeren Feinden gegenüber gemacht hat und schloß mit den Worten: „So laßt uns denn, liebe Kommilitonen, unser Teil dazu beitragen, daß dieser Bau nicht wie viele tausend andere im deutschen Lande emporwachse zur Schande unseres Volkes, und daß in ihm nicht Sklaven erzogen werden. Laßt uns dafür sorgen, daß kommende Generationen, die in diesen Hallen Einzug halten, Männer sein werden, die da leben in Einigkeit und Recht und Freiheit in dem deutschen Vaterlande."

Nachdem sodann die vier Redner vor dem Grundstein Stellung genommen hatten, überreichte Rektor Michel dem mit dem Bau beauftragten Architekten Heinze die einzumauernde Kassette, welche eine größere Anzahl zeitgeschichtlicher Dokumente, darunter auch verschiedene Nummern der Cöthenschen Zeitung, enthielt, mit den Worten:

„Wir versenken unter dem Grundstein die Dokumente von unserer Zeiten Not und von unserer Zeiten Hoffnung, möge das Geschlecht, das, aus welchem Grunde immer, diesen Bau einst bricht, aus ihnen ersehen, daß wir auch in schwerer Zeit nicht verzagten am Aufstieg unseres Volkes und gläubig unserem Stern vertrauten."

Als dann die Kassette eingemauert war, traten die vier Redner heran, um mit den üblichen Hammerschlägen und einem Beispruch die Einmauerung zu besiegeln.

Rektor Michel sagte dabei:

„Fest stehe, du Stätte der Lehre und Forschung, Die Pflege deutscher chemischer Wissenschaft sei deine Aufgabe! Künde späteren Geschlechtern, daß auch schwere Zeit uns nicht schwachmütig gesehen!"

Der Beispruch Bürgermeisters Dr. Damerow lautete:

„Der deutschen technischen Jugend zur Lehre und Bildung! Dem Ansehen unserer Stadt und ihrer Bürgerschaft! Dem Vaterland und Volk zum Wohl und Segen!"

Ingenieurs Hoyers Spruch:

„Den alten Cöthenern zum Gedenken, den jungen Kommilitonen zum Segen, den nach uns Kommenden zur Nacheiferung."

Cand. ing. Laux:

„Wer immer in diesem Hause lehret und lernet, sei treu seinem Berufe, treu seiner Pflicht, treu seinem Vaterlande!"

Nach einem schön zu Gehör gebrachten Weihegesang der Sängerschaft Normannia und einer kurzen Ansprache Geheimrats Trautmann hatte die Feier am Bauplatze ihr Ende erreicht.

Im Landbundhause fand sodann ein Frühstück für die Ehrengäste und Dozenten statt. Hierbei begrüßte Rektor Dipl.-Ing. Prof. Michel herzlich die Gäste des Polytechnikums. Danach würdigte Konrektor Prof. Galka die Verdienste der Stadt Cöthen und ihrer Bürgerschaft um das Friedrichs-Polytechnikum. Verwaltungsdirektor Müller würdigte schließlich noch die großen Verdienste des Rektors Dipl.-Ing. Michel um die Vorbereitung und Durchführung der festlichen Veranstaltung. Es wurde außerdem noch ein Telegramm von der Schriftleitung des „Papier-Fabrikant", Verlag Otto Elsner-Berlin, verlesen, in dem diese das Polytechnikum zu dem Erweiterungsbau besonders beglückwünschte.

Einen großartigen und erhebenden Verlauf nahm der Festkommers am Abend in der „Turnhalle", der neben der Feier der Grundsteinlegung der Ehrung des Rektors Prof. Dipl.-Ing. Michel zu seinem 25-jährigen Amtsjubiläum galt.

Möge der Tag der Grundsteinlegung für das Erweiterungsgebäude des Friedrichs-Polytechnikums in seinem schönen Verlaufe der Stadt und ihrer Bürgerschaft immer im steten Gedenken und damit der Pflicht bewußt bleiben, auch in Zukunft durch Opfer zu zeigen, daß man Verständnis für die Bedeutung des Polytechnikums für Cöthen hat, da sein Blühen und Wachsen auch das der Stadt zufolge hat.

— Bhl —

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Alle Anfragen welche diese Rubrik betreffen, bitten wir zu richten an Dipl.-Ing. E. Strupp, Institut für Cellulosechemie, Techn. Hochschule, Darmstadt.

R. T. Haslam und W. P. Ryan: Gegenstrom-Kochung von Holz. „Ind. and Eng. Chem." **16**, 144 (1924).

Das hier wieder aufgegriffene Verfahren geht auf ein Patent von Ungerer (British Patent 257, 1872) zurück. Eine Reihe Kocher werden hintereinander geschaltet, die Lauge zirkuliert nach dem Gegenstromprinzip. Untersuchungen der letzten Jahre zeigten, daß gegenüber gewöhnlicher Kochung nur die halbe Zeit nötig ist, aber die Stoffausbeuten 5—8 Proz. schlechter sind. Dagegen enthält Stoff, der nach solchem Verfahren gewonnen ist, mehr α-Cellulose als gewöhnlicher Zellstoff, auch die Farbe und Bleichfähigkeit bei Gegenstromkochern soll besser sein. Die Schwierigkeiten einer Gegenstrom-Kocheranlage liegen in den vielen kleinen Kochern, in dem umständlichen Arbeitsverfahren und den verschiedenen Tanks und Pumpen, die nötig sind. Andererseits soll die Qualität und die kontinuierliche Arbeitsweise Vorteile bieten. Strupp.

Wahlberg: Ueber rotgefärbten Sulfitstoff. „Papier-Fabrikant" **22**, 229 (1924).

Die Verwendung von flüssigem Chlor in Zellstoff- und Papierfabriken. „La Papeterie" **46**, 446 (1924).

Der Artikel bringt eine Beschreibung von zwei modernen Einrichtungen, nach denen in amerika-

Digitized by Google

nischen Fabriken flüssiges Chlor erstellt wird.
F. S.

A. Klein: Prüfung gebleichter Zellstoffe. „Zellstoff und Papier" **4**, 85 (1924).

Es werden (zum Teil bekannte) Untersuchungsmethoden besprochen, wie Fasermessungen unter dem Mikroskop, Schmierigkeitsprüfung, Prüfung auf Reinheit, Färbung usw. Außerdem sind die Abmessungen von Cellulosefasern verschiedener Hölzer zusammengestellt. F. S.

Beckering-Vinckers: Ueber die Haltbarkeit von mit Kautschukmilch geleimten Papieren. „Papier-Fabrikant" **22**, 217 (1924).

André Beltzer: Ueber die Papierleimung. „L'Industrie Chimique" 1924 Seite 147.

Die Mengen Harzmilch und Aluminiumsulfat, die nötig sind, um eine bestimmte Leimung zu erhalten, richten sich ganz nach der Art der Faser, dem Aufschluß- und Mahlungsgrad, der Menge Füllstoffe und der Dicke des Papiers.

Das Satinieren zerstört mehr oder weniger die Leimung, gleichgültig wie stark ein Papier beschwert ist. Denn der Druck der Kalanderwalzen zerbricht die homogene glatte Schicht von harzsaurer Tonerde, die die Faser umschließt. F. S.

J. Huebner: Das Verhalten der hauptsächlichen Papierfasern gegen Farbstoffe und Jod und die Wirkung des Mahlens. „Dyestuffs" 1923, 12, 259. S. 259.

Die Untersuchungen erstrecken sich auf gebleichte Baumwollabfälle, Baumwollhalbstoff, gebleichten Leinenhalbstoff, ungebleichten, gebleichten, gebleichten und gereinigten Sulfitzellstoff, ungebleichten und gebleichten Natronzellstoff, Holzschliff, gebleichten Esparto- und Strohhalbstoff und ungebleichten Jutehalbstoff. Dabei wurden Länge und Durchmesser der Fasern auf mikrophotographischem Wege bestimmt: Als Ergebnis zeigte sich: Die höchsten Absorptionszahlen besitzen die Holzcellulosearten und die ungebleichte Cellulose, die aus Holzcellulose hervorgehen. Gebleichter Holzzellstoff, Stroh und Esparto geben niedere Zahlen als ungebleichter Zellstoff. Das Minimum erreichen gebleichte Baumwolle und gebleichter, gereinigter Sulfitzellstoff. Holzschliff absorbiert mehr Jod als Jute, letztere mehr Farbstoff als erstere. Zwischen Absorption und Feuchtigkeitsgehalt scheint eine bestimmte Beziehung zu bestehen. Bei gebleichtem Zellstoff stimmt Jod- und Farbstoffabsorption ziemlich gut überein, aber nicht mit dem Feuchtigkeitsgehalt. Die Absorptionszahlen für China Clay und gemahlenem Baumwollstoff sind praktisch identisch. Die farbenfixierende Wirkung des Harzleims wird durch die Natur und den Grad der Reinheit der Faser oder durch die Art des verwandten Farbstoffes nur wenig beeinflußt. J. H.

— **Verwendung von Sulfitzellstoffablaugen.** „Papier-Fabrikant" **22**, 297 (1924). F. S.

W. Abele: Die Regenerierung von Altpapier. „Wochenblatt für Papierfabr." **55**, 1273 (1924).

Der Verfasser teilt seine Erfahrungen über Entschwärzung und Aufschließung von Altpapier mit und stellt fest, daß in Amerika bedeutende Mengen Altpapier vornehmlich nach dem Vorniting-Tank-Verfahren, das er erläutert, verarbeitet werden. Deutschland verhält sich zu dieser Regenerierung leider fast negativ. Die Gründe dafür werden erörtert. F. S.

L. Mann: Schwefel-Schwarz oder Kohle-Schwarz. „Dyestuffs" **25**, 39 (1924).

Kohle-Schwarz besitzt den Vorteil geringer Kosten und der Lichtbeständigkeit, hat dagegen den Nachteil, abzufärben und Flecken zu bilden. Dazu kommt die Schwierigkeit, Altpapier, das mit Kohle-Schwarz gefärbt ist, wieder zu verwenden. Schwarze Schwefelfarben sind zwar teuer, lösen sich aber leicht, ohne dann Flecken oder Klumpen zu geben und sind durchaus lichtecht. Es empfiehlt sich daher die Verwendung von schwarzen Schwefelfarbstoffen.
Strupp.

K. Micksch: Das Wasserdichtmachen von Pappe. „Kunststoffe" **14**, 52 (1924).

Der Aufsatz gibt eine wertvolle Zusammenstellung der wichtigsten und modernsten Verfahren, wasserdichte oder fettdichte Pappen und Papiere für die verschiedensten Zwecke herzustellen.
Strupp.

W. Herold: Hand oder Maschinenschälung. „Wochenblatt für Papierfabr." **55**, 1275 (1924).

Zwecks Klärung der Frage, ob Hand- oder Maschinenschälung vorzuziehen ist, werden eine Reihe Versuchsresultate bekanntgegeben. F. S.

Grevvin et Sunderland: Ueber die Entrindung des Holzes. „Le Papier", **26**, 1011 (1923).

Die Verfasser besprechen die Vor- und Nachteile der Entrindung mit Messern und derjenigen in den Entrindungstrommeln. F. S.

— **Elektrischer Antrieb in Holzschleifereien.** „Papier-Fabrikant" **22**, 208 und 220 (1924).

E. Arnould: Ausschußerzeugung auf der Papiermaschine. „Le Papier" **25**, 501 (1922).

Der Verfasser spricht über die Mittel zur Verminderung des Ausschusses und weist auf alle Punkte, auf die geachtet werden muß, um die Papiermaschine bei guter Papiererzeugung in Betrieb zu erhalten, hin. J. H.

— **Neue Entwässerungsmaschine für Holzschliff.** „Wochenblatt für Papierfabr." **55**, 1277 (1924).

Eine neue schwedische Maschine wird beschrieben, die direkt Holzschliff mit 50 Proz. Trockengehalt liefert. F. S.

Van der Stichel: Rückwasserverwendung in Papierfabriken. „La Papeterie" **46**, 401 (1924).

Ein Aufsatz über die Wiederverwendung des Fabrikationswassers, der im wesentlichen keine neuen Gesichtspunkte bringt. F. S.

K. Micksch: Das Vergilben des Papiers. „Wochenblatt für Papierfabr." **55**, 1276 (1924).

Ursachen zum Vergilben geben: die Verwendung von Harz zum Leimen, Eisenspuren im Alaun, Licht- und Feuchtigkeitseinfluß. Auch Tierleim kann Vergilben verursachen. F. S.

Digitized by Google

F. Hoyer: Rohdachpappe. „Wochenblatt für Papierfabr." **55**, 1425 (1924).

Der Aufsatz behandelt die Herstellung der Rohpappe auf der Langsiebmaschine, die Prüfung auf Reißfestigkeit, Aschegehalt, Feuchtigkeit, Aufnahme von Anthrazenöl und Stoffzusammensetzung. Erwähnt werden ferner zwei amerikanische Verfahren zum Imprägnieren der Rohpappen. F. S.

Schmid: Cellophane. „Kunststoffe" **14**, 67 (1924).

Cellophane sind Films, die aus Viskoselösungen mit Ammoniumsalzen gefällt werden. Da sie weder feuergefährlich sind, noch gegen Wasser oder Alkohol empfindlich und gasdicht sind, werden sie in steigendem Maße für verschiedene Zwecke verwandt. Der vorliegende Aufsatz beschreibt die Herstellungsweise der Cellophane. Strupp.

E. Gendrieß: Wassermesser in der Papierindustrie. „Wochenblatt für Papierfabr." **55**, 1353 (1924).

Die gebräuchlichsten Typen werden erklärt. F. S.

E. Bottet: Die Wasserreinigung bei der Papierfabrikation. „Le Papier" **26**, 1083 (1923).

Die verschiedenen Arten der Wasserenthärtung mit Kalk und Soda, mittels Vorwärmer und Destillator werden erörtert. F. S.

M. D. Brownlie: Die Wirtschaftlichkeit von Brennmaterial durch den Gebrauch wirksamerer Methoden für die Dampferzeugung. „Le Papier" **26**, 1285 (1923).

Bei 400 Dampfkesseleinrichtungen in Großbritannien, vertreten von 41 verschiedenen Industrien mit 1513 Kesseln verschiedener Typen, mit einem jährlichen Kohlenverbrauch von 3 250 000 t ergab sich als arithmetisches Mittel genau 58 Proz. Nettonutzbarmachung in den Kesseln, Ekonomisern und Ueberhitzern zusammen nach Abzug des zur Verdampfung mitwirkenden Hilfsdampfes. Der höchste Ertrag war dabei 82,21 Proz. und der niederste 32,5 Proz. Nach Ansicht des Verfassers gliedern sich die Ursachen dieses unwirtschaftlichen Zustandes in zwei Klassen: 1. Mangelhafte Einrichtungen und schlechte Ausrüstung der Anlage; 2. Mangel an wissenschaftlicher und ordnungsgemäßer Aufsicht und Kontrolle. J. H.

Kann man Energieverluste auf ein Minimum reduzieren? „La Papeterie" **46**, 68 (1924).

Es wird rechnerisch der Energieverlust einer Transmission mit gewöhnlichen Lagern dem Verlust einer Transmission mit Kugellagern gegenübergestellt und der geringe Kraftverbrauch der Kugellager festgestellt. F. S.

Ueber das Bremsen von Transportfuhrwerken. „Le Papier" **26**, 1283 (1923).

Jedes Fuhrwerk soll ausgerüstet sein mit 1. einer Bremse, um den Stillstand des Wagens zu sichern, 2. einer Bremse, um das Nachlassen der Geschwindigkeit zu sichern. Als ideale Lösung wird der patentierte Bremsmotor, dessen Anwendung sich in allen „Saurer"-Wagen befindet, beschrieben. Sein Prinzip ist: Umwandlung des Viertaktmotores in einen Luftkompressor mit zwei Takten. J. H.

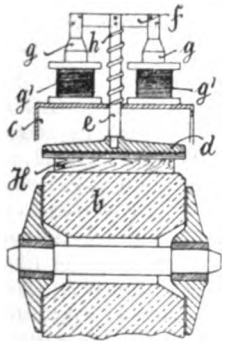
PATENT-UMSCHAU

Holzschleifer zur Herstellung von Holzschliff.

D. R. P. 398 134. Klasse 55a. Gruppe 1.

Otto Achilles in Braunschweig.

Die Erfindung bezieht sich auf Holzschleifer zur Herstellung von Holzschliff, bei denen auf einem Teil des Schleifersteinumfanges in beliebiger Anzahl Pressen verteilt angeordnet sind, die mit Hilfe von Preßplatten das zu schleifende Holz gegen den gemeinsamen Schleiferstein pressen. Nach der Erfindung erfolgt das Anpressen des Holzes H an den Stein b mittels Preßplatten d auf elektrischem Wege. Zu diesem Zwecke ist die Druckstange e jeder Preßplatte d mittels einer Traverse f an zwei Elektromagnetkernen g aufgehängt, deren Spulen g^1 auf dem zugehörigen Preßkasten c befestigt sind. Sobald die beiden Magnete g, g^1 unter Strom gesetzt werden, ziehen sie ihre Kerne ein und drücken dadurch die Preßplatte d mit dem Schleifgut an den Schleifer-



stein b. Die Bemessung des richtigen Anpressungsdruckes bietet dem Fachmann keinerlei Schwierigkeiten.

Mit jeder Presse läßt sich eine Einrichtung verbinden, beispielsweise eine Kontaktvorrichtung, die bei Beendigung eines Schleifganges die Magnete selbsttätig ausschaltet. Die dabei frei werdende elektrische Energiemenge kann so auf die übrigen weiterverarbeitenden Elektromagnete g, g^1 verteilt werden, daß der gesamte Anpressungsdruck der gleiche bleibt.

Die Zurückholung einer Preßplatte d am Ende eines Schleifganges, also nach erfolgter Ausrückung ihres elektrischen Antriebes, kann durch eine Schraubenfeder h erfolgen, die eben nur so stark zu sein braucht, daß sie das Gewicht der beweglichen Teile d, e, f, g zu überwinden vermag. Das Zurückholen der Preßplatten d kann aber auch elektrisch bewirkt werden, und zwar entweder durch die gleichen, das Anpressen bewirkenden Elektromagnete oder durch besondere Magnete, die mit den ersteren, g, g^1, in Wechselwirkung gesetzt werden können.

Patent-Ansprüche: 1. Holzschleifer zur Herstellung von Holzschliff, bei dem das Schleifgut durch in beliebiger Anzahl vorhandene Pressen an den Schleiferstein gedrückt wird, dadurch gekennzeichnet, daß die Preßplatten (d) jeder Presse mit

Digitized by Google

einem elektrischen Antrieb (Magnete g, g^1) versehen sind.

2. Holzschleifer nach Patentanspruch 1, gekennzeichnet durch eine solche Schaltung des elektrischen Antriebes aller Preßplatten (d), daß bei Außerbetriebsetzung einer Presse die frei werdende elektrische Energie (z. B. durch Widerstandsregler) auf die übrigen Pressen verteilt wird.

3. Holzschleifer nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß auch die Zurückholung einer am Ende des Schleifergange ausgeschalteten Preßplatte (d) durch elektrische Kraft erfolgt, wobei ein und derselbe elektrische Antrieb (Magnet o. dgl.) sowohl zum Anpressen als auch zum Zurückholen dienen kann.

4. Holzschleifer nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Zurückholung einer am Ende des Schleifergange vom elektrischen Antrieb ausgeschalteten Preßplatte (d) durch Federkraft (h) erfolgt.

Kegelförmiger Zerfaserer für die Papierherstellung.

D. R. P. 398039. Klasse 55a. Gruppe 5.
Maschinenfabrik Akt.-Ges.
vorm. Wagner & Co. in Cöthen i. Anh.

Bei den bekannten Zerfaserern zum Aufschließen von Altpapier, Cellulose u. dgl., welche mit stetigem Stoffeintrag arbeiten, ist das Gehäuse, abgesehen von der Eintrag- und der Auswurföffnung, während des Betriebes geschlossen. Das ist insofern nachteilig, als bei Verstopfung des Zerfaserers der obere Teil des Gehäuses vom unteren gelöst und aufgeklappt werden muß, was jedesmal einen längeren Stillstand der Maschine erfordert. Die Verstopfungen werden durch die im Altpapier noch befindlichen Schnüre, Fäden, Drähte usw. verursacht, die sich um die Welle und Knetarme wickeln, einen schweren Gang der Maschine verursachen und Stoff und Gehäuse erhitzen. Nur durch Abstellen der Maschine und Oeffnen des Gehäuses kann dem Uebelstand abgeholfen werden.

Um die geschilderten Mißstände zu beseitigen, werden gemäß der Erfindung das Gehäuse des Zerfaserers außer der Eintragöffnung oben mit einer besonderen deckellosen Oeffnung, deren äußere Wand umklappbar ist, versehen, die Knetarme spiralig gestaltet und leicht zum Herausnehmen eingerichtet und die in der Gehäusekegelwand angebrachte Auswurföffnung mit einer mit tiefliegendem Drehpunkt versehenen Klappe ausgerüstet, so daß die Schnüre u. dgl. in kürzeren Zeiträumen unter Abstellen der Maschine ohne Aufklappen des Gehäuseoberteils entfernt und für eine größere Reinigung durch Umklappen einer Wand der neuen Oeffnung und Umlegen der Auswurfklappe alle inneren Teile des Zerfaserers zugänglich gemacht werden können.

Patent-Ansprüche: 1. Kegelförmiger, mit stetigem Stoffeintrag arbeitender Zerfaserer für die Papierherstellung, dadurch gekennzeichnet, daß im Gehäuse außer der Eintragöffnung oben eine besondere Beobachtungs- und Reinigungsöffnung und am Ende des Gehäuses in dessen Kegelwand seitlich eine umlegbare Auswurfklappe angeordnet sind.

2. Zerfaserer nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Beobachtungsöffnung des Gehäuses auf der Seite, wo die Knetarme oben sich hinbewegen, angeordnet und außen mit einer umklappbaren Wand versehen ist.

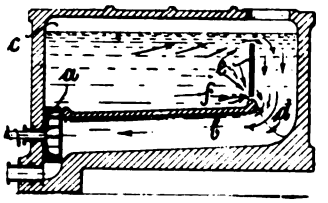
3. Zerfaserer nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Knetarme in langgezogenen Spiralen ausgeführt, durch ein aufgebogenes Ende in einer Rosette der Knetarmwelle eingehakt und durch nur eine Schraube befestigt sind.

4. Zerfaserer nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Auswurfklappe mit etwa an der tiefsten Stelle des Gehäuses liegendem Drehzapfen ausgeführt ist.

Rührbütte für die Papier- und Zellstoffherstellung.

D. R. P. 397652. Klasse 55d. Gruppe 14.
Zusatz zum Patent 386502.
Firma J. M. Voith in St. Pölten, Oesterr.

Die Bütte c ist im allgemeinen in gleicher Weise ausgebildet wie die Bütte nach dem Hauptpatent 386502 *). An dem einen Ende des beiderseits offenen, am Boden angeordneten Kanals b ist das Flügelrad a gelagert, durch welches der in das gegenüberliegende Ende des Kanals b eingesaugte Stoff in das Innere der Bütte zurückgeschleudert wird, wodurch ein Umlauf des Stoffes entsteht. Im Bereiche der Eintrittsöffnung d des Kanals b ist gemäß der Erfindung der Innenraum der Bütte durch eine Querzwischenwand e unterteilt, die oben bis nahe an die Oberfläche des Stoffes reicht und unten



zwischen sich und der Begrenzung der Eintrittsöffnung d einen schmalen Spalt f frei läßt. Durch die durch das Flügelrad a erzeugte Saugwirkung wird der Stoff aus dem Innern der Bütte durch den Spalt f mit großer Geschwindigkeit durchgezogen, wodurch oberhalb der Eintrittsöffnung d des Kanals b eine Injektorwirkung entsteht, die ein kräftiges Ansaugen der oberhalb der Eintrittsöffnung d befindlichen Stoffsäule erzeugt. Hierdurch wird auch der Stoff der obersten Schichten über die Oberkante der Zwischenwand hinübergezogen, so daß also alle Schichten des Stoffes an dem Umlauf teilnehmen können.

Die Zwischenwand e kann auch, den inneren Strömungsverhältnissen entsprechend, geneigt oder gekrümmt ausgeführt werden.

Patent-Anspruch: Rührbütte für die Papier- und Zellstoffherstellung nach Patent 386502, dadurch gekennzeichnet, daß im Bereiche der Eintrittsöffnung (d) des oder der entlang des Bodens angeordneten Kanäle (b) der Innenraum der Bütte (c) durch eine Querzwischenwand (e) unterteilt ist, die nicht ganz bis zur Oberfläche des Stoffes in der Bütte reicht und unten zwischen sich und der Eintrittsöffnung (d) der Kanäle einen Spalt (f) frei läßt, wodurch eine Injektorwirkung entsteht, die auch die obersten Stoffschichten in den Umlauf einbezieht.

*) „Papier-Fabrikant" 1924, Heft 1, Seite 10.

Digitized by Google

Rinnenartiger Planknotenfänger für die Papierherstellung.

D. R. P. 398042. Klasse 55d. Gruppe 6.

Paul Mohn in Stettin.

Es hat sich bei der Benutzung von Planknotenfängern mit unterhalb der Sortierfläche angeordneten Stoffrührern der Uebelstand gezeigt, daß bei manchen Stoffen sich die Schlitze der Sortierfläche beim Stoffeinlauf rasch verlegen und den Stoffdurchgang durch die Sortierfläche hemmen.

Um das zu vermeiden, wird gemäß der Erfindung eine Vorrichtung beim Stoffeinlauf des Knotenfängers angeordnet, die den Stoffstrom in seiner Breite ständig teilweise unterbricht, verlangsamt oder beschleunigt, so daß in Teilen der Sortieroberfläche Ruhepausen oder seichter Stoffstrom oder Stoffüberwallung eintreten, in denen die unter den Sortierplatten angeordneten Schwingplatten die Plattenschlitze leichter reinigen und die Unreinigkeiten besser fortgeschwemmt werden können, als wenn ununterbrochen ein überall gleich hoher, ruhiger Stoffstrom über die Sortierplatten hinfließt. Die neue Vorrichtung kann z. B. in Form eines langsam laufenden Drehschützens oder Klappenhaspels, eines schnell laufenden Schaufelrades oder eines Tafelschützens, welche immer abwechselnd einen Teil des Stoffstromes in seiner Breite beeinflussen, ausgeführt werden.

Patent-Ansprüche: 1. Rinnenartiger Planknotenfänger für die Papierherstellung, dadurch gekennzeichnet, daß am Auflaufende oberhalb der Knotenfangplatte ein mehrteiliger Drehschützen oder ein Schaufelrad angeordnet ist, deren Teilschützen oder Schaufeln schraubengangförmig um die Drehwelle angeordnet sind, so daß die Sortierfläche des Knotenfängers durch ständig abwechselnde teilweise Stoffstromunterbrechung oder -beschleunigung nur streifenweise vom Stoff beaufschlagt wird.

2. Rinnenartiger Planknotenfänger nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Stoffstromunterbrechung usw. durch einen mehrteiligen Tafelschützen erfolgt, dessen Tafeln mittels einer Welle und schraubengangförmig versetzten Daumen in Führungen abwechselnd heb- und senkbar sind.

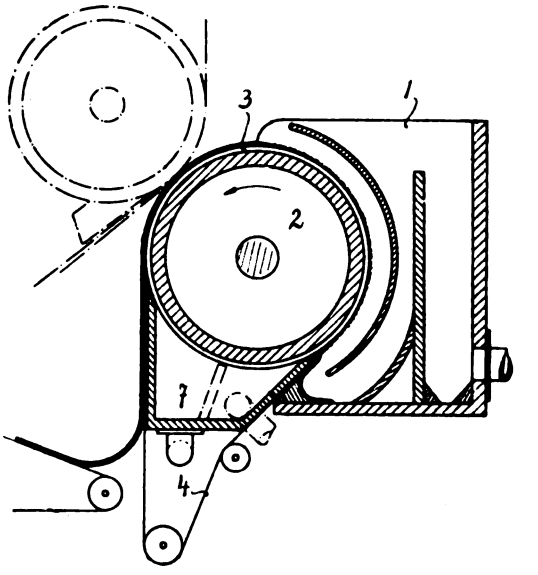
Vorrichtung zum Entwässern, insbesondere von Papier- und Zellstoff.

D. R. P. 397653. Klasse 55 d. Gruppe 16.

Aktiebolaget Karlstad Mekaniska Verkstad in Karlstad, Schweden.

Die Erfindung erstreckt sich auf solche Vorrichtungen zum Entwässern, insbesondere von Papier- und Zellstoff, bei denen ein endloses Siebtuch um eine in einem Stoffkasten umlaufende Walze geführt ist, dessen eine Wand es bildet. Bei diesen bekannten Vorrichtungen besteht die im Stoffkasten laufende Walze aus einem Zylinder aus Siebtuch, dessen Hohlraum gegebenenfalls mit einer Saugvorrichtung in Verbindung steht.

Demgegenüber besteht die Erfindung in der Hauptsache darin, daß die im Stoffkasten 1 gelagerte, das Siebtuch 4 führende Walze 2 mit in der Umfangsrichtung verlaufenden Schlitzen, Rillen 3 oder ähnlichen Vertiefungen versehen ist, aus denen das Stoffwasser durch einen gegen den frei bleibenden Teil der Walze außen anliegenden Saugkasten 7 entfernt wird. Durch den Ersatz des bekannten Siebzylinders durch eine gerillte Walze erhält man einerseits einen wesentlich haltbareren Aufbau der Entwässerungsmaschine und anderseits wird auch



die Wirkung der mit Umfangsrillen versehenen Walze eine ganz andere als die des gewöhnlichen Siebzylinders. Während nämlich bei dem Siebzylinder die Entwässerung des Stoffes in der Weise erfolgt, daß das Wasser in den Hohlraum des Siebzylinders eingesaugt und von dort weggeleitet wird, wird bei dem neuen Entwässerer das Wasser durch das Siebtuch hindurch in die am Umfang der Walze vorgesehenen Rillen eingesaugt und fließt in diesen Rillen nach dem Saugkasten, welcher gegen einen Teil der freien, d. h. nicht vom Siebtuch bedeckten Walzenoberfläche anliegt. Hierdurch wird eine sehr wirksame Entwässerung erreicht.

Patent-Anspruch: Vorrichtung zum Entwässern, insbesondere von Papier- und Zellstoff, bei der ein endloses Siebtuch um eine im Stoffkasten umlaufende Walze geführt ist, dessen eine Wand es bildet, dadurch gekennzeichnet, daß die im Stoffkasten (1) gelagerte, das Siebtuch (4) führende Walze in ihrer Umfangsrichtung verlaufende Schlitze, Rillen oder ähnliche Vertiefungen (3) aufweist, aus denen das Stoffwasser durch einen gegen den frei bleibenden Teil der Walze (2) außen anliegenden Saugkasten (7) entfernt wird.

Stoffänger zum Ausscheiden der Sinkstoffe aus Flüssigkeiten und Zurückgewinnung der Sinkstoffe, insbesondere für die Papier- und Zellstoffherstellung.

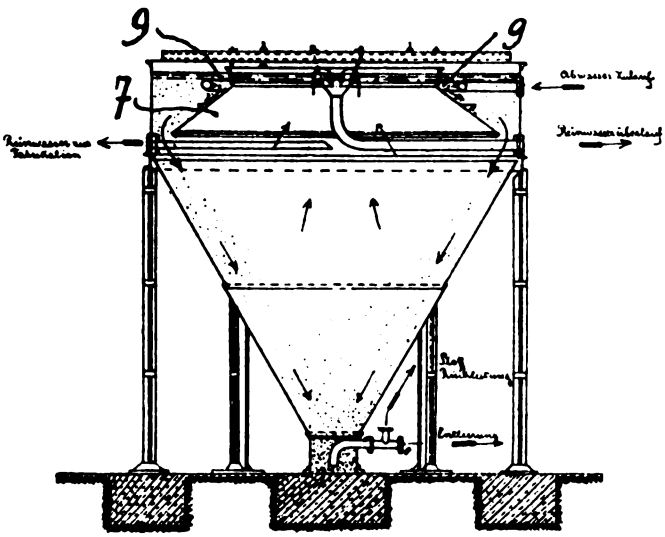
D. R. P. 398291. Klasse 55d. Gruppe 13.

E. Lehner & Schmalz in Dresden.

Bei den bekannten trichterförmigen Stoffängern, bei denen das zu klärende Wasser über einen im oberen Teil des Klärbehälters angeordneten trichter-

Digitized by Google

förmigen Einsatz in den Klärbehälter einläuft, geschieht die Zuführung des zu klärenden Wassers durch eine konzentrisch angeordnete Rinne, von der aus Rohrstücke abgehen. Bei starker Beanspruchung der Vorrichtung nimmt nun das zu klärende Wasser nicht seinen vorgeschriebenen Weg durch die in der Rinne angebrachten nach außen führenden Röhren, sondern es läuft ein großer Teil des Wassers seitlich über den Rand der Rinne und stürzt in das Klärwasser. Dadurch werden große Wirbelungen erzeugt, die ein gutes Arbeiten des Stoffängers beeinträchtigen. Dieser Uebelstand soll durch den neuen Stoffänger dadurch behoben werden, daß oberhalb des trichterförmigen Einsatzes 7 konzentrisch ein ringförmiges Rohr 9 mit in regelmäßigen Abständen angebrachten Austrittsöffnungen angeordnet ist, durch das die zu klärende Flüssigkeit in den Stoffänger eintritt.



Patent-Anspruch: Stoffänger zum Ausscheiden der Sinkstoffe aus Flüssigkeiten und Zurückgewinnung der Sinkstoffe, insbesondere für die Papier- und Zellstoffherstellung, unter Benutzung trichterförmiger Klärbehälter, bei denen das zu klärende Wasser über einen im oberen Teil des Klärbehälters angeordneten trichterförmigen Einsatz in den Klärbehälter einläuft, dadurch gekennzeichnet, daß oberhalb des trichterförmigen Einsatzes (7) konzentrisch ein ringförmiges Rohr (9) mit in regelmäßigen Abständen angebrachten Austrittsöffnungen angeordnet ist, durch das die zu klärende Flüssigkeit in den Stoffänger eintritt.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Patente:

Anmeldungen.

55a, 5. K. 86 464. Fried. **Krupp** Grusonwerk Akt.-Ges., Magdeburg-Buckau. Verfahren und Vorrichtung zum **Zerkleinern von Bambusrohr** und ähnlichen holzigen Stoffen. 5. 7. 23.

55b, 4. K. 83 667. Fritz **Kempter**, Stuttgart, Heinestr. 10. Verfahren zur Rückgewinnung von in **Altpapier** enthaltenen fettartigen Stoffen. 19. 10. 22.

55f, 11. F. 51 031. Dipl.-Ing. Dr. Hermann **Fleischer**, Eislingen, Württbg. Verfahren zur Herstellung von **farbigem Paraffinpapier** oder mit einem anderen Fettstoff getränktem Papier. 26. 1. 22.

Erteilungen.

29b, 3. 400 743. N. V. **Nederlandsche Kunstzijdefabriek**, Arnhem, Holland; Vertr.: Dr. G. Bonwitt, Charlottenburg, Clausewitzstr. 3. Verfahren zur Behandlung von **Kunstseide** und anderen künstlichen Textilprodukten aus Viskose. 13. 9. 23. N. 22 427.

55a, 1. 400 523. Andreas **Biffar**, Miltenberg a. M. **Holzschleifer** zur Herstellung von Holzschliff. 11. 9. 23. B. 111 021.

55b, 1. 400 524. Charles **Weygang**, Maidenhead, Engl.; Vertr.: Dr.-Ing. R. Geißler, Pat.-Anw., Berlin SW 11. Verfahren zur Herstellung von **Zellstoff aus Stroh** und ähnlichem Rohstoff. 13. 12. 22. W. 62 715.

55b, 1. 400 570. Albert **Koch**, Akt.-Ges., Rottenburg a. N. Verfahren zur Herstellung von **Zellstoff aus Fasertorf**, insbesondere für die Fein- und Druckpapierfabrikation; Zus. z. Pat. 388 344. 20. 10. 22. K. 83 666.

55b, 3. 400 661. Dr. Erik **Hägglund**, Abo, Finnland; Vertr.: Meffert u. Dr. Sell, Pat.-Anwälte, Berlin SW 68. Verfahren zur Nutzbarmachung der bei der Natronzellstoffabrikation entfallenden **Schwarzlauge**. 19. 7. 22. H. 90 528.

55c, 2. 400 525. Dr. Kurt **Pelikan**, Stade, Hannover. Verfahren zur Herstellung von **Kautschukpapier**. 7. 12. 22. P. 45 356.

55f, 15. 400 662. Firma Wilhelm **Koreska**, Wien; Vertr.: H. Heimann, Pat.-Anw., Berlin SW 61. **Schablonenbogen** für Vervielfältigungszwecke. 17. 10. 22. K. 83 636. Oesterreich 11. 10. 22.

55f, 15. 400 762. Alfred Haigh, Sunnyhill **Harpfield**, u. Harold Raven **Hart**, Longsdon; Vertr.: Dipl.-Ing. J. Tenenbaum u. Dr. H. Heimann, Pat.-Anwälte, Berlin SW 68. Verfahren zur Erzeugung von **Kohlepapier** oder anderen bestrichenen bzw. zu streichenden Blätter. 1. 9. 22. H. 90 993. England 27. 5. u. 24. 6. 22.

VEREINS-MITTEILUNGEN

Als neue Mitglieder zum Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure meldeten sich:

Danninger, Alois, Direktor Dr.-Ing., Papierfabrik „Steyermühl", Steyermühl, Oberösterreich

Watzinger, Georg, Dr., Chemiker, Papierfabrik „Steyermühl", Steyermühl, Oberösterreich.

Adressenänderung:

Michael, Karl, Dipl.-Ing., früher in Darmstadt, jetzt Chemiker in der Schlesischen Cellulose- und Papierfabriken A.-G., Maltsch, Oder.

Petzold, Willy, Betriebsingenieur, früher in Hillegossen, jetzt Papierfabrik Perlen in Perlen bei Luzern.

Verantwortlich für die Schriftleitung: Regierungsrat Dipl.-Ing. Friedrich Bohlmann, Potsdam.

Digitized by Google

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U.-INGENIEURE

Farbstoffprüfung in der Papierindustrie.

Vortrag, gehalten auf der technischen Tagung des Waldhof-Konzerns zu Wangen im Algäu am 20. Juni 1924 von Dr. A. Noll, Tilsit.

Markenbezeichnung der Farbstoffe. Gruppeneinteilung und Eigenschaften der Papierfarbstoffe. Qualitative Unterscheidung. Quantitative Ermittlung der Zusätze. Farbstoffmischungen. Farbstärkebestimmung durch quantitative Probefärbungen nach verschiedenen Methoden. Gesichtspunkte für den Farbeneinkauf.

Nachdem die technische Bedeutung der Naturfarbstoffe in letzter Zeit dauernd abgenommen hat, werden heute in der Papierfärberei ganz überwiegend Teerfarbstoffe angewandt, die im Sprachgebrauch kurzweg als Anilinfarben bezeichnet werden. Mit diesen wollen wir uns im folgenden etwas näher befassen.

Jahraus, jahrein werden von den Papierfabriken für den Ankauf dieser Farbstoffe beträchtliche Geldsummen investiert, und es liegt daher auf der Hand, daß sowohl der Papiertechniker wie der Kaufmann ein Interesse daran haben müssen, was für Ware sie für das verausgabte Geld hereinbekommen bzw. von welchen Gesichtspunkten sie beim Farbeneinkauf ausgehen sollen.

Die einzelnen Farbenfabriken geben zwar in ihren Broschüren genügend Ratschläge über die praktische Anwendung der Farbstoffe auf den verschiedenen Gebieten, begreiflicherweise wird aber über die Zusammensetzung und den Farbstoffgehalt der Produkte nichts verlautbar.

Die Fabriken bieten ihre Produkte in bestimmten Markenbezeichnungen an, z. B. Auramin O, Victoriablau B, Kohlenschwarz BT, Orange II usw.

Diese Substanzen stellen keine chemisch reinen Körper vor. Sie sind vielmehr mit oft beträchtlichen Mengen Verdünnungsmittel abgeschwächt. Sehr häufig handelt es sich auch um Mischungen mehrerer Farbstoffkomponenten untereinander. Neben den einfachen sind auch konzentrierte und hochkonzentrierte Marken im Handel.

Bezüglich des Farbstoffcharakters unterscheidet man in praktischer Hinsicht folgende Untergruppen:

1. Saure Farbstoffe,

auch Wollfarbstoffe oder Säurefarbstoffe genannt, sind solche, die vor allem tierische Fasern in saurem Bad anfärben, zur Pflanzenfaser jedoch nur geringe Verwandtschaft besitzen. Ihrer verhältnismäßig guten Lichtechtheit und leichten Löslichkeit verdanken sie ihre Anwendung in der Papierfärberei.

2. Basische Farbstoffe.

Dieselben färben die tierische Faser direkt an, reine Pflanzenfaser dagegen nur auf Gerbstoffbeize oder chemisch ähnlich wirkenden künstlichen Beizen. Ungebleichte Cellulose und Holzschliff dagegen werden infolge ihres Inkrustengehalts, der als Beize wirkt, gut angefärbt. Diese Farbstoffgruppe liefert sehr ausgiebige und feurige Färbungen, jedoch von sehr geringer Lichtechtheit.

3. Substantive Farbstoffe,

auch Salzfarben genannt, färben die Pflanzenfaser in neutralem Bad ohne jede Beize an. Selbstverständlich werden auch tierische Fasern von diesen Produkten angefärbt. Ihre Echtheitseigenschaften sind ganz bedeutend besser als die der sauren und basischen Farbstoffe, ein Grund, weshalb diese Produkte in der Papierindustrie ausgedehnteste Anwendung finden.

4. Schwefelfarbstoffe.

Dieselben, an sich in Wasser unlöslich, lösen sich in Schwefelnatrium und färben die Pflanzenfaser in schwefelalkalischer Flotte in gut lichtechten, jedoch etwas stumpfen Tönen. Dieselben kommen unter verschiedenen Sammelnamen in den Handel: Kryogenfarben der BASF, Thiogenfarben von Höchst, Katigenfarben von Bayer, Immedialfarben von Cassalla usw.

5. Beizenfarbstoffe,

auch mit dem nicht ganz richtigen Namen Alizarinfarben belegt, färben Pflanzenfasern auf Metallbeize an und kommen für die Papierindustrie nur in Ausnahmefällen in Betracht, ungeachtet ihrer vorzüglichen Echtheitseigenschaften.

Diese Produkte werden jedoch im Tapetendruck in Form ihrer Lacke vielfach verwendet.

6. Küpenfarbstoffe.

An sich in Wasser unlöslich, lassen sich dieselben durch alkalisches Hydrosulfit in Reduktionsprodukte überführen, welche auf Pflanzen- und Tierfaser aufziehen und durch Rückoxydation an der Luft wieder in den Farbstoff übergeführt werden. Für die Papierindustrie ist jedoch diese Färbeweise zu umständlich, und man verwendet die Produkte daher nach Art der Pigmentfarben, indem man sie dem Stoff nicht in Lösung, sondern in feiner Suspension zuteilt.

Diese Farbstoffgruppe bietet das Beste vom Besten. Infolge ihres komplizierten chemischen Aufbaues sind diese Produkte auch die teuersten und kommen nur für feine und feinste Papiere in Betracht. Außer Indigo gehören hierher die Idanthrenfarben der BASF, Helindonfarben von Höchst, Algolfarben von Bayer, Hydronfarben von Cassella, Ciba- und Cibanonfarbstoffe der Ges. für chem. Industrie in Basel.

7. Pigmentfarbstoffe.

Dieselben werden, da meist nicht nur in Wasser, sondern auch in Alkalien und Säuren unlöslich, nur in Teigform verwendet und in wässeriger Suspension dem Papierstoff zugeführt. Sie wirken, wie ihr Name schon sagt, lediglich als Adsorptions-

Digitized by Google

pigmente, besitzen gleichfalls hervorragende Echtheitseigenschaften und werden für Feinpapiere verwendet. Sie kommen unter dem Sammelnamen Lithol-Farben-BASF, Hansa-Farben von Höchst und Helio-Farben von Bayer in den Handel.

Will man nun diese Produkte auf ihren Farbwert prüfen, so ist die Arbeit eine nicht ganz einfache und setzt immerhin einige Uebung und Erfahrung voraus.

Wir wollen uns deshalb mit diesem Gegenstand, soweit praktische Interessen in Betracht kommen, in aller Kürze etwas näher befassen.

Sucht man nach der Art eines vorliegenden Farbstoffmusters, so gewährt der Lösungsversuch in Wasser den ersten Anhaltspunkt. Die meisten Farbstoffe sind in Wasser, mindestens aber in heißem Wasser löslich. Ist die Probe in Wasser unlöslich, so kann es sich um einen Küpen-, Pigment-, Beizen- oder Schwefelfarbstoff handeln.

Einen Schwefelfarbstoff erkennt man an der Schwefelwasserstoffentwicklung beim Uebergießen der Probe mit Säure, ferner daran, daß sich derselbe in Schwefelnatriumlösung leicht auflöst und aus dieser Lösung Baumwolle stark anfärbt.

Beizenfarbstoffe, es handelt sich hier gewöhnlich um Salizylsäureazo-Farbstoffe, und Oxyanthrachinone, sind dadurch zu erkennen, daß sie sich infolge der vorhandenen Hydroxylgruppen in verdünnter Natronlauge (5 Proz.) auflösen.

Küpenfarbstoffe erkennt man an der Reduktion mit alkalischem Hydrosulfit. Sie geben damit eine meist ganz anders gefärbte Küplösung, die sich bei Berührung mit Luft schnell wieder unter Farbenumschlag reoxydiert.

Pigmentfarbstoffe sind gewöhnlich in Wasser, Säuren und Alkalien unlöslich und können so erkannt werden.

Wir hätten damit die Auffindung der in Wasser unlöslichen Farbstoffe kurz skizziert und wenden uns nun zu den in Wasser löslichen Produkten.

Zwecks Unterscheidung von sauren und basischen Farbstoffen versetzt man die wässerige Lösung des Farbstoffs zweckmäßig mit derjenigen einer aromatischen Sulfonsäure bzw. eines löslichen Salzes einer solchen.

Im Falle eines basischen Farbstoffes entsteht hierbei eine Fällung des sulfosauren Komplexsalzes der Farbstoffbase. Saure Farbstoffe werden nicht gefällt.

Farbstoffe der Resorzingruppe, die sogenannten Eosine, welche ebenfalls sauren Charakter haben, erkennt man an der Fluoreszenz ihrer Lösung, der leichten Fällbarkeit ihrer Farbsäure durch Mineralsäuren, sowie an der Lackbildung mit Schwermetallsalzen. Zur einwandfreien Entscheidung ist es ratsam, alle drei genannten Kriterien heranzuziehen, um eine Verwechslung mit deren basischen Analogen, den Rhodaminen, vorzubeugen.

Substantive Farbstoffe, welche an sich auch sauren Charakter haben und dementsprechend keine Fällung mit Sulfosäuren geben, demnach also leicht das Vorhandensein eines sauren Farbstoffs vortäuschen könnten, erkennt man daran, daß ein in ihre wässerige Lösung getauchtes Baumwollstück unter Salzzusatz direkt und tief angefärbt wird.

Haben wir so einen qualitativen Einblick gewonnen, so wenden wir uns nun kurz zu den quantitativen Verhältnissen.

Die Art der Streckungsmittel ist bei den verschiedenen Farbstoffklassen nicht gleich, da auf die Löslichkeit der sich ergebenden Mischprodukte bei der Fabrikation Rücksicht genommen werden muß.

Zur Verdünnung basischer Farbstoffe dienen hauptsächlich Dextrin und Chlorzink, wie z. B. bei Methylenblau, Malachitgrün und Methylviolett usw. Substantive und saure Farbstoffe dagegen verdünnt man meistens mit Kochsalz und Glaubersalz. Solche anorganischen Salze lassen sich durch Veraschen der Farbstoffe und auch durch Extraktion mit Alkohol oder anderen Lösungsmitteln, soweit solche bei den betreffenden Farbstoffen anwendbar, ermitteln. Jedoch ist dabei zu beachten, daß viele Farbstoffe infolge des Vorhandenseins von Sulfogruppen an und für sich schon einen glaubersalzhaltigen Aschenrückstand liefern müssen.

Dextrin, ein in Alkohol unlöslicher Körper, kann durch Extraktion des Farbstoffs qualitativ und quantitativ ermittelt werden, wobei wieder darauf zu achten ist, daß nicht gleichzeitig Chlorzink anwesend ist, welches sich ebenfalls mit dem Farbstoff zusammen in Alkohol lösen würde.

Dextrin gibt sich übrigens schon beim Lösen der Farbstoffprobe an seinem bekannten Geruch zu erkennen.

Handelt es sich beispielsweise um die Ermittelung des Glaubersalzzusatzes von substantiven Farbstoffen, so fällt man zweckmäßig den Farbstoff aus seiner wässerigen Lösung mit reinem Chlornatrium aus, im Filtrat kann man dann den Sulfatgehalt bestimmen. Stets wird man sich auch zu vergewissern haben, ob ein einheitlicher Farbstoff oder eine Mischung vorliegt. Dies gelingt sehr gut mittels der sogenannten Capillarprobe auf folgende Art:

Man bläst eine kleine Probe des Farbstoffpulvers über ein angefeuchtetes Stück Filtrierpapier hinweg. Durch die dabei eintretende Zerstäubung werden die einzelnen Partikelchen voneinander getrennt und jedes Teilchen löst sich in seiner Eigenfarbe auf. Bei einiger Uebung kann man so leicht erkennen, aus wieviel einzelnen Farbstoffen die Mischung besteht.

Diese Mischfarben, am bekanntesten sind die Schwarzmischungen, bestehen immer aus mehreren Komponenten derselben Farbstoffklasse.

Beispielsweise kann also eine basische Schwarzmischung keinen sauren Bestandteil enthalten, ebenso wie ein Säureschwarz keinen basischen Mischfaktor enthalten kann. Der Grund dafür, daß nicht saure und basische Farbstoffe untereinander gemischt werden können, ist eben der, daß sich dieselben beim Auflösen in Wasser gegenseitig ausfällen würden.

Neben der chemischen führt man nun zweckmäßig auch noch eine koloristische Prüfung der Farbstoffe aus. Diese letztere ist, wenn es sich um Papierfärbung handelt, wesentlich einfacher als in der Textilfärberei.

Eine quantitative Probefärbung kann nach drei Richtungen ausgeführt werden.

1. Man stellt Papierfärbungen mit gleichen Farbstoffmengen eines zu prüfenden und eines Typ-

Digitized by Google

farbstoffs her und bildet sich ein Urteil durch vergleichende Abschätzung der beiden Färbungen gegeneinander.

2. Man stellt von zwei miteinander zu vergleichenden Farbstoffen im Ton gleichtiefe Färbungen her, indem man die in beiden Fällen verbrauchten Farbstoffmengen zueinander in Beziehung setzt. Die Farbstärken sind dann den Farbstoffmengen umgekehrt proportional.

3. Man stellt sogenannte Preisfärbungen her, das heißt, man wendet von den miteinander zu vergleichenden Farbstoffen nur soviel Substanz an, als dem gleichen Geldwert entspricht.

Nachdem wir nun die Prüfung der Farbstoffe kurz gestreift haben, ergibt sich naturgemäß die Frage, welche Produkte soll der Kaufmann oder Papierfachmann einkaufen, soll er die einfachen, billigeren oder die teueren konzentrierten Farbstoffmarken bevorzugen?

In theoretischer Hinsicht und aus Gründen der Ersparnis an Fracht- und Emballagekosten sind sicherlich die konzentrierten Marken zu bevorzugen. Letzten Endes läuft die Frage jedoch auf eine Kalkulationssache hinaus und hängt auch mit der Art des jeweiligen Papierfabrikats zusammen, so daß sich allgemein gültige Richtlinien nicht aufstellen lassen.

Dringend zu empfehlen und ebeno lohnend wie lehrreich wird es dagegen sein, die Farbstoffmuster vor und nach dem Einkauf, soweit es irgend angängig, einer genauen Prüfung zu unterziehen, damit man sich im voraus ein Urteil darüber bilden kann, was man geliefert bekommt und was man fabrikatorisch damit erreichen kann.

Alkohol aus Sulfitablauge.

Von L. Griffin.

Referat aus „Paper" 33, 8 (1923).

Bekanntlich existieren zwischen Zellstoffkochung und Alkoholausbeute gewisse Zusammenhänge, die bei der Durchführung der Arbeitsprozesse berücksichtigt werden müssen. Professor McKees Forschungsergebnisse zeigen weite Grenzen, in denen die Möglichkeit, Alkohol zu gewinnen, variiert. Eine Hauptforderung im Sinne hoher Alkoholausbeute beruht in der größtmöglichen Konzentration der Ablauge. Da das übliche Verfahren der Zellstoffabrikation dahin zielt, die Waschung des Stoffes im unmittelbaren Anschluß an das Ausblasen zu vollziehen, wird die Forderung hoher Ablaugenkonzentration meist unangenehm empfunden. Gelingt es, die Ablauge in unverdünntem Zustande direkt aus dem Kocher der Spritzanlage zuzuführen, so ermäßigen sich die Betriebskosten der Laugeneindampfung beträchtlich. Da die einzuengende Ablauge entweder sauren und korrosiven oder alkalischen Charakters ist und in jedem Falle zur Krustenbildung neigt, wird man bei einer nach den üblichen Verfahren arbeitenden Verdampfanlage mit erheblichen Schwierigkeiten zu rechnen haben. Es ist zwar einfach, die Lauge zu neutralisieren und sie ihres Säurecharakters zu entkleiden, aber zur Entfernung der die Kalk- und Magnesiakrusten bildenden Substanzen und ihrer Einwirkungen kann nur ein Weg eingeschlagen werden, und der besteht in der Substitution von kohlensaurem Natron und hängt in seiner Wirtschaftlichkeit von der jeweiligen Marktlage ab.

McKee schlägt vor, die Einengung der anfallenden Ablauge auf die Hälfte ihres ursprünglichen Volumens in einer Art Wärmekompression vorzunehmen und die Eindampfung des verbleibenden Rückstandes nach vollzogener Gärung in einem Dreifach-Vakuumverdampfer zu bewerkstelligen. Der Thermokompressor ist zwar ein interessanter Typ einer wärmewirtschaftlichen modernen Einrichtung und weist der Forschung manch neuen Weg, hat aber den praktischen Nachteil, für höhere Temperaturen wenig geeignet zu sein, da bei stark konzentrierten Lösungen die Wärmeübergangsverhältnisse große, hohe Kostenaufwände verursachende Heizflächen bedingen. Wärmekompresoren oder Wärmepumpen erfordern als energiespendes Mittel hochgespannten Dampf oder im Falle eines Turbokompressors mechanische Energie. Der Mehrfachverdampfapparat erzielt dagegen, wenn für den nötigen Unterdruck gesorgt wird, hohe Wirkungen, trotzdem er mit dem billigen Abdampf einer Dampfmaschine gespeist werden kann.

Zwei Typen von Evaporatoren in ein- und derselben Anlage tragen nicht dazu bei, die Anlage übersichtlicher zu gestalten; zudem darf nicht vergessen werden, daß sich die eingedickte Lauge selbst nach Verlassen des zweiten Apparates noch nicht in einem die Verbrennung ermöglichenden Zustand befindet, da sie noch immer etwa 45 Proz. Wasser mit sich führt. Obendrein brennen Sulfitlaugenrückstände selbst in trockenem Zustande nicht so leicht, wie dies unter denselben Bedingungen die Ablaugenrückstände des Sulfatprozesses tun.

Ein anderer Vorschlag dagegen erscheint erfolgversprechend zu sein: Die heiße Sulfitlauge wird einer etwa 5 m hohen Entschwefelungskolonne zugeleitet, wo sie zum Zwecke der Schwefeloxydentfernung nach dem Gegenstromprinzip einer Dampfleitung entlang geführt wird. Der Betrag der ausgetriebenen Schwefeloxydgase ist jeweils verschieden und hängt von der Beschaffenheit der Kochlauge ab, die ihrerseits von der Eigenart des zu erstellenden Zellstoffes bestimmt ist. Eine Kondensationsanlage gestattet, die niedergeschlagene schweflige Säure den Frischlaugenbottichen nutzbar zuzuführen. Die Wirtschaftlichkeit dieses eigenartigen Wiedergewinnungsverfahrens wird nur dann eine befriedigende sein, wenn der der Ablauge entgegengeführte Dampf in billigster Weise zur Verfügung steht. Rein wärmetechnisch betrachtet, ist von dieser Arbeitsmethode wenig Gewinn zu erwarten, da außer der zur Austreibung der SO_2-Gase aufgewendeten Wärme auch noch jener große Betrag der bei der Kondensierung der wasserdampfhaltigen Gase freiwerdenden Wärme verlorengeht.

Digitized by Google

Die Ausführungen lassen erkennen, daß die Rentabilität dieser Alkoholgewinnung aus Sulfitablauge von vielen Faktoren der allgemeinen Marktlage abhängt und in jedem Falle als fraglich bezeichnet werden muß. Damit stimmen die Erfahrungen der nordamerikanischen Industrie überein, einer Industrie, die keine Mittel gescheut hat, um die Spritgewinnung aus Sulfitablauge auf Grund ausgedehnter Studien auf eine wirtschaftliche Basis zu stellen. Brecht.

Methode zur Bestimmung des Wassergehalts im Zellstoff*).

Schnell-Verfahren zur Feststellung des in einer gegebenen Menge von Zellstoff enthaltenen Wassers oder zur Bestimmung der Konzentration im Holländer.

Das Eigentümliche dieser Methode besteht in der Benutzung einer Flasche, die mit einem aufgesetzten, graduierten Meßröhrchen versehen ist und ohne und mit der Stoffprobe nach der Anfüllung mit destilliertem Wasser gewogen wird. Der Autor der Methode stellt ihre Nachprüfung auf Zuverlässigkeit anheim.

In der Zellstoff- und Papierindustrie ist es von großer Wichtigkeit, den Wassergehalt von Zellstoff zu bestimmen, und zwar nicht nur als Grundlage für den anzulegenden Einkaufspreis, sondern auch zur Feststellung der Konzentrationsverhältnisse während der Weiterverarbeitung. Es sind bereits mehrere Versuche gemacht worden, eine schnell ausführbare und zuverlässige Methode ausfindig zu machen, aber die gemachten Vorschläge waren noch nicht befriedigend. Die im folgenden beschriebene Methode wurde von dem französischen Chemiker Raymond Fournier in der Zeitschrift „La Papeterie" veröffentlicht, aber leider gibt er nicht an, ob er sie selbst ausprobiert und mit der Normalmethode der Trocknung bis zur Gewichtskonstanz verglichen hat. Hoffentlich wird man sie in der Praxis auf ihre Zuverlässigkeit prüfen.

Der erste Schritt zur Ausführung der im folgenden beschriebenen Methode besteht in der möglichst genauen Bestimmung des spezifischen Gewichts sowohl des im Trockenofen getrockneten als auch des lufttrockenen Stoffes. Man entnimmt eine Durchschnittsprobe von demselben und trocknet davon eine geeignete Menge von einem bis 100 g bis zur Gewichtskonstanz bei 100—105° C. Etwa 10 g bilden für die Untersuchung eine geeignete Menge, die sich rasch trocknen läßt. Diese Menge mag auf den ersten Blick etwas zu klein erscheinen, aber da es sich hierbei um eine Durchschnittsprobe handelt, dürfen wir sie für völlig genügend ansehen, wenn wir bedenken, daß es zunächst nur auf die Gleichförmigkeit des festen Substanzgehaltes ankommt und eine gleichmäßige Verteilung des Feuchtigkeitsgehaltes zunächst nicht erforderlich ist.

Nehmen wir an, daß die trockene Probe genau 9 g wiege. Man läßt sie in Berührung mit der atmosphärischen Luft so lange stehen, bis in der Aufnahme von Luftfeuchtigkeit Gewichtskonstanz eingetreten ist, die man durch wiederholte Wägungen mit praktisch genügender Genauigkeit feststellt. Die Probe wiege nach diesem Vorgange jetzt 10 g; der lufttrockene Stoff enthält also 10 Proz. Feuchtigkeit. Die zerkleinerte Probe wird nun in eine geeignete Flasche (Abb. 1) gefüllt, die mit einem weiten Hals versehen ist zur Aufnahme eines eigenartigen Pfropfens, durch den sich ein Röhrchen von etwa 4 oder 5 mm innerem Durchmesser erstreckt und sich am oberen Ende erweitert. Die Flasche wird mit und ohne den Pfropfen gewogen und ferner kalibriert, um ihren genauen Rauminhalt bei einer gegebenen Temperatur anzuzeigen. Das Röhrchen ist in Kubikzentimeter und Bruchteile davon eingeteilt. Die untere Fläche des Pfropfens verläuft konisch, um aufsteigenden Luftbläschen das Entweichen aus der Flasche zu erleichtern. Es versteht sich von selbst, daß die Flasche bei mehreren verschiedenen Temperaturen kalibriert sein kann. Die Tara von Flasche und Pfropfen betrage 100 g und ihr Fassungsraum 100 ccm.

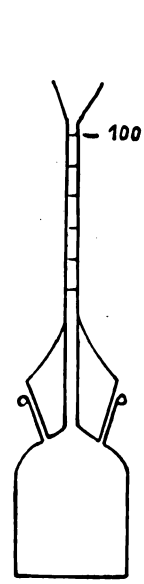


Abb. 1.

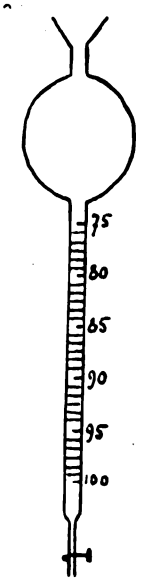


Abb. 2.

Man läßt nun eine kleine Menge destilliertes Wasser aus einer geeigneten 100-ccm-Bürette einfließen und schüttelt die Flasche um, damit das Wasser leichter von dem eingefüllten Stoff aufgesaugt und das Austreiben der Luft aus demselben beschleunigt wird. Man läßt noch mehr Wasser allmählich einfließen und fährt fort mit dem Schütteln, bis die Flasche bis zum Halse gefüllt ist. Darauf wird der Pfropfen eingesetzt und Wasser bis zur Marke 100 nachgefüllt. Sodann wird die Flasche wieder gewogen.

Nehmen wir an, das Gesamtgewicht betrage 203 g, so beträgt das Gesamtgewicht von Zellstoff und Wasser 203 g weniger 100, d. h. 103 g, von

*) Aus „Paper, The Magazine of the Paper Industry" 1924, Heft 10, S. 419—420.

Digitized by Google

welchen 9 g auf den im Trockenofen getrockneten Stoff und 94 g auf das Wasser fallen. Diese 94 g nehmen einen Raum von 94 ccm ein, und da die Flasche im ganzen 100 ccm faßt, so füllt der Stoff den Raum von 100—94 = 6 ccm, woraus sich sein spezifisches Gewicht berechnet als

$$\frac{9 \times 1}{6} = 1{,}5.$$

Mögliche Fehlerquelle.

Offenbar kann man gegen diese Methode einwenden, daß der zu untersuchende Stoff wasserlösliche Bestandteile enthalten könne; aber dieser Einwand ist mehr von theoretischer als von praktischer Bedeutung, denn jeder auf die bezeichnete Weise entstehende Fehler dürfte im gewöhnlichen Fabrikbetrieb, als zu unbedeutend, vollständig vernachlässigt werden.

Eine ernstere Fehlerquelle kann in dem Luftgehalt des Zellstoffes liegen, der manchmal nur schwierig festzustellen ist. Aber diesem Fehler kann man dadurch entgehen, daß man die Flasche nach dem Einfüllen des Zellstoffes nur etwa zu drei Viertel mit Wasser befüllt und sodann die Flasche nahe bis zum Siedepunkt erhitzt, wodurch die Luft rasch und praktisch vollständig ausgetrieben wird. Man kühlt darauf ab und wiegt nach der Befüllung der Flasche bis zur Marke wie angegeben.

Berechnung des spezifischen Gewichts.

Das spezifische Gewicht des lufttrockenen Zellstoffes kann mittels des spezifischen Gewichts des getrockneten Zellstoffes wie folgt berechnet werden:

9 g Zellstoff erfüllen einen Raum von 6 ccm und 1 g Wasser den Raum von 1ccm, so daß also 10 g lufttrockenen Stoffes 7 ccm beanspruchen. Sein spezifisches Gewicht ist daher

$$= \frac{10 \times 1}{7} = 1{,}42 \text{ g}.$$

Daraus ist ersichtlich, daß der Feuchtigkeitsgehalt sich leicht aus dem spezifischen Gewicht des getrockneten und des nicht getrockneten Stoffes berechnen läßt.

Handelt es sich um die Bestimmung des Wassergehalts einer ganzen Sendung, so ist es natürlich von wesentlicher Bedeutung, daß eine richtige Durchschnittsprobe zur Bestimmung entnommen wird und daß eine Menge von 10 g viel zu gering wäre. Eine Durchschnittsprobe etwa von 1 kg wäre vielmehr zu empfehlen. Dazu gehört aber die Benutzung eines ziemlich großen Apparates, der wenig haltbar wäre, wenn er aus Glas bestände. Es ist daher ratsam eine Metallflasche zu verwenden und diese mit einem graduierten Glasröhrchen zu versehen. Da aber die Bestimmung leicht und schnell ausführbar ist, so ist es vorzuziehen, die Kiloprobe in zwei oder mehr Teile zu zerlegen und mehrere Bestimmungen auszuführen, so daß ein kleinerer Apparat anwendbar ist.

Berechnung des Wassergehaltes.

Der Wassergehalt irgendeiner gegebenen Zellstoffprobe wird gemäß folgender Formel berechnet:

$$E = \frac{VP - P}{K},$$

worin bedeuten E die Menge des in der Probe enthaltenen Wassers, V das Volumen der untersuchten Probe, D das spezifische Gewicht der getrockneten Probe, P das Gewicht der genommenen Probe und K die Differenz zwischen dem spezifischen Gewicht des Stoffes und des Wassers.

Beispiel: Es sei eine Kiloprobe genommen und eine 10-Liter-Flasche werde benutzt. Die zur Füllung der Flasche notwendige Wassermenge betrage 9,200 Liter, so daß der von der Probe eingenommene Raum 800 cm beträgt. Wir haben schon gefunden, daß das spezifische Gewicht des getrockneten Zellstoffes 1,5 ist. Diese Zahlen in die Formel eingeführt, ergibt folgendes:

$$E = \frac{(800 \times 1{,}5) - 1{,}000}{1{,}5 - 1} = 400 \text{ g}$$

oder 40 Proz. Die Probe enthält also 60 Proz. getrockneten und

$$\frac{60}{0{,}9} = 66{,}67 \text{ Proz.}$$

lufttrockenen Zellstoff.

Prüfung der Konzentration einer Holländerfüllung.

Angenommen es sei die Konzentration des im Holländer befindlichen Stoffes zu prüfen. Es wird durch Entnahme kleiner Mengen Stoff an verschiedenen Stellen des Holländers eine Durchschnittsprobe gewonnen und es wird davon so viel in eine tarierte, etwa 1 Liter fassende Flasche gefüllt, daß sie dreiviertel gefüllt ist, worauf sie gewogen wird. Das Gewicht (P) der Probe möge 820 g betragen. Nun wird die Flasche bis zur Marke mit Wasser gefüllt, wozu, sagen wir, 200 ccm nötig sind. Das Volumen (V) der Probe beträgt offenbar 1000—200 = 800 ccm, woraus sich ergibt, daß ihr spezifisches Gewicht

$$= \frac{820}{800} = 1{,}025$$

ist. Da ein vorhergehender Versuch gezeigt hat, daß das spezifische Gewicht völlig getrockneten Stoffes = 1,5 ist, so berechnet sich aus der bezeichneten Formel:

$$E = \frac{(800 \times 1{,}5) - 820}{0{,}5} = 760 \text{ g},$$

d. h. daß die Stoffkonzentration 7,32 Proz. beträgt und im Liter 950 g Wasser und 75 g trocken gedachter Zellstoff vorhanden sind.

Prüfung der Konzentration schmierig gemahlenen Stoffes.

Diese Prüfung kann ebenfalls ausgeführt werden, indem man bei der Berechnung ausgeht von einem bestimmten Rauminhalt, z. B. einem Liter Stoff. Wenn P das Gewicht eines Liters, ausgedrückt in Gramm, und D das spezifische Gewicht des getrockneten Stoffes ist, so ist die Anzahl der Gramme des Stoffes im Liter gegeben durch

$$\frac{P - 1000}{D - 1} + P - 1000.$$

Ist z. B. P = 1,050 g und D = 1,5, so finden wir

$$\frac{1{,}050 - 1000}{1{,}5 - 1} + 1{,}050 - 1000 = 150 \text{ g}$$

Stoff im Liter. Schr.

Digitized by Google

Elfenbein- und Alabaster-Karton.

Von H. Postl, Biedermannsdorf bei Wien.

Verwendung: Elfenbein- sowie Alabasterkarton wird hauptsächlich zur Herstellnng wertvollerer Drucke in Steindruckereien benötigt. **Rohstoffe:** Fast ausschließlich wird gebleichter Strohstoff und gebleichte Holzcellulose verwandelt. **Holländer- und Maschinenarbeit:** Rohpapiere, die zu Karton geklebt werden, müssen die gleiche Behandlung wie jede andere feine Papiersorte erhalten. **Klebemaschine:** Diese ist ähnlich der Trockenpartie einer Maschine, auf welcher dicke bessere Papiersorten gearbeitet werden. Die einzelnen Papierbahnen werden mit frisch bereitetem Kleister aus besserem Stärkemehl aufeinander geklebt. **Ausrüstung:** Der von der Klebemaschine ablaufende Karton wird durch den vor derselben montierten Längs- und Querschneider in die gewünschten Formate zerlegt nnd nach erfolgtem Ablagern und Pressen auf Bogenkalandern oder zwischen Zinkplatten satiniert.

Diese feinen Kartons werden zu Glückwunschkarten, Verlobungs- usw. Anzeigen, Kunstblättern und anderen besserbezahlten, in Licht-, Stein- sowie Stereotypiedruckereien zur Anfertigung gelangenden Artikeln verwendet. Das Aussehen soll ein zartgelbliches, elfenbeinartiges, bzw. blendend weißes, alabasterähnliches sein. Außerdem sollen die Kartons völlig porenfrei sein, klare Durchsicht, Klang und Griff haben, müssen unbedingt flach liegen und gute Druck-, Präge- und Ritzfähigkeit besitzen. Sämtliche Eigenschaften, die dem Karton seinen Wert verleihen, müssen so dauerhaft sein, daß sie auch ein längeres Lagern (ein hierfür geeigneter Raum als selbstverständlich vorausgesetzt) unbeschadet aushalten.

Rohstoffe: In früheren Jahren, als man völlig einwandfreie Holz- und Strohcellulose noch nicht herzustellen verstand, wurden zur Anfertigung der für feine Kartons bestimmten Rohpapiere ausschließlich bessere Hadern, insbesondere neue Leinen- und Baumwollabfälle verwendet. Nachdem im Laufe der Zeit die Preise für Hadern aber immer höher stiegen, dazu die Qualität der Gespinstfaser infolge der an Stelle der Rasenbleiche getretenen Schnellbleicherei zurückging und die Cellulosefabriken anfingen, aus Stroh sowie Holz Halbstoffe zu erzeugen, konnten sich die Hadern als Rohstoffe für feine Kartons nur in wenigen Fällen behaupten. Der gegenwärtig auf den Markt kommende Elfenbeinkarton ist zum überwiegenden Teil aus Holz- und Strohcellulose hergestellt. Die guten Sorten desselben stehen den meisten feinen, nur aus Hadern hergestellten Kartons in nichts nach, übertreffen sie aber in bezug auf klare, ruhige Durchsicht.

Von zwei mir vorliegenden Mustern hat das eine, das 0,31 mm dick, 330 g/qm schwer und aus drei Bahnen mittels Stärkekleister zusammengeklebt ist, eine Stoffzusammensetzung von etwa

57 %	gebleichtem Strohzellstoff
30 %	Nadelholzzellstoff
5 %	Laubholzzellstoff
5 %	schwefelsaurem Baryt (Blanc-fixe)
3 %	Harzleimung
100 %	

das andere, das 0,32 mm dick, 332 g/qm schwer und gleichfalls mittels Reisstärke aus drei Bahnen zusammengeklebt ist, eine solche von etwa

63 %	gebleichtem Strohzellstoff
20 %	gebleichtem Nadelholzzellstoff
8 %	gebleichtem Laubholzzellstoff
5 %	schwefelsaurem Baryt (Blanc-fixe)
4 %	Harzleimung
100 %	

Nuanciert wurden die Kartonsorten mit feinem Ultramarin, Cochenille und Saftrot.

Holländerarbeit: Bedingung ist die Einhaltung des allgemein in der Feinpapierfabrikation geltenden Grundsatzes, daß jegliche Berührung der Rohstoffe mit Eisen zu vermeiden ist. Holländer mit eisernen Trögen können mithin für diese Fabrikation nicht in Frage kommen. Die Tröge müssen aus Beton oder Mauerwerk, das mit Porzellanplatten zu verkleiden ist, hergestellt sein. Die Wellen sowie Stirnseiten der Walzen sind mit Kupferblech abzudecken. Das Geschirr soll aus harten, zähen Bronzemessern bestehen, welche nur von solchen Firmen zu beziehen sind, die Gewähr für erstklassiges Material bieten. Weiche, wenig zähe Messer nützen sich naturgemäß schnell ab, was doppelt nachteilig ist, weil außer der vorzeitigen Abnutzung der Messer die Gefahr besteht, daß viele der kleinen, mit dem bloßen Auge nicht sichtbaren Bronzesplitterchen in den Stoff gelangen. Diese Splitterchen ziehen im fertigen Papier bzw. Karton im Laufe der Zeit Sauerstoff an und zersetzen sich allmählich zu Kupferoxyd. Der betreffende chemische Vorgang wickelt sich meist sehr langsam ab, und die Kupferoxydflecke erscheinen oft erst dann, wenn der Karton längst am Lager des Bestellers liegt, oft schon bedruckt ist, als kleine, schwarze Punkte, die, mit der Lupe betrachtet, mit langen, eng aneinanderstehenden, wellenförmig gebogenen Strichen eingefaßt sind. Schon manche Elfenbeinkartonanfertigung ist durch solche Kupferoxydflecke verdorben worden. Ihrem Erscheinen ist durch die Verhütung jeder Möglichkeit, durch welche Metallsplitter entstehen und in die Papierbahn gelangen können, vorzubeugen. In die Holländer, desgleichen in die Papiermaschine, sind genügend große Sandfänge und in diese Magnetrechen zu legen. Daß nur zähe, harte Messer verwendet werden dürfen, ist bereits erwähnt. Die Messer dürfen aber auch, ehe der Trog mit Stoff gefüllt ist, nicht mit dem Holländergrundwerk in Berührung kommen, da beide sich sonst gegenseitig abschleifen und dadurch Metallstaub bzw. Metallsplitterchen entstehen. Damit auch während des Mahlens das Grundwerk mit einer genügend hohen Stoffschicht bedeckt bleibt, was sowohl die Messer gegen das Abschleifen schützt, als auch ein gutes Quetschen bzw. Spalten der Stoffaser bezweckt, müssen die zwischen den Messerbündeln liegenden Zellen Zeit haben, sich mit Stoff zu füllen, d. h. die Umdrehungsgeschwindigkeit der Walze muß eine mäßige sein. In den letzten zwei Jahrzehnten wurde zwar eine möglichste Steigerung der Stoffumlaufgeschwindigkeit im Holländertrog angestrebt, von verschiedenen Fachleuten auch erreicht; dennoch

Digitized by Google

ziehen die meisten Feinpapierfabrikanten, und zwar mit Recht, die langsamere aber gründlichere Holländerarbeit der überstürzten vor.

Um dem Karton ein ganz klares, ansprechendes Aussehen zu verleihen, ist es in den meisten Fällen nötwendig, den Stoff im Ganzzeugholländer noch ein wenig nachzubleichen. Da in diesem Falle der Stoff nachträglichem Auswaschen unterzogen werden muß, müssen in die Holländer Waschtrommeln eingebaut werden.

Papiermaschinenarbeit: Auf einer Maschine von etwa 200 cm beschnittener Papierbreite können in 24 Stunden ungefähr 5000 kg Papier von der angegebenen Stoffzusammensetzung herausgearbeitet werden.

Wie bei der Holländerarbeit ist auch auf der Maschine streng darauf zu achten, daß keinerlei Unreinheiten zum Stoff gelangen können. Die Rührbütten, Wellen und Rührer, das Schöpfrad, die Becher sowie die Kästen, in denen die Knotenfänger liegen, sind mit Kupferblech zu bekleiden oder aber ganz aus diesem Material herzustellen. Desgleichen sollen alle Wasser- sowie Stoffleitungsrohre aus Kupferblech bestehen.

Um Schaumbildung zu verhüten, sind zum Heben des Siebwassers und Stoffes nicht Pumpen, sondern Schöpfräder zu verwenden. Die Abwässer der Sauger, welche nicht rein genug sind, sollen nicht im Kreislauf unterhalten werden. Der Brustkasten muß, damit der Stoff ruhig auf das Sieb übertritt, recht tief und breit sein. Die Trockenpartie soll, da nur langsam getrocknetes, gut flachliegendes Papier ohne Störung auf der Klebemaschine gearbeitet werden kann, mit einer ausreichenden Zahl von Zylindern mit größerem Durchmesser versehen sein. Der Durchmesser des letzten Zylinders soll mindestens zwei Meter betragen. Alle in der Papierbahn vorkommenden Fehler, wie Falten, verdrückte Stellen usw., sind vom Personal durch Einlegen von Zeichen in die Rolle kenntlich zu machen. Die Ursachen der Fehler sind schnellstens zu beseitigen. Unbemerkt gebliebene Mängel rächen sich, wenn später die fehlerhafte Papierbahn mit guten zusammengeklebt wird, schwer, weil durch sie der ganze Karton verdorben wird.

Umrollen und Lagern: In jeder Fabrik, in welcher Papier für geklebte Kartons gearbeitet wird, soll ein Umroller vorhanden sein. Mit einer solchen Hilfsmaschine ist man in der Lage, etwa in der Papierbahn noch befindliche Fehler auszuschneiden, die Enden der Bahnen gut miteinander zu verbinden, lockere sowie verlaufene Rollen fest und gerade zu wickeln und das Gewicht der Rollen je nach Bedarf bis 1500 kg zu erhöhen. Nur große, tadellos aus einer ausschußfreien, endlosen Bahn gewickelte Rollen ermöglichen ein flottes, ungestörtes Arbeiten auf der Klebemaschine. Außer einem gutgebauten, im besten Zustande befindlichen Rollapparat sind auch zweckentsprechende Hülsen erforderlich. Hülsen, welche unrund laufen, bzw. werfen, nicht glatt sind, einen zu kleinen Durchmesser haben oder rosten, erschweren das Arbeiten mit denselben und verursachen viel Ausschuß. Gut bewähren sich Hülsen aus feuerverzinkten, gezogenen Eisenrohren von 10 bis 15 cm Durchmesser und 2 mm Wandstärke, an deren Enden je zwei einander genau gegenüberstehende Schlitze eingearbeitet sind. Die zum Befestigen dieser Hülsen nötigen Stellringe sollen eine genügend große Auflagefläche haben, die Ansätze derselben sollen gut in die Schlitze der Hülsen passen.

Die Rollen sind in einem kühlen, durchlüfteten Raume zu lagern. Feuchte, mit stickiger Luft gefüllte Räume sind zum Lagern ungeeignet, weil sich in denselben das Papier an den Schnittflächen verzieht.

Klebstoff und Klebemaschinen: Zum Kleben von besserem Elfenbeinkarton soll nur Reisstärke oder prima Kartoffelstärke verwendet werden. Billige Stärkesorten haben eine zu geringe Klebekraft, und es besteht bei ihrer Verwendung die Gefahr, daß sich die geklebten Kartons spalten, außerdem decken sie zu sehr und beeinträchtigen dadurch die Durchsicht. Es ist wohl verständlich, daß der Stärkekleister jeden Tag frisch und stets mit der gleichen Wassermenge bereitet werden muß.

Die Kartonmaschine, besonders die Trockenpartie derselben, muß so groß sein, daß während der Aufarbeitung des anfallenden Rohpapiers zu Karton die Zylinder nicht über das zulässige Maß erhitzt zu werden brauchen. Es empfiehlt sich, jeden Zylinder mit einem eigenen Antrieb auszurüsten sowie mit einem besonderen Filz zu bespannen. Der Vorteil einer solchen Anordnung ist groß und besteht darin, daß man die Züge bequem und schnell nach Bedarf regulieren kann. Die Züge sollen von den Klebepreßwalzen bis zum zweiten Trockenzylinder nur so viel gespannt werden, daß sich kleine Falten bilden. Wenn, solange der Karton naß ist, der Zug zu stark wird, besteht die Gefahr, daß sich die einzelnen Bogen während des Gleitens über die Leitwalzen verschieben. Erst wenn der Karton ziemlich trocken ist und die Bahnen fester zusammenkleben, dürfen die Züge straffer gespannt werden.

Da der erste und zweite Trockenzylinder nur lau-, höchstens handwarm sein sollen, müssen die Mäntel derselben, damit sie nicht rosten, aus Kupfer hergestellt sein. Die folgenden Zylinder sind der Reihenfolge nach immer mehr zu erhitzen, doch soll der Druck des letzten Zylinders, von welchem der Karton völlig trocken ablaufen muß, nicht wesentlich mehr als 1 Atm. betragen. Da warmer Karton durch plötzliches Abkühlen leidet und später zum Spalten neigt, soll zwischen dem letzten Zylinder und dem Feuchtapparat ein Kühlzylinder eingebaut sein. Entgegen zu diesem möglichst lang zu gestaltenden Weg, auf welchem der Karton Gelegenheit zum Abkühlen finden soll, muß die Entfernung vom Feuchtapparat zum Querschneider eine kleine sein.

Pressen und Lagern: Damit sich die Feuchtigkeit gleichmäßig verteilen kann, dürfen die Kartonblätter nicht unmittelbar vom Querschneider in die Presse kommen, sondern müssen vorher 12 bis 24 Stunden in Stößen aufgestapelt stehen bleiben. Die Plattform der Rollwagen sowie Fangpressen, auf welche der Karton zu liegen kommt, soll so groß sein, daß die Ränder der Bogen nicht darüber hinausstehen bzw. herabhängen. Ist die Größe derselben nicht ausreichend, muß ein entsprechend großes, verzinktes Blech darauf gelegt werden. Die Kartonblätter sind auf dem Tisch der Fangpressen immer so aufzustapeln, daß der Stoß möglichst

Digitized by Google

genau unter die Mitte des Preßkopfes zu stehen kommt. Dies ist besonders bei kleineren Formaten, bei denen nicht zwei Stöße nebeneinander gestapelt werden können, wichtig. Es sollen soviel Pressen vorhanden sein, daß jeder Stoß Karton etwa zwölf Stunden unter Druck stehen bleiben kann. Das Beschicken der Pressen mit mäßig hohen Stößen ist demjenigen mit sehr hohen vorzuziehen. Als Zwischenlagen für die in die Pressen eingefahrenen Kartonsätze dürfen nur vollständig glatte Zinkplatten, vernickelte Stahlplatten oder Hartpappen und Preßspan verwendet werden. Damit die Ränder des Kartons nicht austrocknen, müssen die Preß- sowie Lagerräume gegen den Zutritt von warmer Luft geschützt sein.

Glätten, Sortieren und Versenden: Um beim Glätten ein ausschußfreies Arbeiten zu ermöglichen und eine gleichmäßige, samtartige Oberfläche sowie klare Durchsicht zu erzielen, ist es notwendig, den Karton, nachdem er aus der Presse genommen wurde, etwa eine Woche lang in hohen Stößen aufgestapelt ruhen zu lassen. Das Glätten einer Anfertigung soll stets mit Hilfe von zwei Kalandern geschehen. Sind die Papierwalzen des einen Kalanders zu frisch, also erst neu abgedreht, oder etwas schadhaft, so soll dieser Kalander zum Vorglätten, ein solcher mit Walzen von tadelloser Beschaffenheit zum Fertigsatinieren verwendet werden. Wenn irgend möglich, soll der ein- oder mehrmals vorgeglättete Karton nur auf den Beförderungswagen abgelegt, mit demselben nach dem zweiten Kalander, von diesem zur Beschneidemaschine u. s. f. gefahren werden. Soweit sich das Anfassen des Kartons mit den Händen nicht vermeiden läßt, ist dafür zu sorgen, daß die Hände nicht schweißig oder unsauber sind. Dem Personal ist daher durch Aufstellen einer genügenden Anzahl Waschbecken mit laufendem Wasser sowie Beistellen von Seife und Handtüchern Gelegenheit zum Händewaschen zu geben. Damit die Hände der Arbeiter nicht direkt mit dem Karton in Berührung kommen, sind beim Auf- und Abladen der Kartonstöße auf die Wagen bzw. von denselben zwischen die einzelnen Päcke Schutzbogen zu legen. Soweit als angängig, soll der Karton auf den Wagen sortiert, geputzt, gezählt und dann sofort wieder auf einen anderen Wagen gelegt werden. Die beschnittenen Bogen sind, wenn es sich um große Formate handelt, zu 50 Stück, bei kleineren Formaten zu 100 bis 144 Stück abzuzählen und in Papier einzuschlagen. Zum Einschlagen verwendet man festes, gutgeleimtes Tauen- oder, wenn es sich um Ueberseesendungen handelt, Wachspapier. Elfenbeinkarton darf nicht in Rahmen, sondern nur in Vollbrettern aus trockenem Holze, die auf ihrer Innenseite gehobelt sind, oder in Kisten verpackt werden.

Die Temperatur im Kalander- und Sortierraum sowie im Packraum soll das ganze Jahr hindurch, auch außer der Arbeitszeit, eine gleichmäßige, und zwar 14 bis 15 °R sein. Eine gleichmäßige, nicht zu hohe Temperatur gehört zu den besten Mitteln, das Welligwerden des Kartons zu verhindern.

Festigkeitserhöhung von Spezialpappen.

(Gleichzeitig Antwort auf Frage Nr. 26/24.)

Um die Festigkeit der nach dem beschriebenen Verfahren aus Altpapier hergestellten Pappen zu erhöhen, kann man sich all der vielen in der Papierindustrie gebrauchten Leimungsmittel und -verfahren bedienen. Da käme vor allem die Harzleimung in Frage, die, wenn der Preis des Produktes es erlaubt, reichlich vorgenommen werden könnte. Auch Tierleim und Kasein kämen als teure Leimmittel in Frage. In neuerer Zeit sind auch einige Verfahren aufgekommen, bei denen man Kunstharze mit gutem Erfolg dem wässerigen Stoffbrei zugeteilt hat. Da man bei den Pappen wohl nicht so ängstlich zu sein braucht wie bei der Leimung von Papieren, so wird man mit gutem Erfolg auch eingedickte Sulfitablauge und Kombinationen derselben mit sonstigen Leimungsmitteln anwenden können. Besonders empfehlenswert wegen seiner Billigkeit und stark verkittenden Eigenschaften ist Wasserglas, das für diesen Zweck in großen Mengen hergestellt wird.

Um eine bestimmte Leimungsart angeben zu können, wäre es nötig, näheres über die Verwendung der herzustellenden Pappen zu erfahren.

Blasweiler.

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Alle Anfragen welche diese Rubrik betreffen, bitten wir zu richten an Dipl.-Ing. E. Strupp, Institut für Cellulosechemie, Techn. Hochschule, Darmstadt.

Ernst Strupp: Das Problem des Lignins. „Wochenblatt für Papierfabr." 55, Festheft 82 (1924).

Die Abhandlung stellt eine Sammlung der bis heute erschienenen Literatur über die Chemie des Lignins dar. F. S.

Hanns Koch: Bemerkungen zur Sulfitlaugenbereitung. „Wochenblatt für Papierfabr." 55, Festheft 89 (1924).

Die Betrachtungen befassen sich mit den bei der Laugenbereitung entstehenden Verlusten und behandeln die Frage der Wahl des Rohstoffes: Schwefel oder Kies? Die meisten Verluste lassen sich durch geeignete Anordnung der Neuanlagen oder durch geringfügige Umbauten vermeiden. Die Bildung von SO_3 wird durch die elektrische Gasreinigung stark eingeschränkt. F. S.

E. Moidl: Harzschwierigkeiten in der Sulitzellstoff- und Papierfabrikation. „Wochenblatt für Papierfabrikation" 55, 1548 (1924).

Die Ursache der schmierigen „Harzbatzen" ist — die Luft. Denn durch die aus dem Faserbrei aufsteigenden Luftbläschen werden Fett- und Harzteilchen mitgenommen, und beim Platzen der Luftbläschen an der Oberfläche ballen sich die Fett-

Digitized by Google

partikelchen zusammen. Dem Uebel kann durch Beseitigung der Luft aus dem Stoffbrei abgeholfen werden. Die zweite Quelle der Harzbatzen liegt im Siebrückwasser, auch hier ist die Luft an dem Auftreten der Flecken Schuld. Zu großes Gefälle und alle toten Räume in Rinnen, Kästen und Trögen sind deshalb zu vermeiden. F. S.

G. Schinkel: Einiges über die Bleicherei. „Wochenblatt für Papierfabr." **55,** Festheft 51 (1924).

Ein Versuch hat ergeben, daß in der Bleicherei einer Papierfabrik das Waschen des Zellstoffs nicht nötig ist, da der Salzgehalt nach dem Eintragen in den Ganzzeugholländer durch die große Verdünnung schon so gering ist, daß er praktisch nicht mehr in Frage kommt. Selbst die Vergilbung des Papiers zeigt sich nicht anders als bei gewaschenem Zellstoff. F. S.

Max Müller: Spaziergang in der Zellstoffbleicherei. „Wochenblatt für Papierfabr." **55,** Festheft 31 (1924).

Betrachtungen über die verschiedenen Bleicharten (Chlorgasbleiche, Kastenbleiche, Mathieson-Verfahren) und den pneumatischen Bleichholländer (mit Siebboden und Zentrifugalpumpe). F. S.

Joh. Teicher: Holzschliffbestimmung im Druckpapier mittels Kaliumpermanganat. „Zellstoff und Papier" **4,** 113 (1924).

Nach einer kritischen Betrachtung der alten Holzschliffbestimmungsmethoden wird ein Verfahren unter Verwendung einer angesäuerten Kaliumpermanganatlösung beschrieben, das gestattet, in sehr kurzer Zeit die Menge des in einem Zeitungs- oder mittelfeinen Papiers befindlichen Holzschliff zu ermitteln. Es wird darauf hingewiesen, daß die Methode sehr gut geeignet ist, rasch zu prüfen, ob das Ausfallmuster eines angefertigten Papieres dem Vorlagemuster entspricht. F. S.

— **Rindenschäl- und Holzhackmaschinen.** „Papier-Fabrikant" **22,** 231, 246, 253 und 270 (1924).

Silesius: Die Wirtschaftlichkeit der neueren Holländerbauarten. „Wochenblatt für Papierfabr." **55,** Festheft 35 (1924).

Auf Grund von Versuchsergebnissen läßt sich der Schluß ziehen, daß alle Holländer mit hohem Kropf kraftwirtschaftlich ungünstig arbeiten, und zwar je weiter über die Walzenmitte hinaus die Kropfkrone liegt, desto höher steigt der Kraftbedarf. Außerdem werden etwa 90 Proz. der gesamten aufgewendeten Energie nutzlos zur Erwärmung verbraucht. Im weiteren äußert sich der Verfasser über Stoffgeschwindigkeit im Holländer, Umfangsgeschwindigkeit der Walze, über die „Stoffwischtheorie" und den Wirkungsgrad des Holländers. F. S.

Hoffmann Jacobsen: Ein neues Verfahren zur schnellen Bestimmung der Holländermahlung. „Papier-Fabrikant" **22,** 265 (1924).

Raymond Fournier: Die Herstellung von Strohstoff und der Kohlenverbrauch. „La Papeterie" **46,** 494 (1924).

Der Fabrikationsgang einer Strohstoffanlage wird wärmetechnisch durchgerechnet und die aufgewendete Wärme mit dem Verbrauch an Kohlen in Beziehung gebracht. Danach stellen bei 50 Proz. Ausbeute die Kosten für Kohlen den Hauptfaktor dar, das heißt, sie betragen 3½ mal mehr als die zur Aufschließung nötigen Chemikalien. Weiterhin wird berechnet, daß eine Kochung ohne Druck wirtschaftlicher ist als eine solche, die mit einem bestimmten Ueberdruck ausgeführt wird. F. S.

W. Retzow: Ueber einige elektr. Eigenschaften verschiedener Cellulosepapiere. „Papier-Fabrikant" **22,** 289 (1924).

Hoffmann-Jacobsen: Studien über einige Papiereigenschaften. „Papier-Fabrikant" **22,** 277 (1924).

W. Schacht: Normen von Rohpappen und Dachpappen. „Wochenblatt für Papierfabr." **55,** Festheft 49 (1924).

Der Berichterstatter erörtert und kritisiert einige Punkte der alten Normen der Rohpappen und deren Fabrikation, wie Rohstoffverwendung und Imprägnierung. F. S.

Herzberg: Löschpapierprüfung. „Papier-Fabrikant" **22,** Festheft 120g (1924); „Wochenblatt für Papierfabr." **55** 1418 (1924); „Zellstoff und Papier" **4,** 118 (1924).

Herzberg: Pergamentpapierprüfung. Briefpapier „Pure Linen". „Papier-Fabrikant" **22,** Festheft 120 g, (1924); „Wochenblatt für Papierfabr." **55,** 1340 (1924); „Zellstoff und Papier" **4,** 119 (1924).

Herzberg: Satiniert Druck mit Schreibleimung. „Papier-Fabrikant" **22,** Festheft 120 e (1924); „Wochenblatt für Papierfabr." **55,** Festheft 80 (1924); „Zellstoff und Papier" **4,** 117 (1924).

Wilhelm Stiel: Die Energieverhältnisse und der Antrieb des Aufrollapparates bei Papiermaschinen. „Wochenblatt für Papierfabr." **55,** Festheft 54 (1924).

Ein Kapitel aus dem Lehrbuche des Verfassers: „Elektrische Papiermaschinenantriebe". F. S.

E. Moidl: Schmiermaterial-Ersparnis in der Papierindustrie. „Wochenblatt für Papierfabr." **55,** 1544 (1924).

Die Möglichkeit einer Ersparnis an Schmiermaterial beweisen einige Erfahrungen, die hauptsächlich in der richtigen Verwendung der betreffenden Schmiermittel und in der ununterbrochenen Kontrolle des Verbrauchs ihren Erfolg hatten. Aus den beigefügten graphischen Darstellungen ist zu ersehen, daß es gelungen ist, in einem Zeitraum von 2½ Jahren den Gesamtschmiermaterialverbrauch um rund 54 Proz. und den Verbrauch an frischem Schmiermaterial um 72 Proz. zu vermindern. F. S.

Pradel: Der Steinmüller - Vorschubtreppenrost. „Papier-Fabrikant" **22,** 365 (1924).

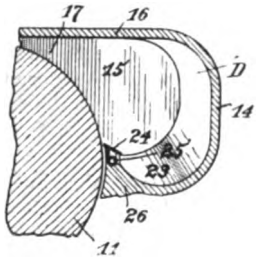
Digitized by Google

PATENT-UMSCHAU

Papierstoff-Holländer mit spiralförmig verlaufendem Trog.

D. R. P. 398 563. Klasse 55c. Gruppe 8.
Robert Joseph Marx in London.

Die Erfindung bezieht sich auf Papierstoff-Holländer mit spiralförmig verlaufendem Trog, bei denen der Stoff nach seinem Durchgang zwischen Mahlwalze und Grundwerk über den Scheitelpunkt der Mahlwalze gehoben wird und dann durch einen kegelstumpfförmigen Teil wieder in den Trog fließt und zum Mahlwerk dann zurückkehrt. Um eine größere, zwangläufige Stoffumlaufgeschwindigkeit im Troge zu erzielen, endet der Trog von im allgemeinen U-förmigem Querschnitt in seinem oberen Teile zur Ablenkung und Führung des Stoffes in einem rohrartigen Ansatz von der ungefähren Form eines sich in einer Richtung verjüngenden hohlen Kegelstumpfes D. Dieser ablenkende kegelstumpfförmige Teil D besteht aus dem Bodenstück 23, der Seitenwand 14, der Endwand 15 und der Decke 16; auf seiner offenen Seite wird der Kegelstumpf D vom Umfang der Mahlwalze 11 begrenzt. Der obere Teil des Troges ist somit hier überdeckt. Die Seitenwand 14 und der Teil 16 wirken als Ablenker. Die Seitenwand 14 und die Decke 16 können als eine Fortsetzung der Haube angesprochen werden.



Der kegelstumpfförmige Teil D besitzt eine seitliche Einlaßöffnung 17, durch welche der von der Mahlwalze kommende Stoff einfließt, und das weite offene Ende des Kegelstumpes D mündet in den Holländertrog. Die Mittellinie des kegelstumpfförmigen Teiles D ist annähernd parallel zur Mahlwalzenachse, und der Einlaß 17 steht ungefähr in einem rechten Winkel zur Auslaßöffnung. Der obere geschlossene Teil des kegelstumpfförmigen Teiles ruht mittels eines Supports auf der Seitenwand des Troges auf. Die Seitenwand 14 des kegelstumpfförmigen Teiles D mündet in die Decke 16, um eine glatte, stoffablenkende Oberfläche zu bilden, welche im Vertikalquerschnitt ungefähr halbkreisförmig ist. Die Decke 16 des kegelstumpfförmigen Teiles D ist mit Haltern versehen, denen ähnliche Halter an der Haube zur Mahlwalze entsprechen, wodurch die Decke 16 mit der Haube zusammengehalten wird. Der kegelstumpfförmige Teil D ist in der Richtung des Stoffflusses geneigt. Der Trog sowohl als die Haube werden vorzugsweise aus armiertem Beton hergestellt und mit glasierten Plättchen bekleidet, um die Stoffreibung möglichst zu vermindern.

Anschließend an den Boden 23 des kegelstumpfförmigen Teiles D ist ein Schaber 24 für die Mahlwalze 11 angebracht, um den der Mahlwalze 11 anhaftenden Stoff zu entfernen; dadurch wird der von der Mahlwalze abgenommene Stoff in der Richtung der Bodenlinie des kegelstumpfförmigen Teiles D fortbewegt. Gleichzeitig verhindert der Schaber 24 infolge seiner Höheneinstellung das Zurücktreten des im kegelstumpfförmigen Teile D angestauten Stoffes zwischen die Messerzellen der Mahlwalze. Unter dem Schaber 24 ist eine Wasserzuführung 25 angeordnet, die aus einem gelochten Rohr besteht, dessen Lochungen derart angeordnet sind, daß dem Boden des kegelstumpfförmigen Teiles D Wasser zugeführt wird, um den Durchfluß des Stoffes zu erleichtern. Der Schaber 24 und das Wasserrohr 25 sind auf einem Halter 26 angeordnet.

Patent-Ansprüche: 1. Papierstoff-Holländer mit spiralförmig verlaufendem Trog, bei dem der Stoff über die Mahlwalze zurück in den Trog durch einen kegelstumpfförmigen Teil geführt wird, dadurch gekennzeichnet, daß dieser kegelstumpfförmige Teil (D) eine abgerundete Seitenwand (14) besitzt und in seinem oberen Teil (16) in die Holländerhaube übergeht, während der untere Teil des Kegelstumpfes (D) fast gegen die Mahlwalze (11) anliegt.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der untere, der Mahlwalze (11) anliegende Teil (26) des Kegelstumpfes (D) einen Schaber (24) trägt.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Schaber (24) mit einem Wasserspritzrohr ausgestattet ist.

Trockenzylinderpartie, insbesondere zum Trocknen von Papier-, Pappen und Zellstoffbahnen.

D. R. P. 397 570. Klasse 55d. Gruppe 28.
Reinhard Kolster in Gerknäs, Finnland.

Die Anwendung luftverdünnter Räume und die Verwendung der Dampfbildungswärme der vom Trockengute abgehenden Dampfbrüden beim Trocknen sind an sich bekannt. Diese Verfahren in Verbindung miteinander will die Erfindung für die Papier-, Zellstoff- und Kartonherstellung nutzbar machen, um wirtschaftliche Vorteile zu erzielen, und zwar aus folgenden Gründen:

Die Trocknung der Ware vollzieht sich bei der Papierherstellung nicht als ein getrennter, selbständiger Vorgang, sondern ist verbunden mit verschiedenen anderen Arbeitsvorgängen in einer einzigen Maschine, die die Fertigstellung der Ware besorgt. Die nötigen Handgriffe und Beobachtungen, sowohl vor als nach der Trockenpartie, der Papierstoffentwässerung, der Papier- oder der Kartonmaschine lassen sich nicht in einem geschlossenen Raume ausführen, der gegen das Eindringen von Luft gedichtet ist. Im Gegenteil ist die Anwesenheit des atmosphärischen Druckes notwendig bei der Ausführung verschiedener Arbeitsvorgänge. Auch die Ueberführung von einem Zylinder der Trockenpartie zum anderen erfordert Handgriffe, die sich nicht innerhalb eines geschlossenen entlüfteten Raumes bewerkstelligen lassen. Falls das Trocknen dieser Waren unter Luftleere und bei Verwendung der vom Trockengut abgehenden Dampfbrüden geschehen sollte, wäre man bei dem bisherigen Stande

Digitized by Google

der Technik gezwungen, die Trocknung getrennt auszuführen. Die Vorteile, die die fortlaufenden, bisher üblichen Herstellungsverfahren allmählich im Verlaufe der Zeit gewonnen haben, gingen aber dabei zum größten Teil verloren.

Die Erfindung bezweckt die Ausbildung der aus Zylindern bestehenden Trockenpartie bei den genannten Maschinen in solcher Weise durchzuführen, daß es möglich ist, Luftleere und die Dampfbildungswärme der vom Trockengut abgehenden Brüden in unter Luftabschluß stehenden Räumen zu benutzen, indem die nötigen Handgriffe sowohl vor als nach der Trockenpartie sowie bei der Ueberführung in der Trockenpartie von einem Zylinder zum anderen bei atmosphärischem Druck besorgt werden können. Die unter Luftabschluß stehenden Räume können dabei außerhalb oder innerhalb des Zylindermantels wie auch seitlich von den Zylindern gelegen sein. Die Vorteile der jetzigen fortlaufenden Arbeitsverfahren werden also durch die Erfindung beibehalten.

Der atmosphärische Druck dient ferner dazu, das Trockengut gegen den Trockenzylinder zu pressen, wodurch eine bedeutend bessere Ausnutzung der Wärmeüberführung bei sonst gleichem Temperaturgefälle erzielt wird als bei dem gewöhnlichen Trockenzylinder.

Hinsichtlich der Bauart der zur Anwendung kommenden Trockenzylinder muß auf die sehr umfangreiche Patentschrift verwiesen werden.

Patent-Ansprüche: 1. Trockenzylinderpartie, insbesondere zum Trocknen von Papier-, Pappen- und Zellstoffbahnen, dadurch gekennzeichnet, daß mit den Trockenzylindern für die Aufnahme der Dampfbrüden, die von dem Trockengut auf den äußeren Mantelflächen der Trockenzylinder abgehen, Räume verbunden sind, die innerhalb und außerhalb des Trockenzylindermantels oder seitlich von den Trockenzylindern angeordnet und von der äußeren Luft getrennt und dauernd unter einen anderen Druck als den atmosphärischen gesetzt werden können, während das fortlaufend ankommende Trockengut bei dem Zuführen zur und bei dem Abführen von der Trockenpartie sowie auch bei dem Ueberführen von einem Trockenzylinder zum andern unter atmosphärischem Druck steht.

Patentansprüche 2 bis 18 beziehen sich auf Einzelheiten.

Dauernd feuchtes, unmittelbar zum Kopieren zu benutzendes Papier.

D. R. P. 308 564. Klasse 55f. Gruppe 15.
Friedrich May und Dr. Josef Ehrlich in Wien.

Gemäß der Erfindung wird Alkohol zu den Lösungen hygroskopischer Salze, die als Tränkungsmittel für das Kopierpapier benutzt werden, zugesetzt. Durch den Zusatz von Alkohol zur Tränkungsflüssigkeit wird die Kopierfähigkeit bedeutend erhöht und damit die Verwendung von Metallsalzen als hygroskopisches Zusatzmittel zur Tränkungsflüssigkeit verbessert. (Ohne Alkoholzusatz wirken die Metallsalze dem zu kopierenden Farbstoff gegenüber lösungsbehindernd.) Die Verwendung von Alkohol hat noch weiter den Vorteil, daß Teerfarbstoffe, welche hauptsächlich bei Schreibmaschinen zur Benutzung kommen, weit schneller gelöst werden, als dies Wasser vermag, und zwar ohne daß davon das Kopierpapier oder die Kopierpapierrolle austrocknet. Wirtschaftlich und technisch hat das neue Verfahren den großen Vorzug, daß das teure Glyzerin, dessen Verwendung bei Kopiermassen bisher ohne Desinfektionsmittel nicht zu umgehen war, völlig erspart wird.

Die Löslichkeit der Teerfarbstoffe in Alkohol ist gegenüber der Löslichkeit derselben in Wasser so groß, daß selbst beim raschesten Kopieren noch tiefgesättigte Kopien entstehen. Gleichzeitig wird durch die Anwesenheit des Alkohols die Ionisation des Magnesiumchlorids, Kalziumchlorids usw. erheblich zurückgedrängt, so daß der lösungsbehindernde Einfluß desselben nicht mehr zur Geltung kommt; nichtsdestoweniger verhindert aber das Magnesiumchlorid usw. auch das rasche Austrocknen der mit Alkohol getränkten Rolle.

Ein weiterer Vorteil besteht darin, daß ein Aneinanderkleben der Außenränder des Kopierpapieres bei einer Tränkung gemäß der Erfindung nicht vorkommt.

Patent-Anspruch: Dauernd feuchtes, unmittelbar zum Kopieren zu benutzendes Papier, dadurch gekennzeichnet, daß das Papier mit Lösungen getränkt ist, welche hygroskopische Stoffe, insbesondere Metallsalze, wie Magnesiumchlorid, Kalziumchlorid u. dgl., und einen Zusatz von Alkohol enthalten.

Verfahren zur Herstellung eines chemisch wirkenden Papiers.

D. R. P. 397 304. Klasse 55 f. Gruppe 16.
Firma Friedrich Sauer in Gotha.

1. 5 g reine Gelatine werden in 100 g Wasser unter Erwärmen gelöst. In der bis auf etwa 20° C abgekühlten Lösung werden 15 g Kalium-Meta-Sulfit gelöst, damit ein Quadratmeter Fließpapier getränkt und getrocknet.

2. 10 g arabisches Gummi werden in 100 g Wasser gelöst, die Lösung durch Beigabe von verdünnter Natronlauge genau neutralisiert, dann 15 g Kalium-Meta-Sulfit darin gelöst und damit ein Quadratmeter Fließpapier getränkt und getrocknet.

Patent-Anspruch: Verfahren zur Herstellung eines chemisch wirkenden Papiers, dadurch gekennzeichnet, daß man Lösungen von Salzen, z. B. von überschwefligsaurem Kali, Salpeter usw., mit Gummi- oder Leimlösungen oder Mischungen von diesen versetzt, damit aufsaugungsfähiges Papier tränkt und trocknet.

Verfahren zur Herstellung von fälschungssicherem Wertzeichenpapier.

D. R. P. 397 363. Klasse 55 f. Gruppe 9.
Hugo Gräfe in Leipzig-Sellerhausen und Dr. Martin Wadewitz in Leipzig.

Während des Herstellungsganges des Papiers wird Anthraflavon G beigefügt und das Papier wie üblich fertiggestellt. Soll das fertige Papier geprüft werden, so geschieht dies durch Befeuchten mit alkalischer Hydrosulfitlösung. Die befeuchtete Stelle zeigt eine rotbraune Färbung, die nach dem Abtupfen des Reagens verschwindet.

Patent-Anspruch: Verfahren zur Herstellung von fälschungssicherem Wertzeichenpapier für Papiergeld, Aktien u. dgl., dadurch gekennzeichnet, daß man während des Herstellungsganges

Digitized by Google

des Papiers dem Papierstoff solche Farbstoffe, z. B. Schwefelfarbstoffe, Küpenfarbstoffe usw., beifügt, welche durch Behandlung mit Alkalien oder mit Reduktionsmitteln oder mit beiden einen charakteristischen Farbumschlag geben, welcher durch die Einwirkung der Luft wieder verschwindet, so daß der ursprüngliche Farbstoff regeneriert wird.

Verfahren zur Herstellung von gemusterten Papieren, Pappen, Lederersatz Linoleumersatz usw.

D. R. P. 397 891. Klasse 55 f. Gruppe 4.

Frederick Kaye in Manchester, Engl.

Bei der Herstellung von gemusterten Papieren, bei denen auf eine Grundschicht aus Papierbrei andersfarbige Papierbreimuster aufgebracht und durch Druck mit der Grundschicht vereinigt werden, wird die Musterung dadurch erzielt, daß die andersfarbigen Papierbreischichten stellenweise leere Stellen aufweisen oder auch nur stellenweise aufgebracht werden, so daß das Erzeugnis nicht überall die gleiche Dicke aufweist, sondern aus erhabenen und vertieften Teilen zusammengesetzt ist.

Für gewisse Zwecke und zur Hervorbringung schön wirkender Musterflächen ist es aber notwendig, daß das Erzeugnis auf seiner ganzen Fläche eine gleichmäßige Dicke besitzt und flach ist sowie daß die Musterung mosaikartig wirkt. Außerdem wird die Haltbarkeit bei einer glatten Oberfläche erhöht und Ansammlung von Staub u. dgl. verhindert. Dies wird nach der Erfindung dadurch erreicht, daß mehrere verschiedenfarbige Papierbreimuster von gleicher Dicke derart auf die Grundschicht aufgebracht werden, daß sich diese Muster in ihren Umrissen derart ergänzen, daß auf der Grundschicht eine volle Musterungsschicht von überall gleichmäßiger Dicke entsteht.

Patent-Ansprüche: 1. Verfahren zur Herstellung von gemusterten Papieren, Pappen, Lederersatz, Linoleumersatz usw., bei welchem auf eine Grundschicht aus Papierbrei andersfarbige Papierbreimuster aufgebracht und durch Druck mit der Grundschicht vereinigt werden, dadurch gekennzeichnet, daß mehrere verschiedenfarbige Papierbreimuster von gleicher Dicke derart auf die Grundschicht aufgebracht werden, daß sich diese Muster in ihren Umrissen derart ergänzen, daß auf der Grundschicht eine volle Musterungsschicht von überall gleichmäßiger Dicke entsteht.

2. Vorrichtung zur Ausführung des Verfahrens nach Patentanspruch 1, gekennzeichnet durch eine Reihe von ebenen oder zylinderförmigen Schöpf- bzw. Siebflächen, deren die verschiedenfarbigen Papierbreie aufnehmende Musterflächen derart gewählt sind, daß sie sich in ihren Umrissen gegenseitig ergänzen.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Patente:

Anmeldungen.

8a, 28. Sch. 67 108. Ludwig **Schwabe**, Hamburg, Husumer Str. 12. Verfahren und Vorrichtung zur fortlaufenden Herstellung von ein- oder beidseitig, mit isolierender Deckmasse, wie Asphalt, Teer, Harz, Gummi o. dgl., belegten **Dachpappen**, Isoliergeweben u. dgl. 13. 2. 24.

8i, 2. Sch. 66 257. Dr. Carl **Schwalbe** und Dr. Hermann **Wenzl**, Eberswalde. Verfahren zur **Schnellbleiche** von pflanzlichem Fasergut jeder Art. 3. 11. 22.

29b, 3. A. 40 540. **Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation**, Berlin-Treptow. Verfahren zur Herstellung von **Gebilden aus Viskose**. 22. 8. 23.

55b, 1. Sch. 67 890 Dr. Carl G. **Schwalbe**, Eberswalde. Verfahren zur Aufschließung pflanzlicher Rohfaserstoffe aller Art zur **Herstellung** von **Zellstoff**. 1. 6. 23.

55b, 3. C. 32 908. **Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering)**, Berlin. Verfahren zur Beseitigung der üblen **Gerüche in Sulfatzellstoff-Fabriken**. 30. 11. 22.

55b, 3. K. 85 796. Paul **Knichalik**, Magdeburg, Falkenbergstr. 12. Verfahren und Vorrichtung zum Geruchlosmachen der **Abgase der Sulfatzellstoff-Fabriken**. 30. 4. 23.

55f, 4. F. 51 028. **Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning**, Höchst a. M. Verfahren zur Darstellung von **farbgemustertem Papier**. 25. 1. 22.

Erteilungen.

29a, 6. 400 932. **Hölkenseide G. m. b. H.**, Barmen-Rittershausen. Fitzkamm für **Kunstseide**. 18. 11. 23. H. 95 263.

42k, 29. 400 983. Fa. Louis **Schopper**, Leipzig. Verfahren zur Bestimmung des **Einflusses von Feuchtigkeit auf die Abmessungen von Papier**. 19. 12. 23. Sch. 69 161.

55b, 1. 400 857. Andreas **Biffar**, Miltenberg a. M. Anlage zur **Herstellung von Zellstoff** unter gleichzeitiger **Gewinnung von Harz, Terpentin** usw. 16. 12. 22. B. 107 679.

55b, 1. 400 858. C. A. **Braun**, München, Geroltstraße 3. Verfahren zur **Erzeugung von Zellstoff**. 25. 12. 23. B. 112 142.

55b, 3. 400 859. William André **Audibert, Capeyron-Merignac**, Pierre Marie Henri **de La Chevardiere de La Grandville**, Talence, und François **Bransaul**, Bordeaux; Vertr.: R. Heering, Pat.-Anw., Berlin SW 61. Verfahren zur **Konservierung von Holz** zur Herstellung von Papierstoff. 8. 6. 23. A. 40 090.

55c, 3. 400 860. Fritjof **Olander** und Viktor Moisio, Äänekoski, Finnl.; Vertr.: Dr. P. Wangemann und Dipl.-Ing. B. Geisler, Pat.-Anwälte, Berlin W 57. Vorrichtung zur **Zuführung von Füllstoff** in das in der Papiermaschine sich bildende Papier. 8. 5. 23. O. 13 834.

55c, 8. 400 861. Hermann **Arledter**, Turnbridge Wells, Engl.; Vertr.: Dr. S. Hamburger, Pat.-Anw., Berlin SW 61. **Papierstoffholländer**. 24. 11. 20. A. 34 411.

55f, 15. 400 862. Paul **Campion**, Vitry sur Seine; Vertr.: Dr. G. Winterfeld, Pat.-Anw., Berlin SW 61. Matrize aus poröser, faseriger Masse, z. B. Japanpapier, für das **Vervielfältigungsverfahren**; Zus. z. Pat. 392 029. 11. 12. 23. C. 34 237. Belgien 4. 1. 23.

55f, 16. 400 863. Otto Paul **Köhre**, Dürrenberg a. d. S. Verfahren zur Herstellung von **Zigarettenpapier**. 1. 9. 22. K. 83 133.

Löschungen.

55c, 1, 260 306. **55e**, 5, 338 769.

Digitized by Google

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U.-INGENIEURE

Wie kann man Cellulose definieren?

Von Professor Peter Klason.

Ausgehend von der Tatsache, daß der Begriff „Cellulose" zur Zeit noch nicht genau definiert ist, schlägt der Verfasser hier vor, als Cellulose jenen Anteil in den Hölzern zu bezeichnen, der sich nicht bei einer Temperatur von 100° in einer in bestimmter Weise zusammengesetzten Sulfitkochsäure löst. Eine genaue Bestimmungsvorschrift wird gegeben. Ferner versucht der Verfasser, die Begriffe α-, β- und γ-Cellulose mit Hilfe seiner eigenen und auch von anderer Seite ausgeführten Untersuchungen exakter zu begrenzen.

Man könnte sagen, daß ein gewisser Grad von Schwäche in den bisher vorliegenden Untersuchungen von Cellulose vorhanden ist. Man hat die Untersuchung dieses wichtigen Stoffes nicht so weit treiben, so eingehend vornehmen können, daß man eine vollständig zufriedenstellende Begriffsbestimmung dieses Stoffes erreicht hätte. Aber eine solche ist vor allem erforderlich, wenn es sich um eine quantitative Bestimmung desselben handelt. Man ist tatsächlich auf diesem Gebiete rein deduktiv verfahren. Man hatte einen Naturstoff, die Baumwolle, und ohne weiteres als Prinzip aufgestellt, daß alle Kohlehydrate, die in ihren Eigenschaften mit gehörig gereinigter Baumwolle übereinstimmen, als Cellulose anzusehen sind. Es ist ganz auffallend, daß man dabei nicht Rücksicht darauf genommen hat, daß die Baumwolle eine bestimmte Struktur hat. Man hat bei dieser Definition von Cellulose unentschieden gelassen, inwieweit die Baumwollfaser die gleichen chemischen Eigenschaften in unbeschädigtem und in beschädigtem Zustand hat, sowie inwieweit die Cellulose in anderen Gewächsen, insbesondere in den Fasern des Baumes, die gleiche Struktur wie die Baumwolle hat oder, wenn dies nicht der Fall ist, inwieweit die Zerreibung der Faser in stärkerem oder geringerem Grade die chemischen Eigenschaften verändert. Solange diese Fragen unentschieden sind, kann man keine zufriedenstellenden Angaben über die qualitativen Eigenschaften und noch weniger über deren quantitative Menge bei der ungeheuren Mannigfaltigkeit der Pflanzenwelt erwarten. Besonders macht sich die Notwendigkeit einer wirklichen Definition von Cellulose bemerkbar, wenn man sich erinnert, daß die Pflanzen im Allgemeinen außer wasserlöslichen Kohlehydraten und Stärke auch alkalilösliche Kohlehydrate, sogenannten Holzgummi, und ein oder das andere Kohlehydrat enthalten, die man in Ermangelung eines besseren Namens Hemi- oder Halbzeugcellulose genannt hat.

Der deutsche Zellstoff- und Papier-Chemikerverein hat einmal eine Untersuchung der vorliegenden Bestimmungsmethoden für Cellulose veranstaltet, eine Untersuchung, die von Dr. M. Renker[1]) im Jahre 1909 ausgeführt wurde.

Es erscheint angebracht, seiner Darstellung zu folgen.

Was zunächst die Prüfung der Cellulose anbetrifft, so erinnert Renker an die Löslichkeit der Cellulose in Kupferoxyd-Ammoniak (Schweizers Reagens), die Blaufärbung mit Schwefelsäure und Jod (Schleiden), mit Chlorzink-Jod (Radlkoper). Konzentrierte Schwefelsäure löst reine Cellulose zu einer klaren und farblosen Lösung, die nur langsam dunkel wird (Klason). Diese Reaktionen sind noch heute positive Charakteristika der Cellulose. Als negative Charakteristika sind eine Menge Reaktionen hinzugekommen, vor allem das Fehlen der Ligninreaktionen. Als solche müssen charakteristische Farbreaktionen mit gewissen Phenolen, besonders Phloroglucin und Salzsäure (Wiesners Reagens), angeführt werden, von denen das Gewebe rot gefärbt wird, sowie aromatische Amine in saurer Lösung, die in der Regel gelbe Färbung hervorrufen. Ein wichtiges Reagens ist auch die Einwirkung von Chlor, welches ligninhaltigen Geweben eine gelbe Farbe verleiht, die dann durch Natriumsulfitlösung rötlich wird (Cross und Bevan), Chlor kann nach Mäule durch Permanganat und Salzsäure ersetzt werden. Schließlich muß die blaue Färbung angeführt werden, die ligninhaltige Cellulose in einer Mischung von rotem Blutlaugensalz und Eisenchlorid hervorruft.

Als ein wichtiges negatives Charakteristikum für reine Cellulose im Gegensatz zu Oxycellulose ist in neuerer Zeit die Kupferoxydulreaktion mit Fehlings Lösung (Vignon-Schwalbe) hinzugekommen. Auch muß die Färbung mit Methylenblau angeführt werden (Witz). Hydrocellulose wird von einigen in der Hauptsache als dasselbe angesehen, was in neuerer Zeit β- und γ-Cellulose genannt wird, die durch ihre Löslichkeit in 17 bis 18 proz. kalter Natronlauge charakterisiert wird, im Gegensatz zu α-Cellulose, die sich nicht darin löst. Diese liegt nach Cross und Bevan in merzerisierter Baumwolle und in Viskose vor.

Was endlich die Hemicellulose anbetrifft, so scheint man allgemein der Auffassung zu sein, daß diese durch ihren Pentosangehalt charakterisiert wird und daß infolgedessen reine Cellulose (α-Cellulose) durch das Fehlen von Pentosanen gekennzeichnet wird.

Da nun nach Cross und Bevan Cellulose sowohl aus Jute als aus Holz bei Destillation mit Salzsäure Furfurol abgibt und infolgedessen Pentosane enthalten müßte, betrachten diese Verfasser diese Art von Cellulose als β-Cellulose, andere nennen sie Hemicellulose.

Handelt es sich nun um die quantitative Bestimmung der Cellulose, so muß festgestellt werden,

[1]) Ueber Bestimmungsmethoden der Cellulose, Heft 1, 2. Aufl., 1909.

Digitized by Google

inwieweit diese β-Cellulose in diese Bestimmung eingeschlossen werden soll oder nicht. Man scheint allgemein der Ansicht zu sein, daß die β-Cellulose analytisch zur Cellulose gehören soll.

Renker hat nun, wie es scheint, genaue Kontrollbestimmungen über sämtliche jetzt bekannten analytischen Methoden für die quantitative Bestimmung der Cellulose angestellt. Er hat dabei gereinigte Baumwolle, Jute, Sulfitzellstoff und Holz angewendet. Keine der versuchten Methoden wurde als vollständig zufriedenstellend befunden. In der Regel wurde die Cellulose mehr oder weniger angegriffen. Die Schwierigkeiten waren am größten, als es sich um die Cellulosebestimmung im Holz handelte. Er erhielt dabei folgende Resultate:

Tabelle 1.

	Cellulose
1. Cross und Bevans Chlormethode	60—64 %
2. Chlorwasser	56 %
3. Bromwasser und Ammoniak (Hugo Müller)	58 %
4. Kaliumchlorat und Salpetersäure (Schulze-Henneberg)	58 %
5. Kaliumchlorat und Salzsäure (Hoffmeister)	57 %
6. Salpetersäure (10 proz.) bei 60° (Cross und Bevan)	54 %
7. Salpetersäure und Schwefelsäure (Lifschütz)	42 %
8. Kaliumpermanganat in Verbindung mit Salpetersäure oder Salzsäure (Zeisel und Stritar)	40—43 %
9. Natriumhypochlorit	50 %

Im allgemeinen hat man bei den erwähnten Cellulosebestimmungen das zur Analyse verwendete Material mehr oder weniger fein verteilt.

Bei einer Untersuchung im Jahre 1921 [2]) hatte ich mir die Aufgabe gestellt, die Cellulose im Fichtenholz so zu bestimmen zu versuchen, daß die erhaltene Menge die höchste Ausbeute an Cellulose angibt, die durch technische Sulfitkochung erhalten werden könnte. Das Prinzip der Methode war damit gegeben. Man mußte das Holz mit einer Sulfitsäure von so geringem Gehalt und bei so niedriger Temperatur behandeln, daß nachweislich keine Cellulose darin gelöst wurde. Dies sollte dadurch erreicht werden, daß die Kochung so lange fortgesetzt wurde, als sich etwas löste, oder mit anderen Worten, so lange, bis sich der Prozentsatz der erhaltenen Cellulose als konstant oder nahezu konstant erwies, auch nach während längerer Zeit fortgesetzter Kochung. Um auf eine bequeme Weise die Säure herstellen zu können, wird nicht Kalk als Base angewandt, welcher Unannehmlichkeiten durch Gipsbildung verursacht, welche die Cellulose verunreinigt, sondern das leicht zu erhaltene Natriumbisulfit. Die schweflige Säure ist, wie bekannt, für gewisse Indikatoren eine zweibasische Säure, für andere einbasisch. Hieraus folgt, daß im Natriumbisulfit die Wasserstoffionkonzentration sehr niedrig ist. Ein auf der Konzentration des Bisulfites beruhender Einfluß ist daher kaum bemerkbar.

[2]) „Svensk Pappers-Tidning."

Tabelle 2.

Fichtenholz	Bisulfit	Kochzeit	Kochtemperatur	Ausbeute
	5 %	24 Std.	117°	85,17 %
	10 %			86,13 %
	15 %			87,24 %
	20 %			86,15 %
	25 %			84,41 %
			Durchschnitt	85,82 %

Da die Hemicellulose zum Teil leicht ausgelöst wird, finden wir, daß nur unbedeutende Mengen von Lignin ungelöst bleiben. Bei fortgesetzter Kochung erfolgt deshalb die Auslösung äußerst langsam, so daß z. B. von feingeraspeltem Fichtenholz nach acht Tagen Kochung bei 115° noch 65 Proz. ungelöst waren. Es ist also beinahe ausschließlich die vollständig freie SO_2, die lösend auf das Lignin einwirkt. Es würde deshalb sicherlich rationeller sein, die Zusammensetzung der Sulfitkochsäure anzugeben: ganz freie SO_2 und halbfreie SO_2. Was nun die Kochtemperatur anbetrifft, so bin ich nach mehrfachen Versuchen bei 100° oder richtiger 98° stehen geblieben, als einzig geeignete Temperatur, da es nicht gilt, schnell zum Ziele zu kommen, sondern vielmehr galt, möglichst zu vermeiden, daß Cellulose gelöst wird.

Aus dem vorstehenden ersieht man leicht, daß die Kochsäure am besten aus Natriumbisulfit und Salzsäure resp. Schwefelsäure hergestellt wird.

Natriumbisulfit und Salzsäure wirken aufeinander nach folgender Formel ein:

$$HSO_2\,ONa + HCl = NaCl + H_2O + SO_2$$

Ein Molekül HCl macht also ein Molekül SO_2 frei. Also ergeben 100 ccm n-Salzsäure 6,4 g ganz freie SO_2.

Da nun das Molekulargewicht von Bisulfit 104 ist, finden wir, daß, wenn man 10,4 g Bisulfit in Wasser löst und hierzu 100 ccm n-Salzsäure setzt, so enthält die Lösung 6,4 ganz freie SO_2, aber keine solche halbfreie. Wenn nun diese beim Kochen vollständig in Lignosulfonsäure übergeht, so müßte sich mindestens gleich viel Bisulfit in der Lösung zur Sättigung der gebildeten Sulfonsäure finden, da ja die freie Lignosulfonsäure mehr oder weniger Dunkelfärbung veranlassen würde und sich auch bei 100° zersetzt, also in allem 20,8 g Bisulfit per Liter. Da indessen Bisulfit mit einer gewissen von der Temperatur abhängigen Geschwindigkeit in Polythionsäure und Schwefelsäure übergeht, muß das Bisulfit im Ueberschuß genommen werden. Nach meiner Erfahrung läßt man die Säure am besten bestehen aus per Liter:

80 g Natriumbisulfit,
200 ccm n-Salzsäure.

Die betreffende Kochsäure enthält also per Liter:

halbfreie SO_2 = 37 g
ganz freie SO_2 = 13 g.

Man kann deshalb mit voller Sicherheit mit dieser Säure sogar vier Tage lang bei 100° kochen, ohne daß deren Selbstzersetzung so weit fortzuschreiten vermag, daß etwas von der gebildeten Lignosulfonsäure frei wird.

Bekanntlich enthält die Kochsäure der Praxis per Liter ungefähr 8 g CaO und 40 g SO_2, also ungefähr 22 g ganz freie SO_2. Die von mir angewandte Kochsäure ist also bedeutend schwächer.

Außer dem früher Angeführten gibt es noch einen anderen Grund, beim Kochen eine so niedrige

Digitized by Google

Temperatur wie 100° anzuwenden, wenn man nämlich gleichzeitig die gelösten Kohlehydrate bestimmen will. Die Monosacharide, besonders Pentosen, sind wie bekannt in sauren Lösungen empfindlich für höhere Temperatur.

Bei folgenden Kochversuchen wurde Holz in Form von gerade gespaltenen Stäbchen in der Dicke ungefähr eines gewöhnlichen Zündhölzchens angewendet. Das Kochen erfolgt am besten in gewöhnlichen Flaschen, wie sie für kohlensaure Getränke mit sogenanntem Patentverschluß angewendet werden, etwa 150 ccm fassend. Diese Flaschen werden in einen Dampfschrank eingesetzt. Die Temperatur in demselben geht nie über 98° hinaus. Die Kochsäure, von welcher für jede Flasche ungefähr 100 ccm genommen werden, wurde mindestens jeden vierten Tag ausgewechselt. Für die Bestimmung des Zuckers in der Abfallauge wurde diese nach Zusatz einer passenden Menge Salzsäure nach Erhitzung im Dampfschrank während sechs Stunden inverstiert. Fünf Proben wurden so genommen, daß das Analysenresultat für jeden Tag bestimmt werden konnte. Das Holz war hundertjähriges Fichtenholz.

Tabelle 3.

Kochzeit 24 Std.	ungelöste Prozente	Hemicellulose %	gelöstes Lignin
1	81,54	9,78	6,68
2	74,00	11,86	12,14
3	69,04	12,04	16,70
4	68,96	—	—
5	62,05	13,62	22,33
6	63,83	12,84	22,03
7	57,18		
8	55,44		
11	54,99		
14	54,98	14,31	28,71
15	55,40	14,09	28,51
16	53,74	14,70	29,54
19	54,03		
21	53,75	14,42	29,81

Hieraus findet man, daß nach einer Kochzeit von acht Tagen, wo der Rückstand ungefähr 55 Prozent betrug, ein Wendepunkt in der Lösungsgeschwindigkeit eingetreten ist, welche darnach nahezu Null wird. Die Lösung dieser Cellulose in konzentrierter Schwefelsäure war zwar nicht absolut farblos, aber doch nur ganz unbedeutend gefärbt.

Um Kenntnis darüber zu bekommen, wie der Versuch bei Verwendung von feiner zerteiltem Holz ausfallen würde, wurde solches in zerraspeltem Zustand verwendet. Die Kochzeit war 9 mal 24 Stunden. Das Wechseln der Kochsäure kann bequem dadurch geschehen, daß der größte Teil der verwendeten Säure absiphoniert und darauf neue Säure gleicher Zusammensetzung zugesetzt wird. Es wurden 53,8 Proz. Cellulose erhalten, die vollständig ligninfrei war. Bei der Herstellung von Dynamitpatronen wird oft als Zusatz in geringen Mengen staubfein gemahlenes Holz verwendet. Ich habe auch einen Kochversuch mit solchem ausgeführt. Das Präparat war hergestellt aus Nadelholz, aber die Probe enthielt möglicherweise auch Tanne, welche etwas weniger Cellulose enthält. Nach 9 mal 24-stündigem Kochen erhielt ich 53,1 Proz. ligninfreie Cellulose. Das Resultat stimmt also in der Hauptsache mit der vorher angeführten Kochserie überein.

Man dürfte also sagen können, daß, mag nun das Holz in Stücken oder in mehr oder weniger feinzerteilter Form angewendet werden, man mit der angegebenen Stärke der Säure bei 98° Kochtemperatur einen Cellulosegehalt von rund 54 Proz. erhält. Umgekehrt kann man sagen, daß der Cellulosegehalt im Fichtenholz vollständig resistent gegen diese Säure bei 98° ist.

Nach diesem Versuch zu urteilen, würde man also die Cellulose als ein Kohlehydrat bezeichnen können, das sich bei 98° nicht in einer Kochsäure löst, die 13 g ganz freie SO_2 per Liter enthält.

Ich will nun über einen anderen Kochversuch berichten, bei dem das Holz in sehr großen Stücken zur Verwendung kam. Dies geschah, um die Verhältnisse in der Praxis nachzuahmen. Auch war es dadurch möglich, beim Kochen bis zu 10 g oder mehr des Holzes anzuwenden. Die verbrauchte Säure wurde wie im vorhergehenden Falle absiphoniert. Die Holzstücke werden dabei nicht im mindesten zerfasert, wenn dieselben hinreichend groß genommen werden. Ich verwendete auch zu diesem Versuch eine wesentlich stärkere Säure als wie bei dem vorigen.

Die Kochsäure enthielt per Liter:

80 g Natriumbisulfit,
500 ccm n-Salzsäure.

Diese Säure enthielt also 32 g ganz freie SO_2 per Liter, war also etwas stärker als die Säure der Praxis, die ungefähr 22 g ganz freie SO_2 per Liter enthielt. Es muß indessen bemerkt werden, daß die Säure der Praxis stärker ist, als hieraus ersichtlich ist, da bei höherer Temperatur das Kalziumbisulfit sicherlich zum großen Teil in neutrales Kalziumsulfit mit freie SO_2 zerfällt. Es wurden im ganzen sieben Kochungen ausgeführt.

Tabelle 4.

Zeit des Kochens	Ausbeute an reiner Cellulose
12	53,3 Proz.
15	52,0 „
15	52,7 „
16	52,0 „
16	52,9 „
20	51,8 „
24	52,4 „
	Durchschnitt 52,5 Proz.

Wir sehen, daß auch hier die Cellulose einen Grenzwert erreicht, unter welchen sie nicht sinkt. Die Cellulose war auch hier ligninfrei.

Es scheint nun ganz auffallend zu sein, daß durch Anwendung von viel stärkerer Säure die Celluloseausbeute um nicht mehr als ungefähr 1,5 Prozent verringert wird, im Gegensatz dazu, wenn das Holz im höchsten Grade fein zerteilt und die Säure dazu viel schwächer ist.

Wie soll man eine Erklärung für dieses eigentümliche Verhältnis finden, das im offenbaren Widerspruch mit der Annahme zu stehen scheint, daß der Sulfitkochprozeß gleichen Gesetzen folgt wie die Inversion von Polysachariden durch Säuren, welche von der Wasserstoffionkonzentration abhängt?

Folgender Versuch kann vielleicht zur Klärung dieser Frage beitragen.

Die Kochung erfolgte diesmal mit zerraspeltem gleichen Holz wie beim vorhergehenden Versuch

Digitized by Google

und mit der starken Säure. Es ging aus diesen Versuchen hervor, daß schon nach 8 mal 24 Stunden der Cellulosegehalt auf 47,7 Proz. gesunken war.

Hieraus scheint hervorzugehen, daß die unbeschädigte Cellulosezelle in der Holzfaser eine bedeutend größere Resistenz gegen SO_2 hat, als wenn dasselbe mehr oder weniger zerrieben ist.

Die Erklärung hierfür scheint keine andere als die sein zu können, daß das Holz zwei Arten von Cellulose hat, eine, von denen die eine resistenter gegen die starke Kochung ist als die andere. Das gleiche Verhalten zeigt sich bekanntlich gegen Alkalien. Man hat hierbei die resistente als α-Cellulose, die weniger resistente als β- (und γ-) Cellulose bezeichnet. Nach den vorliegenden Angaben in der Literatur zu urteilen, verändert Alkalibehandlung die Eigenschaften der Cellulose. Die gegen die starke Säure resistente Cellulose kann also nicht als identisch mit α-Cellulose angenommen werden. Ich will in folgendem dieselbe Cellulose I nennen und die weniger resistente Cellulose II.

Man muß sich dann vorstellen, daß diese zwei Arten von Cellulose in der unbeschädigten Faser so gelagert sind, daß die Cellulose I die Cellulose II zum größten Teil davor schützt, von der starken Säure gelöst zu werden. Es ist deshalb natürlich, daß, wenn die Holzfaser zerrieben wird, die Cellulose II zum größeren oder kleineren Teil für die lösende Einwirkung der starken Säure bloßgelegt wird. Nach den Analysen zu urteilen, würde die Cellulose II im Fichtenholz $54 - 47 = 7$ Proz. des Trockengewichtes des Holzes ausmachen, von denen 1,5 Proz. von der starken Säure gelöst werden, auch wenn die Faser unbeschädigt ist.

Untersucht man das Verhalten der Baumwollcellulose zur Kochsäure, so zeigt das Verhalten ein anderes Bild. Wendet man die schwache Kochsäure an, so findet man die Baumwollcellulose gleich resistent wie die Holzcellulose. Nimmt man dagegen die starke Säure, so wird das Verhalten ein wesentlich anderens. Zum Versuch wurde ungebleichtes Baumwollenzeug verwendet. Beim Kochen desselben mit der starken Säure sank die Ausbeute schon nach 4 mal 24 Stunden auf 90,5 Proz. herab. Das Zeug zerfiel dabei so, als wenn die Cellulose in Hydrocellulose übergeht. Bei der mikroskopischen Untersuchung zeigte sich die Cellulosefaser gleichsam in kurze Stücke an den Stellen zerschnitten, wo die ungekochte Faser deutliche Verdickungen hat. Die Erklärung hierfür dürfte sein, daß die beiden Cellulosearten hier in anderer Weise als in der Holzcellulose liegen, so daß stellenweise die Cellulose II nicht von der I-Form geschützt ist.

In ungebleichter Leinewand ist die Cellulose wesentlich resistenter als in Baumwolle. Nach 12 mal 24stündiger Kochung war der Cellulosegehalt 94,5 Proz., aber auch hier zerfiel die Faser wie bei der Baumwolle. Die Stücke waren jedoch länger.

Es war von Interesse zu untersuchen, wie sich die Sulfitcellulose der Praxis zu der oben erwähnten starken Säure verhält. Zur Untersuchung wurde ein gut bleichbarer Zellstoff, ungefähr 1 Proz. Lignin enthaltend, verwendet. Um die Faser nicht zu beschädigen, wurde die Zellstoffpappe in ziemlich breite Streifen zerschnitten, welche ohne irgendwelche andere Maßnahmen in die Kochflasche mit starker Säure eingeführt wurden. Nach 4 mal 24 Stunden Kochung bei 98° wurden als Rückstand 97,3 Proz. reine Cellulose erhalten. Es ist also klar, daß die Cellulose in der unbeschädigten Sulfitcellulosefaser sich in gleicher Weise gegen die starke Säure verhält, wie im Holz selbst.

Ich muß hier an eine Mitteilung von R. O. Herzog und W. Jancke (Ber. Ber. Chem. Ges. 1920, S. 2162) denken. Die erwähnten Verfasser unterwarfen verschiedene in der Natur vorkommende Formen von Cellulose einer röntgen-spektrographischen Untersuchung. Dabei hervortretende Interferenzerscheinungen wurden von den erwähnten Verfassern dahin ausgelegt, daß die Cellulose in kristallisierter Form vorkommt. Sollte diese Annahme Bestätigung finden, so ist augenscheinlich α-Cellulose als kristallisierte Cellulose anzusehen, während Cellulose II amorphe Cellulose ist.

In der organischen Welt entspricht der Cellulose offenbar Kieselsäure, welche auch in stärkerem oder geringerem Grade zusammen mit Cellulose vorkommt. Die Kieselsäure, die bekanntlich einesteils kristallisiert im Quarz, andernteils amorph im Opal auftritt, kommt teilweise auch in einer Mischung von beiden Formen, wie im Achat usw., vor. Man könnte sich denken, daß in der lebenden Natur die Cellulose dem Achat entspricht, daß dieselbe also sowohl kristallisierte als auch amorphe Cellulose enthält.

Besonders in Deutschland scheint man geneigt zu sein, solche Methoden zur Bestimmung der Cellulose anzuwenden, die sich auf eine Wegoxydierung des Lignins begründen. Könnte dies nun ohne Verlust an Kohlehydraten erfolgen, so würde ja der Cellulosegehalt des Nadelholzes nahezu 70 Proz. werden und also die gesamte Menge Hemicellulose einschließen. Dies scheint indessen nicht möglich zu sein. Durch solche Methoden kommt man also dazu, zur Cellulose eine schwankende Menge Hemicellulose zu rechnen. Aber es ist ein anderer und meiner Ansicht nach sehr wichtiger Umstand, daß es besonders in der Sulfitcelluloseindustrie wenig zweckmäßig zu sein scheint, die Hemicellulose im Holz zur Cellulose zu rechnen, und dies ist der, daß man tatsächlich nicht das Lignin aus dem Holz auslösen kann, ohne gleichzeitig die Hemicellulose auszulösen. Dies deutet darauf hin, daß das Lignin an Hemicellulose und nicht an Cellulose gebunden ist.

Mein Vorschlag für die Bestimmung der Cellulose ist also der, das Holz in Stücken oder mehr oder weniger fein zerteilt in einer Flasche von 100 ccm Inhalt, versehen mit Patentverschluß, und bei 98° mit 100 ccm einer aus 80 g Natriumbisulfit und 200 ccm n-Salzsäure per Liter zu kochen, und zwar so lange, bis der Rückstand nicht weiter in bemerkenswerter Weise abnimmt, und dabei darauf zu achten, daß mindestens jeden vierten Tag die Kochsäure zum größten Teil absiphoniert und neu zugesetzt wird.

Man ist, wie vorher erwähnt, bei der Bestimmung des Begriffs der Cellulose von der Baumwolle ausgegangen, die bei Destillation mit Salzsäure keine Spur mehr von Furfurol ergibt und also keine Pentosane enthält. Man hat ferner gesagt, daß der Begriff Cellulose alle solche Kohlehydrate ausschließen muß, die Pentosane enthalten, welche also zu Hemicellulose hinführen müssen. Man hat indessen hierbei außer acht gelassen, daß die Baumwolle, und also auch die Baumwollcellulose, nicht ohne weiteres

Digitized by Google

als ein chemisches Individuum, sondern als ein Naturprodukt anzusehen ist. Da ferner die Baumwolle in der Natur in verschwindender Menge gegenüber aller anderen Cellulose vorhanden ist, und da diese, besonders die Holzcellulose, immer mehr an technischer Bedeutung zugenommen hat, so müssen ja deren Eigenschaften Einfluß auf das haben, was man unter Cellulose verstehen will.

Nun enthalten zum mindesten alle Holzarten des Nordens eine Cellulose, die, auf die vorher angegebene Weise gereinigt, eine Pentosanmenge aufweist, die bisweilen bis über 10 Proz. beträgt. Zum mindesten vom technischen Standpunkt aus müßte man also als Cellulose alle Kohlhydrate ansehen, die beständig gegen die erwähnte schwache Sulfitkochsäure bei 100° sind, ohne Rücksicht darauf, ob dieselben Pentosan enthalten oder nicht. Man hat nämlich nicht nachweisen können, daß der Pentosangehalt auf irgendeine Weise die technisch wertvollen Eigenschaften der Cellulose vermindert, sei es für die Papier- oder in der Textilindustrie. Hierfür kann auch angeführt werden, daß es bis jetzt nicht geglückt ist, aus Holz vollkommen pentosanfreie Cellulose herzustellen.

Ich will hier eine Serie Kochversuche mit Rotbuche anführen, die zeigen, daß die fünf C-Atome haltenden Kohlehydrate in der Cellulose gleich resistent gegen Kochsäure sind, wie die sechs C-Atome haltenden. Es wurden sechs Kochflaschen angewendet, in welche etwa 10 g in jede in größeren Stücken eingebracht wurden. Es wurde die starke Kochsäure verwendet. Das Endprodukt war besonders schöne Cellulose, vollständig ligninfrei.

Tabelle 5.

Zeit in 24 Std. für das Kochen	Celluloseausbeute in Prozenten des trockenen Holzes	Gehalt der Cellulose an Pentosanen in Prozent	Gehalt der Cellulose an Lignin u. Hemizellulose
4	48,2	11,3	12,9
8	45,9	11,3	8,5
12	45,4	8,6	7,7
16	43,6	7,3	3,6
20	42,2	—	0,5
24	42,0	7,6	0,0

Die Summe der kristallisierten und amorphen Cellulose, erhalten durch Kochen mit schwacher Säure, war 49,5 Proz. Die erste wirkt also hier nicht in gleich hohem Grad schützend für die amorphe, wie bei der Fichte. Dies muß auf etwas ungleicher Struktur der beiden Holzarten beruhen.

Von Nadelhölzern geben abies sibirica und abies pektinata gekocht in Stücken mit starker Säure wesentlich die gleiche Ausbeute wie Fichte, während dagegen abies balsaminea und besonders abies alba, sowie auch die Lärche wesentlich weniger Cellulose ergeben.

Unsere gewöhnlichen Waldlaubbäume geben, gekocht in Stücken mit starker Säure ziemlich die gleiche Ausbeute wie Buche.

Aus dem vorstehenden geht hervor, daß, wenn ein Schwamm eine Faser durchbohrt, die in der Faser eingeschlossene Cellulose in Berührung mit Kochsäure kommt, was eine Verminderung der Ausbeute hervorruft. So ergab z. B. eine Probe eines Fichtenstammes, der in dem unteren Teile sichtbar von Fäulnis ergriffen war, nur eine Ausbeute von 46,5 Proz. Cellulose, gekocht in Stücken mit starker Säure, obgleich das Präparat ein gutes Stück von dem angegriffenen Teil entfernt genommen wurde. Diese Sache, die praktische Bedeutung hat, soll der Gegenstand einer eingehenderen Untersuchung werden.

Auch zeigte es sich, daß die Wipfel von Fichte mehr amorphe Cellulose enthielten als das ältere Holz.

Da nun die Definition von Cellulose die Angabe der Eigenschaft sein müßte, durch welche die Cellulose sich von den übrigen Kohlehydraten unterscheidet, wird folgerichtig nach dem vorhergehenden das Charakteristische für die Cellulose, daß dieselbe bei 98° nicht in bemerkenswerter Weise in der oben erwähnten schwachen Kochsäure gelöst wird. Diese Cellulose besteht aus Holz verschiedener Art, teils kristallisiert (Cellulose I), teils amorph (Cellulose II). Das Charakteristische für die erstere ist, daß dieselbe auch in feinzerteilter Form nicht gelöst wird in starker Kochlauge bei 98°, was dagegen bei der amorphen der Fall ist. Die amorphe Cellulose dagegen erhält man als Differenz zwischen der Gesamtmenge Cellulose und krystallisierten Cellulose. Die theoretische Ausbeute an Cellulose bei der Sulfitkochung erhält man dadurch, daß man das Holz während der ganzen Zeit mit der starken Säure bei der gleichen Temperatur kocht, bis die Ausbeute nicht mehr in merkbarer Weise abnimmt. Diese Ausbeute liegt für frisches Fichtenholz zwischen 52 bis 53 Proz. In der Praxis ist die Ausbeute natürlicherweise etwas niedriger, denn einesteils ist das Holz stets etwas vom Schwamm angegriffen. Die ersten Jahresringe ergeben auch etwas weniger Cellulose.

In einem kürzlich in Finnland gehaltenen Vortrag gibt Dr. Sieber („Der Papier-Fabrikant" 1924, Nr. 22) an, daß er die Ausbeute an bleichbarem Stoff in Kramfors auf durchschnittlich 45—46 Proz. trockenen Stoffes von trockenem Holz berechnet. Will man 44 Proz. ligninfreie Cellulose annehmen und die von Dr. Sieber angeführten Verluste in der Aufbereitung und auf dem Siebe hinzurechnen, so erhält man dieselbe Zahl von 50 Proz. Diese Zahl liegt nun dem nahe, was ich als das theoretisch Mögliche bezeichnet habe, alles unter Berücksichtigung der Holzbeschaffenheit, so daß man vielleicht annehmen könnte, daß im normalen Betrieb wenig Cellulose gelöst wird, mitunter vielleicht keine.

Zusammenstellung von neuen Farbtönungen.

Ein Referat nach „Paper Trade Review" 80, 2142 (1923). Es werden Richtlinien für den Papierfärber gegeben. Ein einfacher Apparat zur Probenahme wird beschrieben.

In vielen Papierfabriken, auch in solchen, wo ständig farbige Papiere von neuen Schattierungen hergestellt werden, wird die Zusammenstellung einer neuen Farbtönung mit einem gewissen Unbehagen betrachtet und so lange als möglich gemieden. Der Grund für diese Abneigung — neue Tönungen her-

Digitized by Google

zustellen — ist der, daß es eben keine schematische Arbeitsweise gibt, sondern daß durch mehr oder minder Herumprobieren schließlich der richtige Farbton erreicht wird. Bevor man einen neuen Farbton im Holländer mischen will, sind einige besondere Erfordernisse zu beachten, wie z. B. Wirtschaftlichkeit bei der Erzeugung des betr. Papiers oder Zweck des Papiers mit der daraus resultierenden Dauer an Haltbarkeit. Die Wahl der Farben ist dementsprechend zu nehmen. Gewöhnlich wird die Anweisung eines bekannten Farbstoffwerkes die Basis für diese Entscheidung sein. Jedoch kann die Anweisung nur als Führer dienen, im übrigen aber hat dann das Geschick des Färbers einzusetzen. Falls ein neuer Farbton hergestellt werden soll, ist es ratsam, bei der ersten Anwendung 15—25 Proz. weniger Farbe zu nehmen, als die Anweisung vorschreibt. Diese Vorsicht soll eine anfängliche Ueberfärbung des Stoffes verhindern, denn nichts ist schwieriger, als einen zu vollen Ton auf die richtige Nuancierung zu drücken. Nach genügender Zeit, die für eine gute Durchmischung von Farbe und Stoff erforderlich erscheint, wird eine Probe auf der Hand dem Stoffbrei entommen, getrocknet und mit dem Probemuster verglichen. Zweckmäßig bedient man sich hierbei eines kleinen Handschöpfers, der gewöhnlich aus Metall (Messing) oder ähnlichem nicht angreifbaren Metall besteht. Der Apparat setzt sich zusammen aus zwei Teilen. Der erste Teil ist ein Ring oder Zylinder, oben offen und unten mit einem feinen Drahtgeflecht, das darunter noch durch gröberen Draht verstärkt ist, versehen. Der andere Teil ist ein Stempel, welcher dicht in den Zylinder paßt. Eine kleine Probe Stoff wird aus dem Holländer entnommen, mit Wasser auf eine solche Konsistenz gebracht, wie es eben die Bildung eines dünnen Papierblattes gestattet. In diesen verdünnten Stoff taucht man nun den Zylinder, und es wird so auf dem feinen Drahtgeflecht ein Papierblatt gebildet. Das Wasser fließt durch die Drahtmaschen ab. Um das überschüssige Wasser aus dem Muster auszupressen, wird der Stempel in den Zylinder gebracht. Es empfiehlt sich, das Muster auf einer elektrischen Heizfläche zu trocknen und, um eine Verbrennen des Papiers zu vermeiden, legt man zweckmäßig ein Stück eines gewöhnlichen Papiermaschinensiebes auf die Heizplatte und trocknet so schnellstens die Probe. Während des Trocknens wird das Muster mehrfach gewendet zur guten Durchtrocknung beider Seiten. Bei einiger Uebung läßt sich die ganze Prozedur äußerst schnell durchführen; die schwierige Beurteilung der Farbtiefe im nassen Stoff fällt so fort und vermeidet so viele Unannehmlichkeiten. Man ist sogar in der Lage, schnellstens in einem graduierten Glasgefäß jede beliebige Konsistenz herzustellen und ein Papiermuster von ganz bestimmtem Grammgewicht zu erzeugen. Das hergestellte Papiermuster wird alsdann mit dem Originalmuster verglichen. Man hat so eine Grundlage erhalten, auf der man eine Entscheidung über weitere Zugabe von Farbe erreichen kann. Nunmehr beginnt erst die eigentliche Schwierigkeit. Es empfiehlt sich, weitere Zugabe an Farbe auf Grund des erhaltenen Musters prozentual zu beurteilen. Da nach den gegebenen Voraussetzungen der Farbton nicht tief genug sein wird, so kann man auf Grund der prozentualen Beurteilung für die Farbtönung den Schluß ziehen, um wieviel Prozent das hergestellte Muster heller ist als das Originalmuster. Auch hier wird bei gewohnheitsmäßiger Uebung eine sichere Schätzung den Arbeitsprozeß erleichtern. Werden mehrere Farben verwendet, um einen bestimmten Farbton zu erzielen, so ist zu entscheiden, welche von diesen Farben einen geringeren Grad der Zugabe verlangt. Bei einem braunen Farbton z. B., wo gelb, rot und blau vereinigt sind, mag das erste Muster einen Mangel an Farbtiefe von über 25 Proz. zeigen, anderseits tritt das Gelb gegenüber Blau und Rot zu reich hervor. Dies wird das Verhältnis der Farben, die hinzugefügt werden müssen, verändern, indem vielleicht 25 Proz. blau, 30 Proz. rot und 20 Proz. gelb dem Stoffbrei zugesetzt werden. Es ist eigentlich unnötig zu sagen, daß — nachdem Farbzusätze gemacht worden sind — andere Muster zu schöpfen, zu trocknen und mit dem Original zu vergleichen sind. Ein Zeitverlust in der Produktion entsteht keinesfalls infolge der schnellen und einfachen Handhabung des Untersuchungsapparates. Es muß noch erwähnt werden, daß das Endblatt auf der Papiermaschine leicht einen etwas tieferen Ton zeigt, als das letzte handgeschöpfte Muster — infolge des ganzen Fabrikationsprozesses. Daher sollte das letzte handgeschöpfte Muster um einen Hauch heller sein als das Originalmuster. Die richtige Zugabe von Harzleim, Farbstoff und Alaun ist ebenfalls wohl zu beachten. Schließlich sei noch gesagt, daß vor dem Mischen der Farbe und des Stoffes im Holländer der richtige Farbton auf Grund sorgfältiger Untersuchung im Laboratorium in prozentualer Verteilung zusammengestellt werden kann.

Rose.

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Alle Anfragen welche diese Rubrik betreffen, bitten wir zu richten an Dipl.-Ing. E. Strupp, Institut für Cellulosechemie, Techn. Hochschule, Darmstadt.

W. Stericker: Natriumsilikat in der Papierindustrie. „Pap. Trade Journ." 77, 58 (1923).

Verfasser gibt einen Rückblick über die Verwendung von Wasserglas zum Leimen und Streichen des Papiers. J. H.

M. Naughton: Stetige Kaustizierung in Natron- und Sulfatzellstoffabriken. „Pap. Trade Journ." 77, 53 (1923).

Es wird an Hand von Grund- und Aufriß eine Beschreibung eines stetigen Kaustiziersystems in einer in Neu-England eingerichteten Natronzellstoffabrik gegeben. Der Kreislauf des Prozesses: Der Kaustizierapparat wird beständig mit Kalziumhydrat und Natriumkarbonat im selben Verhältnis mit Hilfe von Pumpen gefüllt. Diese fördern auch beständig die kaustizierte Flüssigkeit und den Kalkschlamm nach den Absitzbecken, von wo das klare Hydrat von oben und der Kalkschlamm vom Boden abgezogen werden. Der Letztere wird direkt nach den Schlammrührern gepumpt und fließt von da nach den Filtern. Schließt die Anlage eine Kalkwiedergewinnung ein, so geht der Kuchen von den Filtern direkt nach dem rotierenden Röstofen, der mit Gas, gepulverter Kohle oder Oel geheizt wird.

Digitized by Google

Der wiedergewonnene Kalk wird in Kalkmilch umgewandelt und dann mit der kohlensauren Flüssigkeit wieder nach dem Kaustizierapparat gepumpt. Drei Mann je Schicht können den ganzen Betrieb bewältigen, der nur 550 m² Bodenfläche einnimmt. Es wird noch eine Betriebskostenberechnung zum Vergleich zwischen dem alten und dem stetigen Prozeß gegeben, die wesentlich für das stetige System spricht. J. H.

Der Gebrauch von flüssigem Chlor in der Papierindustrie. „L'Industria della Carta" **27**, 159 (1924).

Der Verfasser behandelt in seinem Aufsatz das Bleichen mit flüssigem Chlor. Neben einer kleinen Abhandlung chemischer Richtung über Chlorkalk, freies Chlor usw. bespricht er den Gebrauch des Chlorgases zum Bleichen in der Praxis und bringt einige Abbildungen. Der Aufsatz bringt im wesentlichen nichts Neues, ist aber wegen seiner Zusammenstellung interessant. Wtr.

E. Blasweiler: Zellstoffschleim und Viskose. „Wochenblatt für Papierfabr." **55**, Festheft 96 (1924).

Der Verfasser veröffentlicht seine mit Zellstoffschleim und Viskose angestellten Versuche. Zellstoffschleim ist als eine Art organischen Füllstoffes anzusehen, der die Dichte und die Durchsicht der Papiere verbessert, die Oberfläche glättet und je nach Prozentgehalt auch eine geringere Leimfestigkeit oder gar Fettdichtigkeit erzeugt. Von festigkeitserhöhenden Eigenschaften dürfte meist nicht die Rede sein. Viskose dagegen wendet man dort an, wo man vor allem die Reißlänge der Papiere vergrößern will. Eine Leimfestigkeit gegenüber Tinte wird mit Viskose nicht erreicht. F. S.

Paul Klemm: Papiergefüge und Stoffbereitung. „Wochenblatt für Papierfabr." **55**, Festheft 100 (1924).

Vorliegender Aufsatz, „die Prüfung des Mahlungszustandes", ist eine Fortsetzung des auf S. 62 (1924) erschienenen Aufsatzes. Behandelt werden die beiden Gesichtspunkte: die Erkennung der geeigneten Zertrümmerung der Fasern in Papieren und die Regelung bei der Anfertigung. F. S.

Füllstoffzugabe während der Blattbildung. „Zellstoff und Papier" **4**, 121 (1924).

Beschrieben und skizziert wird das Verfahren einer finnischen Papierfabrik, die, um den Füllstoffverlust herabzusetzen, den Füllstoff während der Papierblattbildung zusetzt. F. S.

Ernst Blau: Elektrische Regelung von Großkraftschleifern. „Zellstoff und Papier" **4**, 119 (1924).

In kurzen Umrissen werden die verschiedenen Arten der Schleiferregulierung auf elektrischem Wege erläutert. F. S.

Abwaschbares Schreibpapier. „The World's Paper Trade Review", **78**, Nr. 17, S. 1342 (1924).

Um abwaschbares Schreibpapier herzustellen, wird gewöhnliches Druckpapier zuerst mit einem Firnis überzogen und dann mit einem durchscheinenden Lack aus Kopalgummi bedeckt. Hierauf wird die Oberfläche des Papiers mit Magnesiapuder bedeckt, mit dem gelinde eingerieben wird. Zum Entfernen der Schrift von diesem Papier wird die ganze Oberfläche mit einer dünnen Lage Seife bedeckt. Die Seife, die zu diesem Zweck verwendet wird, ist aus Galläpfeln hergestellt. Die Seifenschicht soll nicht zu naß sein und nicht länger als 1—2 Minuten das Papier bedecken. Hierauf wird die Schrift mit einem rauhen Lappen entfernt und das Papier mit wenig Wasser abgewaschen. Diese Behandlung entfernt die Schrift. Das Papier wird dann trocken gerieben und kann nach einer neuen Behandlung mit Magnesiapuder wieder benutzt werden. Wtr.

A. B. Green: Die Bestimmung der Maschinengeschwindigkeit. „Paper Trade Journal", **78**, Nr. 11, S. 51 (1924).

Um eine bestimmte Papiersorte richtig kalkulieren zu können, ist es von allergrößter Wichtigkeit, zu wissen, bei welcher Maschinengeschwindigkeit das Papier gearbeitet werden kann. Ist einmal der Charakter des fertigzustellenden Papiers festgelegt und die Geschwindigkeit der Papiermaschine angenommen, so stört nichts mehr den Fabrikationsprozeß, wenn die gewünschte Maschinengeschwindigkeit aufrecht erhalten werden kann. Der Verfasser bringt den Mahlungsgrad in Beziehung zu der Maschinengeschwindigkeit, worüber er längere Ausführungen macht. Er bespricht dann die Wichtigkeit des konstant bleibenden Mahlungsgrades für eine ununterbrochene Papiererzeugung. Es wird zur Bestimmung des Mahlungsgrades ein Apparat besprochen, dem das Schopper-Riegler-Patent zugrunde gelegt ist. Wtr.

E. Hue: Dampferzeugung und Nutzbarmachung des Dampfes. „Le Papier" **27**, 427 (1924).

Der Verfasser bringt eine ausführliche gemeinverständliche Abhandlung über Verbrennungsvorgänge, Rost-, Kessel- und Kaminverhältnisse, die im wesentlichen nichts Neues enthält, aber wegen ihrer Klarheit und Zusammenfassung Beachtung verdient. Wtr.

Viggo Sahmel: Kurze Riemenantriebe. „Paper Trade Journal", **78**, Nr. 19, S. 61 (1924).

Der Verfasser behandelt in einer umfangreichen Abhandlung den Vorteil von kurzen Riementrieben mit Lenixrollen, besonders für Holländer. Er bespricht die Vorteile dieser Riementriebe eingehend. Der Wirkungsgrad ist nach den Angaben 98 Proz. Der Aufsatz bringt verschiedene schematische und photographische Abbildungen. Wtr.

Digitized by Google

PATENT-UMSCHAU

Verfahren und Vorrichtung zum Betrieb von Kochanlagen, insbesondere zur Herstellung von Zellstoff.

D. R. P. 399876. Klasse 55b. Gruppe 1.
Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg A.-G. in Nürnberg.

Dem Dampfkessel D (Abb. 1) ist ein Gleichdruckspeicher G zum Ausgleich der Spitzenbelastungen zugeordnet. An die Frischdampfleitung L des Dampfkessels D ist über die Leitung L^1 ein Großwasserraumspeicher S angeschlossen, der mit Dampf in Zeiten geringer Kesselbelastung über die Zweigleitung L^2 geladen wird, während er im Bedarfsfalle unter Druckverminderung den aufgespeicherten Dampf über einen Teil der Leitung L^1 und die Leitung L^4 an einen Kocher K abzugeben hat. Der Kocher K ist außerdem durch die Leitung L^3 mit Druckmindereinrichtung V an die Frischdampfleitung L angeschlossen. Die Beschickung des Kochers K mit Dampf aus dem Großwasserraumspeicher S erfolgt über einen Teil der Leitung L^1 und die Leitung L^4 mit Absperr-

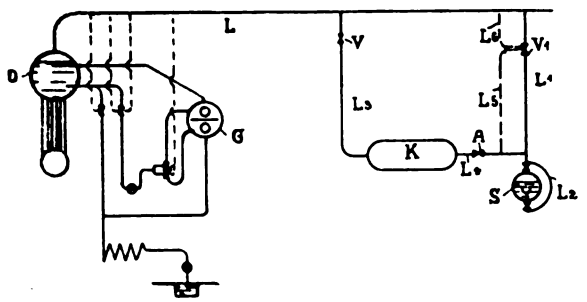


Abb. 1.

organ A. In die Leitung L^1 ist ein auf zwei Impulse ansprechendes Grenzdruckventil V^1 eingebaut, das auf der einen Seite durch den Speicherdruck über eine von der Leitung L^4 abgezweigte Leitung L^5 beeinflußt wird und bestrebt ist, den Speicherdruck konstant zu halten, während es anderseits über Leitung L^6 vom Frischdampfdruck beeinflußt wird und auf Konstanthaltung des Dampfkesseldruckes hinarbeitet.

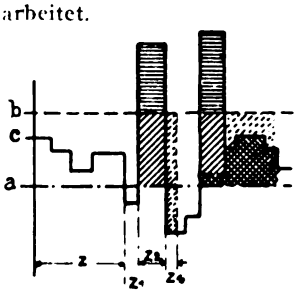


Abb. 2.

Die Wirkungsweise dieser Vorrichtung ist aus Abb. 2 ersichtlich, worin die strichpunktierte Linie a die mittlere Erzeugung des Dampfkessels, die gestrichelte Linie b die Höchstdampferzeugung mit Heißspeisung aus dem Gleichdruckspeicher bedeutet, während die ausgezogene Linie c den Dampfverbrauch zu verschiedenen Betriebszeiten andeutet.

Gemäß der Darstellung setzt die Dämpfung ein, nachdem beispielsweise auf eine Zeit Z von über die mittlere Dampferzeugung hinausgehendem Dampfverbrauch dieser während der kurzen Zeit Z^1 unter die mittlere Erzeugung gesunken ist. Während der jetzt folgenden Zeit Z^2 der Dämpfung sind große Mengen von Dampf erforderlich, die bisher vom Großwasserraumspeicher allein bestritten werden mußten. Gemäß der Erfindung aber sucht das Grenzdruckventil V^1 den Druck des Großwasserraumspeichers soweit als möglich aufrechtzuerhalten, öffnet sich also beim Sinken dieses Druckes und entnimmt für die Dämpfung so viel Dampf aus dem Kessel D, als dies ohne nennenswerte Drucksenkung — die ja von dem Grenzdruckventil V^1 ebenfalls verhindert wird — unter restloser Inanspruchnahme des Gleichdruckspeichers abgeben kann. In der Zeit Z^2 wird also die in der Zeichnung durch schräge Schraffierung angedeutete Dampfmenge vom Gleichdruckspeicher aufgebracht, während nur der darüber hinausgehende, durch wagerechte Schraffierung angedeutete Teil aus dem Großwasserraumspeicher entnommen wird.

Wenn jetzt die Dämpfung abgestellt und dem Kocher nur noch Kochdampf über die Leitung L^3 vorzugsweise unter indirekter Beheizung zugeführt wird, so sorgt das Grenzdruckventil weiterhin dafür, daß der Großwasserraumspeicher, dessen Druck selbstredend infolge der vorhergehenden Entnahme von Dampfdruck gesunken ist, unter voller Inanspruchnahme der Leistungsfähigkeit des Gleichdruckspeichers wieder aufgeladen wird.

Ist der Dampfkessel selbst dabei weniger belastet, so erfolgt dies in der verhältnismäßig sehr kurzen Zeit Z^4 (siehe gestrichelt angedeutete Dampfmenge). Ist die Belastung des Dampfkessels an sich jedoch größer wie z. B. nach einer rechts im Diagramm angedeuteten zweiten Kochperiode, so dauert das Aufladen des Großwasserraumspeichers entsprechend länger, weil dann die durch gekreuzte Schraffierung angedeute Dampfmenge vom Gleichdruckspeicher für andere Zwecke aufgebracht werden muß. Immerhin aber geht das Aufladen dank der Mitwirkung des Gleichdruckspeichers beim Wiederaufladen ganz bedeutend schneller vor sich, als wenn die Mitwirkung des Gleichdruckspeichers in dem einen oder anderen Fall fehlen würde.

Patent-Ansprüche: 1. Verfahren zum Betrieb von Kochanlagen, insbesondere zur Herstellung von Zellstoff, bei welchen dem Kochen ein Dämpfungsprozeß vorangeht, zu welchem einem Großwasserraumspeicher entnommener Dampf benutzt wird, dadurch gekennzeichnet, daß beim Dämpfen dem Kocher neben dem Dampf des Großwasserraumspeichers auch Kesseldampf innerhalb geordneten Gleichdruchspeichers zugeführt wird, zum Zwecke, mit einem sehr kleinen Großwasserraumspeicher auskommen zu können.

2. Verfahren nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß nach der Dämpfungsperiode Kesseldampf in der Höchstleistung des Gleichdruckspeichers entsprechenden Mengen so lange in den Großwasserraumspeicher geführt wird, bis dessen Normaldruck wieder erreicht ist.

3. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach den Patentansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß in die Frischdampfzuführungs-

Digitized by Google

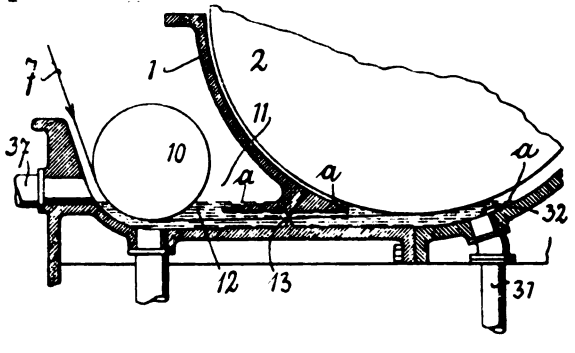
leitung (L^1) des Großwasserraumspeichers (S) ein vom Dampfdruck des Dampfkessels (D) einerseits und vom Dampfdruck des Großwasserraumspeichers (S) anderseits beeinflußtes, also auf zwei Impulse ansprechendes Grenzdruckventil (V^1) eingebaut ist, das einerseits auf Erhaltung des Druckes im Großwasserraumspeicher, anderseits auf Erhaltung des Druckes im Dampfkessel hinarbeitet.

Vorrichtung zum Trocknen von Papier- und anderen Stoffbahnen oder -bögen.

D. R. P. 399 784. Klasse 55d. Gruppe 29.
Ogden Minton in Greenwich, V. St. A.

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Trocknen von Papier- und anderen Stoffbahnen oder -bögen, bei der das zu trocknende Gut durch eine luftverdünnte Kammer mit luftdicht abgeschlossenen Ein- und Austrittsöffnungen hindurchgeleitet wird. Die Erfindung kennzeichnet sich der Hauptsache nach dadurch, daß der luftdichte Verschluß der Ein- und Austrittsöffnungen durch ein in strömender Bewegung gehaltenes Druckmittel, d. h. Quecksilber, Quecksilberamalgam, Luft, Gas oder Dampf, bewirkt wird.

In der Abbildung ist mit 1 ein Teil der luftverdünnten Trockenkammer bezeichnet, in der die Trockenzylinder 2 eingebaut sind. Die zu trocknende Papierbahn 7 tritt links ein und geht in der Pfeilrichtung durch die Kammer 1. Dabei kann die Bahn 7 in üblicher Weise von zwei Filzbahnen ge-



führt werden, läuft mit ihnen unter der Rolle 10 in die Kammer 11 hinein, durch den Verschluß 12, die gedrosselte Stelle 13 in die Trockenkammer 1 und über die Trockenzylinder 2, wobei sie getrocknet wird. Um möglichst an Verschlußflüssigkeit zu sparen, wird die Verschlußflüssigkeit in eine solche Bewegung versetzt, daß nach Belieben weniger oder mehr Flüssigkeit in die Trockenkammer eindringt und die Standhöhe der Flüssigkeit in der Trockenkammer bei jeder beliebigen Vakuumhöhe in einfacher Weise geregelt werden kann. Dies läßt sich so weit führen, daß überhaupt keine Verschlußflüssigkeit in die Trockenkammer eingelassen zu werden braucht und der Umfang der Trockenzylinder gar nicht oder in geringer Ausdehnung in die Flüssigkeit eintaucht. Findet etwas Flüssigkeit den Weg in die Trockenkammer, so kann sie durch barometrischen Verschluß wieder abgezogen werden, ohne daß dabei die Trocknungstätigkeit der beiden Trockenzylinder beeinträchtigt wird.

In der Ausführung nach der Abbildung befindet sich die Verschlußflüssigkeit, z. B. Quecksilber, in der Filzrollenkammer 11 in einer Standhöhe a unter der Wirkung des äußeren Atmosphärendruckes und auf gleicher Standhöhe a in der Kammer 1. Bei vollem Vakuum in der Kammer 1 würde das Quecksilber 76 cm hoch steigen, bei einem Vakuum von 70 cm nur 70 cm, und der Zylinder 2 würde daher bei diesem vorzugsweise innegehaltenen Vakuum 70 cm tief in Quecksilber kreisen.

Um die dazu erforderliche Quecksilbermenge einzuschränken, wird ein barometrischer Verschluß benutzt, dessen Rohr 31 bei 32 mit der Trockenkammer 1 in Verbindung steht. Die Höhe des barometrischen Verschlusses kann man ändern. Das Saugrohr einer Druckpumpe treibt Quecksilber aus dem Gefäß des barometrischen Verschlusses in die Kammer 11. Der atmosphärische Druck treibt das Quecksilber durch den engen Weg 13 in die Trockenkammer 1, und von hier fließt es zurück in das barometrische Verschlußgefäß. Bei dieser Einrichtung tritt das Quecksilber mit einem kleinen Teile der Umfläche des Trockenzylinders 2 in Berührung.

Die Pumpe ist so geregelt, daß das Quecksilber seine Standhöhe ununterbrochen beibehält. Steigt das Quecksilber in der Kammer 1 einmal zu hoch, so fließt der Ueberschuß durch das Ueberlaufrohr 37 in das barometrische Gefäß zurück.

Patent-Ansprüche: 1. Vorrichtung zum Trocknen von Papier- und anderen Stoffbahnen oder -bögen, bei der das zu trocknende Gut durch eine luftverdünnte Kammer mit luftdicht abgeschlossenen Ein- und Austrittsöffnungen hindurchgeleitet wird, dadurch gekennzeichnet, daß der luftdichte Verschluß der Ein- und Austrittsöffnungen durch ein in strömender Bewegung gehaltenes Druckmittel, d. h. Flüssigkeit, Luft, Gas oder Dampf, bewirkt wird.

2. Vorrichtung nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Verschlußdruckmittel mit einer solchen Schnelligkeit strömt oder einen solchen Druck hervorruft, daß es den Druck der Atmosphäre ausgleicht oder überwindet, um dem Eintritt von Luft in die luftverdünnte Trockenkammer vorzubeugen.

Patentansprüche 3, 4, 5 und 6 beziehen sich auf Einzelheiten.

Vorrichtung zum Trocknen von Papier- und anderen Stoffbahnen oder -bögen in einer luftverdünnten Trockenkammer.

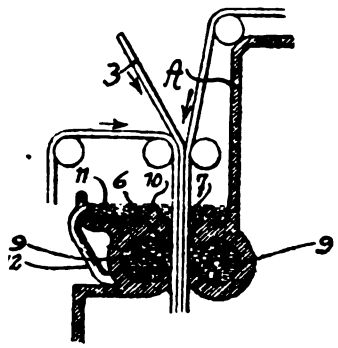
D. R. P. 399 785. Klasse 55d. Gruppe 29.
Ogden Minton in Greenwich, V. St. A.

Die Erfindung richtet sich auf eine Vorrichtung zum Trocknen von Papier- und anderen Stoffbahnen oder -bögen in einer luftverdünnten Trockenkammer A, die einen luftdichten Flüssigkeitsverschluß für die Ein- und Austrittsöffnungen des Trockengutes besitzt, und kennzeichnet sich der Hauptsache nach dadurch, daß das Trockengut durch senkrechte Oeffnungen in die Trockenkammer A ein- und aus ihr austritt und die Dichtungsflüssigkeit hierbei nach Art eines Springbrunnens innerhalb der Oeffnungen von unten nach oben strömt, und zwar mit einer solchen Schnellig-

Digitized by Google

keit, daß die Pressung der Dichtungsflüssigkeit der Summe des Atmosphärendruckes und der Schwerkraft gleich ist oder sie überschreitet.

Das Trockengut 3, z. B. eine Papierbahn, wird in Pfeilrichtung eingeführt. Die Abschlußflüssigkeit bewegt sich innerhalb des Verschlusses und strömt durch die engste Stelle 6 einer Düse 7, die sich nach außen zu allmählich erweitert. Die Durchflußgeschwindigkeit nimmt, nachdem die engste Stelle 6 passiert ist, in der sich allmählich erweiternden Düse ab, sie muß jedoch so groß sein, daß sie einen Druck ausübt, der dem Atmosphärendruck gleich ist.



In dem Verschluß sind zwei rottierende Pumpen 9 vorgesehen, welche die Abschlußflüssigkeit in die Düse an ihrer engsten Sfelle hintreiben. Um einen möglichst geringen Energieaufwand zu erzielen, soll die Geschwindigkeit der Pumpen 9 gerade ausreichen, um einen Flüssigkeitsdruck zu erzeugen, der dem Atmosphärendruck gleichkommt. In diesem Falle würde praktisch ein Strömen der Flüssigkeit kaum stattfinden. In Wirklichkeit laufen jedoch die Pumpen 9 so schnell, daß die Pressung der bewegten Flüssigkeit den Atmosphärendruck gerade etwas übersteigt, so daß die Flüssigkeit über die Kante 10 in dünner Schicht hinüberströmt, worauf sie in die Auffangschale 11 gelangt. Ist letztere mit Flüssigkeit gefüllt, so kann man den überschießenden Rest der Flüssigkeit ablaufen lassen, man kann ihn aber auch durch ein Rohr 12 den Pumpen wieder zuführen, so daß die Flüssigkeit immer wieder benutzt werden kann.

Patent-Ansprüche: 1. Vorrichtung zum Trocknen von Papier- und anderen Stoffbahnen oder -bögen in einer luftverdünnten Trockenkammer, die luftdichten Flüssigkeitsverschluß für die Ein- und Austrittsöffnungen des Trockenguts besitzt, dadurch gekennzeichnet, daß das Trockengut durch senkrechte Oeffnungen (6, 7) in die Trockenkammer (A) ein- und aus ihr austritt und die Dichtungsflüssigkeit hierbei nach Art eines Springbrunnens innerhalb der Oeffnungen (6, 7) von unten nach oben zu strömt, und zwar mit einer solchen Schnelligkeit, daß die Pressung der Dichtungsflüssigkeit der Summe des Atmosphärendruckes und der Schwerkraft gleich ist oder sie überschreitet.

2. Vorrichtung nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Verschlußflüssigkeit mit Hilfe von im Verschlußstück zu beiden Seiten der Trockenbahn angeordneten Kreiselpumpen (9) gezwungen wird, springbrunnenartig von unten nach oben zu sprudeln.

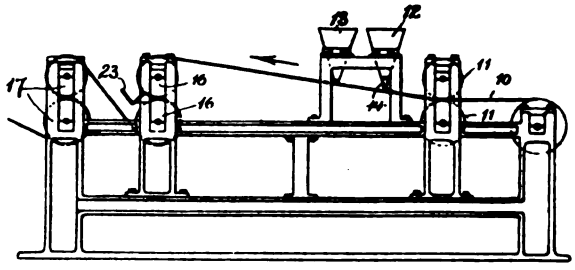
3. Vorrichtung nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Eintrittsöffnung (6, 7) des Verschlußstückes sich nach unten zu derart verjüngt, daß ihr engster Querschnitt (6) nur die mit Führungsbändern geleitete Papierbahn (3) und die Verschlußflüssigkeit unter Ueberdruck springbrunnenartig hindurchläßt.

Verfahren und Einrichtung zur Herstellung von gemusterter Dachpappe.

D. R. P. 399 372. Klasse 8a. Gruppe 28.
The Flintkote Company in Boston, V. St. A.

Man läßt die durchtränkte Pappenbahn 10 zwischen Walzen 11 hindurchgehen, welche auf eine oder beide Seiten der Bahn einen Ueberzug aus plastischen Stoffen, wie Pech, Asphalt oder dgl. aufbringen. Alsdann wird das Streumittel, beispielsweise Sand, Grand oder andere, gegebenenfalls gefärbte, griesartige Streumittel, auf die Ueberzugsschicht aufgebracht, zu welchem Zweck zwei hintereinander geschaltete Trichter 12, 13 vorgesehen sind, von welchen der erste Trichter 12 z. B. grünes, schwarzes oder schieferfarbenes Streumittel und der zweite Trichter 13 z. B. rotes oder braunes Streumittel enthalten kann. Durch Austrittsstutzen 14 gelangt das Streumittel auf die Pappenbahn 10, die in möglichster Nähe der Austrittsöffnungen 14 darunter fortbewegt wird. Dabei fällt das Streumittel so gut wie drucklos auf die Pappenbahn und erzeugt hier, je nach der Gestalt der Austrittsöffnung, Streifen verschiedenartiger Färbung.

In ihrem weiteren Verlauf gelangt die Pappenbahn 10 nunmehr auf sie straff erhaltende Walzenpaare 16 und 17, die als hohle Kühlwalzen ausgebildet sind. Zwischen und über den einzelnen übereinander angeordneten Walzen der in beliebiger Anzahl vorhandenen Walzenpaare geht die Pappenbahn S-förmig weiter. Durch die Kühlung entsteht die bekannte Schrumpfung der plastischen Oberfläche, durch die das Streumittel eingebunden wird, während der Ueberschuß abfällt und durch die Rinne 23 abgeführt wird.



Mittels der unteren Walze jedes Paares wird nun das bereits durch die Schrumpfung eingebundene Streumittel zwischen Walze und Stoffbahn sanft in die Ueberzugsmasse eingedrückt, da die Stoffbahn um einen großen Teil der Umfläche der unteren Walze herumgeht. Die Oberfläche der überzogenen Stoffbahn erhält dadurch eine im beliebigen Grade geglättete Gestaltung, ohne daß das Streumittel die Stoffbahn durchdrücken kann.

Die Wirkung kann noch dadurch unterstützt werden, daß man in der Nähe der Walzen, gegebenenfalls zwischen Behälter 13 und dem ersten Walzenpaar 16 ein Gebläse anbringt, das einesteils die Schrumpfung der plastischen Ueberzugsmasse unterstützt und anderseits den Ueberschuß des Streumittels entfernt. Von dem letzten Walzenpaar 17 gelangt die fertige Ware in üblicher Weise auf Haspel oder Vorratsrollen oder dgl.

Patent-Ansprüche: 1. Verfahren zur Herstellung von gemusterter Dachpappe, bei dem die

Digitized by Google

Musterung durch Auftragen von Streumitteln auf die mit Ueberzugsmasse versehene Pappenbahn geschieht, dadurch gekennzeichnet, daß nacheinander verschiedenartige Streumittel so aufgebracht werden, daß die mustergemäß von dem vorhergehenden Streumittel frei gelassenen Stellen von den nachfolgenden Streumitteln ausgefüllt werden.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Streumittel möglichst drucklos und bis dicht an die zu bestreuende Bahn herangeführt werden, um die mustergemäß abgegrenzten Ablagerungen der einzelnen Streumittel zu unterstützen.

3. Verfahren nach Anspruch 1, unter Kühlung der überzogenen Bahn, dadurch gekennzeichnet, daß die Bahn nach dem mehrfachen Bestreuen und vor dem Herumführen um die Kühlwalzen (16, 17) noch einer Luftkühlung ausgesetzt wird.

4. Einrichtung zur Ausübung des Verfahrens nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß in der Bewegungsrichtung und oberhalb der Bahn hintereinander mehrere Steuervorrichtungen (12, 13) und hinter diesen die Bahnbewegung fördernde und die Bahn spannende Kühl- bzw. Preßwalzenpaare (16, 17) vorgesehen sind, vor welchen gegebenenfalls noch ein Kühlgebläse angeordnet ist.

5. Einrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die zum Bestreuen der durch die vorangehende Streuvorrichtung (12) freigelassenen Stellen oder Felder dienende nächstfolgende Streuvorrichtung (13) mit den Austrittsöffnungen der vorhergehenden Streuvorrichtung entsprechenden Scheidewänden zur Bildung von Unterabteilungen für die Aufnahme der verschiedenartigen oder verschiedenfarbigen Streumittel versehen ist.

6. Einrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die mit dem Streumittelauftrag versehene Stoffbahn im wesentlichen S-förmig zwischen und um die übereinander angeordneten gekühlten Walzen der Kühl- oder Preßwalzenpaare (16, 17) geführt wird.

Verfahren zur Herstellung von Sicherheitspapier für Wertpapiere, Dokumente, Banknoten u. dgl.

D. R. P. 399 671. Klasse 55f. Gruppe 9.
Georges Fournier in Paris.

Der Papiermasse werden unmittelbar vor der Herstellung des Papiers mikroskopische Körperteilchen zugesetzt, deren Prüfung nur mittels eines Mikroskops oder einer Lupe möglich ist.

Das Verfahren kann z. B. so durchgeführt werden, daß ein Lykopodenpulver (0,50 cg rot und 0,50 cg grün) auf die Tonne Papiermasse zugeführt wird. Wenn die Mischung gut durchgeführt wird, so kann man durch das Mikroskop eine gleiche Anzahl von roten und grünen Körpern beobachten. In keinem anderen Fall wird man die gleiche Mengenverteilung feststellen können. Es ist unmöglich, aus der Verteilung die verwendeten Mengenverhältnisse festzustellen. Das in dieser Weise hergestellte Papier kann daher leicht identifiziert werden, und die damit hergestellten bedruckten Dokumente erlauben bei der Kontrolle die bequeme Feststellung, ob sie aus dem vorbestimmten Papier hergestellt sind oder nicht.

Patent-Anspruch: Verfahren zur Herstellung von Sicherheitspapier für Wertpapiere, Dokumente, Banknoten und dgl., dadurch gekennzeichnet, daß der Papiermasse unmittelbar vor der Herstellung des Papiers mikroskopische Körperteilchen (Pflanzenkeime, Kristalle und dgl.) in beliebiger Anzahl in den verschiedensten Zusammenstellungen und Färbungen zugesetzt werden.

Verfahren zur Gewinnung von Zellulosegebilden.

D. R. P. 400 185. Klasse 29b. Gruppe 3.
Stafa A.-G. in Eisenach.

Die Fäll- oder Gewinnungsbäder für Viskose mit Salzen und Schwefelsäure haben vorläufig den Nachteil, daß ein Zusammenkleben der Fäden eintritt. Es hat sich herausgestellt, daß bei Zugabe von schwefligsauren Salzen zu freie Schwefelsäure enthaltenden Fällbädern durch Wechselwirkung des durch Zersetzung der Viskose mittels Schwefelsäure entstehenden Schwefelwasserstoffes und der schwefligen Säure sich auf den Fäden ein feiner Schwefelniederschlag bildet, der ein Zusammenkleben fast vollständig verhütet.

Zur Herstellung der neuen Fällbäder kann sowohl reine verdünnte Schwefelsäure als auch schwefelsaure Salze enthaltende Schwefelsäure verwendet werden. Die Fällbäder kann man herstellen, indem man beispielsweise in die verdünnte Schwefelsäure oder in die freie Schwefelsäure enthaltende Salzlösung Natriumbisulfitlösung einträgt und während des Einspritzens der Viskose in die Fällbadflüssigkeit zur Erzielung einer gleichmäßigen Entwicklung von schwefliger Säure kleine Mengen Natriumbisulfitlösung zugibt oder indem man durch eine mit kleinen Oeffnungen versehene Bleiröhre fortlaufend geringe Mengen Natriumbisulfitlösung eintreten läßt. Den gewünschten Gehalt an schwefliger Säure kann man durch Kaliumpermanganatlösung genau einstellen und konstant erhalten. Als Salze sind alle löslichen schwefelsauren Salze geeignet.

Man arbeitet am besten bei der Temperatur von 40 bis 50° C.

Ein sehr gutes Fällbad wird hergestellt, indem man zu einer Lösung von 2,5 kg Magnesiumsulfat in 2,5 kg Wasser 1 kg Schwefelsäure (d = 1,80 bei 15°) allmählich Natriumbisulfitlösung von 38° Be langsam zufügt.

Patent-Ansprüche: 1. Verfahren zur Gewinnung von Cellulosegebilden, insbesondere Fäden und Films aus Viskose, dadurch gekennzeichnet, daß man die Abscheidung der Cellulose durch verdünnte Schwefelsäure, die mit Natriumsulfit oder Natriumbisulfitlösung vermischt ist oder zu der man während des Fällungsvorganges schweflige Säure oder eine Lösung eines schwefligsauren Salzes zutreten läßt, vornimmt.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß man verdünnte Schwefelsäure, in der ein schwefelsaures Salz gelöst ist, verwendet.

Streckspinnverfahren zur Herstellung von Kunstseidenfäden.

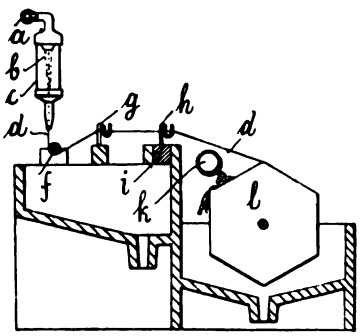
D. R. P. 388 709. Klasse 29b. Gruppe 3.
Dr. A. Lauffs in Düsseldorf.

Die Erfindung besteht in der Hauptsache darin, daß der zwischen Einwirkung der Fällflüssigkeit und

Digitized by Google

Härteflüssigkeit von den Fäden durchlaufene Luftweg erheblich, und zwar auf mindestens die gleiche oder eine größere Länge ausgedehnt wird, die die Fäden in der Fällflüssigkeit durchwandern. Dadurch wird einerseits die Streckung und die Fadendicke viel gleichmäßiger als bisher, andererseits wird auch eine weit größere Streckung als bisher ermöglicht, ohne daß ein Zerreißen der Fäden eintritt. Die einzelnen Fasern des Bündels werden deshalb viel dünner und glänzender, so daß auch der aus dem Bündel gebildete Gesamtfaden ebenfalls glänzender und geschmeidiger und damit seidenähnlicher wird als bisher. Die Behandlung mit der Härteflüssigkeit geschieht erst beim oder nach dem Auflaufen des Fadens auf dem Haspel.

Mit a ist das Zuführungsrohr für die Spinnflüssigkeit bezeichnet, welche aus der Spinndüse b in den die Fällflüssigkeit enthaltenden Zylinder c eintritt und aus diesem in Form eines Fadenbündels d mittels des Haspels l abgezogen wird. Der Fadenbündel wird dabei um einen Glasstab f durch das feste Führungsauge g und dann durch ein zweites Führungsauge h geleitet, welches auf einer quer zur Fadenrichtung hin und her bewegten Leiste i befestigt ist und dadurch den Faden so führt, daß er sich in der gewünschten Weise (Kreuzwicklung) auf den Haspel aufwickelt. Durch den Zug des Haspels werden die zähschleimigen, noch nicht völlig erhärteten Fäden einer starken Streckung unterworfen und zu großer Feinheit ausgezogen, bevor sie mit der Härteflüssigkeit in Berührung kommen. Zur Zuführung der Härteflüssigkeit ist ein Rohr k vorgesehen, welches oberhalb des Haspels oder unterhalb des auf diesen auflaufenden Fadenbündels angeordnet und mit seitlichen Oeffnungen versehen ist, aus denen die Härteflüssigkeit auf die Fadenlagen des Haspels herabfließt. Die Härteflüssigkeit wirkt also erst auf die Fäden ein, nachdem diese vom Haspel aufgenommen sind.



Patent-Ansprüche: 1. Streckspinnverfahren zur Herstellung von Kunstseidenfäden, dadurch gekennzeichnet, daß die unter Streckung stehenden Fäden nach Verlassen der Fällflüssigkeit einen mindestens ebenso langen Luftweg wie in der Fällflüssigkeit durchlaufen, bevor sie mit der Härteflüssigkeit in Berührung gebracht werden.

2. Streckspinnverfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Fäden erst auf dem Haspel mit der Härteflüssigkeit behandelt werden.

3. Verfahren nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Härteflüssigkeit zwischen dem Haspel und dem auf diesem auflaufenden Fadenstrang zugeführt wird.

4. Vorrichtung zur Ausübung des Verfahrens nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß an Stelle der sonst üblichen, von der Härteflüssigkeit durchströmten Rinne, einfache Fadenführer angeordnet sind.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Patente:

Anmeldungen.

55b, 3. C. 31 840. **Deutsche Gasglühlicht Auer-Ges.** m. b. H., Berlin. Verfahren zur Oxydation von organischen Substanzen in alkalischen Laugen, insbesondere zur Regenerierung von mit organischen Substanzen verunreinigten **Laugen.** Zus. z. Anm. G. 29 931. 18. 3. 22.

55b, 3. K. 87 117. Paul **Knichalik,** Magdeburg, Falkenbergstr. 12. Verfahren zur Rückgewinnung des in **Sulfitablaugen der** Zellstoffgewinnung enthaltenen freien Schwefeldioxyds. 13. 9. 23.

55b, 3. M. 83 018. **Metallbank und Metallurgische Gesellschaft,** Akt.-Ges., Frankfurt a. M. **Laugenturm,** insbesondere zur Herstellung von Sulfitlauge. 9. 11. 23.

55f, 11. B. 108 109. Theodor Eugen **Blasweiler,** Berlin-Schöneberg, Luitpoldstr. 8. Verfahren zur Unquellbarmachung von Bahnen, Körpern, Preßstücken, plastischen Massen usw. aus **Zellstoffabkömmlingen** und intermolekular veränderten Zellstoffen. 20. 1. 23.

Erteilungen.

29b, 2. 401 124. C. A. **Braun**, München, Geroltstraße 3. Verfahren zur **Gewinnung von Textilfasern und Zellstoff** aus geeigneten Rohpflanzen, wie Brennesseln, Jute, Schilf, Typha u. dgl.; Zus. z. Pat. 388 998. 22. 2. 23. B. 105 528.

55b, 4. 401 145. Guido **Ruffert,** Köslin, Danziger Straße 3. Verfahren zur Entfernung von **Druckfarben aus Papier.** 18. 8. 22. R. 56 577.

55f, 4. 401 307. **Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning,** Höchst a. M. Verfahren zur Erzeugung von **Farbeffekten auf Papier** und Geweben; Zus. z. Pat. 357 990. 4. 6. 22. F. 51 974.

Der Papierer und der Buchbinder.

Gravuren nach alten Kupferstichen.

Um die Zeit 1790 erschienen mit „Römischer Kayserlicher Majestät Freyheit", beigegeben zu dem berühmten Werk des Wiener Hofpredigers Abraham à Santa Clara: „Etwas für Alle", die von dem Amsterdamer Künstler Caspar Luyken gefertigten Kupferstiche, darunter auch zwei Bilder „der Papierer" und „der Buchbinder". Diese ansprechenden alten Kupferstiche des 17. Jahrhunderts dürften den besonderen Beifall aller Fachkreise finden, weil sie einen interessanten Einblick in das Handwerksmilieu der Papierer und der Buchbinder um die Zeit 1700 gewähren, die Berufskleidung, die damals gebräuchlichen Werkzeuge und Hilfsmittel zeigen u. a. m. In den Sechszeilern, die unter jedem Bild stehen, ein auf das Handwerk der Papierer bzw. der Buchbinder bezugnehmendes Wortspiel läßt Abraham seine schon von Goethe und Schiller gepriesene Sprachmeisterschaft erkennen. Wie uns mitgeteilt wird, hat der Kunstverlag von Karl Gerlinghaus in Planegg bei München nach diesen alten Kupferstichen originaltreue Gravuren herausgegeben, die er auf Wunsch ohne Kaufzwang und ohne Vorauszahlung zunächst zur Ansicht an jedermann verschickt. Wir glauben, diese wirklich interessanten kleinen Bilder, Preis 2 Mark, als Schmuck für Zimmer, Büro oder Werkstätte sehr empfehlen zu können. —Bhl—

Verantwortlich für die Schriftleitung: Regierungsrat Dipl.-Ing. Friedrich Bohlmann, Potsdam.

Digitized by Google

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U. -INGENIEURE

Chloramin als Jodersatz in der Zellstoffindustrie.

Von Dr. A. Noll, Tilsit.

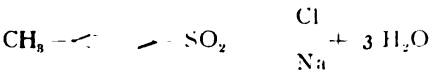
Jodbedarf für die einzelnen Betriebszweige der Zellstoffabrik. Beschreibung des Chloramins als Rohprodukt. Einstellung der $^1/_{10}$ Normal-Chlorlösung aus Chloramin. Titerbeständigkeit der Lösung in Gegenüberstellung mit $^1/_{10}$ Jodlösung. Bestimmung der Gesamt-SO_2 in Calciumbisulfitlaugen. Bestimmung der schwefligen Säure in Röstgasen. Kalkbestimmung in Turm- und Kochlaugen. Tabellen.

Die Zellstoffindustrie gehört zu denjenigen Industriezweigen, für deren chemische Betriebskontrolle das verhältnismäßig wertvolle Jod in anschnlichen Quantitäten benutzt wird.

Für die Untersuchung der Röstgase, die Turmabgaskontrolle, die Prüfung der Turmlaugen und Kocherlaugen, die Verfolgung des Kochprozesses, die Rohlaugenkontrolle für die Spritusfabrikation usw. ist bisher ausschließlich Jod in Anwendung.

Es lag daher nahe, nach einem Stoff zu suchen, der für den Ersatz des kostspieligen Jods in Frage kommen könnte. Ein solcher wurde in dem para-Toluolsulfochloramidnatrium gefunden.

Dieses Präparat, welches die Konstitution



hat, ist unter der technischen Bezeichnung „Chloramin" bereits für Desinfektionszwecke usw. in Gebrauch und wird von der Chemischen Fabrik von Heyden in Dresden-Radebeul in den Handel gebracht.

Die schön kristallisierende Substanz ist leicht wasserlöslich, ihre Lösung in dunkler Flasche genügend haltbar, reagiert wie ein anorganisches Hypochlorit und ist imstande, Oxydationsreaktionen in gleicher Weise wie Jod auszulösen. Für die Beständigkeit der Substanz spricht ferner die bemerkenswerte Tatsache, daß sich dieselbe aus heißem Wasser umkristallisieren läßt, ohne an ihrer Chlorintensität einzubüßen.

Im Handel ist das Chloramin in zwei Formen, als „Reinchloramin" und als „Rohchloramin", letzteres mit etwa 80 Proz. Reingehalt.

Aus dem Rohprodukt läßt sich durch Auflösen in der eben nötigen Menge heißen Wassers, filtrieren von Verunreinigungen und Auskristallisieren des Filtrats leicht ein reines Produkt gewinnen.

Die Preise sind gegenwärtig etwa 15 M. für das reine und etwa 3 M. per Kilogramm für das Rohprodukt.

Versuche haben nun ergeben, daß man sich aus dem Cloramin durch einfaches Auflösen in Wasser eine $^1/_{10}$ Chlorlösung herstellen kann, die, in dunkler Flasche aufbewahrt, haltbar genug ist, um die $^1/_{10}$ Jod-Jodkaliumlösung für die Bedürfnisse der Zellstoffindustrie und darüber hinaus zu ersetzen.

Die Einstellung einer solchen Chlorlösung erfolgt ebenso wie bei Jod am einfachsten mit arseniger Säure, wobei man zweckmäßig die Chloraminlösung in ein abgemessenes Quantum $^1/_{10}$ arseniger Säurelösung fließen läßt. Als Indikator dienen einige Tropfen Jodkaliumstärkelösung. Man titriert auf Blaufärbung genau wie bei Jod, da ja durch das Chloramin aus dem Jodkalium Jod freigemacht wird, welche letzteres dann mit der Stärke die Blaufärbung hervorruft. Der Umschlag ist scharf erkennbar.

Während 1 Liter $^1/_{10}$ Jodlösung einschließlich des dazu nötigen Jodkaliums auf etwa 1,20 M. zu stehen kommt, kostet 1 Liter $^1/_{10}$ Chlorlösung, hergestellt aus umkristallisiertem Rohchloramin nur etwa 6 Pfennig.

Das Molekulargewicht des reinen Chloramins berechnet sich zu 282, sein Aequivalent ist 141.

Die Herstellung der $^1/_{10}$ Chlorlösung gestaltet sich nun äußerst einfach. Man wiegt auf einer gewöhnlichen Wage etwa 150 g der Substanz ab, löst in Wasser, filtriert und füllt zu 10 Liter auf. Die Lösung ist dann noch etwas zu stark und wird gegen arsenige Säure wie oben beschrieben genau eingestellt. Auch mit Thiosulfat kann man die Chlorlösung einstellen und verfährt dann wie folgt: Ein abgemessenes Quantum der zu prüfenden Lösung gibt man zu überschüssiger angesäuerter Jodkaliumlösung. Das Chlor des Chloramins scheidet eine äquivalente Jodmenge aus, die man mit $^1/_{10}$ Thiosulfat und Stärkeindikator titrieren kann.

Aus dem die Zellstoffindustrie interessierenden Prüfungsmaterial seien nachfolgende Versuche angeführt:

Tabelle I zeigt die Titerkontrolle mit arseniger Säure. Das Verhalten einer Lösung aus Reinchloramin ist demjenigen einer solchen aus nicht umkristallisiertem Rohchloramin, letzteres lediglich durch Auflösen des Rohprodukts in Wasser und Filtrieren vom Ungelösten erhalten, gegenübergestellt.

Bemerkt sei, daß Chloraminlösungen stets eine ganz leichte Trübung zeigen. Dieselbe ist jedoch auf die Haltbarkeit und den analytischen Gebrauch ohne Einfluß. Zum Vergleich dient das Verhalten einer Jodlösung in heller und dunkler Flasche.

Tabelle II gibt die Bestimmung der Gesamt-SO_2 in Kalziumbisulfitlaugen wieder. Die Resultate sind der Jodtitration gegenübergestellt. Die Uebereinstimmung kann als sehr gut bezeichnet werden,

Digitized by Google

besonders wenn man berücksichtigt, daß die Proben durch zwei verschiedene Analytiker ausgeführt wurden.

Tabelle I.

Vergleichende Titerkontrolle der 1/10 Clorlösung und 1/10 Jodlösung.

Die Lösungen wurden dem zerstreuten Tageslicht ausgesetzt. Urtitersubstanz arsenige Säure.

Alter der Lösung in Tagen	1/10 Chlorlösungen in dunkler Flasche. 1 ccm entspr. Gramm Chlor		1/10 Jodlösung 1 ccm entspr. Gramm Jod	
	Lösung aus Reinchloramin	Lösung aus Rohchloramin	Lösung in dunkler Flasche	Lösung in heller Flasche
0	0,00355	0,00355	0,0127	0,0127
3	0,00355	0,00355	0,0127	0,0127
7	0,00355	0,00355	0,0127	0,0127
10	0,00355	0,00354	0,0127	0,0127
14	0,00355	0,00354	0,0127	0,0127
17	0,00355	0,00354	0,0127	0,0127
20	0,00355	0,00354	0,0127	0,0127
24	0,00355	0,00354	0,0127	0,0127
27	0,00355	0,00353	0,0127	0,0127
31	0,00355	0,00353	0,0127	0,0127

Tabelle II.

Vergleichende Titrationen von Calciumbisulfitlaugen mit Jod und Chloramin.

Lauge No.	% SO_2 mit 1/10 Jod	% SO_2 mit 1/10 Chlor	Differenz absolut
1	3,14	3,10	— 0,04
2	2,98	2,98	± 0,00
3	2,94	2,94	± 0,00
4	2,88	2,85	— 0,03
5	3,26	3,26	± 0,00
6	3,36	3,39	+ 0,03
7	3,65	3,65	± 0,00
8	3,55	3,55	± 0,00
9	3,71	3,65	— 0,06
10	3,71	3,68	— 0,03
11	3,89	3,90	+ 0,01
12	3,20	3,17	— 0,03
13	3,04	3,01	— 0,03
14	3,01	2,98	— 0,03
15	3,58	3,55	— 0,03
16	3,39	3,39	± 0,00
17	3,36	3,36	± 0,00
18	3,71	3,68	— 0,03
19	3,84	3,90	+ 0,06
20	3,46	3,48	+ 0,02
21	3,65	3,65	± 0,00
22	3,78	3,78	± 0,00
23	3,68	3,65	— 0,03
24	3,58	3,63	+ 0,05
25	3,71	3,71	± 0,00

Tabelle III veranschaulicht Bestimmungen des SO_2-Gehalts in Röstgasen eines Kiesofens. Die Zahlen der Reichschen Jodmethode sind denjenigen der neuen Chloraminmethode gegenübergestellt. Für die letztere diente als Indikator Jodkaliumstärkelösung.

Die Kalkbestimmung in Turm- und Kochlaugen wird heute wohl meistens und auch am besten nach der eleganten Oxalat-Permanganatmethode ausgeführt. Lediglich für diejenigen, welche noch an der früher üblichen Kalkberechnung im Anschluß an die Winkler-Höhnsche Titration festhalten, sei im nachfolgenden ein Berechnungsschema einer Laugenanalyse mitgeteilt, das sich unter Benutzung von Chloraminlösung an die Winkler-Höhnsche Ausführungsform anlehnt.

Die Berechnung ist hier etwas abweichend, da das Chloramin bei der Umsetzung mit der schwefligen Säure keine dem Chlor entsprechende Menge freier Chlorwasserstoffsäure, sondern dafür das neutrale Chlornatrium entstehen läßt.

Tabelle III.

Bestimmung der schwefligen Säure in Röstgasen. Angewandt 10 ccm 1/10 Normallösung.

Gasprobe No.	Methode Reich	Methode Noll	Differenz absolut
	Vol. % SO_2 mit 1/10 Jod	Vol % SO_2 mit 1/10 Chlor	
1	5,15	5,30	+ 0,15
2	5,30	5,30	± 0,00
3	5,40	5,40	± 0,00
4	5,30	5,60	+ 0,30
5	5,15	5,60	+ 0,45
6	5,40	5,40	± 0,00
7	5,50	5,65	+ 0,15
8	5,65	5,65	± 0,00
9	5,65	5,65	± 0,00
10	5,65	5,95	+ 0,30
11	5,80	5,80	± 0,00
12	6,10	6,10	± 0,00
13	6,30	5,95	— 0,35
14	5,95	5,80	— 0,15
15	5,80	5,95	+ 0,15
16	5,80	5,80	± 0,00
17	5,80	5,95	+ 0,15
18	5,95	5,95	± 0,00
19	5,80	5,65	— 0,15
20	5,95	6,10	+ 0,15
21	6,10	6,10	± 0,00
22	6,50	6,30	— 0,20
23	6,10	6,30	+ 0,20
24	5,95	5,80	— 0,15
25	5,65	5,65	± 0,00

Der Verbrauch der 1/10-Natronlauge nach erfolgter Chlortitration entspricht daher unmittelbar der bei der Umsetzung des Chloramins und der schwefligen Säure gebildeten Schwefelsäure und gestattet einen Rückschluß auf die vorher vorhanden gewesene schweflige Säure.

Beispiel: Analyse einer Kochlauge.

1. Gesamt-SO_2: 1 ccm Lauge wie gewöhnlich mit destilliertem Wasser verdünnt wird mit 1/10-Chlorlösung bis zur Blaufärbung austitriert. (Indikator: Jodkaliumstärkelösung.) 1 ccm 1/10-Chlorlösung entspricht 0,0032 g SO_2.

2. Freie SO_2: Die wie oben titrierte Lösung wird mit einem Tropfen Natriumthiosulfat entfärbt, mit Phenolphtalein versetzt und mit 1/10-Natronlauge bis zur ersten auftretenden Rotfärbung titriert. 1 ccm 1/10-Natronlauge entspricht 0,0032 Proz. freie SO_2.

Digitized by Google

3. Gebundene SO_2 und Kalk werden rechnerisch wie folgt ermittelt:

Verbraucht 12,0 ccm 1/10-Chlor × 0,0032 = 3,84 Prozent Ges.-SO_2
„ 9,0 ccm 1/10-NaOH × 0,0032 = 2,88 Prozent freie SO_2

Differenz 3,0 ccm × 0,0032 = 0,96 Proz. geb. SO_2
„ 3,0 ccm × 0,0028 = 0,84 Proz. CaO.

Tabelle IV gibt eine Zusammenstellung verschiedener Laugenuntersuchungen, enthaltend die Jod- und Chlortitration der schwefligen Säure, die Kalkzahlen nach der Oxalat-Permanganatmethode sowie die Kalkermittelung nach der Winkler-Höhnschen Titration und nach der Chloraminmethode.

Damit ist das Anwendungsgebiet des Chloramins noch nicht erschöpft. Das Präparat dürfte zur Ermittelung der Chlorverbrauchszahl nach Sieber an Stelle des Schwefelnatriumgehalts der Sulfitzellstofflaugen in Betracht kommen.

Tabelle IV.

Vergleichende Laugenuntersuchungen nach verschiedenen Methoden.

Lauge No.	% Gesamt SO_2		Kalkgehalt in % CaO		
	mit 1/10 Jod	mit 1/10 Chlor	Oxalat-Methode	Winkler-Höhn	Ch'oramin-methode
1	4,13	4,13	1,07	0,98	0,95
2	3,99	4,00	1,04	0,92	0,93
3	3,82	3,84	0,95	0,84	0 82
4	3,70	3,69	1,07	0,90	0,95
5	3,49	3,49	0,99	0,87	0,87
6	3,90	3,90	1,04	0,94	0,92
7	3,74	3,75	1,02	0,90	0,92
8	3,87	3,87	1,05	0,91	0,92
9	4,03	4,05	1,10	0,92	0,95
10	3,78	3,80	1,09	0,98	0,92
11	3,74	3,73	0 98	0,90	0,90
12	3,87	3,89	1,15	1,01	1,06

Ueber Filzwäschen.

Mitteilungen über praktischen Bau und Anordnung von Filzwäschen unter tunlichster Schonung der Filze beim Waschen und deren gründliche Reinigung hierbei. Insbesondere über Gestaltung und Wirkungsweise der hölzernen Waschwalzen.

Schnelles, gründliches und sauberes Waschen aller in der Papierfabrikation Anwendung findenden Naß- und Steigfilzarten ist bekanntlich von sehr großer Wichtigkeit. Näher betrachtet, besteht die Aufgabe der Filzwäsche, welche außerhalb der Maschine die Filze zu reinigen hat, darin, durch geeignete Wascharbeit, verbunden mit angemessenen Druck auf den umlaufenden, endlosen Filz, dessen mit erdigen Bestandteilen, Faserschleim und sonstigem Schmutz versetzte Gewebemaschen gründlich zu lösen und gleichzeitig zu reinigen. Das Reinigen ist dasjenige, auf das es in erster Linie im besonderen ankommt.

Die gebräuchlichste Form der Filzwäsche ist bekanntlich jene einfache Bauart, die darin besteht, daß der zu reinigende Filz zwischen zwei entsprechend breiten und schweren Walzen durch Friktion mitgenommen wird, d. h. die untere der Walzen wird durch einfache Riemen oder Zahnradübersetzung, die von der zunächst liegenden und geeignetsten Transmission herangeholt wird, angetrieben; der Filz liegt zwischen beiden Walzen und die obere Walze drückt dabei auf den Filz, diesen quetschend und wendend. Der Filz taucht hierbei mit der unteren Hälfte kontinuierlich in Wasser ein, er wird einem Schwamm ähnlich dort damit getränkt, emporgezogen zwischen das mechanisch angetriebene Walzenpaar und von diesem wieder zum Teil entwässert.

Als Waschflüssigkeit benutzt man gewöhnlich lauwarmes Seifenwasser oder solches Reinigungswasser, in welchem Seifenpulver oder unter verschiedenen Namen im Handel erhältliche Filzwaschmittel aufgelöst werden. Je nach Verschmutzung des zu waschenden Filzes wird derselbe verschieden lange Zeit zunächst in dieser Lauge durch kontinuierliches Eintauchen und Wiederauspressen gewaschen. Hiernach läßt man die Waschlauge, die oft mehr oder weniger verschmutzt ist, durch eine an der tiefsten Stelle des Behälters befindliche Ableitung fort, schließt den Abflußhahn wieder und spült dann den Filz entsprechend lange Zeit in sauberem lauen Wasser, welches man möglichst dauernd ab- und zufließen läßt. Hiernach wird der Filz herausgenommen und zum Trocknen an der Luft breit aufgehangen.

Dieser Vorgang ist in großen Zügen der übliche wie er in Papierfabriken Anwendung findet und der richtige bei den meisten normalen Filzarten und deren Verschmutzungen. Je schmutziger und auch je schmieriger die auf der Papiermaschine zu entwässernden Stoffe sind, um so rascher verschmutzen die Filze und fangen an, die Stoffbahn unter den Pressen zu verdrücken, das ist immer das Zeichen, daß abgestellt werden muß und der betreffende Filz zu waschen ist. Je feiner derselbe, also je dichter er in der Webart ist, um so früher wird er verdrücken, zumal, wenn dann der Stoff schmierig ist, wie z. B. bei Zeichenpapieren und andern schmierig verlangten Arten, Schreib-, Bücher- und imit. Pergamentpapieren, wo z. T. großer Wert darauf gelegt wird, daß der Filz nicht markieren darf.

Bei dem Vorgange des Filzwaschens in der separaten Filzwäsche sind nun verschiedene Momente besonders zu beachten. Neben dem schon erwähnten schnellen und gründlichen Waschen ist es in erster Linie auch mit Erfordernis, daß der Filz beim Waschen auch nach bester Möglichkeit geschont wird, d. h., daß er beim Waschen tunlichst wenig angegriffen wird und seiner Wolle nicht beraubt wird. Selbstverständlich müssen die Filzwaschwalzen, die fast stets aus Holz bestehen, absolut in Ordnung sein, d. h. sie müssen frei von Splittern, hervorstehenden Aesten und anderen Unregelmäßigkeiten sein, wodurch ja der Filz ganz besonders gröblich verletzt, ja sogar zerrissen werden kann.

Digitized by Google

Abgesehen von diesem selbstverständlichen Befund, müssen die Waschwalzen ferner noch so konstruiert sein, daß dieselben keine allzugroße Friktion auf den zwischen ihnen durchgehenden Filz ausüben, und daß sie so schwer sind, daß sie auch genügend entwässern. Deshalb ist zu beachten, daß die Walzen, zumeist aus hartem, an und für sich spezifisch auch schwererem Holz gefertigt, z. B. Buchen- oder Eichenholz, dabei möglichst astfrei, nicht durchaus zylindrisch und dabei flach gedreht werden, hierbei würde der Nachteil eintreten, daß die obere Walze, welche man an und für sich schon immer etwas größer im Durchmesser und schwerer wählt, damit sie besser mitgenommen wird, viel zu viel Friktion auf den Filz ausüben und ihn somit beschädigen und ihm unnötig Wolle entnehmen würde, je leichter die Oberwalze ist, um so größer ist die Gefahr des Rutschens.

Um nun diesem Uebelstande zu begegnen, baut man sich die Filzwaschwalzen mit Vorteil auf folgende Weise: Man nimmt möglichst schweres, tunlichst astfreies und hartes Holz, und anstatt beide Walzen glatt und zylindrisch zu drehen, auch nicht glatt und bombiert, versieht man dieselben mit großen, in der Längsrichtung verlaufenden Rillen, welche man auf den mäßig bombierten Walzen so einstechen läßt, daß beide Walzen, im Querschnitt betrachtet, Zahnrädern mit oben stumpf abgerundeten Zähnen ähnlich sind. Da die Walzen bombiert sind, ist die Längsrille in der Mitte der Walze, dort, wo sie also am stärksten ist, auch am tiefsten, nach den Rändern zu laufen die Rillen allmählich ziemlich flach aus.

Die Walzenpaare laufen dann so aufeinander, daß die eingestochenen Rillen ähnlich Zahnrädern ineinandergreifen, allerdings viel flacher. Ein so vorgerichtetes Walzenpaar hat gegenüber glatten Filzwaschwalzen den Vorzug, daß es den zwischen ihm liegenden Filz vermöge der hervorstehenden stumpfen zahnartigen Rillen, welche als sehr gute Mitnehmer wirken, weit mehr schont, und zwar deshalb, weil es denselben mit den Rillen greift und somit ein Gleiten, Rutschen verhindert, wodurch der Filz nicht allein geschont wird und ihm keine unnötige Wolle abgeschabt wird, sondern er wird durch den vermehrten Druck, den die bombierte Walze auf den Filz ausübt, und zwar an der Stelle, wo der Filz die Walzenpaare passiert, auch gründlicher gepreßt und ausgewaschen.

Der die Filzwäsche bedienende Mann hat dabei nur zu beachten, daß der Filz sich nicht allzusehr wurstartig zusammendreht, er wird sonst zu dick und die Pressung wird nicht stark genug ausgeübt, auch würden hierbei die mitnehmenden Rillen weniger greifen. Ist der Filz aber verbreitert, so wirken die auf den bombierten Walzen eingestochenen Rillen sowohl in bezug auf gründlicheres Auspressen als auch im besonderen als friktionverhütend und somit Wolle schonend, auf das Filzgewebe.

Ganz selbstverständlich ist es, daß beim Filzwaschen ferner darauf zu achten ist, daß von den Zapfen kein Oel auf den Walzenkörper und somit auch auf den Filz gelangen kann. Man trifft mitunter sehr primitiv gebaute Filzwäschen, bei deren Bauart hierauf wenig Wert gelegt wurde, es sind außer dichten Lagern ferner an den Walzenzapfen Oelrippen anzubringen, besser noch ist es, die Zapfen mit konsistentem Fett und nicht mit Oel gangbar zu halten. Der Abstand zwischen Waschwalzen und unterem Waschbassin darf nicht zu groß sein, sonst würde der Filz dazu neigen, sich ständig in denselben Faltenwurf zwischen die Walzenpaare zu begeben, bei geringerer Entfernung aber wird derselbe jeweilig eine andere Lage im Waschwasser annehmen und auch in entsprechender anderer Lage emporgezogen und gepreßt werden.

— R. R. —

Bayerische Papiergeschichte.

Von Fr edrich von Hößle.

II. Die Oberpfalz. Papiermühle der Reichsstadt Regensburg. Papiermühle bei Laaber. Papiermühle Oberölsbach. Papiermühle Haunritz.

(Fortsetzung zu Heft 30.)

II. Die Oberpfalz.

Die sogenannte „Obere Pfalz" bildete schon in alter Zeit ein ansehnliches Besitztum der Bayern-Herzoge, jedoch waren es voneinander getrennt liegende Landstriche, umgeben von dem Gebiet der Reichsstadt Regensburg, verschiedenen geistlichen und adligen Besitzungen, und nachdem im Jahre 1505 dem Pfalzgrafen Ottheinrich die beiden Fürstentümer Neuburg und Sulzbach unter dem Titel „Junge Pfalz" übergeben wurden, zeigte das Gebiet etwa die auf der Kreiskarte Abb. 51 verzeichneten Landesteile, welche jetzt den „Kreis Oberpfalz" bilden.

In der Oberpfalz wurden 23, meist ganz in Vergessenheit gekommene Papiermühlen nachgewiesen.

30. Die Papiermühle der Reichsstadt Regensburg.

In der alten Reichsstadt Regensburg, nun Hauptstadt der Oberpfalz, wurde sehr frühzeitig, und zwar vom Rat der Stadt selbst, eine Papiermühle gegründet, worüber die Bauchronik von Fugger wörtlich meldet:

„Anno 1539 ist die Papiermühl Inn Obern wördt,
„zwischen die Regmühl vnnd melmül vonn grundt
„auff New mit zwayen geschierren, welche doch
„ein großes wasser Radt getriben hat, gebawt
„worden, vnnd ist vormals kein Papiermül hie
„gewessen.

Das obere Wöhrd ist eine Insel oberhalb der alten steinernen Donaubrücke, und eine Papiermühle mit „zwei Geschirr" war für damalige Zeit schon ein besseres Werk, getrieben vom Wasser der Donau.

Regensburg hatte als Reichsstadt lebhaften Verkehr, und dadurch fand das Produkt seiner Papiermühle guten Absatz, wie auch die zahlreichen Wasserzeichen auf anhaltend flotten Betrieb hinweisen; sie zeigen zwei gekreuzte Schlüssel, das Stadtwappen.

Digitized by Google

Wenn auch aus Akten und Pfarrmatrikeln eine Reihe Regensburger Papiermacher erhoben wurden, so versagen in diesem Falle doch die Wasserzeichen an der Mitbestimmung, ob Meister oder Geselle, weil sie nur selten von Buchstaben begleitet sind; ferner ist zu beachten, daß aus anderen Gegenden ebenfalls Schlüsselzeichen kamen, denn zwei gekreuzte Schlüssel waren Wappen vieler, besonders geistlicher Herrschaften.

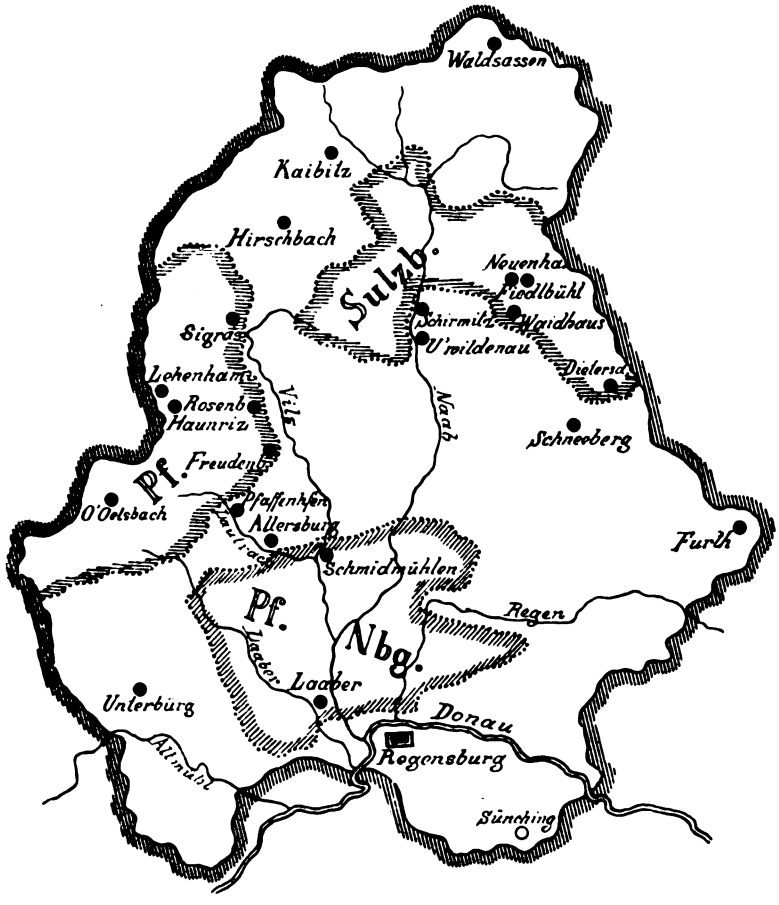


Abb. 51.

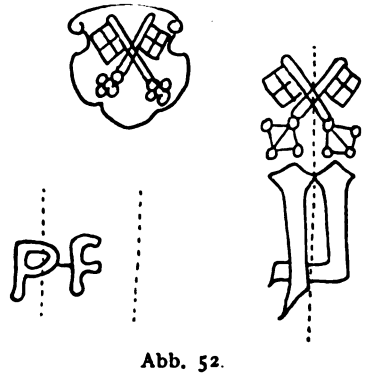


Abb. 52.

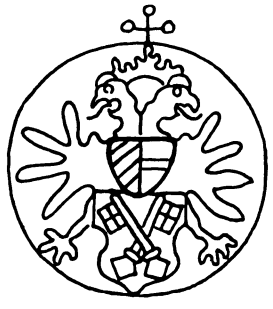


Abb. 53.

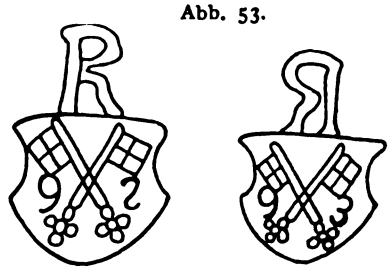


Abb. 54.

Wie immer eröffnen kleine Schildchen (W.-Z. Abb. 52) die Reihe der Stadtwappen, hier auch bald in P-papier auftretend, der Meister **P. F.** ist noch unermittelt. Bald folgte Adlerpapier (W.-Z. Abb. 53), bei welchem dem Stadtwappen ein eigenes Schildchen gewidmet ist, während es sonst einfach in das Herz des Adlers gesetzt wurde. Ab 1556 wurde der Wappenschild mit einem **R** überhöht (W.-Z. Abb. 54), in welchen sehr frühe die Anwendung von Jahreszahlen, hier 1592 und 1593 zu lesen, auffällt.

1553 wird zum erstenmal als Papierermeister Niclas Peuder genannt. — 1568 enthält die Bürgerliste Andre Plöch von Möring (Mering in Ober-Bayern):

„ayn Papyrer vnd Lumppensambler ist zu ain „Purger angenommen worden vnd Pflicht thon den „3. Februarij, vnd Ime ist dz Burgergelt von aim „Erbern Rath nachgelaßn worden, damit er bey „der Papiermühl desto fleissiger sein soll.

Ein 1576—80 genannter Hans Mulner kam wahrscheinlich von der Papiermühle in Eger. Nach 1600 werden als Papierermeister oder -müller

Andreas Weyder
Georg Weyder
Mattes Weyder

genannt. Um diese Zeit beginnen die W.-Z. Abb. 55, deren **R** in einem Schild auf den Ortsnamen hinweist; das **R**-papier hatte seinen Ursprung in der Inkunabelzeit und verbreitete sich von Ravensburg ausgehend im Lauf der Zeit als allgemein über ganz Süddeutschland; wir begegnen ihm nochmals in Franken und Schwaben [7]).

Nach 1600 zeichnete man die Stadtwappen größer mit verziertem Schild (Abb. 56).

Der Papiermühlenbetrieb stand unter Kontrolle von Ratsherren, „Papier-Herren" genannt, wie es dort auch Bier- und Salz-Herren gab, und der Stadt Regensburg verdanken wir eine Papiermühlen-Ordnung vom Jahre 1580, wie sie an Alter und Inhalt wohl kein anderer Papiermühlenort Deutschlands aufweisen kann [8]).

[7]) Württembergische Papiergeschichte von Friedr. von Hößle; gedruckt vom „Wochenblatt für Papierfabrikation", Biberach 1914.

[8]) Siehe in der Einleitung in Heft 10: „Das Papierhandwerk".

Digitized by Google

Mit Rats-Dekret vom 1. Mai 1708 wurde für die Stadt die Verwendung von „Stempelpapier" verordnet, in der Absicht, Regensburger Papier vor aus-

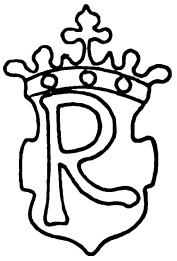


Abb. 55.

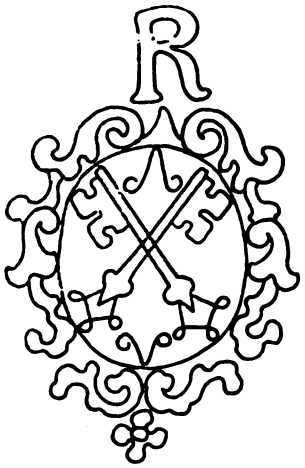


Abb. 56.

wärtigem Konkurrenzfabrikat zu schützen, denn die Papiermühlen im Lande mehrten sich; um 1700 arbeiteten in der Oberpfalz bereits 11 Papiermühlen.

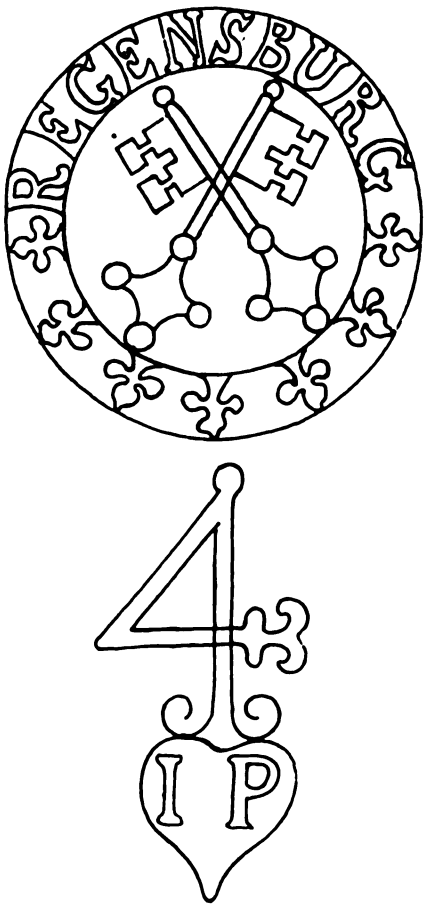


Abb. 57.

1736 Conrad Meckenhäuser, Papierer aus Schambach bei Pappenheim,

1763, wahrscheinlich mit Antritt des Papierers Iohann Paul Quinat, Sproß einer besonders intelligenten Papiererfamilie, welcher wir auf der berühmten Fichtenmühle wieder begegnen, wurde ein neues „Holländerwerk" eingebaut. Im Jahre 1770 machte hier Dr. J. C. Schäffer die wertvollen Versuche, aus Hölzern, Gräsern und verschiedenen Pflanzen Papierstoff herzustellen.

Nach Quinat waren ansässig

1781 Iohann Christoph Loschge,

1794 Iohann Pfister,

dessen W.-Z. (Abb. 57) mit dem vollen Ortsnamen und seinem Monogramm versehen ist.

Als letzte Regensburger Papierfabrikanten sind Fuchs, Steinberger, Gnauck verzeichnet, doch litt auch diese Papiermühle im 19. saec. unter dem allgemeinen Niedergang des alten Handwerks, und zuletzt wurden in der Papiermühle nur mehr Pappen hergestellt.

Im Jahre 1836 erbaute der Buchdruckereibesitzer und Buchhändler Friedrich Pustet in Regensburg eine neue Papiermühle in Alling an der Laaber, welche als solche aber nicht lange bestand, indem der Erbauer sehr bald Maschinenbetrieb einrichtete. Die Fabrik wurde oft vergrößert, blieb im Besitz der Familie und führt seit 1871 die Firma Aktienpapierfabrik Regensburg.

31. Die Papiermühle bei Laaber.

Etwa zehn Minuten oberhalb des Marktes Laaber, jedoch zur Gemeinde Endorf gehörig, entstand um das Jahr 1700 eine von der schwarzen Laaber getriebene Papiermühle.

Das Kirchenbuch von 1703 weist als Papiermacher einen Ioannes Eckart aus, während in der zweiten Hälfte des Jahrhunderts drei Glieder der Papiererfamilie Voraus ansässig waren. Des ersten Vorname ist unbekannt; von seinen Nachfolgern Iohann Nepomuk Voraus und Georg Vlrich Voraus sind Wasserzeichen mit deren ganzem Namen in der bekannten lateinischen Schrift erhalten.

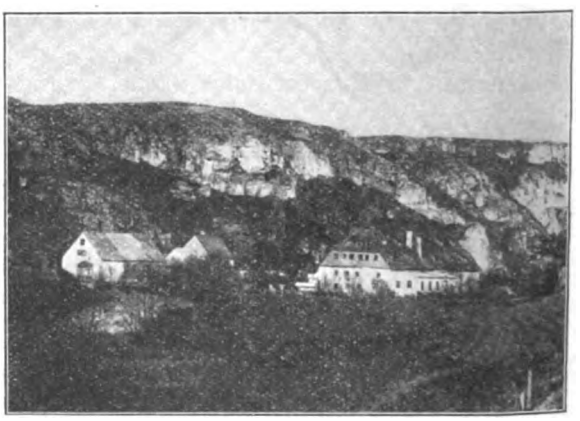


Abb. 58

Georg Ulrich Voraus heiratete 1808 eine Papiererstochter Siber von Augsburg und übersiedelte auf die Papiermühle Schretzheim. Von dem am Jura malerisch gelegenen stattlichen Bau dieser Papiermühle ist Abb. 58 erhalten.

Im Jahre 1848 kaufte der Buchhändler Pustet in Regensburg auch diese Papiermühle für den nam-

Digitized by Google

haften Bedarf seiner Druckerei, legte ihr aber, nachdem er in Oberalling eine ganz neue Fabrik gegründet, keinen besonderen Wert mehr bei und gab sie in Pacht.

Ein F. Lechner war zuerst Pächter, später Besitzer der Papiermühle, gab jedoch 1880 das Papiermachen auf und verlegte sich auf die Herstellung von Buchbinderpappen.

1896 ging das Geschäft an dessen Schwiegersohn Carl Kerer über, welcher die Fabrik fortgesetzt vergrößerte. Seit 1918 ist Johann Bonn Besitzer, wecher mit einer Selbstabnahme-Papiermaschine Dünnpapiere herstellt.

32. Die Papiermühle Oberölsbach.

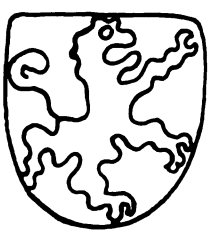


Abb. 59

Ein Salbuch des Amtes Haimberg gibt an, daß hier von alters her eine Mahl- und Schneidemühl gewesen. Sehr bald muß eine Papiermühle dazu gekommen sein, in Akten des Kr. A. f. O.-Pf. heißt es, daß sie „vor undenklichen Jahren erbaut", und es wird bereits 1544 Erhard Haimb als dortiger Papierer genannt, welcher erbrechtweis 22 Gulden zinst an die Fürstl. Hofkammer. Die Papiere dieser Akten zeigen das W.-Z. (Abb. 59) den pfälzischen Löwen, im Jahre 1545 auftretend.

1547—52 lieferte Christoph Pubinger (auch Bubinger und Bibling geschrieben) 23 Ries Papier an die Kanzlei, das Ries zu viij ß dl gerechnet; als er die Zinsen nicht bezahlen konnte, beklagte er sich über Baufälligkeit der Papiermühle und schlechtes Wasser.

Die am Sindelbach gelegene Papiermühle scheint demnach, wie viele andere der Oberpfalz, auf Kosten des Pfalzgrafen erbaut worden zu sein.

Laut Kaufbrief von 1564 ging die Papiermühle an Heinrich Eytelheinrich über und betrug damals die Abgabe aus der Papiermühle 150 Fl., aus der Mahlmühle 10 Fl. Neumarkter Währung und eine Faßnachthenne sowie für's Feld 1 Mez Korn. Eytelheinrich besaß auch das Patent für Lumpen- und Leimledereinkauf.

1589 kam der Papierer vom „Obern Elspach" Eyttelheinrich in Streit mit Nürnberger Papierermeistern, doch ist dessen Ursache nicht genannt.

1573 kaufte die Papermühle um 1500 Fl. rheinisch der Papierer Sebastian Scheubl, aus dessen Zeit gute Papiere in alten Akten enthalten sind, welche das dreiteilige Pfalzgrafenwappen mit Löwe, Raute und Reichsapfel enthalten. In den W.-Z. (Abb. 60—62) ist des einen Ueberschrift **E B** für Els-Bach zu lesen; diese Zeichen kommen in zahlreichen Größen und Zeichnungen vor und lassen auf gute Beschäftigung dieser Rivalin der Regensburger Papiermühle schließen. — 1601 machte Scheubl einen Tausch mit Simon Auer, Papiermacher in Hagenhausen bei Nürnberg. Auer besaß ein eigenes Haus mit Lumpenwage zu Neumarkt. — 1615 war kurze Zeit Georg Mörl Papiermacher zu Oberölsbach, auf dessen Gesuch dem Herrn Hofkastner befohlen wird, „künftig nit mehr zu gestatten, daß der Papierer zu Freudenberg die Uebermaß von Lumpen ausser lands sondern dem Pappierer zu Elspach verkaufe". Mörl blieb die Zinsen schuldig und fand hierfür den beliebten Vorwand, daß die Papiermühle baufällig sei.

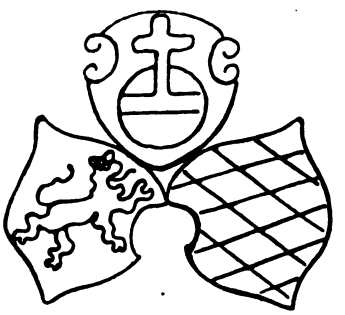


Abb. 60.

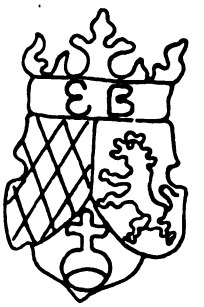


Abb. 61.

Abb. 62.

Nun tauchte ein Wirt Philipp Dollhopfer zu Siebenaichen als Interessent auf, dem es aber in erster Linie um Einrichtung eines weiteren Mahlganges zu tun war, welcher die Papiermühle um 1300 Fl. rhein. kaufte; 1616 verkaufte er sie jedoch schon wieder an den Papierer Otto Scheubel, welcher bis 1624 genannt wird, in dessen Zeit aber die Papiermühle durch den Krieg verwüstet wurde und zwanzig Jahre öd stand.

Das einfache Papiermühlgebäude trägt noch eine Gedenktafel mit der

Inschrift:

Diese Papiermühl und Mahlgang zu Elspach ist anno 1632 durch grossen Sterb und Krieg gantz öd worden und allenthalben zu grundt gangen, derowegen solche mir Wolffgang Neysern Richtern zu Gnadenberg Genedig ist vererbt und selbige ausser deß Mahlgangs von mir von Neuem sambt dem großen Henkhaus anno 1652 wieder erbaut worden. Gott geb Gnad das es mir und den meinigen zu Nutzen gereuche und seine Allmacht darbey Ewiglich gelobt werde. Amen.

Nach diesem Wolfgang war sein Sohn Christoph Neyser Besitzer, und da beide nicht Papiermacher waren, mußten sie die Führung des Geschäfts gelernten Papierern übertragen. Die Pfarrmatrikel weisen als solche aus bis 1672 Vlrich und Michael Ruepitsch, letzerer von Hagenhausen,

Digitized by Google

1693 Hans Michael Mieser,
1700 Lorenz Zwickel, cartarius,
1710—46 Christoph Reiser, Vater und Sohn,
Iohann Michael Reiser, † 1746.

Welcher von diesen nach Neyser Besitzer wurde, ist nicht näher bekannt. Die letzten hundert Jahre arbeitete die weit verbreitete Papiererfamilie Mittelstrasser hier, nämlich
1746 Simon Mittelstraßer,
1780 Iohannes Mittelstraßer,
1824 Willibald Mittelstraßer, † 3. II. 1846.

Von letzterem sind Einhornpapiere erhalten, denen das in Wirklichkeit 13 cm lange sagenhafte Tier (W.-Z. Abb. 63) entnommen ist. Das Einhorn ist

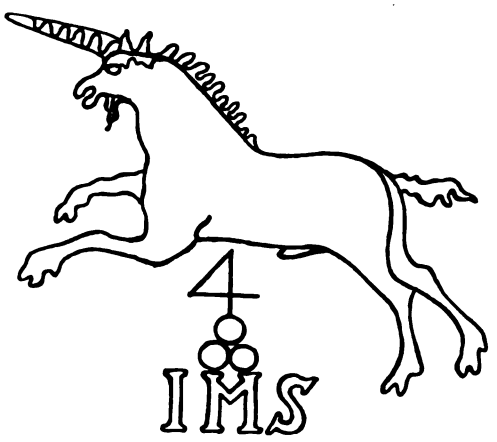


Abb. 63.

Wappentier von Giengen a. d. Brenz, dessen Papiermühle sehr schöne Fabrikate aufwies; dieselben fanden dann bald Nachahmung, und erschien Einhornpapier aus vielen Papiermühlen in Mittelfranken und Schwaben. Eigenartig ist bei dem Monogramm die von den Formenmachern beliebte Art, Namen in zwei Teile zu zerlegen, hier Mittel-Straßer, was die Arbeit der Wasserzeichenforscher sehr erschwert.

Bald nach dem Tode des letzten Mittelstrasser, nämlich 1849, wurde der Betrieb aufgegeben. Seitdem wird eine Mahl- und Sägemühle betrieben.

33. Die Papiermühle Haunritz.

(Kr. A. f. O.-Pf.: Sulzbach, St. u. L. Ger. Zugg 8. 382/10.)

In dem alten Dorfe Haunratz, in alten Akten auch „uffm Haunritz" genannt, stand am Högenbach eine Papiermühle hohen Alters. Deren W.-Z. (Abb. 64, 65, 66) sind durch ein **H** kenntlich und reichen bis 1570 zurück.

Als Papiermacher zu Haunritzmühle in der jungen Pfalz wird 1592 Bastian Scheibl, vielleicht ein Sohn des gleichnamigen Papierers zu Oberölsbach, genannt.

Im Kirchenbuch zu Etzelwang steht 1640 Georg Zwickl, papyrarius, und nach diesem war laut Akten lange Jahre Conradt Mörl, alt, nach ihm Georg Mörl, jung, Besitzer.

Der letztere erhielt 1669 von Pfalzgraf Herzog August die Genehmigung, das Fürstliche Wappen zum Kennzeichen des Papiers und zum Aufdruck auf die Riesdeckel anzuwenden.

Leider ist dem betreffenden Gesuch wie auch der fürstlichen Genehmigung keine Zeichnung des Wappens beigegeben, was für unsere Geschichte von hohem Interesse wäre, denn es ist auffallend, daß die Haunritzer Wasserzeichen nicht auch (wie die von Oberölsbach) den Reichsapfel tragen; hingegen erscheint aus der nächsten Papiermühle der Reichsapfel ganz allein.

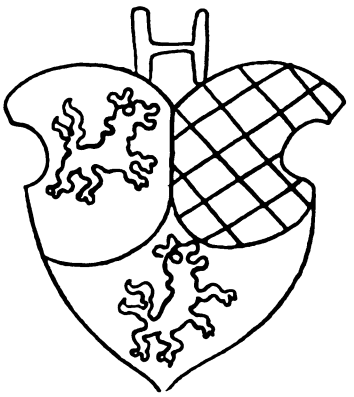


Abb. 64.

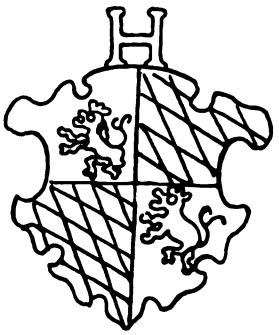


Abb. 65.

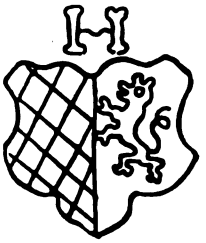


Abb. 66.

Die verschiedene Darstellung der Zugehörigkeit zur Pfalzgrafschaft erfolgte möglicherweise infolge landesherrlichen Befehls, oder die Papierermeister hatten unter sich eine Vereinbarung getroffen, damit man das Produkt der einzelnen Mühlen voneinander unterscheiden könne?

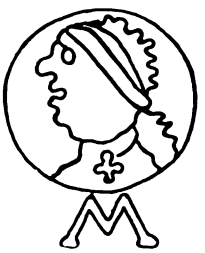


Abb. 67.

Aus dieser Gegend stammt auch das W.-Z. Abb. 67, auf die Papierer Mörl hinweisend.

Die Wittib Anna Clara Mörl verkaufte die Papiermühle 1677 an Leonhard Karg, und war diese Papiererfamilie über hundert Jahre ansässig. In Kargs Papieren erscheint zum erstenmal das große pfalzgräfliche Wappen, dessen Figuren auf die vielen mit der Kurpfalz im Lauf der Zeiten ver-

Digitized by Google

einigten Ländereien hinweisen, W.-Z. Abb. 68. Ab 1700 wurde dieses 15 cm hohe Wappen ohne wesentliche Aenderung hundert Jahre von verschiedenen Papiermühlen in PfalzSulzbach geführt.

In den Jahren 1710, 1713 usw. war ein Bruder des Leonhard, nämlich Iohann Christ. Karg, „Pappier-Maister uffm Haunritz", welchem, nach den

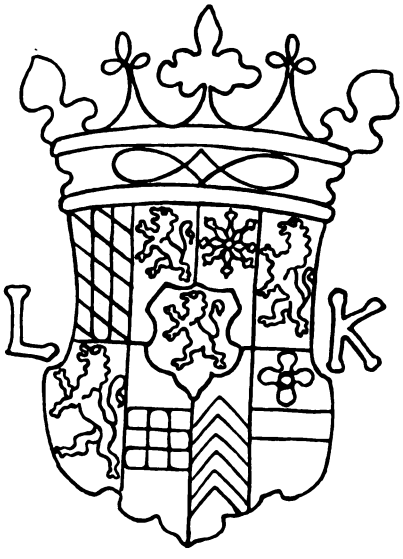


Abb. 68.

Buchstaben bei dem großen Wappen zu schließen, 1729 ein **IFK** und 1759 ein **CFK** nachfolgten. Die Papiermühle muß gut beschäftigt gewesen sein, denn der letzte dieses Geschlechts, Iohann Karg, verfertigte mehrere Sorten mit den Wasserzeichen eines Bischof, einer Lilie, einer großen Madonna, als auch das berühmte Fichtenbaumpapier, dessen schönes

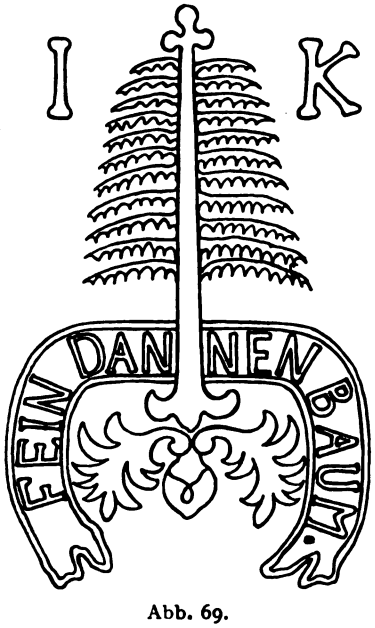


Abb. 69.

W.-Z. (Abb. 69) hier dargestellt ist. 1798 beschwerte sich Papierer Johann Karg, daß der Papierer auf Hammerphilippsburg unerlaubte Lumpeneinkäufe mache.

Nach dem Karg kamen Mittelstraßer und Meßlehner; vom letzteren vererbte sich die Papiermühle auf Ioseph Mayr von Allersburg, 1859 auf Karl Mayr.

Im August 1859 zog der letzte Besitzer, Papierfabrikant Pfister von Lehenhammer auf, und nach dessen Tod ging die Papiermühle im Jahre 1875 ein. In dem Anwesen bestand früher eine Kapelle, in welcher zu gewissen Zeiten Gottesdienst gehalten wurde.

Durch mehrmaligen Umbau in eine Kunstmühle, dann Bronzestampfwerk, verlor die Papiermühle ihre alte Bauart. (Fortsetzung folgt.)

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Mc Naughton: Ein Problem beim Sulfitprozeß. „Pap. Trade Journ." 78, 41 (1924).

Es wird die Frage behandelt, welches die Höchstgrenze an gebundener Säure beim Jenssen-Mann-System ist, ohne daß Störungen auftreten. J. H.

Mc Naughton: Entwicklungen beim Sulfit- und Sulfatverfahren. „Pap. Trade Journ." 77, 54 (1923).

Um die Wirksamkeit des Sulfitverfahrens in bezug auf den Schwefelverbrauch je einer Tonne erzeugten Stoffes zu verbessern, haben G. A. Richter und G. E. Wightman einen Kühlapparat, der die Kühlung der heißen Schwefeldioxydgase durch direkte an Stelle indirekter Berührung mit kaltem Wasser durchführt, erfunden. Ferner wird mittels eines Abgaswiedergewinnungsapparates der Schwefeldioxydgehalt der Ablauge auf diese Weise bis auf 0,02—0,10 Proz. heruntergebracht. Eine andere Erfindung hat die Wiedergewinnung des Schwefeldioxyds beim Ausblasen zum Ziel: Die aus dem Gasabführungsstutzen des Kochers kommenden Gase werden in den unteren Teil eines hölzernen Kondensturmes geführt, welcher mit Ziegelwerk oder ähnlichem Material gefüllt ist. Wasser sprüht unter Druck in diesen Raum. Ein Abflußrohr führt das Wasser weg. Die gekühlten Gase: Stickstoff, Sauerstoff und Schwefeldioxyd werden von dem Turm aus in den Boden eines Absorptionsturmes geführt. Das Schwefeldioxyd kann durch Waschen mit Wasser, mittels Kalkstein oder irgendeinem anderen Absorptionsmittel abgesondert werden. Das Wasser enthält dann 0,2 bis 0,3 Proz. Schwefeldioxyd. — Nach dem Patent von G. Richter und McMurtrie kann die Unterhaltung der notwendig hohen Sulfidkonzentration bei der Wiedergewinnung der Soda beim Sulfatprozeß an Stelle von Rohsulfat mit Schwefel, bzw. Schwefel und Soda erfolgen. Es wird dadurch eine Vermehrung des Gesamtschwefelgehaltes gegenüber dem Gesamtnatriumgehalt ermöglicht, und mit dieser Methode ist eine sorgfältige Kontrolle der Zusammensetzung der sich ergebenden Lauge möglich. — Um einen hohen Grad der Weiße, dabei aber keine Aenderung in der Zusammensetzung des Zellstoffes zu bekommen, wird nach dem Patent von G. Richter und E. Ebie der Stoff erst wie gewöhnlich mit Kalziumhypochloritlösung (rund 32 g freiem Chlor im Liter) gebleicht. Nach vollständiger

Digitized by Google

Auswirkung und nachdem der Stoff gewaschen, wird Antichlor zugegeben, um die letzten Spuren Chlor zu beseitigen. Dann wiederholt sich das Bleichen mit einer Lösung von Chlor in Wasser (einem bis zu 0,2—0,5 Proz. des luftrockenen Stoffes gleichwertigen Betrag). Dann wird zum Stoff Bisulfitlösung zugegeben, um etwa entstandene Salzsäure zu neutralisieren und um zurückbleibende Chlorspuren zu binden. Der Stoff wird natürlich bis zur vollkommenen Mischung durcheinanderbewegt und wird dann mit reinem Wasser gewaschen. Er zeigt dann praktisch weder Spuren von Färbung, noch eine Verminderung an Festigkeit und nur geringe Veränderungen in dem relativen Verhältnis von α-, β-, γ-Cellulose. J. H.

Neues Verfahren zur Herstellung von Zellstoff. „Depêche Coloniale, Paris", Juli 1924.

Es handelt sich um ein neues Verfahren zweier Ingenieure der Papier- und Zellstoffwerke von Jamsankoski mit Namen Roope Hormi und Walter Pajanen zur Herstellung von Zellstoff aus Fichtenholz an Stelle von Tannenholz, das bisher nur allein verarbeitet wurde. Die Erfinder bezeichnen diese Neuerung als „Verfahren Pajanen-Hormi" und hoffen, in kurzer Zeit 100 000 kg Fichtenholzzellstoff guter Qualität, ungebleicht und gebleicht, herzustellen, wobei sie weder Spezialmaschinen noch andere als die gebräuchlichen Chemikalien benötigen. Der Preis des Fichtenholzzellstoffes soll nicht höher sein, als der des aus Tannenholz gewonnenen Produktes. Bl.

A. Camus: Ueber die Verwendung von Dendrocalamus Brandisii Kurz und einiger verwandter Arten. „Revue de Botanique appliquée et Agriculture coloniale" **3**, 777 (1923).

Die genannten Pflanzen sind ostasiatische Bambusarten, die große Höhe erreichen. Die Gräser geben ein gutes Mehl, werden auch zu Korbwaren verarbeitet und ihr Holz liefert einen vorzüglichen Zellstoff. Die jungen Triebe sollen ein gutes Gemüse liefern. Die vielseitige Verwendbarkeit der genannten Pflanzen ist beachtenswert. Strupp.

L. Mann: Das Färben von Papier. Dyestuffs, **25**, 1 (1924).

Der Autor bespricht die charakteristischen Kennzeichen der basischen, sauren und substantiven, sowie der Küpen- und Schwefelfarbstoffe in ihrer Wirkung auf die Färbung von Papier. Einer Betrachtung über die Oertlichkeiten, wo gefärbt wird, folgen Erfahrungen über die Wahl des richtigen Farbstoffes für bestimmten Farbton und bestimmte Papierart, sowie über die Rohmaterialien und deren Wirkung auf die Beständigkeit der Farbe. J. H.

A. G. Darling: Die Anwendung der Dampfturbine in Zellstoff- und Papierfabriken. „Pap. Trad. Journ." 77, 56 (1923).

Der Verfasser bespricht die Verwendung der Dampfturbine. Er verbreitet sich über den Kochdampf, über die anwendbaren Methoden, um niedere Dampfdrücke zu erhalten, und über die Turbine mit Kondensation. J. H.

PATENT-UMSCHAU

Verfahren zur Erzeugung von Holzschliff für die Papierfabrikation.

D. R. P. 397 183. Klasse 55a. Gruppe 1.
Leopold Enge in Niederschreiberhau, Schlesien.

Das neue Verfahren bezweckt, die beim Heißschleifen von Holz entstehende große Wärme, welche unter Umständen auf dem Schleiferstein weit über 100° C betragen kann, in Verbindung mit Behandlungsmitteln zu einer kräftigen chemischen Wirkung auf das Holz und die Holzfasern auszunutzen. Als Behandlungsmittel dienen vornehmlich anorganische Säuren, beispielsweise Salzsäure, Säure bildende Salze, saure Salze, in Lösung oder pulverförmig, ferner Kohlenwasserstoffe, jedes Mittel einzeln oder in Gemischen. Die Behandlungsmittel werden so angewendet, daß sie, kurz bevor der Schleiferstein beim Heißschleifen mit dem Schleifholz in Berührung kommt, auf den Schleiferstein aufgetragen werden. Die Dichte der angewendeten Behandlungsmittel richtet sich nach dem gewünschten Grade der Aufschließung. Es wird beispielsweise ein zäher Holzschliff von weicher, wolliger Faser erhalten, wenn der Verbrauch an Salzsäure 1 bis 2 Liter auf den Raummeter verschliffenen Holzes ausmacht. Die Säuren wirken nicht allein aufschließend, sondern auch bleichend auf die Holzfaser ein.

Patent-Ansprüche: 1. Verfahren zur Erzeugung von Holzschliff für die Papierfabrikation, dadurch gekennzeichnet, daß beim Heißschleifen des Holzes nichtalkalische Behandlungsmittel, insbesondere anorganische Säurelösungen, unmittelbar auf den Schleiferstein gebracht werden.

2. Verfahren nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Säurelösungen, kurz bevor der Schleiferstein beim Heißschleifen mit dem Schleifholz in Berührung kommt, auf den Schleiferstein aufgetragen werden.

Verfahren zum Leimen von Papier.

D. R. P. 399 138. Klasse 55c. Gruppe 2.
Kali-Forschungs-Anstalt G. m. b. H. in Leopoldshall-Staßfurt.

Ein Gemisch von Aluminiumsulfat und Magnesiumsulfat ist als Mittel zum Leimen von Papier bekannt. Es wurde nun gefunden, daß man statt des Sulfates des Magnesiums auch dessen Chlorid verwenden kann. Das Magnesiumchlorid ist viel leichter herzustellen als das Sulfat des Magnesiums, und außerdem greift das Chlorid die Apparatur nicht in dem Maße an wie das Sulfat.

Es zeigte sich bei den Versuchen, daß Chlormagnesium schon allein eine leimende Wirkung ausübt, die allerdings hochgestellten Ansprüchen für erste Papiere nicht genügen dürfte. Eine Mischung

Digitized by Google

von Aluminiumsulfat und Chlormagnesium zeigte dagegen, je nach dem Prozentgehalt des zugefügten Aluminiumsulfates, eine ganz vorzüglich leimende Wirkung.

Beispiel: Bei einem aus 100 kg Harz und 15 kg kalzinierter Soda bestehenden Harzleim verwendet man als Fällungsmittel bei dreifachem Ueberschuß der theoretischen Menge etwa 130 kg Chlormagnesiumlösung von 30 Proz.

Patent-Ansprüche: 1. Verfahren zum Leimen von Papier, dadurch gekennzeichnet, daß man in dem bisher üblichen Gemisch von Aluminiumsulfat und Magnesiumsulfat diese Sulfate durch Magnesiumchlorid ersetzt.

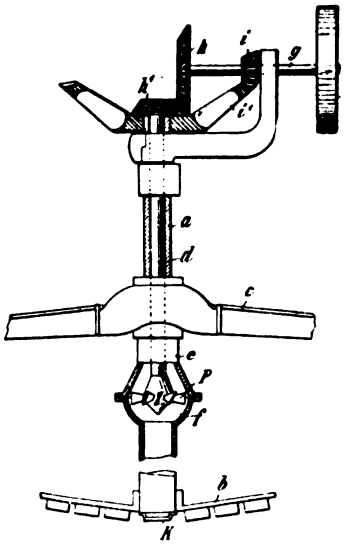
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß man neben Magnesiumchlorid noch Aluminiumsulfat verwendet..

Rührvorrichtung für in Flüssigkeiten suspendierte Stoffe, insbesondere zum Bleichen von Papierstoff.

D. R. P. 399 735. Klasse 55 c. Gruppe 1.
Dorr-Company in New York.

Innerhalb eines beliebigen Behälters ist eine zentrale Welle a vorgesehen. An dieser zentralen Welle a sitzt eine Verteilervorrichtung c, ein Rohr e und daran die Schaufelarme b.

Innerhalb der zentralen Welle a ist eine zweite Welle d angeordnet, welche mit einem Propeller p ausgerüstet ist. Das Rohr e hat an dieser Stelle eine Ausbuchtung f. Der Antrieb der beiden



Wellen a und d erfolgt von einer gemeinsamen Welle g aus unter Zwischenschaltung zweier Kegelräder i, i¹ und h, h¹. Der Radkranz des Kegelrades i ist zu diesem Zweck winklig abgebogen.

Auf diese Weise erhält die mittlere Welle d die erforderliche große Umdrehungsgeschwindigkeit, um das Material durch das Rohr e nach der Verteilungsrichtung c zu heben.

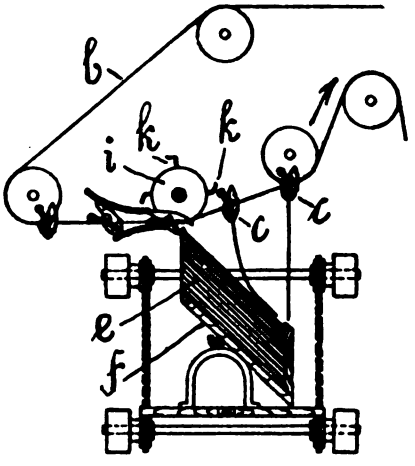
Um das Anheben und Auflockern des anzuhebenden Gutes zu erleichtern, ist am unteren Ende des Rohres f ein Kratzer k vorgesehen.

Patent-Anspruch: Rührvorrichtung für in Flüssigkeiten suspendierte Stoffe, insbesondere zum Bleichen von Papierstoff, bei der die Stoffe durch am unteren Ende einer hohlen, senkrecht stehenden Welle angeordnete Rührarme nach der Mitte des Rührbehälters bewegt und von dort durch die hohle Rührarmwelle über eine Verteilervorrichtung in den Rührbehälter zurückgeführt werden, dadurch gekennzeichnet, daß zum Heben der Stoffe in der hohlen Rührwelle (a) ein Propeller (p) angeordnet ist.

Trockner für Papierbögen.

D. R. P. 399 928. Klasse 55d. Gruppe 30.
Vogtländische Maschinenfabrik (vorm. J. C. & H. Dietrich) A.-G. in Plauen i. V.

Die Erfindung bezieht sich auf einen Trockner für feuchte Papierbögen, bei dem mit Greifern versehene Förderketten die Bögen von einem Anlegetisch abheben und dann langsam durch den Trockenraum bis zum Ablegetisch weiterführen. Gemäß der



Erfindung werden die Bögen von einem Stapel selbsttätig und einzeln abgehoben. Zu diesem Zweck ist im Bereich der mit Greifern c versehenen Förderketten b ein in der Höhe einstellbarer Tisch f mit geneigter Auflagefläche angeordnet, auf den die zu trocknenden Bögen als ein schräg nach oben verschobener Stapel e aufgelegt werden, um von dort durch die Greifer c der Förderketten b einzeln abgehoben zu werden. Ein über den Bogenstapel e angeordnetes umlaufendes Schaufelrad i, dessen Schaufeln k die oberste Kante des jeweilig obersten Bogens lüften, erleichtert das Erfassen der Bögen.

Die Greifer c, die durch Federkraft geschlossen gehalten werden sind so gestaltet, daß ihr einer Klemmteil als doppelarmiger Hebel ausgebildet ist, damit durch eine auf den rückwärtigen Arm des letzteren ausgeübte Druckwirkung ein Oeffnen des Greifermaules herbeigeführt werden kann. Der andere Klemmteil eines jeden Greifers ist starr mit der betreffenden Tragstange verbunden. Letztere ist in den Gliedern der Ketten b leicht drehbar gelagert, besitzt aber einen Stellarm, der sich für das Oeffnen des Greifermaules gegen eine Leitschiene legt und dadurch die betreffenden Klemmteile in einer bestimmten geöffneten Lage hält. Die Stellarme befinden sich seitlich außerhalb des Weges der Papierbögen.

Patent-Ansprüche: 1. Trockner für Papierbögen, bei dem die zu trocknenden Bögen von

Digitized by Google

Greifern an Förderketten erfaßt, durch den Trockenraum bewegt und danach selbsttätig auf einen Ablegetisch abgelegt werden, dadurch gekennzeichnet, daß im Bereich der mit Greifern (c) versehenen Förderketten (b) ein in Höhe einstellbarer Tisch (f) mit geneigter Auflagefläche angeordnet ist, auf den die zu trocknenden Bögen als ein schräg nach oben verschobener Stapel (e) aufgelegt werden, um von dort durch die Greifer (c) der Förderketten (b) einzeln abgehoben zu werden.

2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß über der obersten Kante des Bogenstapels (e) ein umlaufendes Schaufelrad (i, k) angeordnet ist, dessen Schaufel (k) die oberste Kante des jeweilig oben liegenden Papierbogens hintergreifen und anheben, und so ein Erfassen der Bogen durch die Greifer (c) der Förderketten (b) erleichtern.

3. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Greifer derart befestigt sind, daß der eine Greiferteil jedes Greifers starr an einer in den Gliedern der Förderketten frei drehbar gelagerten Tragstange und der andere Greiferteil federnd drehbar daran befestigt ist, wobei jede Tragstange außerhalb des Weges der Papierbögen mindestens auf einer Seite einen Stellarm besitzt, durch den die Greifer beim Oeffnen mittels einer Leitschiene in eine bestimmte Lage zum Erfassen des jeweils obersten Bogens des Stapels geschwenkt werden.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Patente:

Anmeldungen.

29b, 2. S. 55 248. Henry **Silbermann,** Berlin-Lichterfelde, Tannenweg 4. Verfahren zur Gewinnung von **reinen Cellulosefasern** aus cellulosehaltigen, durch inkrustierende Begleitstoffe verunreinigten Materialien, wie Zellstoff und pflanzlichen Faserstoffen. 7. 1. 21. Schweiz 6. 1. und 10. 6. 19.

29b, 3. F. 54 418. **Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co.,** Leverkusen bei Köln a. Rh. Verfahren zur Herstellung von **Gebilden aus Azidylcellulosen.** 20. 7. 23.

29b, 3. F. 54 441. **Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co.,** Leverkusen bei Köln a. Rh. Verfahren zur Herstellung von künstlichen Gebilden, wie **Kunstseide** usw., aus Celluloseäthern. 25. 7. 23.

55b, 1. K. 85 583. Dr. **Kubierschky,** Rittergut Froschgrün, Post Naila, Ob.-Fr. Verfahren zum **Kochen von Holzzellstoff** u. dgl. 9. 4. 23.

55c, 3. C. 32 701. Lina **Cramer,** Glasow, Bez. Potsdam. Verfahren zur Herstellung eines **Papierfüllstoffes.** 18. 10. 22.

Erteilungen.

23e, 3. 401 327. Severin **Morgenstern,** Leipzig, Waldstr. 61. Verfahren zur Gewinnung unveränderlicher **Harzseife** aus Rohkolophonium. 2. 8. 22. M. 78 570.

55b, 1. 401 418. Chares Frederick **Croß,** London, und Alf **Engelstad.** Vardal, Norw.; Vertr.: Dr.-Ing. R. Geißler, Pat.-Anw., Berlin SW 11. Verfahren zur Gewinnung von **Zellstoff** und **Lignonkörpern** aus Holz und holzhaltigen Rohstoffen. 4. 8. 23. C. 33 848.

55b, 3. 401 419. **„Koholyt"** Akt.-Ges., Berlin. Verfahren zur Kühlung der Röstgase bei der Herstellung von **Sulfitlauge.** 15. 3. 23. K. 85 237.

55c, 2. 401 420. Dr. Waldemar **Merckens,** München, Ludwigstr. 6. Verfahren zum **Leimen** von Hydratcellulose oder daraus hergestellten Gegenständen. 3. 1. 24. M. 83 447.

55c, 2. 401 421. Dr. Carl G. **Schwalbe,** Eberswalde. Verfahren zur Herstellung von **Zellstoffschleim.** 24. 1. 24. Sch. 69 393.

55c, 3. 401 422. Paul **Rohland** und Fritz **Stolze,** Dreiwerden. Verfahren zum Beschweren von Papier in der Masse durch **Füllstoffe.** 23. 5. 23. R. 58 503.

55d, 17. 401 560. Gebr. **Ebart** G. m. b. H., Berlin. Verfahren zur Herstellung von festem langfaserigen Papier mit **Wasserzeichen** auf der Papiermaschine. 29. 1. 22. E. 29 906.

55f, 3. 401 513. Moritz **Rheinauer,** New York, V. St. A.; Vertr.: Dr.-Ing. R. Geißler, Pat.-Anw., Berlin SW 11. Einrichtung zum **Marmorieren** fertiger Papierbahnen. 24. 1. 22. R. 54 920.

55f, 13. 401 514. Herbert **Glootz,** Dresden, Pöppelmannstr. 7. Verfahren zur Herstellung von **Metallpapier.** 12. 1. 24. G. 60 459.

Wärmetechnische Vortragsreihe.

Die Hauptstelle für Wärmewirtschaft E. V. veranstaltet gelegentlich ihrer diesjährigen 3. Jahresversammlung am 25. und 26. September 1924 in der Technischen Hochschule zu Charlottenburg die in der nachfolgenden Zeiteinteilung aufgenommenen Vorträge, an welche sich jeweils eine Aussprache anschließt.

Eintrittskarten, die zur Teilnahme an den gesamten Verhandlungen berechtigen und auf den Namen ausgestellt sind, werden zum Preise von 20 Mark von der Hauptstelle für Wärmewirtschaft in Darmstadt, Heidelberger Straße 129, gegen Nachnahme versandt. Mit Rücksicht auf die beschränkte Zahl ist Voreinsendung des Betrages zu vermeiden.

Zeiteinteilung:

Donnerstag, den 25. September 1924, vorm. 9 Uhr:

1. Eröffnung.
2. Der Einfluß des Hochdruckdampfes auf die Entwicklung industrieller Dampfanlagen. Referent: Prof. Eberle, Darmstadt.
3. Neuere Erkenntnisse auf dem Gebiet der Wärmestrahlung. Referent: Dr.-Ing. Schack, Düsseldorf.

Nachmittags 3 Uhr:

4. Derzeitiger Stand der Kohlenstaubfeuerung für Dampfkessel. Referent: Direktor Schulte, Essen.

Freitag, den 26. September 1924, vormittags 9 Uhr:

5. Fortschritte im Bau von Gegendruckturbinen. Referent: Prof. Dr. Zerkowitz, München.
6. Versuche mit minderwertigen Brennstoffen auf Wanderrosten. Referent: Dipl.-Ing. Ebel, Essen.

Nachmittags 3 Uhr:

7. Neuere Anschauungen über erfolgreiche Betriebskontrolle in Kesselanlagen. Referent: Oberingenieur Quack, Bitterfeld.
8. Konstruktion und Verwendung der Dampfwasserableiter. Referent: Dr. Gramberg, Griesheim b. Frankfurt a. M.

Digitized by Google

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U. -INGENIEURE

Der gegenwärtige Stand der Abdampftechnik und Abdampfwirtschaft in Deutschland.

Von Dipl.-Ing. Heinrich Treitel, stellvertretendem Vorstandsmitglied der Allgemeinen Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin.

Nach einem Vortrag bei der Sommerversammlung des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure in Stuttgart am 17. Juni 1924*).

Der Verfasser entwickelt kurz, was er als das Ziel der Abdampfwirtschaft bezeichnet, beschreibt alsdann die verschiedenen Maschinenbauarten, welche zur Deckung von Dampfwärme und von Wasserwärme verwendet werden und beleuchtet den Einfluß, den diese Entwicklung auf die gesamte Kraftwirtschaft in Deutschland ausgeübt hat. Die weitere Entwicklung liegt in der Ausdehnung der Wärmegefälle und in der Anwendung von Mitteln, welche nicht nur das Kohlenkonto verringern, sondern die Produktion beschleunigen.

Ziel der Abdampfwirtschaft.

Die Entspannung von Dampf erfolgt durch Drosselung oder unter Arbeitsleistung in einer Dampfkraftmaschine. Bei der Drosselung behält der Dampf seinen anfänglichen Wärmeinhalt, im anderen Fall steht ein Gewinn an Energie der Verminderung des Wärmeinhalts gegenüber. Je besser der Wirkungsgrad der Energieumsetzung, desto geringer ist der Wärmewert des Dampfes am Ende des Prozesses; er beträgt aber immer noch etwa 600 kgCal bei einer mit höchstem Vakuum betriebenen Kondensationsmaschine. Daher sind Drosselvorgänge insofern unfruchtbar, als sie die Möglichkeit der Energiegewinnung verscherzen. Abdampftechnik und -wirtschaft haben zum Ziel: Ausnutzung jedes verfügbaren und erreichbaren Wärmegefälles zur Energieerzeugung. Die Gefälle sind nach unten beschränkt, nach oben aber noch in weitem Ausmaß ausdehnbar. Im folgenden wird gezeigt, mit welchen Mitteln und in welchem Umfang der deutsche Maschinenbau und die deutsche Industrie von dieser allgemeinen Erkenntnis Nutzen gezogen haben.

Leistungen des Maschinenbaues.

1. Maschinen zur Deckung von Dampfwärme. Gegendruckmaschinen.

Die Forderung, den Abdampf einer Dampfkraftmaschine nicht mit Kühlwasser zu kondensieren, läuft darauf hinaus, die Abwärme auf Waren zu übertragen, deren Herstellung Wärme erfordert. Der günstigste Fall, daß die zum Kochen, Heizen, Trocknen erforderliche Dampfmenge bei der vorausgegangenen Expansion in einer Maschine die jeweils verlangte Leistung zu jeder Zeit ergibt, ist selten verwirklicht. Der einfachere Fall bleibt der, daß immer ein Mehrbedarf an Dampf besteht. Dies ist das Feld der Gegendruckmaschine; sie ist bei Zuckerfabriken, die wohl zuerst bewußte Wärmewirtschaft betrieben haben, stets verwendet worden. Der ältere dezentralisierte Maschinenbetrieb in Zuckerfabriken mit Gegendrucken von atmosphärischer Spannung unter Verwendung von Vorverdampfern macht immer mehr dem zentralisierten Betrieb mit einer einzigen Gegendruckmaschine Platz. Der weitere Fortschritt liegt in der Richtung, an Gegendruckturbinen, die in einem höheren Druckgebiet arbeiten, vereinfachte Verdampfer anzuschließen, für die in neuester Zeit der Fortfall der Vakuumstufen schon durchgeführt worden ist. In anderen Industrien, z. B. in den Färbereien, liegen die Verhältnisse ganz gleichartig. Für die meisten Industrien besitzt man heute teils allgemein zugängliche, teils private zuverlässige Beobachtungen über den für die Produktionseinheit aufzuwendenden Dampf und die erforderliche Maschinenleistung, so daß man z. B. überschlagen kann, wie hoch man den Frischdampfdruck steigern muß, um für eine Fabrikation bestimmter Art die erforderliche Kraft im Gegendruckbetrieb zu gewinnen. Als Beispiel einer großen Gegendruckturbine sei eine solche von 4200 kW mit einer Schluckfähigkeit von 42000 kg/Std. gegen 1,5 at abs. genannt.

Vakuumheizung. Eine Ausdehnung des Energiegefälles bis in das Vakuumgebiet bei Abdampfausnutzung liegt vor bei den vielfach anzutreffenden Maschinen, an die während einer Heizperiode eine Vakuumheizung angeschlossen werden kann. Derartige Anlagen, für die sich Dampfturbinen nicht besonders gut eignen, arbeiten wenigstens saisonweise wärmewirtschaftlich richtig.

Anzapfmaschinen. Wenn zeitweise oder dauernd im Betriebe mehr Energie verlangt wird, als mit dem Nutzdampf erzeugt werden kann, verwendet man Maschinen mit Zwischendampfentnahme; sie sind in Deutschland zuerst verwendet worden: Die erste Kolbenmaschine mit selbsttätig gesteuerter Anzapfung wurde 1904 in einer Münchener Brauerei benutzt, die erste Anzapfturbine mit Ueberströmventil 1907 in einer Textilfabrik in der Nähe von Berlin unter Verantwortung des Verfassers projektiert und aufgestellt. Die Anwendung dieser Maschine wurde im Anfang durch Patente einzelner gehemmt, sie sind aber erloschen, und die Verbreitung dieser Maschinen ist eine außerordentlich große geworden. In den letzten fünf Jahren sind von der Gesamtzahl der Turbinen bis zu 12000 kW Leistung von den zu einem Kartell zusammengeschlossenen bedeutendsten deutschen Firmen 43 v. H. Spezialturbinen für Verwertung oder Abgabe von Niederdruckdampf ausgeführt worden. Die ungleichmäßige Arbeitsverteilung auf

*) In Anlehnung an eine für die I. Welt-Kraft-Konferenz in London verfaßte Abhandlung des Verfassers.

Digitized by Google

Hoch- und Niederdruckteil bei wechselnder Entnahme erfordert besondere Berücksichtigung durch den Konstrukteur. In bezug auf die Regelung wird mit Rücksicht auf die Gleichmäßigkeit der Ware sehr genaue Konstanthaltung des Entnahmedruckes sowohl bei Veränderung der Belastung, als auch bei Veränderung der Dampfentnahme verlangt und dadurch erzielt, daß der Drehzahlregler die Dampfeinlaßorgane des Hochdruckteils und des Niederdruckteils gleichzeitig in gleichem Sinne, der Druckregler dagegen gleichzeitig und in entgegengesetztem Sinne verstellt. Als Druckregler verwendet man für gesteigerte Anforderungen Membranregler. Der allgemeine Fortschritt im Turbinenbau, der sich vorwiegend auf thermodynamische Verbesserungen der Hochdruckstufen erstreckt hat, ist von besonderem Einfluß auf die Durchbildung der Anzapf- und Gegendruckturbinen gewesen, die dadurch den Vorsprung der Kolbenmaschinen auf diesem Gebiet eingeholt haben. Die Leistungen dieser Maschinen sind immer größere geworden. Es gibt in verschiedenen Betrieben, vorzugsweise der chemischen Industrie, Anzapfturbinen von 6000 kW-Leistung mit einer Dampfabgabe von 43 t/Std. bei Entnahmedrücken von 4,5—6 at abs.

Turbinen, die im Winter durch Anschluß der Dampfheizung an der Grenze der Entnahmemöglichkeit arbeiten, im Sommer aber mit geringerer Entnahme und mit Kondensation arbeiten müssen, werden während der Heizperiode an einen Hilfskondensator angeschlossen, der nur den Stopfbuchsendampf niederzuschlagen hat, welcher das Niederdruckgehäuse durchfließt. Eine andere Lösung zur Verminderung der Kondensationsarbeit bei reinem Gegendruckbetrieb besteht darin, die Kühlwasserumlaufpumpe durch Belüftung am Ansaugen zu verhindern und die geringe Menge verschleichenden Stopfbuchsendampfes in der Strahlluftpumpe niederzuschlagen.

Anzapf-Gegendruckmaschinen. Diejenigen Industrien, bei denen die allgemeinen Voraussetzungen für den Gegendruckbetrieb gegeben sind und bei denen man zweckmäßig zwei Netze von verschiedenem Druck anlegt, erhalten Gegendruckmaschinen mit einer Anzapfung. Um einen Fehlbetrag an Dampf im Niederdrucknetz zu decken, wenn im Kochdampfnetz maximale Verbrauche stattfinden, legt man zwischen Kesseldruck- und Niederdrucknetz sehr genau wirkende und durch Oeldruck-Servomotoren gesteuerte Reduzierventile, die einen Ersatz für die unzuverlässigen marktgängigen Reduzierventile bilden.

Doppelanzapfmaschinen. Ist in Verbindung mit zwei Drucknetzen infolge schlechter Uebereinstimmung des Wärmebedarfs mit dem Verlauf der Belastung die Kondensation nicht entbehrlich, so ergeben sich Maschinen mit zwei Entnahmestellen, die stets als mehrgehäusige Dampfturbinen ausgebildet werden. Den Bedürfnissen der in Frage kommenden Industrien entsprechend beträgt der Gegendruck für die erste Entnahmestelle 6—8 at Ueberdruck; er setzt einen entsprechend hohen Kesseldruck voraus, wenn die Energieumsetzung in der Hochdruckstufe noch einen Zweck haben soll.

Eine für Zellstoffabriken verwendete Bauart besteht aus einer Anzapfturbine, die mit einer auf der gleichen Welle sitzenden Gegendruckturbine vereinigt ist. Beide Maschinen empfangen hierbei Frischdampf vom Kessel, und die von der Steuerung zu erfüllende Aufgabe besteht darin, daß bei Belastungsänderungen an keiner der beiden Entnahmestellen eine Veränderung des Druckes eintreten darf, und daß umgekehrt keine Veränderung der Entnahmemengen die Drehzahl beeinflussen. Zu diesem Zweck wirken alle drei Impulse dieser Steuerung gleichzeitig auf ein gemeinsames Gestänge wie bei den vervollkommneten Anzapfturbinen der in Deutschland üblichen Bauart. In einem anderen Falle wird für eine Papierfabrik einer Anzapf-Gegendruckturbine eine Kondensationsturbine auf gleicher Welle nachgeschaltet. Das besondere an dieser Maschine ist die Möglichkeit, den Kondensationsteil nach Lösung der Kupplung ganz still zu setzen und die Leerlaufsarbeit für diesen Teil der Maschine zu ersparen, wenn er zeitweilig entbehrlich ist. Ist der Wärmebedarf klein im Verhältnis zum Kraftbedarf, so findet man neben den großen Kondensationsmaschinen eigene Abwärmemaschinen der beschriebenen Art, die, auf konstanten Druck reguliert, ausschließlich die dem Heizdampfbedarf entsprechende Leistung abgeben.

2. Maschinen zur Deckung von Wasserwärme. In manchen Industrien, z. B. in chemischen Fabriken, Wollwäschereien und anderen Reinigungsgewerben ist ein sehr großer Bedarf an warmem Wasser zu befriedigen. In diesem Fall benutzt man die Oberflächen-Kondensatoren normaler Bauart zur Erwärmung des Wassers, indem man es nach Bedarf von Hand oder automatisch unter der Einwirkung von Thermostaten aufstaut und zwischen Erzeugung und Verbrauch einen Ausgleichspeicher vorlegt. Die Stauung erfolgt periodisch; während dieser Zeit läuft also die Maschine mit künstlich stark verschlechtertem Vakuum, sonst aber mit höchster Luftleere. Diese Betriebsweise kommt auch für kleinere Betriebe in Betracht, wie Schlachthöfe, Badeanstalten, Krankenhäuser u. dgl.

3. Maschinen zur Ausnutzung des Vakuumgefälles. Die Energieerzeugung in dem unausgenutzten unteren Teil des Gefälles ist eine seit langem mit Hilfe der Abdampf- und Zweidruckturbinen gelöste Aufgabe. Wie in anderen Ländern, findet man diese Maschinen in großer Zahl in Bergwerks- und Hüttenbetrieben, wo man für die Abwärme aus Fördermaschinen, Walzenzugmaschinen usw. geringe oder nur vorübergehende Verwendung hat. Die Erfordernisse des Betriebes haben dem Maschinenbau die Aufgabe auferlegt, die meist ganz unwirksamen, vorgeschalteten Speicher entbehrlich zu machen. Die sehr empfindlichen Steuerungen und eine richtige Bemessung des Niederdruckteils haben in Deutschland dazu geführt, daß fast alle Speicher dieser Art entfernt worden sind oder unbenutzt liegen, so daß sie bei neuen Anlagen überhaupt nicht mehr vorgesehen werden.

Einfluß der Abdampfverwertung auf die Kraftwirtschaft.

Dezentralisation. Die im vorstehenden geschilderten zahlreichen Arten der Abdampfverwertung haben der gesamten Kraftwirtschaft in Deutschland ein besonderes Gepräge gegeben. Auf der einen Seite geht der Aufsaugungsprozeß der kleinen selb-

Digitized by Google

ständigen öffentlichen Kraftwerke durch die großen Werke ständig weiter. Die kleinen Werke behalten nur dann eine Daseinsberechtigung, wenn die großen Unternehmungen sie als Spitzenkraftwerke, zur Phasenverbesserung oder als Heizkraftwerke behalten können. Auf der anderen Seite macht die Dezentralisation Fortschritte, indem zahlreiche industrielle Werke, sobald die Kupplung von Kraft- und Wärmewirtschaft durchgeführt worden ist, sich den Strom billiger selbst herstellen können. Bei Gegendruckbetrieben liegt die untere Grenze schon bei etwa 50 PS, bei Anzapfbetrieben bei etwa 300 PS. So konnte z. B. eine früher an das Elektrizitätswerk angeschlossene Textilfabrik mit großem Wärmebedarf, nach Aufstellung neuer Hochdruckkessel und Maschinen die gesamten früher bezahlten Stromkosten, bei gleichem Kohlenverbrauch wie früher, ersparen. Dieser volkswirtschaftlich wünschenswerte Vorgang wird dadurch ergänzt, daß die privaten Kraftwerke ohne Abdampfwirtschaft nach und nach sämtlich dem Anschluß an die großen Zentralen geopfert werden. Die von der Industrie bestellten Turbinen sind daher auch, soweit der Bedarf des deutschen Marktes in Frage kommt, heute nur noch in seltenen Ausnahmefällen reine Kondensationsturbinen.

Kupplung von Konzernwerken. Durch elektrische Kupplung von Kraftzentralen kann die volle Ausnutzung der Gegendruckkraft unabhängig von den Veränderungen des Kraftbedarfs der einzelnen Werke wesentlich gefördert werden. Bei einem mitteldeutschen Braunkohlen-Konzern sind zu diesem Zweck die Kraftzentralen von sechs Gruben mit 20 000 kW Gesamtleistung durch eine Hochspannungsringleitung verbunden worden, wobei außer dem Eigenbedarf ein Ueberlandnetz von mehr als 800 km Ausdehnung zur Versorgung von 300 Ortschaften gespeist wird. Zu den Schwierigkeiten des normalen Parallelbetriebes treten neue Regulierprobleme zur vollen Ausnutzung der Gegendruckkraft und die Lokalisierung der im Tagebau außerordentlich häufigen Kurzschlüsse durch Selektivschutz. Trotzdem hat sich der Zusammenschluß bewährt, und die noch im Kondensationsbetrieb erzeugten 3000 kW werden in nächster Zeit durch Einbau von Hochdruckkesseln ebenfalls im Gegendruckbetrieb geleistet werden. Das ist als eine wärmetechnische Leistung ersten Ranges zu bezeichnen.

Wegerecht. Die Schwierigkeit, öffentliche Wege oder fremde Grundstücke zur Führung von Dampfleitungen oder elektrischen Leitungen zu benutzen, hat früher die Abgabe von Ueberschußwärme oder Ueberschußstrom an benachbarte Werke meist unmöglich gemacht. Der Zwang zur Sparsamkeit mit Brennstoffen und die Erweckung des wärmewirtschaftlichen Gewissens seit den letzten Kriegsjahren hat aber dazu geführt, daß Kohlenersparnis als öffentliches Interesse anerkannt worden ist, so daß die Besitzer von Straßen und Grundstücken jetzt auf gesetzlicher Grundlage enteignet werden können, wenn der Nachweis erbracht ist, daß ihre Weigerung nennenswerte Kohlenersparnisse hindert. So sind in den letzten Jahren mehrere Fälle bekannt geworden, in denen es Fabrikanten ermöglicht worden ist, über fremde Grundstücke oder unter öffentlichen Straßen hindurch Fabrikteile, die etwa 500 m auseinanderliegen, durch Dampfleitungen und Kabel zu verbinden. In Bayern kann die Landes-Kohlenstelle von sich aus sogar mangelhafte Wärmewirtschaft beanstanden und Aenderung erzwingen.

Kauf von Reststrom. Dem öffentlichen Elektrizitätswerk entgehen bei dieser Entwicklung gewisse Gruppen von Kraftstrombeziehern, deren Interesse es wäre, den Anschluß zur Reserve und für den Bezug von Reststrom zu behalten, wobei unter Reststrom diejenige Energie verstanden ist, die im Gegendruckbetrieb nicht mehr erzeugt werden kann und aus einer anderen Stromquelle kompensiert werden muß. So richtig ein solcher Ausgleich in wärmewirtschaftlicher Beziehung ist, steht ihm nicht nur das privatwirtschaftliche Interesse der Elektrizitätswerke entgegen, sondern auch die Betriebserschwerung durch den Parallelbetrieb mit zahlreichen Privatkraftwerken. Diese Schwierigkeit ist an mehreren Stellen dadurch überwunden worden, daß man in den Fabriken einzelne Antriebe oder Gruppen von Antrieben umschaltbar auf das eigene oder das öffentliche Kraftwerk eingerichtet hat.

Abgabe von Ueberschußstrom. Ebenso tritt der Fall auf, daß das Privatkraftwerk nicht Reststrom kaufen will, sondern vielmehr Strom abgeben möchte, der mit Gegendruckkraft sehr billig erzeugt ist. Der für diesen Strom zu bewilligende Preis wird ein sehr verschiedener sein, je nachdem es sich um große oder kleine Mengen handelt, um saisonweise oder dauernde Hergabe, um Ergänzung zu willkommener Tages- oder Jahreszeit. Vielfach verhalten sich die Elektrizitätswerke noch ablehnend, trotzdem das öffentliche Interesse an diesem Zusammenschluß ständig und nachdrücklich erörtert wird. Vorbildlich war das Verhalten einer süddeutschen amtlichen Stelle, die während der größten Kohlennot der Privatindustrie für jede in das öffentliche Netz gespeiste Kilowattstunde ein Kilogramm gute Kohle lieferte. Nicht immer liegen auch die Verhältnisse so günstig wie bei Zuckerfabriken, bei denen die Kampagne in die Niederwasserzeit der öffentlichen Wasserkraftwerke fällt. Ueberall, wo Gebirgswasserkräfte ausgenutzt werden, ergibt sich ein zeitlich willkommener Ausgleich zwischen Heizkraftstrom im Winter und Wasserkraftstrom im Sommer, so daß hierauf schon großzügig gedachte, aber noch nicht zur Ausführung gelangte Projekte aufgebaut worden sind.

Phasenverbesserung. Um die Zulieferung von Ueberschußstrom durch eine größere Zahl von kleinen Werken zu erleichtern, wurde anfangs die Anwendung von Asynchrongeneratoren lebhaft erörtert, deren Parallelschaltung sich so einfach wie die Einschaltung eines Motors vollzieht. Da diese Generatoren aber entsprechend dem Abdampfbedarf wechselnd und schwach belastet sind, wird die Hauptzentrale durch diesen Anschluß praktisch nicht vergrößert, sondern durch die Lieferung des Blindstromes in ihrer Leistungsfähigkeit verkleinert, sofern nicht die neu entwickelten kompensierten Asynchrongeneratoren verwendet werden. Es sind deshalb umgekehrt Synchrongeneratoren mit ständig voller Ausnutzung der kVA-Zahl ausgeführt worden, die bei schwachem Abdampfbedarf Blindstrom in das Netz speisen, der nach einem besonderen Tarif bezahlt wird. Den Grenzfall bildet die Anlage eines reinen Phasen-Kompensators von 7000 kVA zur

Digitized by Google

Steigerung der Leistungsfähigkeit einer 70 km langen Fernleitung. Bei der damaligen Kohlennot mußte von einer eigenen Zentrale an der Verbrauchsstelle abgesehen werden. Der Antrieb des Phasenschiebers geschieht ohne Mehrverbrauch an Kohle durch eine Gegendruckturbine, die als Arbeit leistendes Reduzierventil in eine vorhandene Dampfanlage zur Speisung von Gasgeneratoren eingeschaltet ist und die eine Leistung in der Größenanordnung der Leerlaufsarbeit des Phasenschiebers liefert. Die Leistungsfähigkeit des Netzes wird um 40 v. H. gesteigert; verringerte Leitungsverluste bringen ebenfalls einen Energiegewinn, der etwa der Leerlaufsarbeit des Phasen-Kompensators entspricht.

Fernheizwerke. Schließlich sei eingiger Anlagen Erwähnung getan, welche die oft gestellte Forderung erfüllen, die Kraftwerke dorthin zu verlegen, wo Dampf und Wasserwärme verkauft werden kann. Das älteste dieser Werke ist das Schwimmbad Stuttgart 1906; die neueren sind bemerkenswert durch die Ausgestaltung der Kondensationsanlagen zur Warmwasserheizung für die Fernversorgung und durch Nahversorgung mit Anzapfdampf aus Turbinen. Die Anzahl dieser Fernheizwerke ist noch eine beschränkte.

Mittel zur Steigerung der Gefälleausnutzung.

Drucksteigerung. Das aus wärmewirtschaftlichen und betriebstechnischen Gründen verständliche Bestreben, Kondensationsbetrieb zu vermeiden, also Zwischendampfentnahme aus Kondensationsmaschinen durch Gegendruck zu ersetzen, ist wesentlich gefördert worden durch die Erhöhung der Frischdampfdrücke, die der moderne Dampfkesselbau ermöglicht hat. Schon 1909 wurde dem Kesselbau die Aufgabe gestellt, für eine bayerische Buntweberei 18-Atmosphären-Kessel zu liefern, welche eine Gegendruck-Dampfmaschine mit 5 at Gegendruck betrieben. Heute gilt 35 at als die obere Grenze für normale Kessel. In einer Zellstoffabrik mit dem bekannten unregelmäßigen Betrieb wird gegenwärtig die ganze Krafterzeugung auf eine einzige Gegendruckmaschine umgestellt, die bei 30 at Ueberdruck Anfangsdruck den Abdampf mit 8 at Ueberdruck der Kocherei zuführt, deren Schwankungen durch einen Ruths-Speicher ausgeglichen werden. Es ist bemerkenswert, daß bei Ausführung dieser einfachen Maschinenanlage die Kraft nicht teurer zu stehen kommt als bei Ausbau einer entsprechenden Wasserkraft.

Verhältnismäßig ungünstig mußten bisher chemische Fabriken arbeiten, bei denen die Kochprozesse hohe Arbeitsdrucke erfordern. Durch die Steigerung des Kesseldruckes war es möglich, auch hier moderne Gegendruckanlagen zu schaffen oder die vorhandenen Maschinen durch vorgeschaltete Hochdruckmaschinen zu ergänzen.

Senkung des Gegendruckes. Die Ausdehnung des Energiegefälles nach unten ist im allgemeinen einfacher, bisweilen fast kostenlos zu erreichen. Hier gilt es häufig nur, Tradition und Vorurteil zu brechen. Die Erziehung der Industrie durch Ingenieure zur Ueberwindung der Meisterwirtschaft hat hier mit Erfolg gewirkt. Durch Vergrößerung der Leitungsquerschnitte und Heizflächen können die Druckverluste vermindert werden. Unter Mitwirkung der Textilmaschinenfabriken wurde eine Fabrik mit Färberei und Appretur auf einen einzigen Nutzdampfdruck von 2 at Ueberdruck umgestellt, was noch vielfach als undurchführbar gilt.

Dreidrucknetz. In Betrieben mit Mitteldruckmaschinen, d. h. solchen Maschinen, die nur für mäßige Anfangsdrucke und für Auspuffbetrieb gebaut werden müssen (Dampffördermaschinen, Walzenzugmaschinen, Pressen, Hämmer), wird die Gefällausnutzung nach oben durch Vorschaltmaschinen, nach unten durch Zweidruckturbinen erweitert. Dieses Dreidrucksystem ist zum erstenmal auf einer westfälischen Zeche durchgeführt worden, bei der eine zwischen 20 at und 350° auf 10 at Ueberdruck expandierende Gegendruckturbine 36000 kg Dampf in das nachgeschaltete Mitteldrucknetz abgibt.

Krafterzeugung aus Brüdendampf. Eine wärmeverbrauchende Industrie größten Stils ist in Deutschland die Braunkohlen-Brikettierung; schätzungsweise werden im Reich stündlich 4000 t Wasser aus der Rohbraunkohle ausgetrieben. Neuerdings sind großzügige Versuche im Gange, um nicht nur den zur Trocknung zugeführten Dampf vorher Arbeit leisten zu lassen, sondern auch die Wärme, die sich in der verdampften Feuchtigkeit wiederfindet, zur Krafterzeugung zu verwenden. Maschinentechnisch interessant ist hierbei die Verwendung von Abdampfturbinen mit 0,3 at abs. Anfangsdruck. Die Trockenapparate entlassen den luft- und staubhaltigen Schwaden mit 90°; ein Temperaturgefälle auf 70° ist erforderlich, um durch Abkühlung Luft von Wasser zu scheiden und um aus dem schlammhaltigen Kondensat reinen Wasserdampf für die Turbine zu destillieren. Es liegt hier der eigenartige Fall vor, daß mitten aus einem für Energieerzeugung ausgenutzten Gefälle ein Zwischenstück für einen Fabrikationsvorgang herausgenommen worden ist.

Verbesserung des Rankine-Prozesses. Die unter dem Namen Regenerativ-Kreisprozeß bekannt gewordene Verbesserung des Rankine-Prozesses durch Zwischendampfentnahme für Speisewasservorwärmung ist in der Industrie bisher weniger beachtet worden als in öffentlichen Werken, weil die aus den Heizflächen in großen Mengen und mit hoher Temperatur anfallenden Kondensate meist restlos zurückgeführt werden können, so daß bei Vorhandensein von Rauchgas-Vorwärmern die weitere Vorwärmung gegenstandslos wird. Die Anzapfung großer Hauptmaschinen wird in Deutschland als Komplikation betrachtet; man neigt dazu, sie unberührt zu lassen und besondere Vorwärm-Maschinen mit aufgestauten Zwischendrücken zu verwenden.

Abdampfwirtschaft und Produktionsbeschleunigung.

Speicher. Die vorstehend beschriebenen technischen Fortschritte bilden durchweg Erleichterungen des Kohlenkontos, keineswegs aber immer eine Erleichterung der Betriebsführung. Eine Fabrik verlangt Kraft und Wärme ohne Rücksicht auf deren gleichmäßige und nur dann wirtschaftliche Erzeugung. Wie im Warenverkehr zwischen Erzeugung und Verbrauch Läger geschaltet sein müssen, hat man erkannt, daß auch zwischen Kesseln, Maschinen und den anderen Verbrauchern

Digitized by Google

durch Speicher ein Ausgleich geschaffen werden muß. Der Ruths-Speicher als Mittel zum Ausgleich des Wärmebedarfs in der Größenordung von Stunden hat aus diesem Grunde das größte Interesse und vielfache Anwendung gefunden; die umfangreiche Literatur zeugt von der Verbreitung des Speichergedankens in Deutschland. Neben dem Ruths-Speicher, der ein Gefällsspeicher ist, finden die Gleichdruck- oder Speiseraum-Speicher Beachtung auf dem für sie in Frage kommenden beschränkten Gebiet begrenzter Dampfspitzen, welche mit periodischen Entlastungen abwechseln. Der Ruths-Speicher bildet das letzte Glied der Entwicklung der Abdampftechnik: unaufhaltsame Verbesserungen der Einzelwirkungsgrade von Maschinen und Einrichtungen —, Kupplung von Kraft- und Wärmewirtschaft —, Produktionsbeschleunigung durch Vermeidung schleichender Verfahren und durch Schaffung der besten Bedingungen für die Dampf- und Energieerzeugung. Erst hiermit gewinnt die Abdampfwirtschaft einen Einfluß, der über das Kohlenkonto hinausgeht, welches in vielen Industrien nur wenige Prozent der gesamten Produktionskosten ausmacht. Die Abdampfwirtschaft wird hiermit zum ausschlaggebenden Faktor der Erzeugung.

Treibende geistige Kräfte.

Träger dieser Entwicklung waren in Deutschland die großen Elektrizitäts- und Maschinenbaufirmen. Im Gegensatz zu den Ländern, in denen der beratende Ingenieur die technischen und wirtschaftlichen Aufgaben zu lösen hat, sind diese Firmen in wärmetechnischen Fragen die Berater und die Erzieher der Industrie gewesen, zu der auch die Stromlieferungs-Industrie zu rechnen ist; in dieser Stellung haben sie sich selbst dazu erzogen, die technischen Forderungen der Kundschaft kritisch zu prüfen. Die Wahl der Maschinen, die Schaltung und Regelung der Dampfnetze wird immer verwickelter, namentlich bei Einführung verschiedener Kesseldrucke und bei Verwendung von gesteuerten Speichern; auch vermögen nur wenige Betriebe genaue Daten über den zeitlichen Verlauf des Dampf- und Kraftbedarfs zu geben. Es gehört daher zu den Projekt-Vorbereitungen der Unternehmerfirmen, genaue Messungen der Dampferzeugung und der einzelnen Verbraucher an typischen Tagen durchzuführen. In mehreren Fällen übernahmen Turbinenfabriken die schlüsselfertige Erstellung ganzer Industrie-Kraftwerke mit komplizierter Abdampfwirtschaft.

Erst in den letzten Jahren haben große Industrieunternehmungen eigene Wärmeingenieure angestellt, und auch kleinere Industrieverbände, wie diejenigen der Keramik, der Glasindustrie, der Kalkindustrie und andere haben jetzt Wärmestellen eingerichtet, die eine wertvolle und erzieherische Arbeit leisten, indem sie die an einer Stelle gewonnenen Erkenntnisse in ihrem Wirkungskreise verbreiten; sie bieten eine Gewähr dafür, daß auch kleinere Betriebe, die rein kaufmännisch geleitet werden, keine Verstöße gegen die Allgemeingut gewordenen Grundsätze rationeller Abdampfwirtschaft begehen. Die Früchte dieser Arbeit werden sich erst ganz auswirken, wenn die wirtschaftlichen Zustände in Deutschland wieder eine solche Beständigkeit erlangt haben werden, daß der Fabrikbesitzer sich sachverständigen Ratschlägen nicht mehr durch den Einwand entziehen kann, daß allein die Beschaffung der Rohstoffe schon derartige Gewinn- und Verlustmöglichkeiten in sich birgt, daß die Verringerung des Kohlenkontos und die mit Investitionen verbundene Produktionsbeschleunigung dagegen von untergeordnetem Interesse erscheint.

Berliner Bezirksverein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure.

Die Versammlung am 8. Juli im Papierhaus war von 18 Mitgliedern und 10 Gästen besucht. Es war eine für die Wissenschaft denkwürdige Versammlung, weil darin Prof. Heß über seine in Gemeinschaft mit den langjährigen Mitarbeitern Dr. Meßmer und Dr. Weltzien ausgeführten grundlegenden Arbeiten, die zu weitgehender Erkenntnis des chemischen Aufbaus der Cellulose geführt haben, berichtet hat. Die Versammlung wurde von Herrn Prof. Schwalbe geleitet.

Der erste Vortrag war von Herrn Prof. K. Heß:

Ueber Cellulose [1]).

Prof. Heß führte aus, daß die Chemiker schon frühzeitig mit Recht der Ansicht waren, das Cellulosemolekül müsse groß sein, weil organische Körper, die im hohen Grade gegen Lösungsmittel und Chemikalien widerstandsfähig sind, mitunter ein hohes strukturchemisch definiertes Molekulargewicht besitzen, sofern man überhaupt den Begriff des Molekulargewichts für einen unlöslichen Stoff heranziehen darf. Hierbei lag es in den Anschauungen der älteren Schule der organischen Chemie begründet, daß man sich das große Molekül der unlöslichen Cellulose durch glukosidische Massenbindungen, also durch echte Kondensation aus Glukose, zustande gekommen dachte. Diese Ansicht fand schon zu Beginn des Jahrhunderts einen Gegner in Green, dem sich in den letzten Jahren grundsätzlich Pringsheim, Karrer und der Vortragende angeschlossen haben. Es waren verschiedene Umstände, die den Vortragenden zu der Anschauung brachten, daß das Cellulosemolekül kein „strukturchemisches" Großmolekül ist. Um das Molekulargewicht der Cellulose bestimmen zu können, muß man sie erst in Lösung bringen. Deshalb wurde die Lösung von Cellulose in Schweizer-Reagens als Ausgangserscheinung benutzt und insbesondere die Eigenschaften dieser Lösung, polarisiertes Licht stark zu drehen. Prof. Heß hat auf Grund einer eingehenden Untersuchung festgestellt, die sich im wesentlichen auf die Anwendungsmöglichkeiten des Massenwirkungsgesetzes dieser Lösungen begründet, daß sich die Cellulose in der

[1]) Autorreferat.

Digitized by Google

Kupferlösung so verhält, als ob sie bis zu $C_6H_{10}O_5$ aufgelöst ist. Durch eine vergleichende Röntgenuntersuchung des Präparates, das aus den Schweizer-Lösungen durch Säuren in bekannter Weise abgeschieden wird und das das Material für die Kupferseide darstellt, mit dem natürlichen Ausgangsmaterial, der Baumwolle, kommt der Vortragende mit einer recht großen Wahrscheinlichkeit zu der Auffassung, daß auch die Baumwollfaser aus strukturchemisch selbständigen $C_6H_{10}O_5$-Teilchen besteht, die durch irgendwelche Kräfte unbekannter Art einen gewissen Zusammenhang untereinander bilden. Besonders hervorgehoben zu werden verdient, daß hier zum erstenmal der Nachweis erbracht worden ist, daß aus seinen Kupferlösungen wieder abgeschiedene Cellulose kein amorpher Körper, sondern ebenfalls kristallinischer Natur ist, wie die gewachsene Baumwollfaser selbst. Prof. Heß berichtet weiter über reiches Versuchsmaterial, aus dem hervorgeht, daß der Lösungszustand verschiedener Cellulosepräparate nicht mit einer strukturchemischen Veränderung der Cellulose zu tun zu haben braucht. So wird nachgewiesen, daß eine möglichst einheitliche alkalilösliche Hydrocellulose, wie sie nach Knoevenagel und Busch, indessen unter noch viel milderen Bedingungen, als dieser Autor angibt, erhalten wird, mit Baumwollcellulose strukturchemisch ist. Für reine Hydrocellulose wird die Bezeichnung Cellulose A vorgeschlagen. Auch Cellulose A gibt, wie Prof. Heß hat feststellen lassen, ein der Cellulose außerordentlich ähnliches, wahrscheinlich überhaupt identisches Röntgenbild. Das Verhalten der Cellulose A in Kupferaminlösung ist identisch mit dem der gewachsenen Baumwollfaser, so daß hier eine strukturchemische Identität von alkalilöslicher Cellulose A und alkaliunlöslicher Baumwollcellulose mit aller Schärfe hervorgeht. Prof. Heß teilt ferner mit, daß die Cellulase A sich ebensowenig wie Hydrocellulosepräparate nach Knoevenagel und Busch in ein und dieselbe Trimethylcellulose verwandeln läßt, mit einem durchschnittlichen Methoxylgehalt von 45 Proz. und dem Drehwert in Wasser von $[a]_D$ — — 18 bis — 23°. Aus diesen und anderen Versuchen ist zusammenfassend zu folgern, daß Cellulose in strukturchemischer Beziehung $C_6H_{10}O_5$ ist, das die typische Eigenschaft besitzt, ähnlich manchen anorganischen Substanzen in Lösungszustände überzugehen, deren Wesen weder mit Hilfe der klassischen Hauptvalenzen, noch den erweiterten Werner-Thieleschen Nebenvalenzen genügend erklärt werden könnte.

An der Aussprache über den mit großem Beifall aufgenommenen Vortag beteiligten sich die Professoren Heuser, Schwalbe und Wolffenstein sowie Herr Dr. Opfermann und mehrere Chemiker aus den Kaiser-Wilhelm-Instituten für Chemie und Faserstoffchemie.

Herr Prof. Heuser hob hervor, daß die Mitteilungen von Herrn Prof. Heß außerordentliches Interesse beanspruchen. Herr Prof. Heß habe auch Heusers Forschungen über die Hydrocellulose erwähnt. Früher (auch in seinem Lehrbuch) neigte er zu der Ansicht, daß es eine reine Hydrocellulose gäbe, also eine, bei der die Aldehydgruppen charakteristische Bestandteile der Verbindung seien, indessen sei er mehr und mehr von dieser Ansicht abgekommen, da man z. B. das Reduktionsvermögen entfernen könne (z. B. durch Kochen mit Fehlinglösung oder durch Behandeln mit Wasserdampf), ohne daß die zurückbleibende Cellulose ihre sonstigen Eigenschaften verloren hätte. So ist sie z. B., worauf Herr Heß auch schon in den „Annalen" hingewiesen hat, noch genau so in Natronlauge löslich wie die ursprüngliche Hydrocellulose; auch eigene Versuchsergebnisse, die heute noch nicht erwähnt werden können, sprechen für die von Herrn Heß vorgetragenen Schlußfolgerungen. Die sogenannte Hydrocellulose erscheint so in der Tat mit der Cellulose A von Heß vergleichbar, ja vielleicht sogar identisch. Auch er sei der Ansicht, daß diese Formen der Cellulose sicherlich nicht strukturchemisch, sondern sich nur physikalisch von der ursprünglichen Cellulose unterscheiden.

Bezüglich der Methylierung hätten er und sein Mitarbeiter Hiemer die Arbeiten von Denham und Woodhouse (bzw. von Denham allein) nachgeprüft und seien nur mit größter Mühe zu der angeblich schon von Denham erhaltenen Trimethylcellulose aus Baumwolle gelangt. 25 Methylierungen sind erforderlich gewesen, um annähernd das Triprodukt, d. h. 44,6 Proz. Methoxyl, zu erreichen (theoretisch 45,5 Proz. CH_3O). Auch bei der Hydrocellulose seien er und Hiemer neuerdings erheblich über die früher von ihm und Neuenstein beschriebene Dimethyl-Hydrocellulose hinausgekommen. Das bis jetzt vorliegende Ergebnis entspricht 2,5 g Methoxyl-Gruppen.

Herr Prof. Wolffenstein bemerkt, daß die Ausführungen des Herrn Vortragenden von der Voraussetzung ausgehen, daß das Cellulosemolekül monomolekular in der $C_6H_{10}O_5$-Form vorliegt und durch besonders neue und unbekannte Kräfte zu der höher molekularen uns bekannten Celluloseform zusammengehalten wird.

Veranlassung zur Aufstellung dieser Theorie hat nach Angabe des Vortragenden das Verhalten der Cellulose gegeben, das nach den bisherigen Anschauungen sonst nicht zu verstehen sei.

Diesen Ausführungen könne er sich nicht anschließen, da sich die Cellulose in ihrem gesamten Verhalten ganz dem der Stärke und anderen kondensierten Kohlehydraten in normaler Weise anschließt. Hier wie dort findet bei Reaktionseingriffen Hydrolyse wie Kondensation in großer Mannigfaltigkeit statt. So ist es auch einfach zu verstehen, daß das in der Kupferoxydammoniaklösung hydrolysierte Cellulosemolekül, so wie es aus dieser Lösung hervorgebracht wird, z. B. schon durch Ausfällen mit Säure eine Kondensation erfährt.

Die vielen und zahlreichen „Cellulosen", die wir kennen, finden auch nur ihre Erklärung der Bildungsmöglichkeit durch die vielen reversiblen Vorgänge, die das Cellulosemolekül so leicht erfährt. Wenn nach der Anschauung des Vortragenden die Cellulose aus einer monomolekularen Verbindungsform bestände, die nur durch eine besondere Haftkraft zum Cellulosemolekül, wie es tatsächlich in der Natur vorliegt, zusammengehalten würde, dann sollte es auch nur eine Cellulose geben. Das ist aber bekanntlich nicht der Fall, und so scheint die hier vorgetragene Hypothese noch nicht einmal als Arbeitshypothese gelten zu können.

Digitized by Google

Herr Dr. Opfermann fragt an, ob Herr Prof. Heß auch von den mit Kupferoxydammoniak behandelten Ausgangsprodukten wie auch von den verschiedenen in Alkalien löslichen und unlöslichen Regeneraten Viskositätsbestimmungen durchführen ließ, denn wenn schon der strukturchemische Charakter der einzelnen löslichen und unlöslichen Cellulosen auch durch die Behandlung mit Schweizer-Reagenz nicht verändert wurde, wäre doch denkbar, daß die Stoffe physikalisch verändert, d. h. depolymerisiert oder abgebaut worden sind. Diesen Abbau aber müßte man mittels einer jeweils nach den gleichen Versuchsbedingungen durchgeführten Viskositätsbestimmung, wie sie z. B. auch Rassow und Wadewitz im „Journal für praktische Chemie" angeben, fixieren können.

Herr Prof. Heß beantwortet die Frage damit, daß er diese Möglichkeit wohl in Betracht gezogen hätte, daß aber Viskositätsbestimmungen nach den üblichen Methoden keinen Anhaltspunkt für Rückschlüsse auf den Molekularzustand des gelösten oder halbgelösten Stoffes bieten. Die Viskositätsbestimmung könne nach seiner Auffassung im günstigsten Falle nur für eine äußere Charakterisierung der bezüglichen Lösungen herangezogen werden.

Dieser Auffassung konnte Herr Dr. Opfermann nicht ganz beipflichten, da eine in richtiger Form durchgeführte Viskositätsbestimmung relativ sehr genaue Werte gibt und somit doch Rückschlüsse auf eine Depolymerisation der einzelnen Cellulosen zulassen müßten.

Nach einer kurzen Pause sprach

Herr Prof. Dr. Carl G. Schwalbe

zunächst über:

„Quellung und Adsorption bei Zellstoffasern[2]).

Der Vortrag erscheint als Abhandlung mit den zugehörigen Kurventafeln in der „Zeitschrift für angewandte Chemie".

Einleitung. In einer ersten Mitteilung, die in der „Zeitschrift für angewandte Chemie"[3]) erschienen ist, ferner in einem Vortrag[4]), der im Dezember 1922 gehalten wurde, sind die Faktoren erörtert worden, welche die Adsorption von Beizsalzen an Zellstoffen beeinflussen können. Neben Zeit, Temperatur und Konzentration ist es vor allen Dingen die Vorgeschichte der Fasern, ihr Alter, die Trockentemperatur, die Trockenzeit, ihr Quellgrad, ihre Oberflächenbeschaffenheit, die Inkrustenreste (z. B. Lignin) und ihr Gehalt an Abbauprodukten (z. B. Oxy- und Hydrocellulosen), die auf die Adsorptionsfähigkeit der Faser von Einfluß sind. Die Messung der Adsorption an Zellstoffasern wird außerordentlich erschwert durch die Auslösung der Asche, wie sie schon im Jahre 1912 Schwalbe und Robsahm[5]), aber auch andere blatt für Papierfabrikation" **43**, 1454—1457 (1912). Forscher und neuestens Tingle[6]) beobachtet und hervorgehoben haben. Von Einfluß scheint auch zu sein das Verhältnis von Faser und Flüssigkeitsmenge, indem bei großen Flüssigkeitsmengen infolge der hydrolytischen Spaltbarkeit der Salze das Ausführungsphänomen in verstärktem Maße auftritt. In der ersten Mitteilung sind Angaben über den Einfluß der Abbauprodukte gemacht worden. Hydro- und Oxycellulose beeinflussen vielleicht lediglich durch Veränderung der Oberflächenbeschaffenheit die Adsorption. Es wurde ferner mitgeteilt, daß nach Untersuchungen von Behringer in der Versuchsstation für Holz- und Zellstoffchemie, Eberswalde, auch der Zellstoffschleim, der durch die Mahlung der Fasern, durch ihre Stauchung und Quetschung sich bildet, eine Vergrößerung der Adsorption zur Folge hat.

Der Schleimbildung voraus geht vielfach die Quellung. Wie Behringer feststellte, steigt mit der Quelldauer im allgemeinen die Adsorption. Ohne Quellung sind die Adsorptionen geringfügig, so daß beim Einbringen trockener Fasern in eine Beizsalzlösung der Adsorptionseffekt weit kleiner ist, als wenn die Faser in den mit Wasser vorgequollenen Zustand zur Anwendung kommt.

Zeitlicher Verlauf der Quellung. Bei der Wichtigkeit der Quellung wurde eine Aufnahme der Quellungskurven für notwendig gehalten. Demgemäß wurde die Wasseraufnahme (Wasserbindung) bei Baumwollgeweben, bei Holzzellstoffen und bei Kunstseiden festgestellt. Von den Methoden zur Quellgrad-Bestimmung, über welche in dem eingangs erwähnten Vortrag eine Uebersicht gegeben wurde, hat sich bisher nur diejenige der Bestimmung des aufgesaugten Wassers einigermaßen brauchbar erwiesen. Die Methode der Hygroskopizitätsbestimmung in Räumen von bestimmter Luftfeuchtigkeit hat dagegen vollständig versagt. Bei der Quellung in Wasser werden weit größere Mengen Wasser aufgenommen als bei der Quellung durch wasserdampfhaltige Luft oder durch gesättigten Wasserdampf. Es kann dies durch Ausfärbung gequollener Baumwollgewebe nachgewiesen werden. Bei vorheriger langdauernder Quellung in Wasser sind die Färbungen am sattesten. Die Methode der Bestimmung der Wasseraufnahme durch Einlegen in Wasser und Abschleudern nach einer bestimmten Zeit leidet an schweren grundsätzlichen Fehlern, insbesondere als neben dem eigentlichen Quellungswasser das Kappillarwasser und Adhäsionswasser mitbestimmt werden, ferner an den Fehlern, daß es schwierig ist, ein Gewirr von langen Fasern gleichmäßig abzuschleudern. Die Methode ist deshalb für lose Baumwolle überhaupt nicht anwendbar, mäßig brauchbar bei Kunstseide, sehr gut brauchbar bei Holzzellstoffen.

Werden Bauwollgewebe, Holzzellstoffe und Kunstseiden in Wasser eingelegt und nach bestimmten Zeiträumen herausgenommen, abgeschleudert, naß gewogen, getrocknet und zur Kontrolle nochmals gewogen, so ergeben sich Wasseraufnahmen, die bei Kontrollversuchen, wie schon angedeutet, bei Holzzellstoffen ganz gut, bei Kunstseide und Baumwollgeweben weniger gut übereinstimmen, immerhin aber gestatten, Kurven zu zeichnen, die in ihrem Gesamtverlauf genügend gleichmäßig sind, um daraus eine Gesetzmäßigkeit abzuleiten. Auffällig bei allen genannten Faserarten ist, daß die Quellungskurven verschiedene Knicke aufweisen. Bei Baumwolle und Holzzellstoffen kann man drei Kurvenknicke, bei Kunstseide zwei Kurvenknicke beobachten. Die Maxima der Quellung werden bei

[2]) Autorreferat.
[3]) „Z. f. angew. Chem." **37**, 125—128 (1924).
[4]) „Papier-Fabrikant" **21**, 73—80 (1923).
[5]) Schwalbe und Robsahm: „Wochen-
[6]) Tingle: „Journ. of Ind. and Eng. Chem." **14**, 198 (1922).

Digitized by Google

den Baumwollgeweben nach 12 und 14 Stunden erreicht, bei Holzzelstoffen nach 8 und 16 Stunden und bei Kunstseide nach 12 Stunden. Die absoluten Werte für die aufgenommene Wessermenge sind bei der Baumwolle am geringsten, nämlich 70 bis 80 Prozent des Fasergewichtes, bei der Kunstseide 90 bis 100 Proz. und bei den Holzzellstoffen 90 bis 110 Prozent. Derartige Kurven wurden beobachtet bei den normalen, lufttrocknen genannten Faserarten. Wenn Fasern einer langdauernden Uebertrocknung unterzogen wurden, etwa während 72 Stunden, bei 105°, so ging die Wasseraufnahme und damit anscheinend die Quellung bei Holzzellstoffen von 100 bis 110 Proz. auf 70 bis 80 Proz., bei Kunstseide von 90 bis 100 Proz. auf 70 bis 75 Proz. zurück. Demnach ist also der schädliche Einfluß der Uebertrocknung recht deutlich in verminderter Wasseraufnahme ausgedrückt.

Durch Behandlung mit Chemikalienlösung kann man Fasern derart quellen, daß sie nach dem Auswaschen der Chemikalien noch im trocknen Zustand gegenüber den Ausgangsmaterialien eine bleibende Quellung erkennen lassen. Bekannt ist die Mercerisation durch Alkali und starke Säure, sowie durch Chlorzink. Untersucht man die Quellungskurven in Wasser derartig vorbehandelter Materialien, so zeigt sich überraschenderweise, daß die absolute Wasserausfnahme nicht besonders groß ist, jedenfalls nicht wesentlich größer als ohne Mercerisation. Bei 20 bis 40 proz. Natronlauge werden 90 Proz. Wasseraufnahme, bei 5 proz. Natronlauge 86 Proz., bei nicht mercerisierter Baumwolle, wie oben angegeben, 70 bis 80 Proz. erreicht. Gegenüber der Quellung der nicht mercerisierten Faser ist bemerkenswert, daß diese Quellgrade aber schon nach vier Stunden erreicht werden, während sie bei Baumwollgeweben erst nach 12 bzw. 24 Stunden eintreten.

Ganz auffällige Unterschiede in den Quellungskurven ergeben sich bei denjenigen Materialien, welche mit Chlorzink, Salpetersäure oder Schwefelsäure in üblicher Weise behandelt worden sind. Bei Chlorzink bekommt man die üblichen Quellungskurven mit drei Knicken, aber schon nach zwei Stunden tritt der erste Kurvenknick auf, der zweite nach vier, der dritte nach sechs Stunden. Die Gesamtaufnahme an Wasser bei Baumwolle macht aber nur 36 Proz. des Trockengewichtes aus. Bei der Salpetersäure von 73 Proz. Gehalt tritt nur noch ein einziger Knickpunkt auf, der nach acht Stunden erreicht wird und die geringe Maximalwasseraufnahme mit 24 Proz. anzeigt. Bei der Schwefelsäure endlich in üblicher Pergamentisierkonzentration (78 Proz.) bekommt man zwar im Verlauf von zwei Stunden eine kleine Wasseraufnahme von 9 Proz., dann aber geht die Quellung im Wasser deutlich wieder zurück. Man könnte hieraus schließen, daß überall da, wo Abbaureaktion möglich ist und Cellulosedextrine, Hydro- und Oxycellulosen gebildet werden können, die Wasseraufnahme erheblich beeinträchtigt wird. Sowohl für Chlorzink wie für Salpetersäure und Schwefelsäure sind hydrolytische Reaktionen denkbar bzw. nachgewiesen.

Wenn man nun versucht, Adsorption und Quellung in Beziehung zu setzen, so treten, wie eingangs erwähnt, erhebliche Schwierigkeiten dadurch auf, daß Asche aus den Fasern ausgelöst wird und der Fall eintreten kann, daß mehr an Aschebestandteilen ausgelöst als Aluminiumhydroxyd aufgenommen wird. Durch Anwendung konzentrierter Lösung von etwa 1,1 Prozent Aluminiumoxyd-Gehalt und durch Verwendung basischer Aluminiumsulfate, wie sie durch Zusatz von Sodalösung in haltbarer, beständiger Form erhalten werden können, lassen sich die erheblichen Uebelstände mindern bzw. beheben. Mit solchen Lösungen sind Adsorptionsversuche an den schon genannten Faserarten, Baumwolle, Holzzellstoffen und Kunstseiden durchgeführt worden, die durch Wasser erzielbaren verschiedenen Quellgrade durch Adsorption zu charakterisieren. Es ergibt sich, daß mit zunehmender Quellung auch die Adsorption an Aluminiumoxyd bei Baumwollgeweben steigt; aber das Maximum der Aluminiumhydroxyd-Aufnahme findet sich bei der untersuchten Baumwolle schon bei acht Stunden, während es für die Wasseraufnahme bei 12 Stunden gefunden wurde.

Es liegt nahe, die Beizsalzaufnahme zur Unterscheidung des Quellgrades der Faserarten zu benutzen. In der Tat scheint die Methode für den genannten Zweck brauchbar zu sein, indem man deutliche Unterschiede bei verschiedenen Kunstseiden und Holzzellstofftypen auffinden kann.

Bei den Holzzellstoffen muß man doch auch berücksichtigen, daß unreine Faserarten vorliegen, welche nicht nur Cellulose, sondern auch Inkrustenreste erhalten, so daß nicht gesagt werden darf, daß die verschiedene Aufnahme von Aluminiumhydroxyd bislang lediglich auf den Quellgrad zurückzuführen ist. Es scheinen aber auch innerhalb ein und derselben Zellstofftype Unterschiede im Adsorptionsvermögen für Aluminiumoxyd zu bestehen, wie solche schon bekannt sind für Natronlauge bei Kunstseidenzellstoffe. Solche Zellstoffe werden sich aller Voraussicht nach durch die Beizsalzaufnahme voneinander unterscheiden lassen. Das Zahlenmaterial für derartige Unterscheidungen ist jedoch gegenwärtig noch zu dürftig. Die Methode der Quellgradbestimmung bedarf jedoch noch weiteren Ausbaues, da sich zahlreiche Varianten ergeben bezüglich der Wahl der Beizsalzlösung, der Wahl der Reaktionstemperaturen und Reaktionszeiten und der Konzentration.

Auch dieser Vortrag erntete großen Beifall.

In der Aussprache fragte Dr. Bartuneck an, ob man nicht durch Messungen der Faserlänge und Breite den Grad der Quellung feststellen könne, obwohl diese Messungen recht schwierig seien.

Von anderer Seite wurde die Frage laut, ob man nicht die Wärmetönung bei der Quellung zur Messung benützen könne. Prof. Schwalbe erwiderte darauf, daß die experimentelle Feststellung der kleinen Werte große Schwierigkeiten habe dürfte.

Dann hielt Herr Prof. Dr. Carl G. Schwalbe einen zweiten Vortrag über:

Die Bestimmung der Alpha-Cellulose[7]).

Den Begriff Alpha-Cellulose haben Cross und Bevan bei der Jute wohl zuerst geprägt. Alpha-Cellulose war die sehr resistente, Beta- die gegen

[7]) Autorreferat.

Digitized by Google

Alkali weniger resistente Form der Cellulose. Letztere ließ sich sich aus alkalischer Lösung durch spielte deshalb bei dem von Cross und Bevan aufgestellten bekannten Schema für die Untersuchung pflanzlicher Faserstoffe eine besonders wichtige Rolle.

Man hat später die Begriffe Alpha- und Beta-Cellulose auf Holzzellstoffe übertragen und bezeichnet mit Alpha-Cellulose diejenige Form der resistenten Cellulose, die in 17,5 proz. Natronlauge nach einer gewissen Zeit (½ bis ¾ Stunden) nicht in Lösung gegangen ist. Als Beta-Cellulose werden diejenige Substanzen bezeichnet, welche sich aus der alkalischen Lösung durch Säure wieder ausfällen lassen, mit Gamma-Cellulose die in der Lösung verbleibenden Stoffe. Wenn vielleicht bei der Jute von einer alkalilöslichen Form der Cellulose gesprochen werden kann und Grund zu der Annahme besteht, daß in der gebleichten Jute nur diese beiden Celluloseformen vorhanden sind, trifft doch eine derartige Vorstellung für die Holzzellstoffe nicht zu, weil diese verhältnismäßig große Mengen von Inkrusten (Pentosan, Hexosan, Lignin, Harz, Fett und Wachs) enthalten, die in alkalische Lösung ganz oder teilweise übergehen. Daneben geht aber auch etwas Cellulose in Lösung und endlich die Abbauprodukte der Cellulose, die bei unvermeidlicher oder bei unvorsichtiger Hydrolyse gebildet werden, Cellulosedextrine, Hydro- und Oxy-Cellulose. Wird die Lösung mit Säuren, z. B. Essigsäure, gefällt, so kann keinesfalls behauptet werden, daß das Fällprodukt eine einheitliche Cellulose sei, sondern es ist ein Gemenge der schon gekennzeichneten Stoffe. Trotzdem hat man bei der Bestimmung der Beta-Cellulose eine Umrechnung ganz allgemein aufgenommen, wonach aus der Menge des verbrauchten Sauerstoffes auf die Menge der vorhandenen Beta-Cellulose geschlossen wird. Es ist aber äußerst unwahrscheinlich, daß nur die tatsächlich vorhandene Beta-Cellulose, nicht aber die Inkrustenreste durch den Sauerstoff der Bichromatlösung oxydiert werden. Es ist demnach diese Art der Berechnung wissenschaftlich durchaus nicht einwandfrei, was nicht ausschließt, wie es tatsächlich der Fall, daß sie in der Praxis gute Dienste leistet. Aber man muß sich eingedenk sein, daß es sich um eine konventionelle Methode handelt, die wissenschaftlich recht schwach begründet ist.

Aus dem Begriff für Beta-Cellulose ergibt sich derjenige für Alpha-Cellulose als einer Cellulose, die gegenüber Natronlauge Beständigkeit besitzt. Wir wissen, daß diese Beständigkeit nur sehr relativ ist. Je nach der Konzentration der Lauge, der Temperatur, der Zeit werden größere oder geringere Mengen von Zellstoff in Lösung gebracht. Man kann bei wiederholtem Ausziehen mit Alkali nicht zu einem vollständig in Alkali unlöslichem Produkt kommen. Für die Alpha-Cellulose wird als charakteristisch angesehen neben ihrer Alkaliunlöslichkeit auch die Einheitlichkeit, obwohl bei der üblichen Bestimmungsmethode durchaus keine einheitlichen Stoffe erhalten werden. Die Alpha-Cellulose ist mehr oder weniger pentosanhaltig, und ihre Menge und diejenige der Verunreinigung hängt, wie gesagt, von dem Grade der Bearbeitung mit Alkali ab. Die übliche Methode der Bestimmung hat also den prinzipiellen Fehler, daß das Reagens nicht ohne Einwirkung auf die resistente Cellulose ist, ferner, daß das Reagens die Verunreinigungen verschiedenster Art nicht vollständig zu lösen vermag.

Vor längeren Jahren wurde von Schwalbe und Becker[8]) an Stelle der Bestimmung der Alpha-Cellulose diejenige der sogenannten Barytresistenz vorgeschlagen, fußend auf der Erkenntnis, daß die alkalischen Erden Cellulose unter bestimmten, genau reproduzierbaren Bedingungen nicht angreifen. Kocht man eine Cellulose vier Stunden lang mit Kalkwasser oder für analytische Zwecke, was bequemer ist, mit Barytwasser, so wird, falls reine Cellulose vorlag, das Gewicht sich nicht ändern, zum Zeichen dafür, daß barylösliche Stoffe nicht mehr vorhanden sind. Man kann also durch Anwendung des Barytwassers einen der prinzipiellen Fehler, nämlich die Angreifbarkeit der resistenten Cellulose durch das Reagens, vermeiden. Der zweite prinzipielle Fehler der Methode dagegen bleibt bei Bestimmung der Barytresistenz bestehen. Die barytresistente Cellulose, welche nach dem Kochen zurückbleibt, ist nicht einheitlich; sie enthält noch Pentosan. Das Pentosan kann man jedoch leicht bestimmen. Nach Abzug des Wertes für Pentosan kommt man zu dem Begriff der „korrigierten Barytresistenz", einer Zahl, welche tatsächlich die Menge der resistenten Cellulose anzugeben vermag. Die Werte für Barytresistenz, unkorrigierte, korrigierte und für Alpha-Cellulose stimmen begreiflicherweise nicht überein. Man kann sagen, im allgemeinen können die Zahlen für Barytresistenz sowohl höher als auch niedriger als für Alpha-Cellulose sein. Für korrigierte Barytresistenz sind sie stets niedriger als für Alpha-Cellulose, da ja das Pentosan, welches noch in der Alpha-Cellulose enthalten ist, in Abzug gebracht wird. Sieber[9]) ist für Einführung der korrigierten Barytbestimmung an Stelle der Alpha-Cellulose auf Grund seiner Erfahrungen eingetreten. Nach den Untersuchungen in der Versuchsstation für Holz- und Zellstoffchemie in Eberswalde ist ebenfalls die Bestimmung der korrigierten Barytresistenz zweckmäßig. Man kann mit Hilfe der Barytresistenz-Methode, wenn man noch weitere Eigenschaften der Cellulose in Betracht zieht, wohl eine richtige Auffassung von dem tatsächlichen Gehalt eines Zellstoffes an chemisch resistenter Cellulose gewinnen als mit Hilfe der Alpha-Cellulose-Bestimmung. Als besonderer Vorzug der Barytresistenz-Methode ist zu betrachten, daß die Versuchsbedingungen jederzeit leicht reproduzierbar sind, wenn man eine bestimmte Zeit hindurch mit einer Lösung bestimmter Konzentration kocht. Stellt man hierzu in Vergleich die Methode der Alpha-Cellulose-Bestimmung, so sieht man, wie schwierig es ist, genau gleiche Versuchsbedingungen festzuhalten. Die Cellulose wird mit Alkali durchknetet, was einen persönlichen Fehler des Experimentators bedingt. Je nach der Energie des Knetens und der Häufigkeit der Durchknetung können die Werte für Alpha-Cellulose verschieden ausfallen. Schwierigkeiten ergeben sich auch bei der nachfolgenden Abfiltration einer stark mit kolloiden Substanzen beladenen Flüssigkeit.

---

[8]) Schwalbe und Becker, „Journ. für prakt. Chemie" 100, 19 (1920).

[9]) Sieber.

Digitized by Google

Trotz der nach meiner Ansicht unbestreitbaren Vorzüge der Barytresistenz-Methode wird es wohl noch längere Zeit dauern, bevor man die Alpha-Cellulose-Bestimmungsmethode verläßt und ganz allgemein zur Methode der Barytresistenz-Bestimmung übergeht. Für diese Uebergangszeit muß aber meines Erachtens eine Verständigung über die Art der Durchführung zustande kommen. Man muß eine Form der Methode finden, welche die persönlichen Fehler ausschließt. Ich möchte mir nun den Vorschlag erlauben, daß man an Stelle der Durchknetung eine Bearbeitung des zu analysierenden Zellstoffes mit Alkali in einer Kugelmühle besonderer Form anwendet, wie sie Bergmann[10]) für die Festigkeits-Bestimmungen von Zellstoff vorgeschlagen hat. In dieser Kugelmühle sollte eine vollständig gleichmäßige Durchknetung möglich sein, da man diese Kugelmühle maschinell antreiben kann. Das so geknetete Produkt sollte dann durch einen grobporigen Porzellantiegel filtriert werden, ohne Anwendung von Asbestpolster, wie sie vielleicht von der Staatl. Porzellanmanufaktur hergestellt werden können. Gegenwärtig sind die Porentiegel der genannten Fabrik noch so feinporig, daß die Filtration zu langweilig wird. Wenn es gelingt, grobporige Tiegel zu schaffen, so haben diese den unleugbaren Vorzug, daß sie geglüht werden können, und daß es daher sehr leicht möglich ist, die notwendige Aschenkorrektur für die Alpha-Cellulose anzubringen, ohne die Fasermasse aus einem Tiegel in ein anderes Gefäß übertragen zu müssen. Durch die gekennzeichneten Maßnahmen lassen sich gewisse Fehlerquellen der Bestimmungsmethode für Alpha-Cellulose ausschalten. Zweckmäßig wäre es, wenn nach Prüfung der gemachten Vorschläge eine Vereinbarung über die Ausführungsform der Methode nicht nur für Deutschland, sondern womöglich international zustande käme, da doch alle Zellstoff erzeugenden oder verbrauchenden Völker an dieser Frage interessiert sind. Es wäre eine schöne Aufgabe für den Bezirksverein bzw. für die Faserstoff-Analysen-Kommission, in dieser Angelegenheit voranzugehen.

In der Diskussion bemerkte Prof. Heß, daß auch nach seinen Untersuchungen die Cellulose gegen Bariumhydroxyd sich nicht unwesentlich widerstandsfähiger erwiesen hat als gegen Natronlauge. So hat er ein Methylierungsverfahren für alkalilösliche Cellulose mit Dimethylsulfat bei Gegenwart von in seinem Kristallwasser schmelzendem Bariumhydroxyd vorgeschlagen, wobei sich ergeben hat, daß die sekundären Wirkungen des Alkali auf Cellulose im Falle der Anwendung von Bariumhydroxyd stark zurückgedrängt sind. Durch den vergleichenden Versuch einer Erwärmung von alkalilöslicher Cellulose mit Natronlauge einerseits und mit in seinem Kristallwasser schmelzendem Bariumhydroxyd anderseits läßt sich die stärkere Empfindlichkeit der Cellulose gegenüber Natronlauge besonders deutlich machen, indem aus dem Barytversuch nahezu unverändertes Material nach dem Zerlegen mit Säure wieder erhalten wird, aus dem Natronlaugeversuch aber überhaupt keine Cellulose durch Säuren mehr zurückgewonnen werden kann. Die aus dem Barytversuch isolierte Cellulose läßt sich als nahezu unverändert durch ihren Drehwert in Kupferamminlösung charakterisieren (vgl. Heß und Weltzien, „Annalen" 435, S. 77 und 81, 1923).

Die nächste Versammlung wird Anfang Oktober stattfinden. Nach der Versammlung blieben die Mitglieder im benachbarten „Dessauer Garten" längere Zeit beisammen.

[10]) Bergmann, „Svensk Pappers-Tidning" 1924, 215, Nr. 11.

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Alle Anfragen welche diese Rubrik betreffen, bitten wir zu richten an Dipl.-Ing. E. Strupp, Institut für Cellulosechemie, Techn. Hochschule Darmstadt.

Schwalbe: Die Hydrolyse der Cellulose und des Holzes vermittels Säure als ein Quellungs-, Alters- und Oberflächenproblem. „Zellstoff und Papier" **4**, 115 (1924).

Von Einfluß auf die Hydrolyse könnte der anatomische Bau der Fasern sein, doch ist dieser noch nicht näher untersucht. Die Zertrümmerung der Fasern steigert die Hydrolisierbarkeit nicht. Von Bedeutung für die Reaktionsfähigkeit der Fasern ist deren Alter und der Quellungsgrad. Eine Tabelle gibt eine Uebersicht über die verschiedenen Arten und Grade der Quellung.

Der Verfasser charakterisiert dann weiter die Hydrocellulosen und die Hydrolyse des Holzes.

F. S.

A. Noll: Neuere Anschauungen über die Kinetik der alkoholischen Gärung. „Papier-Fabrikant" **22**, 301 (1924); „Wochenblatt für Papierfabrik." **55** 1603 (Autorreferat); „Zellstoff und Papier" **4**, 149 (1924).

Durch Einbau von „Aktivatoren", Vorrichtungen, die geeignet sind, die Austreibung der Kohlensäure zu beschleunigen, läßt sich die Reaktionsgeschwindigkeit des Gärprozesses um etwa das Dreifache steigern.

F. S.

Carl Fenchel: Die Leimung mit Kautschukmilch. „Papier-Fabrikant" **22**, 313 (1924); „Wochenblatt für Papierfabr." **55**, 1602 (1924) (Autorreferat); „Zellstoff und Papier" **4**, 154 (1924).

Strupp und Rose: Kreide als Füllstoff für Papier. „Papier-Fabrikant" **22**, 318 (1924).

Saugpapiere. „Papier-Fabrikant" **22**, 306 (1924).

Besprochen werden Lösch-, Filtrier- und Kopierpapiere und die an diese gestellten Anforderungen, sowie die zu ihrer Herstellung verwendeten Rohstoffe.

F. S.

Fay-Bezner: Hand- oder Maschinenschälung. „Wochenblatt für Papierfabr." **55**, 1679 (1924).

Zusätze zu den Ausführungen über dieses Thema in dieser Zeitschrift Seite 1342 (1924).

F. S.

H. Stoewer: Neuerungen auf dem Gebiete des Schleiferbaues. „Zellstoff und Papier" **4**, 151 (1924); „Wochenblatt für Papierfabr." **55**, 1532 (1924).

Dieser Aufsatz behandelt: den Antrieb der Schleifapparate. (Zahnradgetriebe, Elektromotoren).

Digitized by Google

das Steineinziehen mit der Einziehvorrichtung (Patent Voith), die Schärfung, die Regelung mittels Vorschubreglers, den stetigen Schleifer, die Sortierung des Holzschliffs und neue Verfahren zur Verbesserung der Stoffqualität und zur Verbilligung der Herstellungskosten. (Verfahren von Enke und von Rinderknecht). F. S.

Raffaele Sansone: Kochen mittels des elektrischen Stromes. „La Papeterie" **46**, 342 und 542 (1924).

Beschrieben wird die Konstruktion und Arbeitsweise einiger Kocher für die Aufbereitung von Lumpen, welche mit elektrischem Strom geheizt werden. Doch können diese Einrichtungen nur dort angewendet werden, wo die elektrische Kraft billig erstellt werden kann. Außerdem wird die Herstellung von Aetznatron mittels Elektrolyse veranschaulicht und gezeigt, wie man die bei der Umsetzung entstehende Wärme gleich bei dem Kochprozeß nutzbar machen kann. F. S.

Ogden Minton: Der Vakuumpapiertrockenapparat. „Wochenblatt für Papierfabr." **55**, 1419, 1483 und 1742 (1924).

Der Erfinder gibt ein genaues Bild über die Konstruktion und die Wirkungsweise dieses Trockenapparates und berichtet über die Kontrolle der Trocknung, die Trockentemperatur, den Wirkungsgrad des Apparates, die Wirkung der Trocknung auf die Papierqualität und die sich durch diese Methode ergebenden Ersparnisse. F. S.

Kuhn: Mittel und Wege zur Verbilligung der Herstellungskosten in Zellstoffabriken. „Papier-Fabrikant" **22**, 325 (1924).

Die Schwierigkeiten, mit denen zur Zeit die deutsche Zellstoffindustrie zu kämpfen hat, werden erörtert und Mittel und Wege angegeben, um diese Schwierigkeiten zu beheben. F. S.

H. Frankenbach: Wärmewirtschaftliche Perspektiven in der Zellstoffindustrie. „Wochenblatt für Papierfabr." **55**, 1414 und 1676 (1924).

Dieser Vortrag durchleuchtet die wärmewirtschaftlichen Gesichtspunkte beim Kochprozeß unter besonderer Berücksichtigung der Frage, ob das Mitscherlich- oder Ritter-Kellner-Verfahren das wirtschaftlichere ist. Der Verfasser untersucht die einzelnen Faktoren, die am Wärmeverbrauch beteiligt sind, und unterzieht die Wärmebilanz einer eingehenden Kritik. F. S.

PATENT-UMSCHAU

Verfahren zur Herstellung von Kautschukpapier.

D. R. P. 400 525. Klasse 55c. Gruppe 2.
Dr. Kurt Pelikan in Stade, Hann.

Die Erfindung bezweckt die Beseitigung der Schwierigkeiten der Herstelung und der Kostspieligkeit des Kautschukpapiers. Bei dem Kautschukpapier gemäß der Erfindung besteht der Kautschukzusatz nicht aus natürlicher, sondern aus künstlicher Kautschukmilch. Da diese im Inlande hergestellt werden kann, entfallen der durch das Gerinnen entstehende Nachteil und die hohen Frachtkosten.

Die künstliche Kautschukmilch kann beispielsweise nach folgendem Verfahren hergestellt werden:

1 kg stark vorgewalzter und in dünnen Streifen ausgezogener Rohkautschuk wird in beispielsweise 1 bis 2 kg Benzol oder ähnlichem Quellungsmittel eingetragen und in einem Knetwerk innig gemischt. Besser noch eignet sich ein nach dem Hopkinson-Verfahren verspritzter und eingetrockneter, flockiger Kautschuk, der nicht vorgewalzt und gequollen zu werden braucht, der sich jedoch nur als rentabel erweist, wenn er nach diesem Verfahren bereits in den Tropen hergestellt wird. Dann wird die Masse einer schnellrotierenden Dispersionsmühle zugeführt, die, um beispielsweise eine etwa dreiprozentige Kautschuklösung zu erzeugen, mit etwa 33 kg Wasser beschickt ist, dem nach Bedarf einige Prozent Harz, Leim, Saponin oder ähnliche Schutzkolloide zugefügt werden. Bei Anwendung von Hopkinson-Kautschuk kann auch eine kleine Menge Benzol oder ähnlichen Quellungsmittels zugebracht werden. Nach mehrstündigem Emulgieren wird eine weißlich-dickflüssige, milchähnliche Suspension erzielt, die keine sichtbaren Kautschukflocken mehr enthalten darf, andernfalls muß bis zur völligen Homogenisierung weitergearbeitet werden. Die Milch ist dann fertig zum Zusatz für den Papierbrei.

Diese Kautschuksuspension wird dem Papierbrei während des Holländerns zugesetzt und innig mit dem Papierbrei vermischt. Nötigenfalls während oder nach diesem Vermischungsvorgang wird durch Zusetzen der üblichen Gerinnungsmittel die Koagulation hervorgerufen, durch welche die Anlagerung des Kautschuks an die Papierfasern bewirkt wird.

Um beispielsweise ein mit etwa 25 Proz. Kautschuk geleimtes Papier zu erhalten, werden 10 kg Papierbrei, der aus etwa 5 Proz. aufgeschlossener und gebleichter Schilffasermasse und 95 Proz. Wasser besteht, mit etwa 5½ kg, wie voraufgehend beschrieben dargestellter, dreiprozentiger Kautschukmilch versetzt und eine halbe Stunde oder nach Bedarf länger durchgearbeitet. Nach Reinigung der Masse nach den bisher bei Papieren ohne Kautschukzusatz üblichen Verfahren wird die Masse in einem Bottich unter kräftigem Rühren mit 100 ccm einer zehnprozentigen Essigsäure zwecks Koagulation versetzt, geprüft, ob sämtlicher Kautschuk koaguliert ist, evtl. noch weitere Essigsäure hinzugeben und nun nach entsprechender Waschung die Trennung von Flüssigkeit und Papier auf dem Sieb einer Entwässerungsmaschine wie gewöhnlich vorgenommen. Die Masse wird dann zwischen Tüchern abgepreßt, getrocknet und kalandriert und ergibt dann ein glänzendes, leicht durchscheinendes, sehr zähes Papier.

Die Anwendung der Kautschuksuspension soll auch bei geringer Menge eine bedeutend erhöhte Papierfestigkeit bewirken, so daß das Holländern

Digitized by Google

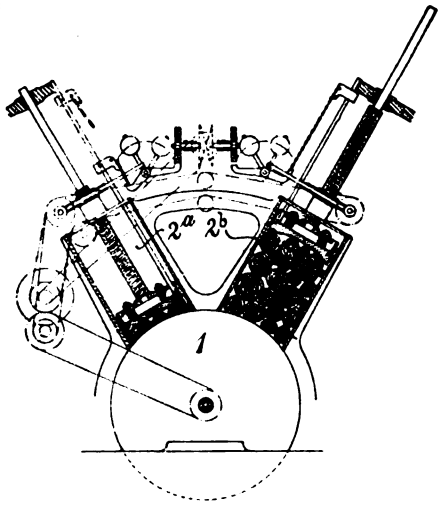
wesentlich verkürzt oder in der gleichen Zeit wie früher eine bedeutend verbesserte Qualität erzielt wird.

Patent-Anspruch: Verfahren zur Herstellung von Kautschukpapier, dadurch gekennzeichnet, daß dem Papierbrei während des Holländerns eine künstlich hergestellte Kautschuksuspension zugesetzt und während oder nach der Vermischung der Kautschuksuspension mit dem Papierstoff die Koagulation in bekannter Weise herbeigeführt wird.

Holzschleifer zur Herstellung von Holzschliff.

D. R. P. 400 523. Klasse 55 a. Gruppe 1.
Andreas Biffar in Miltenberg a. M.

An dem Schleiferstein 1 sind zwei Preßkästen 2a und 2b vorgesehen, die sich während des Schleifvorgangs gegenseitig abwechseln, so daß ein gleichmäßiger und stetiger Arbeitsvorgang entsteht. Die Laufzeit eines aufgefüllten Preßkastens ist je nach der jeweils zur Verfügung stehenden Größe der Wasserkraft oder der Beschaffenheit des Holzes einstellbar. Die Auslösung des entleerten Preßkastens und die gleichzeitige Inbetriebsetzung des aufgefüllten Kastens erfolgt selbsttätig.



Patent-Ansprüche: 1. Holzschleifer zur Herstellung von Holzschliff, dadurch gekennzeichnet, daß der Schleiferstein nur mit zwei Preßkästen (2a, 2b) ausgerüstet ist, die sich während des Schleifvorganges gegenseitig derart abwechseln, daß die Auslösung der abgeschliffenen Presse und die gleichzeitige Inbetriebsetzung der anderen neu aufgefüllten Presse selbsttätig erfolgt.

2. Holzschleifer nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Laufzeit einer Presse je nach der jeweils zur Verfügung stehenden Kraft und der Beschaffenheit des Holzes so einstellbar ist, daß die Auslösung des entleerten und die Inbetriebsetzung des gefüllten Preßkastens gleichzeitig und selbsttätig erfolgt.

Weitere Patentansprüche 3 bis 10 beziehen sich auf Einzelheiten hinsichtlich des Antriebes und der Bewegung des Preßkolbens.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse)

Patente:

Anmeldungen.

29b, 3. C. 32 893. **Chemische Werke vormals Auergesellschaft** m. b. H. Kom.-Ges., Berlin. Verfahren zur Herstellung von **Kunstseide** nach dem Viskoseverfahren. 25. 11. 22.

55a, 1. V. 18 786. Fa. **J. M. Voith**, Heidenheim, Brenz. Einrichtung zur Speisung von stetig arbeitenden **Holzschleifern**. 21. 12. 23.

55b, 3. K. 88 198. Paul **Knichalik**, Magdeburg, Falkenbergstr. 12. Verfahren zum Geruchlosmachen der **Abgase** der Sulfat-Zellstoff-Fabriken; Zus. z. Anm. K. 85 796. 23. 1. 24.

55b, 3. L. 52 269. Dipl.-Ing. Erich **Laaser**, Berlin, Bamberger Str. 58. Vorrichtung zur Wiedergewinnung der aus **Kochlaugen** zur Herstellung von Sulfitzellstoff beim Erwärmen sich abscheidenden Gase. 1. 2. 21.

55d, 3. N. 22 681. Ph. **Nebrich**, vorm. Reinicke & Jasper G. m. b. H., Cöthen i. Anh. **Sortierer** für Holzschnitzel zur Herstellung von Zellstoff. 8. 3. 23.

Zurücknahme von Anmeldungen.

55d, 13. K. 85 512. Verfahren zur **Wiedergewinnung von Papier- und Zellstoffasern** aus den Abwässern der Papier- und Zellstoffabriken. 8. 11. 23.

55d, 27. Sch. 64 609. Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von **Spinnpapier**. 21. 2. 24.

Erteilungen.

55a, 1. 401 614. Gottlieb **Hohmann**, Braunschweig, Königstieg 8. Schleiferstein für **Holzschleifer**; Zus. z. Pat. 357 364. 20. 1. 24. H. 95 797.

55a, 1. 401 615. **Reumuth & Schönfelder**, Glauchau in Sachsen. Vorrichtung zum **Schärfen von Schleifersteinen**, insbesondere für Holzschleifereien. 17. 8. 22. R. 56 575.

55a, 1. 401 655. **Allgemeine Elektricitäts-Gesellschaft**, Berlin. Schaltung zum **Antrieb von Holzschleifern** mit mechanischer Anpressung des Holzes durch Elektromotoren. 12. 2. 24. A. 41 528.

55b, 1. 401 702. Ph. **Nebrich** vorm. Reinicke & Jasper G. m. b. H., Cöthen i. Anh. Verfahren zur Vorbereitung von in **Zellstoffkochern** zu behandelndem Holz. 17. 11. 23. N. 22 608.

55d, 25. 401 656. Bernhard **Wicky**, St. Pölten, Oesterr.; Vertr.: O. Siedentopf, Dipl.-Ing. W. Fritze u. Dipl.-Ing. Bertram, Pat.-Anwälte, Berlin SW 68. **Antriebsvorrichtung** für Papier- und ähnliche Maschinen. 10. 4. 23. W. 63 600. Oesterreich 23. 3. 23.

55d, 27. 401 561. Emil **Schneebeli**, Chicago, V. St. A.; Vertr.: E. Herse u. Dipl.-Ing. Hillecke, Pat.-Anwälte, Berlin SW 61. Lager für **Leitwalzen** von Papier- und Textilmaschinen. 25. 5. 23. Sch. 67 838. Schweiz 9. 2. 23.

55f, 16. 401 703. Dr. Viktor **Scholz**, Jauer i. Schl. Verfahren zur Herstellung von **Lederpappe und Lederpapier**. 3. 10. 22. Sch. 66 009.

55f, 13. 401 515. Fa. Johann Carl **Müller**, Dresden. Vorrichtung zur Herstellung von **Zigarettenmundstückbelagbobinen**. 7. 12. 23. M. 83 249.

Digitized by Google

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U. -INGENIEURE

Kocherkontrolle zur Erhaltung eines regelmäßigen Stoffes.

Von Chemiker B. H. Moerbeek.

Wie bekommt man gleichmäßigen Stoff? Verschiedene Auffassungen hierüber. Bedingungen, welche man erfüllen muß. Beschreibung einer in der Praxis erprobten Methode, hierdurch gekennzeichnet, daß möglichst unter Normalbedingungen gekocht wird, daß von jeder Kochung eine Sieberzahlbestimmung gemacht wird und daß die Kochermeister Prämien bekommen für jede Kochung, die die vorgeschriebene Sieberzahl hat.

Eine der schwierigsten Aufgaben der Sulfitzellstoffabrikation ist das Erhalten eines gleichmäßigen Produktes. Ueberall wird diese Schwierigkeit gefühlt, und wenn man die Literatur der letzten Jahre nachschlägt, findet man die Spuren der Arbeit an diesem Problem, wobei als merkwürdig hervorzuheben ist, von welchen ganz verschiedenen Standpunkten aus man das Problem betrachten kann, welche Tatsache schon zeigt, wie schwierig und vielumfassend es ist.

Die Gründe sind zweierlei:

1. Der Grundstoff ist ein Naturprodukt unbekannter und wechselnder Zusammensetzung.
2. Wir haben noch keine Untersuchungsmethoden, welche uns ein klares Bild des Zellstoffes im Zusammenhang mit seiner weiteren Verarbeitung geben, wodurch es uns auch nicht möglich ist, kleine Abänderungen des Kochprozesses auf ihren richtigen Wert für die Güte des Zellstoffes einzuschätzen.

Man kann in der Literatur jetzt im großen und ganzen drei Parteien erkennen, und zwar:

A. die Vorfechter eines automatizierten Kochprozesses (Allen u. a., Amerika);

B. die des Kochprozesses, wie er jetzt vollzogen wird, wobei man vor allem Kochermeister mit langjähriger Erfahrung braucht, welche jede Kochung nach gewissen Erfahrungsregeln „individuell" kochen (vor kurzem wurde dieser Standpunkt dem amerikanischen gegenüber verteidigt von Dr. A. Klein);

C. die Partei, die meint, daß ein automatizierter Kochprozeß leider wahrscheinlich unmöglich ist, aber daß neue Untersuchungsmethoden gefunden und die bestehenden verbessert werden müssen, wodurch eine sichere Vornahme der Kochung mit Ausschaltung der rein empirischen Methoden möglich wird.

Bevor wir diese Auffassungen miteinander vergleichen, ist es erwünscht, festzustellen, welche Bedingungen man erfüllen muß, um überhaupt gleichmäßigen Stoff erhalten zu können:

a) Es ist möglichst gleichmäßiges Holz zu verwenden, und wenn es unbedingt nötig ist, Holz von verschiedenem Alter und Feuchtigkeitsgehalt oder verschiedener Herkunft für eine Kochung zu mischen, muß dies so gründlich wie möglich erfolgen. Wichtig ist regelmäßige Kontrolle des Feuchtigkeitsgehaltes (mit der schnellen und zuverlässigen Petroleum-Destillier-Methode) und Kontrolle der Länge der Holzschnitzel (hierauf legt man besonders in Amerika großen Wert);

b) die Lauge ist immer in derselben Stärke zu verwenden; besonders wichtig ist gleichmäßiger Kalkgehalt, wobei wenn möglich, mit großen Unterschieden im Feuchtigkeitsgehalt des Holzes zu rechnen ist;

c) gleichmäßiger Dampf (Temperatur).

Wenn man unter allen Umständen diese Bedingungen erfüllen könnte, wäre die amerikanische Methode: Dampfzufuhr nach einer bestimmten Kurve, ohne Zweifel die theoretisch beste, um ein gleichmäßiges Produkt zu erzielen; leider ist das in der Praxis absolut unmöglich. Zwar hat Allen recht, wenn er meint („Technical Association Papers" Series III, Nr. 1, Seite 20), daß Dampfzufuhr nach einer bestimmten Kurve der einfachste und sicherste Weg ist, um eine bestimmte Temperaturkurve zu erreichen, und daß die ganze Reaktion vom Temperaturverlauf beherrscht wird. Aber eine genaue Temperaturkurve ist auch mit einem registrierenden Thermometer zu erhalten, sei es denn auch, daß ein Dampfmesser schneller den Einfluß der Dampfzufuhr zeigt. Dampfmesser sind aber sehr teuer und werden leicht unzuverlässig. Und für das Erkennen des richtigen Zeitpunktes des Ablassens des Kochers braucht auch Allen einen erfahrenen Kochermeister, denn es scheint wohl ausgeschlossen, daß man schon beim Anfang der Kochung diesen Zeitpunkt auf einige Minuten genau bestimmen kann. Weiter erfordert die automatische Kochung, daß man, sobald man den Endpunkt der Kochung erkannt hat, auch imstande sei, die Kochung unmittelbar zu beenden und den ganzen Kocherinhalt abzulassen, was nicht überall möglich oder erwünscht ist.

Es ist natürlich sehr unangenehm, abhängig zu sein von der Erfahrung und der mehr oder weniger richtigen Auffassung der Kochermeister, überdies gibt eine systematische Untersuchung ein nicht sehr erfreuliches Bild der Resultate dieser Erfahrung. Wir glauben aber nicht, daß es je möglich sein wird, ohne tüchtige routinierte Kochermeister auszukommen.

Es bleibt also wohl nichts anderes übrig, als eine Untersuchung, welche als ersten Zweck eine zuverlässige Kontrolle des Kochprozesses hat. Vor allem erfordert dies eine Untersuchungsmethode für die Cellulose. Als besonders brauchbar hat sich, nach einigen kleinen Aenderungen, die Chlorverbrauchszahlbestimmung nach Sieber erwiesen („Zellstoff und Papier" 1922). Diese Methode, die theoretisch richtig und einfach zu handhaben ist, hat uns vorzügliche Dienste geleistet. Sie gibt leider keine vollständige Aufklärung; z. B. kann eine Mit-

Digitized by Google

scherlich-Cellulose, sehr langsam gekocht, bei sehr niedriger Temperatur, so tief abgekocht werden, daß sie ein C. V. Z. 15 hat. Ein solcher Zellstoff wird aber viel schmieriger und fester sein als ein flott gekochter, leicht bleichfähiger Ritter-Kellner-Zellstoff mit Sieberzahl 15. Hier fehlt uns noch eine einfache Untersuchungsmethode, welche diesen Unterschied zahlenmäßig zeigt.

Untersucht wurde, ob der Stoff in einem Kocher gleichmäßig durchgekocht ist. Hierfür wurde der Kocher mit der Hand geleert und oben, in der Mitte, und unten eine Durchschnittsprobe genommen.

Die Kocher wurden mit überhitztem Dampf gedämpft und mit direktem Dampf gekocht. Aus den Untersuchungen ging hervor, daß das Dämpfen einen schlechten Einfluß hatte. Der Normalstoff, der damals gekocht wurde, sollte eine Sieberzahl von 40 bis 50 haben, hatte aber oben 40, Mitte 40, unten 60, Durchschnittsprobe des ganzen Kochers 43. Als wir nicht dämpften, waren diese Zahlen oben 40, in der Mitte 39, unten 36, Durchschnittsprobe 38. Ueberdies war der Stoff besser durchgekocht, hatte weniger Aeste und war weißer.

Auch konnten wir jetzt den Einfluß des besonders schnellen Kochens in Zahlen angeben. Wenn zu schnell gekocht wurde, kamen in einem Kocher Sieberzahlen von 40—60, 23—36 vor, weshalb wir zu einer etwas längeren Kochzeit zurückkehrten. Weiter ist die Methode der Dampfzufuhr von Bedeutung. Bei unseren alten Mitscherlich-Kochern war eine gute Verteilung des direkten Dampfes mittels eines Kupferrohrs mit Löchern unentbehrlich, besonders wenn man langsam kochen wollte, um Mitscherlichartigen Stoff zu bekommen.

Jetzt wurde von jeder Kochung eine Durchschnittsprobe genommen und die gefundene Sieberzahl den Kochermeistern bekanntgemacht (von bleichfähigem Stoff wurde nicht die Sieberzahl bestimmt, sondern der Chlorkalkverbrauch, unter Umständen, die denen der Praxis möglichst gleichkamen, und es wurde eine Ausfärbung mit Malachitgrün gemacht, welche schnell ein Urteil über die Bleichfähigkeit gestattet). Auf der Maschine wurde der Stoff kontrolliert durch Anfeuchten mit Chlorkalklösung. Das Personal wurde bald sehr gewandt beim Abschätzen der Sieberzahlen nach dieser Vorprobe.

Nach Rücksprache mit den Papierfabriken wurden für die verschiedenen Zelstoffe Sieberzahlen vorgeschrieben. Der Zellstoff wurde möglichst nach Normaltemperatur- und Druckschema (registrierende Thermo- und Manometer) gekocht (Normalstoff 30 bis 40, fester Stoff 50—60 usw.). Für jede richtige Kochung wurde Prämie gegeben, Kochungen, die etwas zu weich oder zu hart geworden waren, bekamen eine mit ihrer Sieberzahl übereinstimmende Bestimmung. Wenn die Sieberzahlbestimmung noch nicht fertig war, entschied die Vorprobe bei der Maschine.

Diese Kontrolle, kombiniert mit dem Prämienzahlen hatte einen bedeutenden Einfluß auf das Interesse und die Genauigkeit der Kochermeister. Die registrierenden Thermometer erwiesen sich als besonders nützlich. Als wir diese Kontrolle einführten, waren ungefähr 30 Proz. der Kochungen richtig und 70 Proz. zu hart oder zu weich. Schon nach drei Monaten waren 79 Proz. richtig. Eigentümlich war der Unterschied zwischen den Kochermeistern; die vier ältesten mit 8—15 Dienstjahren ergaben 86, 85, 84 und 82 Proz., die jüngeren 79, 78½, 75½ Prozent und einer, der erst mit 45 Jahren Kocherhausarbeiter geworden war, 63½ Proz.

Wir glauben denn auch, daß diese Methode, obwohl sie die Erfahrung der Kochermeister nicht entbehren kann, weil diese noch immer den Zeitpunkt des Ablassens des Kochers nach Erfahrungsregeln bestimmen, zum Ziel führen wird. Es hat unserer Ansicht nach keinen Zweck, neue Lauge-Untersuchungsmethoden anzugeben, die alten genügen vollständig, und es wird doch niemals möglich sein, mit mathematischer Genauigkeit nur nach einer bestimmten chemischen Zahl den Zeitpunkt des Ablassens anzugeben. Wenn man überdies noch erst die Lauge abläßt, dann kühlt und danach den Kocher leert, macht man den Zeitpunkt, wo die Reaktion aufhört, doch zu einem unbestimmten, was wieder eine Abschätzung erfordert.

Erwünscht bleibt eine flotte, zuverlässige Methode, um untersuchen zu können, wie sich der Stoff beim Mahlen und beim Entwässern auf dem Sieb verhalten wird, um dann ermitteln zu können, wie der Kochprozeß oder der Grundstoff (wir fanden z. B. einen deutlichen Unterschied zwischen jungem und altem Holz) hiermit zusammenhängt (Schwalbe: Quellungsgrad und Mahlungsgrad, „Papier-Fabrikant" 1923).

Pergamentpapier, Pergamentpappe, Vulkanfiber, Celluloid.

Von H. Postl, Biedermannsdorf bei Wien.

Ueber die Verwendung von Pergamentpapier im allgemeinen. Rohstoffe zur Herstellung von Pergamentpapier, Pergamentpappe, Vulkanfiber sowie Celluloid. Holländer- und Maschinen zur Herstellung der Rohpapiere. Herstellung von Pergamentpapier, Celluloid.

Pergamentpapier wurde zuerst im Jahre 1853 von E. Gaine in England hergestellt. Nach ihm befaßten sich Jacobsen, Streubel, Robertson, Dullo, Taylor, Kleczinsky und andere mit der gleichen Sache, arbeiteten voneinander etwas abweichende Verfahren aus und konstruierten Apparate und Maschinen, mit Hilfe deren Pergamentpapier in großen Mengen fabrikmäßig hergestellt werden konnte. Die von dem Erfinder des Verfahrens, E. Gaine, aufgestellten Grundbedingungen für dasselbe, ungeleimtes, nur aus reinen Pflanzenfasern, am besten ausschließlich aus Baumwolle erzeugtes Papier je nach der Dicke desselben 1½ bis 15 Sekunden lang in ein Bad von Schwefelsäure, das eine Dichte von 50° Bé und eine Temperatur von nicht über 14° R hat, zu tauchen, wurden bis zum heutigen Tage beibehalten. Lange Zeit wurde nur Papier aus Baumwollfasern zum

Digitized by Google

Pergamentisieren verwendet, seit aber durch entsprechendes Kochen und Bleichen auch aus Hanf, Leinen sowie verschiedenen Holzarten fast ebenso reine Cellulose, wie sie Baumwolle darstellt, gewonnen werden kann, werden auch die aus diesen Stoffen erzeugten Papiere mit bestem Erfolg als Rohstoff für Pergamentpapier verwendet. Papier aus reiner Holzcellulose verwandelt sich unter der Einwirkung von Schwefelsäure ebensogut, wie solches aus Baumwolle, in die als Amyloid bezeichnete Mittelstufe zwischen Stärke und Zellstoff. Amyloid, das durch die von der Schwefelsäure bewirkte Zersetzung der Cellulose entsteht, bildet sich auf der ganzen Oberfläche des Papiers und gibt demselben ähnlichen Charakter und ähnliche Eigenschaften, wie sie tierisches Pergament besitzt. Gut pergamentisiertes Papier löst sich weder in kaltem, noch in kochendem Wasser und besitz eine viermal größere Festigkeit als vor dem Pergamentisieren.

Papier, das zum Pergamentisieren, Vulkanisieren, für Celluloid usw. bestimmt ist, soll auf die gleiche Weise wie Löschpapier hergestellt werden. Die die erforderlichen Eigenschaften besitzenden Halbstoffe sind in den Holländern dünn einzutragen, und zwar 2 bis 3 Proz. trocken gedachter Stoff und 97 bis 98 Proz. Wasser. Die Ausmahlung hat rasch zu erfolgen, wobei die Fasern nicht gequetscht, sondern nur der Länge nach in möglichst viele kurze Röhrchen zerschnitten werden sollen. Die Messer der Holländerwalze dürfen daher nicht dicker als 7 bis 8 mm, die des Grundwerks nicht dicker als 9 bis 10 mm sein. Das Grundwerk ist so zu legen, daß dasselbe zur Mittellinie der Walze einen spitzen Winkel bildet, um die Schneidewirkung der Messer zu begünstigen. Die Ausmahlung muß, damit der Stoff nicht schmierig wird, je nach der Größe der Holländer, innerhalb ein bis zwei Stunden erfolgen. Dies ist nur möglich, wenn sich die Holländerwalze mit einer Weglänge von 500 bis 600 m pro Minute entsprechenden Geschwindigkeit dreht.

Pergament-Rohpapier sowie alle Papiere, welche nitriert werden sollen, müssen eine klare Durchsicht und eine auf beiden Seiten gleichmäßig glatte Oberfläche haben. Es dürfen also auf der Oberfläche weder von dem Sieb noch den Filzen Eindrücke bemerkbar sein und sich in dem gegen das Licht gehaltenen Papier keine Wolken oder zusammengeballten Stoffnester zeigen. Wolkiges Papier ist ungleich dick, und es entstehen, da die Säure an den dünneren Stellen rascher als an den dickeren bis in die Mitte des Papiers eindringen kann, beim Pergamentieren Spannungen bzw. Blasen, die dem Papier ein unschönes Aussehen geben. Um auf der Maschine gutes Pergament-Rohpapier erzeugen zu können, sind ein Sieb Nr. 80 mit nicht markierender Naht, ein Egoutteur mit einem Ueberzug Nr. 100, ein feiner Manchon und ebensolcher Naß-, Steige- und Trockenfilz notwendig. Die Schaumlatten sind genau einzustellen. Die Walzen der Gautsch- sowie Naßpresse und des Satinierwerks müssen lichtdicht zusammenpassen. Der Stoff ist, damit er sich gut bindet, stark zu verdünnen und auf dem Sieb kräftig durchzuschütteln. Eine wichtige Bedingung ist absolut gleichmäßige, möglichst hohe Trockenheit der Papierbahn in ihrer ganzen Breite. Stellenweise höherer Feuchtigkeitsgehalt hat zur Folge, daß das Papier beim Durchleiten durch das Säurebad an diesen zerstört wird und dadurch die ganze Bahn reißt.

Damit ein öfteres Aufführen über die Pergamentiermaschine vermieden wird, sind möglichst große Papierrollen zu machen. Reißt durch irgendeinen Umstand die Bahn öfter auf der Papiermaschine, so sind die Rollen umzuwickeln und dabei die Stücke mit ihren Enden zusammenzukleben. Die Papierrollen sind von dem Maschinenraum möglichst bald in ein kühles, trockenes Lager zu bringen; sie müssen in demselben 8 bis 14 Tage liegen, damit sie auf mindestens 10° R abkühlen, um beim Pergamentieren das Säurebad nicht zu sehr zu erwärmen.

Die zum Pergamentieren erforderliche Maschine ist von verhältnismäßig einfacher Bauart. Neben den bereits erwähnten Erfindern der Pergamentpapiererzeugung, haben sich auch Hennig in Mügeln, Sausen in La Hulpe (Belgien), Fritsch in Neudeck (Böhmen) und andere um die Sache verdient gemacht. Fritsch in Neudeck erhielt vor etwa 30 Jahren auf eine Einrichtung zum Pergamentieren von Papierbahnen die deutschen Patente 29 395 und 36 159. Die damit patentierte Idee bildete die Grundlage für die verschiedenen Systeme der bis jetzt in Betrieb befindlichen Pergamentiermaschinen. In der Hauptsache bestehen die modernen Maschinen aus einem Abroller, einer Säurepartie, einer Waschpartie, einer Trockenpartie, einer Imprägniervorrichtung und einem Aufroller. In den Abroller werden die Rohpapierrollen eingelegt und das Papier von der über dem Säurebehälter angebrachten Zugpresse, welche die Papierbahn in gleicher Spannung von der Rolle abzieht, nach dem Säurebad geführt. Der Säurebehälter besteht aus einem mit Blei ausgeschlagenen Trog, in den Leit- und Tauchwalzen aus Blei mit Bronzezapfen eingelegt sind. Der Trog ist mit einer Kühlvorrichtung versehen, damit die Säure auf die erforderliche Temperatur, welche nicht mehr als 15° R betragen darf, gehalten werden kann; steigt die Temperatur nur etwas höher, so reißt das Papier, besonders dünneres, sofort ab. Der Zugpresse gegenüber befindet sich die Entwässerungspresse, deren Walzen einen besonders säurefesten Gummiüberzug haben. Die von der Papierbahn mitgenommene Säure wird teils durch Glasstäbe von derselben abgestrichen, teils durch die Gummiwalze ausgepreßt und fließt in den Säuretrog zurück. Der Weg, den die Papierbahn im Säurebad zurücklegen soll, kann durch Höher- oder Tieferstellen der in den Trog eingebauten Tauchwalzen nach Bedarf verkürzt oder verlängert werden. Da trotz zweckmäßigster Anordnung mehrerer Abstreichschaber und einer gut wirkenden Entwässerungspresse die überschüssige Säure nicht in erforderlichem Maße vom Papier getrennt werden kann und sich das Neutralisieren des Säureüberschusses durch Alkalien zu teuer stellt, muß die Papierbahn nach dem Verlassen der Säurepartie durch ein Wasserbad geleitet und in demselben durch gründliches Auswaschen von jeglicher Säurespur befreit werden. Das Waschwasser befindet sich in zwei größeren, mit Blei ausgekleideten Trögen mit Tauchwalzen, über welche in der gleichen Weise wie bei der Säurepartie Abstreichschaber, Leitwalzen sowie Pressen montiert sind. Während die Papierbahn die mit Wasser gefüllten

Digitized by Google

Tröge passiert, vermischt sich der größte Teil der Säure mit dem Wasser, der Rest wird mit der der Papierbahn anhaftenden Flüssigkeit vor dem Verlassen der Wasserpartie von den Glasschabern und Walzenpressen abgestrichen und in die Tröge zurückgeleitet.

Sobald die Mischung von Wasser und Säure in den Trögen bis 20° Bé beträgt — das Wasser in dem ersten Trog erreicht diesen Sättigungsgrad naturgemäß früher — wird dieselbe nach dem Behälter, aus welchem der zum Eindampfen der Flüssigkeit auf 58 bis 60° Bé bestimmte Apparat gespeist wird, geleitet. Damit sich die Temperatur in den Waschtrögen infolge der allmählichen Steigerung des Säuregehaltes des Waschwassers nicht über 14° R erhöht, was, wie schon erwähnt, eine zerstörende Wirkung auf das Papier ausüben würde, ist dasselbe auf die gleiche Weise wie die Säure zu kühlen, und es kann dazu, wenigstens zum größten Teil, das Kühlwasser der Säurepartie verwendet werden. Der zu Kühlzwecken sowie zum Waschen des pergamentierten Papiers erforderliche Bedarf an kaltem reinen Wasser ist ein sehr bedeutender, die Waschpartie einer größeren modernen Pergamentpapiermaschine ist mit über 50 Spritzrohren ausgerüstet. Es kann daher eine Pergamentpapierfabrik nur dann ununterbrochen arbeiten, wenn ihr reichlich gutes Fabrikationswasser zur Verfügung steht. In Fabriken, in welchen mit Fabrikationswasser gespart werden muß, hilft man sich in der Weise, daß man entweder das von den Spritzrohren kommende Wasser zum Kühlen verwendet, oder das Kühlwasser, nachdem es seinem Zweck gedient hat, nach dem Behälter, aus welchem die Spritzrohre gespeist werden, pumpt.

Das Eindampfen des in den Waschtrögen gesammelten, säurehaltigen Wassers erfolgt am besten in flachen, mit Bleiblech ausgelegten Pfannen, in denen die zu verdampfende Flüssigkeit eine im Verhältnis zu ihrer Tiefe sehr große Oberfläche hat. Die Erhitzung der Säure erfolgt entweder durch in die Sudpfannen eingelegte Bleirohre oder unter die Pfannen angebrachte Doppelböden; in beide wird Dampf geleitet. Wenn die Pfannen mittels Deckel luftdicht abgeschlossen und in dieselben entsprechend weite, ziemlich hohe Schlote angebracht werden, können die Dämpfe in das Freie abziehen, wodurch eine Verqualmung des Arbeitsraumes vermieden und über der Flüssigkeit ein bestimmtes, der Verdampfung förderndes Vakuum erzeugt wird. Die Anzahl und Größe der erforderlichen Sudpfannen sind unter Zugrundelegung der Norm, daß bei einer Temperatur von 80 bis 100° C der Flüssigkeit pro Quadratmeter Oberfläche derselben etwa ½ Liter Wasser in der Minute verdampft werden kann, leicht zu berechnen.

Um die Papierbahn auf die Pergamentiermaschine aufführen zu können, wird dieselbe durch die Zugpresse geleitet, zwischen Holzstäbchen geklemmt und von zwei Leuten, deren Hände durch Kautschukhandschuhe geschützt sind, unter die von einem dritten Mann gehobenen Tauchwalzen, bei langsamem Gang der Maschine, geführt. Sobald die Papierbahn von der ersten Walzenpresse erfaßt und angezogen wird, werden die Tauchwalzen herabgelassen und die Bahn durch dieselben in das Säurebad gedrückt, dann in gleicher Weise weiter durch die ganze Säurepartie und die derselben folgenden Wasserpartie geführt. Während des Aufführens dünner Papiere, welche leicht reißen, läßt man, bis die Maschine die erforderliche Geschwindigkeit erreicht hat, ein stärkeres Papier als Unterlage mitlaufen. Die Maschine muß so gebaut sein, daß die Geschwindigkeit derselben von 5 bis 60 m in der Minute geregelt werden kann und dieselbe stets gleichmäßig läuft. Papiere, welche auf Maschinen, die vibrieren, pergamentiert werden, fallen, weil bei langsamem Gang der Maschine das Papier zu stark, bei schnellerem Gang zu schwach pergamentiert wird, mangelhaft aus. Papiere, welche auf Maschinen gearbeitet werden, die infolge schlecht funktionierendem Räderantrieb, rutschenden Riemen usw. zucken, d. h. stoßweise laufen, weisen in der Durchsicht quer über die Papierbahn laufende, helle und dunkle Streifen auf.

Die pergamentierte Papierbahn wird nach dem Passieren der letzten Walzenpresse der Naßpartie entweder direkt auf die vor derselben aufgestellte Trockenpartie übergeführt oder aber auf einem zwischen der Naß- und Trockenpartie montierten Aufroller in Rollen gewickelt. Die Rollen werden dann in ein vor der Trockenpartie aufgestelltes, mit Bremsvorrichtungen ausgerüstetes Gestell gelegt, von da die Papierbahn auf die Trockenpartie aufgeführt oder nach einem anderen Raum befördert, dort imprägniert und getrocknet.

Vor dem Trocknen bzw. Imprägnieren der pergamentierten Papierbahn muß dieselbe auf irgendeine Weise, meist mittels Lakmuspapier auf ihre Neutralität geprüft werden. Ungenügend ausgewaschenes Papier wird in kürzester Zeit gelb und brüchig und verdirbt die in demselben verpackten Waren. Pergamentpapier, das noch einer Imprägnierung unterzogen werden soll, muß 3 bis 6 Stunden, nachdem es von der Waschpartie gekommen bzw. aufgerollt ist, in einem zugfreien Raum liegen und kann dann in die Imprägniervorrichtung eingelegt werden, in welcher es mit einer der Eigenschaft, die es erhalten soll, entsprechenden Flüssigkeit behandelt wird. Soll es geschmeidig werden, muß es durch ein warmes Bad von gereinigtem Glyzerin, das je nach dem angestrebten Grad von Weichheit mit 2 bis 6 Teilen Wasser zu vermischen ist, gezogen werden. Für manche Zwecke wird an Stelle des teuren Glyzerins Traubenzucker oder essigsaures Kali verwendet. Durch Imprägnieren des Pergamentpapiers mit einer Lösung von Silizylsäure erhält dasselbe eine Fäulnis verhindernde, antiseptische Wirkung. Nahrungsmittel, Butter, Käse, Fleisch u. dgl., in derartiges Papier verpackt, werden durch dasselbe in hohem Grade vor dem Verderben geschützt. Damit die Lösung, mit welcher das Papier getränkt werden soll, gut in dasselbe einziehen kann, muß dieses nach der Imprägnierung abermals in Rollen gewickelt und erst nach etwa sechsstündigem Lagern langsam getrocknet werden. Das Pergamentieren und Imprägnieren des Papiers kann, wenn an die Qualität keine allzu hohen Ansprüche gestellt werden und die Maschine für diesen Zweck gebaut ist, auch in einem Arbeitsgange erfolgen. In diesem Falle ist zwischen dem ersten und zweiten Trockenzylinder die Imprägniervorrichtung einzubauen.

Digitized by Google

Der Verbrauch an Schwefelsäure von 59° Bé beträgt, wenn entsprechend für die Wiedergewinnung gesorgt ist, ½ bis ¾ Proz. vom Gewicht des Rohpapiers. Der Aufwand von den zum Imprägnieren notwendigen Materialien ist etwas größer.

Die Trockenpartie ist genau wie diejenige für Maschinen, auf welchen Papiere mit guter Maschinenglätte erzeugt werden, zu bauen. Die Trockenfläche der Zylinder soll reichlich groß sein, damit diese nur wenig erwärmt zu werden brauchen. Zu rasch getrocknetes Pergamentpapier schrumpft stark, liegt nicht flach, wird blasig und runzlig. Ein Teil der Trockenzylinder kann ohne Filz laufen, die übrigen, und zwar die nach vorn zu liegenden Zylinder, sind mit Filzen zu bespannen. Die Filze sind durch möglichst große Zylinder zu trocknen. Vor dem letzten Zylinder ist eine Feuchtglätte, nach demselben ein Kühlapparat aufzustellen, nach diesem das Trockenglättwerk, der Längsschneider, Feuchtvorrichtung und der Aufroller.

Sehr wichtig ist in einer Pergamentpapierfabrik die Anlage, in welcher die Schwefelsäure aufbewahrt wird. Die Einlagerung der Säure erfolgt am besten in mit Blei ausgekleideten Behältern, die höher als die Pergamentiermaschine stehen, damit die Säure, ohne gepumpt werden zu müssen, nach derselben geleitet werden kann. Der Säurebehälter ist gegen den Zutritt von Luft zu schützen und mit einer Kühleinrichtung zu versehen.

Karton und Pappen aus pergamentiertem Papier: Die Rohpapierrollen werden in ein hinter dem Säuretrog montiertes, mit Bremsen verschenes Abrollgestell gelegt und die Papierbahnen einzeln zwischen die hochgehobenen Tauchwalzen und Abstreichschaber gezogen, dann in eine Walzenpresse eingeführt. Nachdem dies geschehen, werden die Papierbahnen zwischen zwei Holzstäbe geklemmt, der Rahmen, in welchem die Schaber sowie Tauchwalzen montiert sind, samt den Papierbahnen in das Säurebad gesenkt und gleichzeitig die Maschine in Betrieb gesetzt. Auf die gleiche Weise, wie die Herstellung des Pergamentpapiers beschrieben, werden dann die vereinigten Papierbahnen über die an die Säurepartie anschließende Waschpartie geführt. Die Papierbahnen müssen unbedingt gleichmäßig gespannt durch das Säurebad laufen und sorgfältigst gepreßt werden, damit sich zwischen denselben keine Luftblasen bilden können, die das Kleben des unter der Einwirkung der Säure auf die Cellulose erzeugten Hydrozellstoffes, welcher die Papierbahnen miteinander zu einem wasserunlöslichen Blatt verkittet, an den betreffenden Stellen verhindern.

Gewöhnlich lassen sich lockere Rohpapiere mit dichten besser vereinigten als gleichmäßig gearbeitete. Die tadellose Vereinigung mehrerer Papierbahnen gestaltet sich desto schwieriger, je breiter die Bahnen sind.

Das Aussüßen der Schwefelsäure von pergamentiertem Karton ist, wenn nicht eine sehr große Waschpartie vorhanden, mit Wasser allein meist nicht möglich. In solchen Fällen wird der Karton nach wiederholtem Auswaschen mit kaltem Wasser durch ein Bad, dem je nach Bedarf mehr oder weniger Ammoniak zugesetzt wurde, geleitet. Nach erfolgtem Abspritzen und Auspressen ist der Karton von dem sich nunmehr gebildeten, ihm noch anhaftenden schwefelsauren Ammoniak durch weiteres gründliches Waschen mit auf 40 bis 50° C erwärmtem Wasser zu reinigen.

Die zu Pergamentkarton sowie -pappen verwendeten Rohpapiere sollen nicht schwerer als etwa 50 g per Quadratmeter sein, weil dickere Papiere gegen die Mitte zu nicht genügend pergamentiert werden und sich der aus solchem Papier erzeugte Karton spaltet, wenn er in einer Flüssigkeit liegt, wie es beispielsweise bei dem Osmoseverfahren in Zuckerfabriken, bei welchem Pergamentkarton verwendet wird, der Fall ist.

Dickere Tafeln, sogenannte Pergamentpappe für Dichtungen usw., können nicht, wie vorstehend beschrieben, durch Zusammenkleben von 2 bis 4 Bahnen hergestellt werden, sondern müssen aus einer einzelnen Papierbahn bestehen. Letztere wird, sobald sie das Säurebad verlassen und gut pergamentiert ist, auf einer Formatwalze solange übereinander gewickelt, bis die gewünschte Dicke der Tafel erreicht ist, dann von der Rohstoffrolle abgeschnitten und die Formatwalze mit der auf ihr befindlichen Papierschicht noch etwa fünf Minuten in Gang erhalten. Währenddessen läßt man aus einem über der Walze angebrachten Spritzrohr kräftige Wasserstrahlen auf die aufgewickelte Pergamentpappe wirken, wodurch ein großer Teil der in derselben noch enthaltenen Säure ausgewaschen wird. Gleichzeitig werden die einzelnen Papierlagen durch den während des Ganges des Zylinders anhaltenden Druck fest aneinander gepreßt. Nachdem die Pappe genügend fest und hart geworden ist, wird sie von der Formatwalze abgeschnitten und in einen mit Wasser gefüllten Bottich gestellt. Das Wasser in den Auslagebottichen darf nur langsam gewechselt werden, also nur in geringen Mengen zu- und abfließen, da sich sonst die einzelnen Lagen der Pergamentpappe lösen und sich Blasen bilden, was die Pappe für die meisten Zwecke unverwendbar macht. Infolgedessen müssen die Pappen, besonders 25 mm dicke bis drei Monate in den Auslaugebottichen stehen, bis sie vollständig entsäuert sind. Erst dann werden sie an der Luft getrocknet und hernach unter einer hydraulischen Presse, welche sehr kräftig und mit heizbaren Platten ausgerüstet sein muß, so lange gepreßt, bis die einzelnen Tafeln vollständig flach liegen.

Die Vorrichtungen zur Erzeugung von Pergamentpappe sind sehr einfach. Sie bestehen in der Hauptsache aus einem Gestell, in welches die Rohpapierrolle eingelegt wird, einem Säuretrog nebst Zubehör und einer Tragwalze, auf welcher die Formatwalze liegt. Wie alle Teile der Vorrichtung, die mit der Säure in Berührung kommen, müssen auch die Tragwalzen, durch welche die ganze Vorrichtung in Bewegung gesetzt wird, sowie die Formatwalze mit einem Blei- oder Gummiüberzug versehen sein. Die Zapfen der Formatwalze sind, wie bei jeder anderen Pappenmaschine, mit Lagern, auf welche man Hebeldruck wirken lassen kann, auszurüsten.

Vulkanfiber: Als deren Erfinder gilt Thomas Taylor, der an Stelle der Schwefelsäure, Chlorzink zum Pergamentieren von Papier verwendete. Anfang der 60er Jahre des vorigen Jahrhunderts erhielt er ein britisches Patent darauf. 1878

Digitized by Google

wurde auf das gleiche Verfahren unter Nr. 3181 ein deutsches Patent erteilt. In beiden Patentschriften sind nur die Grundzüge des Verfahrens, das bis vor wenigen Jahren ausschließlich in Nordamerika verwertet wurde, angeführt.

Vulkanfiber, von dem amerikanischen Erfinder „vulkanised fibre" benannt, wird in verschiedenen Färbungen und Qualitäten — weich bis steinhart — hergestellt, verwendet wird sie als Ersatz für Leder, Gummi, Holz und Metall. Als infolge des Krieges in allen Bedarfsartikeln große Knappheit eintrat und der Bezug von überseeischen Erzeugnissen so gut wie ganz unterbunden war, haben eine Reihe von Unternehmern meist mit bestem Erfolg die Herstellung von Vulkanfiber aufgenommen.

Als Rohstoff für Vulkanfiber dient das gleiche Papier wie für Pergamentpapier, nur wird der Stoff, unter Verwendung von säure- und lichtechten Farben, nach Bedarf gefärbt.

Damit die Säurepartie möglichst kurz gehalten und die Säure schnell bis in die Mitte des Papiers eindringen kann, verwendet man nur mittelschwere Rohpapiere, solche von 40 bis 50 g pro qm. Zum Vulkanisieren wird konzentrierte Chlorzinklösung von 65—70° Bé. und einer Temperatur von 50 bis 60° C verwendet.

Die Vulkanisiervorrichtung besteht im wesentlichen:

a) aus einer Abrollvorrichtung mit verstellbaren Lagern und Bremse, in welche die Rohpapierrolle eingelegt wird. Die Länge der Papierbahn einer Rolle muß für eine vollständige Wickelung auf der Formatwalze ausreichend sein, da es unmöglich ist, die Enden zweier Bahnen auf dem Zylinder, auf dem sie zu einer Platte gewickelt werden, zusammen zu kleben. Um etwa 1½ cm dicke Fiberplatten auf einem Zylinder von 2000 mm Durchmesser und 1800 mm Länge herstellen zu können, müssen Rohpapierrollen im Gewichte von etwa 100 kg verwendet werden.

b) Aus einem Zylinder von etwa 60 cm Durchmesser mit variabler Tourenzahl, welcher zum Abziehen der Papierbahn von der Rolle und gleichzeitig zum Erwärmen derselben dient. Letzteres ist nötig, weil das Säurebad, wie schon früher erwähnt, auf einer bestimmten Temperatur erhalten bleiben muß. Zu dem Zylinder gehören zwei Leitwalzen.

c) Aus einem Säurebad, bestehend aus zwei heizbaren, je etwa 2 m breiten und 60 cm tiefen Trögen, zu welchen zwei bis vier leicht verstellbare Tauchwalzen, eine Presse und zwei Säureabstreicher gehören.

d) Aus einer Plattenwickelpartie, bestehend aus einem Trockenzylinder von etwa 2 m Durchmesser, in welchen eine Nute, wie sie sich bei den Formatwalzen befinden, eingearbeitet ist. Auf diesem Zylinder liegt ein kleiner von etwa 80 cm Durchmesser, dessen Zapfen in Kugellagern ruhen. An den Kugellagern sind Hebel befestigt, an deren Enden sich Gewichte befinden, mittels denen der Druck, welchen der kleine Zylinder auf den großen ausübt, nach Bedarf reguliert werden kann. Die Geschwindigkeit, mit welcher der große Zylinder sich dreht bzw. der ganze Apparat läuft, beträgt, je nach der Beschaffenheit des Rohpapiers und der Qualität der zu erzeugenden Fiberplatten, 30 bis 60 m pro Minute. Erhitzt dürfen die beiden Zylinder nur auf höchstens 90° C werden, was einer Spannung von ¾ Atm. entspricht. Die Anwendung höherer Temperaturen ist unzulässig, weil durch die zu starke Dampfspannung die einzelnen, übereinandergewickelten Papierbahnen getrennt werden und Blasenbildung entsteht.

Zur Ueberführung der Papierbahn auf die in Frage kommende kleine Maschine wird dieselbe von der Papierrolle weg nacheinander über eine Leitwalze, über den Vorwärmezylinder, die unter demselben gelagerte Leitwalze, unter die hochgehobene Tauchwalze des ersten Säuretroges, zwischen die Walzenpresse, unter die Tauchwalze des zweiten Säuretroges, zwischen die Abstreichrollen hindurch, auf den kleinen Trockenzylinder aufgeführt. Von letzterem gelangt die Papierbahn auf den großen Trockenzylinder, wickelt sich auf denselben auf, bis die Rolle abläuft, vorausgesetzt, daß die Bahn nicht vorher infolge irgend eines Fehlers reißt oder die Platte nicht schon dick genug ist und absichtlich durchschnitten wird. Sobald die Fiberplatte fertig gewickelt ist, wird der Trockenzylinder, welcher mittels gekreuztem Riemen auch nach rückwärts angetrieben werden kann, abgestellt und die Platte mit einem hierfür geeigneten Messer durchschnitten. Die durchschnittene Platte wird an dem einen Ende zwischen Klammern geklemmt und mit denselben, nachdem der Zylinder langsam in Gang gesetzt wird, auf den vor dem Zylinder stehenden Tisch gezogen.

e) Aus einem Holzgestell, das anstatt einer Tischplatte eng aneinander gelagerte kleine Walzen hat, über welche die Fiberplatte ohne wesentliche Anstrengung gezogen werden kann. Der Rollentisch muß der Breite und Länge der Fibertafeln, welche mittels eines Fuchsschwanzes auf demselben in Formate zerlegt wird, entsprechen. Die Fibertafeln werden danach in Stöße gestapelt und, sobald sie abgekühlt sowie entsprechend hart geworden sind, in die Entsäuerungsabteilung gebracht. Letztere besteht aus einer Anzahl Betonbottiche nebst den dazu gehörigen Rohrleitungen und Pumpen. Bei einer Produktion von 1200 kg in 24 Stunden sind etwa 40 Bottiche von 180 cm Breite, 200 cm Länge und 10 cm Tiefe erforderlich.

Die Entsäuerung der Fiberplatten muß auf besondere Weise geschehen, da sich sonst die einzelnen Papierlagen lösen, Blasen, sogenannte Nietenköpfe entstehen und die Platten unbrauchbar werden. Auf frische Fiberplatten darf nur stark säurehaltiges Wasser geleitet werden. Nachdem sich der Säuregehalt desselben soweit erhöht hat, daß eine weitere Sättigung nicht mehr möglich ist, ist ein Teil davon abzupumpen und mit frischem Wasser zu ersetzen. Dies ist solange fortzusetzen, bis die letzten Spuren von Säure ausgelaugt sind. Bei dünnen Platten dauert das Entsäuern etwa acht Tage, bei solchen bis zu 25 mm Dicke bis 12 Wochen.

Einen wichtigen Teil der Fiberfabrikation bildet der Aufbewahrungsraum für die Säure sowie die Säurewiedergewinnungsanlage. Der Verbrauch an Säure ist bei der Herstellung von Vulkanfiber ein bedeutender und stellt sich, selbst wenn zwei Drittel der Säure zurückgewonnen werden, zum Preise des Rohpapiers immer noch wie 2 zu 8. Würde z. B. das Rohpapier 80 Pfennige per Kilo kosten, wäre zum Vulkanisieren desselben Chlorzinklösung im Betrage von 30 Pfennige erforderlich.

Digitized by Google

Die Säurewiedergewinnungsanlage sowie der Aufbewahrungsraum für die Säure sind ähnlich anzulegen, wie die dem gleichen Zwecke dienenden Anlagen in Pergamentpapierfabriken.

Nach vollständiger Entsäuerung der Platten werden dieselben aus dem Betonbottich genommen, sauber abgewaschen und in nicht zu zugigen Räumen bei geringer, aber unbedingt frostfreier Temperatur gut ausgetrocknet. Das Trocknen der Fiberplatten dauert wesentlich länger als das anderer Hartpappen. Durch das Trocknen verziehen sich die Platten, können aber nicht, wie andere Hartpappen, durch Walzendruck, also durch Kalander, wieder flachliegend gemacht werden. Zu diesem Zwecke ist eine Wasserdruckpresse mit einer Preßfläche von 2200 × 1425 mm erforderlich, die für einen Betriebswasserdruck von 220 Atm. gebaut ist, zwei Zylinderholmen aus bestem Stahlguß von hoher Festigkeit und vier Preßkolben aus Schalenhartguß hat. Der untere sowie obere Preßtisch sind aus zähem Sondergußeisen, hohl gegossen und für Dampfheizung eingerichtet. Die lichte Entfernung zwischen den Preßflächen ist 500 mm, die vier Pressensäulen sind aus geschmiedetem Stahl. Fiberplatten, die etwa zwei Stunden lang in einer derartigen Presse eingesetzt waren, sind flach wie Fensterglas. Sollen die Fiberplatten genarbt sein, sind sie zwischen die Walzen eines Prägekalanders durchzulassen. Die obere Walze eines solchen Kalanders hat einen Durchmesser von 350 bis 400 mm, ist graviert und für Dampfheizung eingerichtet die untere ist glatt, massiv und im Durchmesser um etwa 100 mm stärker als die obere. Beide Walzen müssen aus bestem Stahl hergestellt sen. Der Gesamtdruck der oberen Walze beträgt 150 000 kg, der Kraftbedarf ungefähr 20 PS, die Warengeschwindigkeit pro Minute etwa 6 m, das Gesamtgewicht gegen 15 000 kg.

Zum Beschneiden sowie Zerteilen der Fiberplatten sind eine kräftig gebaute Kreisschere mit starken Tellermessern sowie eine Bandsäge nötig.

Wird Vulkanfiber besonders hart gewünscht, ist dem Stoff Dextrin zuzusetzen, wird sie dagegen weich verlangt, sind die Platten nach beendeter Entsäuerung in ein Glyzerinbad zu legen, dessen Dauer von dem Grad der Geschmeidigkeit, den die Platten haben sollen, abhängt.

Celluloid: Dieses Material, aus dem viele Gegenstände gewonnen werden, die sonst aus Horn, Knochen, vulkanisiertem Kautschuk usw. angefertigt werden müßten, haben zuerst Gebrüder Hyatt in Newark bei New York im Jahre 1869 erzeugt. Früher und teils heute noch wird Celluloid aus einer Mischung aus Kampfer und Schießbaumwolle hergestellt. Schießbaumwolle stellte zuerst Braconnot im Jahre 1832 her, indem er gereinigte Baumwolle einige Minuten in eine Mischung aus 1 Teil Salpetersäure von 1,5 und 3 Teilen Schwefelsäure von 1,8 spez. Gewicht, welche durch Wasser gekühlt war, tauchte, auf Roste abtrocknete und dann in einem Holländer wusch und kurz ausmahlte. Dieses gallertartige Produkt versetzten die Gebrüder Hyatt mit 40 bis 50 Proz. Kampfer, vermischten beides innig, formten aus der plastischen Masse Gegenstände aller Art oder walzten die Masse zu Platten bzw. Tafeln aus und ließen auf diese in Pressen einen hohen Druck und gleichzeitig eine Temperatur von 60 bis 130° C wirken. In neuerer Zeit haben sich die Celluloidfabriken darauf eingerichtet, aus Papierbahnen Celluloidplatten in einem Arbeitsgange zu erzeugen. Dazu benötigen sie Baumwollpapier im Gewicht von 25 g per Quadratmeter in Rollen. Das Papier wird zuerst durch ein Salpetersäurebad, nach erfolgtem Auspressen durch ein Kampferbad geleitet, dann wie Vulkanfiber zwischen geheizten Zylindern zu Platten übereinandergewickelt und ähnlich wie dieses behandelt.

Keiligwerden von Pappen.

Antworten auf Frage 27/24 in Nr. 33, 1924.

I.

Dem ungleichen Ausfall der Pappen, die an einer Seite stärker sind als an der anderen, was man mit Keiligwerden bezeichnet, kann man auf folgende Weise abhelfen. Systematisch bei der Untersuchung der Zylindermaschine vorgehend, sehe man zunächst nach, ob der Zylinderkasten selbst genau in der Wage steht; ist dies nicht der Fall, ist sofort Abhilfe zu schaffen, denn sonst setzt sich auf der tieferliegenden Seite vermehrt Stoff ab, den das Rundsieb dort auch entsprechend vermehrt aufnimmt und ansaugt, und so von vornherein schon der Anstoß zum Keil gegeben wird. Ferner prüfe man die Rührwerke am Boden des Zylinderkastens. Diese Rührwerke dürfen nicht fehlerhaft insofern sein, als sie zum Teil ausgebrochen sind; fehlt z. B. am Ende einer solchen Rührwelle ein Stück, dann entstehen falsche Strudel, und an jener Seite verdickt sich der Stoff, weil er zufolge Fehlens der betreffenden Teile der Rührflügel sich dort absetzt, ohne daß er wieder gleichmäßig mit dem übrigen Stoff vermengt wird.

Ein weiterer wichtiger Punkt ist die Ueberlaufseite des Zylinderkastens, dort, wo das Abwasser aus der Siebzylindermitte abfließt. Es dürfen an dieser Stelle die aufsetzbaren Staubretter nicht zu tief gehalten werden; jedenfalls sind sie so zu installieren, daß keine allzu starke Strömung entsteht, sonst zieht dieselbe in natürlicher Art den Kasteninhalt vermehrt nach jener Seite, und die ungleichmäßige Dicke wird hierdurch veranlaßt; überhaupt halte man den Stoffstand möglichst hoch im Zylinderkasten.

Des weiteren kann die Ursache des Keiligwerdens auch die Gautschwalze sein insbes. deren ungleichmäßige Belastung auf beiden Seiten. Meist ist diese mit einem alten Naßfilz umwickelt, was nicht immer mit der nötigen Sorgfalt geschieht. Dieser Filz muß vorher in der Filzwäsche gründlich rein gewaschen werden, denn wenn derselbe sonst z. B. einseitig verschmutzt und mit Faserschleim oder Erde versetzt ist, gautscht er ungleich aus, dasselbe gilt für den Filz in der Maschine selbst. Am besten ist es, diese Gautschwalze ebenfalls, wie an Papiermaschinen üblich, mit einem Filzschlauch

Digitized by Google

zu beziehen, welcher Gewähr für gleichmäßigere Abnahme gibt, als ein alter Wickelfilz. Die Belastung muß stets beiderseitig ganz gleichmäßig sein, sonst wird eine Seite mehr entwässert und gepreßt und wird dünner als die andere Seite. Zwecks Reinhaltung und Durchlässigkeit des Naßfilzes auf die ganze Maschinenbreite ist das Spritzrohr sowie die Filzwäsche in der Maschine in guter Ordnung zu halten, die Filzwäsche darf den Filz nicht verletzen oder so eingestellt sein, daß sie ihn seiner Wolle einseitig beraubt. Die Formatwalze ist so zu belasten und anzupressen, daß auf Führer- sowie Triebseite derselbe Pressendruck vorhanden ist. — Dann ist auch der Stoffzulauf in den Zylinderkasten so einzustellen, daß der Stoff sich gleichmäßig über die ganze Breite in den Kasten ergießt, nicht etwa einseitig, denn oft sieht man verbeulte und schiefe Einlaufbleche, welche ein einseitiges Ergießen des verdünnten Stoffes auf nur eine Seite im Zylinderkasten bewirken. Man verläßt sich meist darauf, annehmend, daß der stark verdünnte Stoff sich ja doch im Kasten gleichmäßig verteilt, das ist aber nicht der Fall; und kommt nun noch hinzu, daß der Kasten nicht wagerecht steht oder die Rührer nicht in Ordnung sind, so muß die Pappe keilig werden. Nicht zu vergessen ist natürlich noch die Reinhaltung des Rundsiebes, das man mit leicht gesäuertem Wasser öfters waschen muß; auch hier kann einseitig vermehrt auftretende Verschmutzung das Uebel der ungleichen Stärke herbeiführen; an diesen versackten Stellen wird weniger Stoff aufgenommen, und es entsteht an dieser Stelle dann die schwächere Seite. S. E.

II.

1. Der Stoff muß, damit der Zulauf zum Zylinder in der vollen Breite gleich viel, d. h. in jedem Liter Flüssigkeit die gleiche Menge Stoff enthält, gründlich mit Wasser vermischt werden. Das Mischen des Stoffes mit Siebwasser erfolgt am besten, wenn Stoff und Siebwasser vor einem Schöpfrad zusammengeleitet, durch dasselbe in den Sandfang befördert und dann durch einen Knotenfang, dessen Platten in der ganzen Breite gleich weite Schlitze, die nicht verlegt sein dürfen, haben, geführt werden.

2. Vor die erste Staulatte soll ein kleiner Rührer, der etwa zehn Touren pro Minute macht, angebracht werden.

3. Der Stoff ist so zu leiten, daß derselbe in vollständig gleicher Höhe über das erste Brett fließt, dann unter dem zweiten Brett durchgeht und vom dritten Staubrett in völlig gleich hohem Strahl ruhig in den Zylinderkasten fällt.

4. Das Obersieb des Zylinders muß überall gleichmäßig durchlässig sein, damit dasselbe nicht an der einen Stelle eine dickere, an der anderen eine dünnere Stoffschicht aufnimmt.

5. Die beiden Haspel in dem Zylinderkasten sollen sich nicht mehr als 15—20 mal in der Minute drehen, damit der Stoff nicht mehr als nötig aufgequirlt wird. Die Schlaglatten an den Rührern müssen in gleichem Abstand voneinander angebracht sein, die Rührer in der ganzen Länge den gleichen Durchmesser haben.

6. Die Gautsch-, Trag- sowie Formatwalzen müssen genau zylindrisch abgedreht und deren Zapfen gleichmäßig beschwert sein.

H. Postl, Biedermannsdorf bei Wien.

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Alle Anfragen welche diese Rubrik betreffen, bitten wir zu richten an Dipl.-Ing. E. Strupp, Institut für Cellulosechemie, Techn. Hochschule Darmstadt.

G. J. Ritter u. L. C. Fleck: Ueber die Bestimmung von Cellulose in Holz. (Chlorierungsmethode.) „Ind. and Eng. Chem." **16**, 147 (1924).

Die Untersuchung bezweckt, die kürzeste Zeit festzustellen, die zur Entfernung von Lignin aus Holz ausreicht, und zu untersuchen, ob die Cellulose bei kurzer und langer Chlorierungszeit quantitativ und qualitativ die gleiche ist. Es zeigt sich, daß bei verschiedenen Hölzern der Pentosangehalt des erhaltenen Stoffes unabhängig von der Chlorierungsdauer ist, ebenso die Werte für Gesamtcellulose und den Ligningehalt derselben nicht wesentlich variieren. Dagegen ist teilweise die Ausbeute an α-Cellulose bei langer Chlorierungsdauer erheblich geringer als bei kurzer. Strupp.

C. Gueritey: Harzleimung. „The Paper Makers Monthly Journal" **62**, 290 (1924).

Die Zugabe von Aluminiumsulfat im Holländer bewirkt zweierlei Reaktionen, einerseits mit den Bikarbonaten des Wassers, anderseits mit der Harzseife. Die Menge des zugegebenen Aluminiumsulfats spielt eine wesentliche Rolle. Die Ursachen schlechter Leimung können sehr verschiedener Art sein, von denen nur die Härte des Wassers, die Anwesenheit von Chloriden und anderen Salzen sowie die Trocknungsbedingungen als wichtigste erwähnt sein sollen. Mz.

J. R. Roberts: Das Weißtönen von Papier. „Paper Trade Journal" **78**, Nr. 22, S. 49 (1924).

Der Verfasser erörtert die verschiedenen Möglichkeiten des Weißtönens bei verschiedenen Stoffen. Der Aufsatz enthält nichts Neues, ist aber wegen seiner Zusammenfassung interessant. Wtr.

H. Kauffmann: Bleichlaugen und Bleichverlauf. „Z. ang. Chem." **37**, 364 (1924).

Der die Untersuchung leitende Gedanke ist der, daß sowohl bei der sauren als auch bei der alkalischen Bleichflüssigkeit die freie unterchlorige Säure die wirksame Substanz ist. Die allgemeine Erfahrung lehrt nun, daß die Laugen im Zustand erhöhter Zersetzlichkeit auch erhöhte Bleichwirkung ausüben. Versuche mit dafür sprechenden Ergebnissen haben bereits Foerster und Jorre („J. pr. Ch." 59, 53 [1899]; 63, 141 [1910]) mit saurer Bleichflüssigkeit vorgenommen. Aehnliche Verhältnisse auch bei den alkalischen Laugen festzustellen und zu begründen, war hier zur Aufgabe gestellt. Es ergaben sich nun folgende Gesetzmäßigkeiten:

1. Die Rückgangskonstante kennzeichnet eine Bleichlauge.
2. Sie ist umgekehrt proportional der Hydroxylionenkonzentration.
3. Die Selbstzersetzung erscheint als eine Wasserstoffionenkatalyse.
4. Die Rückgangskonstante ist der Wasserstoffionenaktivität direkt proportional.

Digitized by Google

5. Der Kochsalzgehalt der Bleichlaugen übt dabei als Neutralsalz einen stark vergrößernden Einfluß auf die Wasserstoffionenaktivität der alkalischen Flüssigkeit aus. E. Sz.

Die Einwirkung der Ofentrocknung auf die Festigkeit von Probebogen. „Pulp and Paper Magazine" **22**, 448 (1924).

Gegenstand der Untersuchung war, festzustellen, welche Zeit wirklich nötig ist, bis die im elektrischen Ofen bis zur absoluten Trockenheit getrockneten Bogen die 10 proz. Luftfeuchtigkeit wieder erreichen, ferner, welche Einwirkung die Ofentrocknung auf die Festigkeit der Papiere hat und bei welcher Temperatur diese Einwirkung eintritt. Untersucht wurden vier Sorten: Papier aus ungemahlenem Stoff in dünner und dicker Anfertigung sowie aus gemahlenem Stoff, ebenfalls dünn und dick. Ein Diagramm zeigt, daß zwei Stunden erforderlich sind, um die ofentrockenen Papiere wieder mit Luftfeuchtigkeit zu sättigen. Das Fallen der Kurven nach diesem Punkt deutet auf eine Abnahme der relativen Luftfeuchtigkeit. Die Kurven zeigen aber auch, daß der allgemein angenommene 10 proz. Feuchtigkeitsgehalt hierbei nicht erreicht wird. An einer Reihe Papierproben verschiedener Herkunft zeigt sich aber, daß die Aufnahmefähigkeit für Feuchtigkeit sich verringert hat. Aus einer weiteren Tabelle geht hervor, daß die ofengetrockneten Papiere 10—15 Proz. an Festigkeit gegenüber den luftgetrockneten verlieren, daß jedoch Temperaturen über 100° keine weitere wesentliche Einbuße an Festigkeit verursachen.

— s —

Handgeschöpfte und maschinell hergestellte Papiere. „The Paper Makers' Monthly Journal" **62**, 292 (1924).

Nach kurzer Beschreibung der beiden Herstellungsverfahren von Büttenpapieren werden verschiedene Merkmale zur Unterscheidung gegeben. Mz.

A. J. Haug: Ha-Co-Waschsysteme für Altpapier. „Paper Trade Journal" **77**, Nr. 20, S. 53 (1923).

Das Ha-Co-System, das im „Paper Trade Journal" (August 1922) näher beschrieben wurde, hat durch Erfahrungen in der Praxis weitgehende Verbesserungen erfahren. An Hand von zwei verschiedenen Anlagen, die ausgeführt wurden, werden die einzelnen Gesichtspunkte näher erläutert. Mz.

R. Sieber: Feuerungskontrolle bei Anwendung von Holz als Brennstoff. „Zellstoff und Papier" **4**, 147 (1924).

In der Hauptsache interessieren bei dieser Ueberwachung der Brennstoffausnützung der Schornsteinverlust und der durch unverbrennbare Gase entstehende Verlust. Erläutert werden die bei diesen Rechnungen benutzten Werte für den Heizwert des feuchten Holzes, der spezifischen Wärme der Rauchgase und des Wasserdampfes. F. S.

Leiner: Rechensünden bei Wasserkraftbetrieben. „Wochenblatt für Papierfabr." **55**, 1811 (1924).

Zu den zahlreichen Fehlern an Wasserkraftwerken, die ständig Kraftverluste bedingen, gehört auch die Beschaffenheit und Bedienung der Rechen. Der Schaden entspringt drei verschiedenen Ursachen, und zwar fehlerhaftem Bau, fehlerhaft gewordenem Zustand und fehlerhafter Bedienung. F. S.

PATENT-UMSCHAU

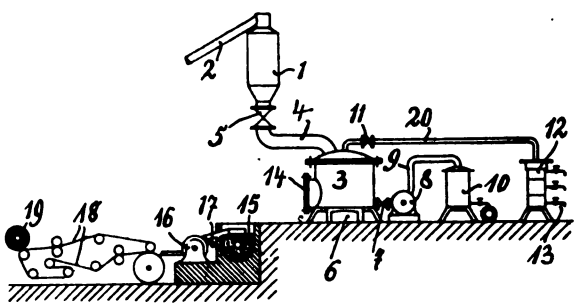
Anlage zur Herstellung von Zellstoff unter gleichzeitiger Gewinnung von Harz, Terpentin usw.

D. R. P. 400 857. Klasse 55 b. Gruppe 1.
Andreas Biffar in Miltenberg a. M.

In der dargestellten Anlage bezeichnet 1 einen Silo, dem die Aeste, Schälspäne usw. nach der Zerkleinerung auf pneumatischem Wege durch das Rohr 2 zugeführt werden. Die pneumatische Förderanlage ist so eingerichtet, daß sie zum Beschicken mehrerer Silos verwendet werden kann.

Unter jedem Silo ist ein Laugenkocher 3 angeordnet, der durch Rohrleitung 4 mit dem Silo 1 verbunden ist. Die Rohrleitung 4 kann bei Bedarf durch einen Schieber 5 abgesperrt werden. Der Kocher 3 kann durch eine offene Feuerung 6 oder mittels Dampfschlangen geheizt werden. Von dem Boden des Kochers 3 führt eine mit einer Absperrvorrichtung 7 versehene und eine Pumpe 8 enthaltene Rohrleitung 9 nach einem Absetzbehälter 10. In diesen Behälter 10 wird, wenn die Kochung beendet ist, die Lauge aus dem Kocher 3 durch die Pumpe 8 befördert. Im Behälter 10 kann sich die in der Lauge enthaltene Harzseife absetzen.

Von dem Deckel des Kochers 3 führt ein mit Absperrorgan 11 versehenes Rohr 20 nach einem Behälter 12. Durch dieses Rohr 20 entweichen mit dem Dampf die flüchtigen Bestandteile des Holzes,



die sich in dem Behälter 12 niederschlagen, während der Dampf kondensiert wird. Die niedergeschlagenen Oele schichten sich in dem Behälter 12 nach ihrem spezifischen Gewicht übereinander, so daß sie getrennt durch Hähne 13 abgelassen werden können.

Der Kocher 3 besitzt seitlich eine während der Kochung durch einen Deckel 14 verschlossene Oeff-

Digitized by Google

nung, durch die die gekochte Holzmasse zur Weiterverarbeitung entnommen werden kann. Bei der dargestellten Anlage ist angenommen, daß die gekochte Holzmasse zu Papier weiter verarbeitet werden soll.

Die aus dem Kocher 3 entnommene Holzmasse wird zu diesem Zwecke durch eine Rinne in eine Rührbütte 15 überführt, von der aus sie in eine Sichtermühle 16 geschöpft wird. Diese Sichtermühle ist in bekannter Weise so ausgebildet, daß die eingeführte Holzmasse in ein Mahlwerk gelangt und von da aus nach einer Siebtrommel, durch die die genügend zerkleinerten Fasern mittels eines Schleuderwerkes gedrückt werden, während die noch nicht genügend zerkleinerten Teile auf eine Rinne 17 nach der Rührbütte 15 zurückfließen. Die durch die Siebtrommel durchgetretenen Fasern gelangen nach einer Papierrundsiebmaschine 18, auf der sie entwässert werden, worauf der entstandene Papierstoff zu Rollen 19 gewickelt wird.

Die dem Kocher 3 entnommene Holzmasse kann auch in anderer Weise wieder verarbeitet werden, z. B. zu Holzmehl vermahlen.

Patent-Anspruch: Anlage zur Herstellung von Zellstoff unter gleichzeitiger Gewinnung von Harz, Terpentin usw., dadurch gekennzeichnet, daß die aus dem Kocher (3) abgelassene Lauge in einen Behälter (10) befördert wird, in dem sich die Harzseife absetzen kann, während durch eine am Kocherdeckel angeschlossene Rohrleitung (20) die spezifisch leichteren flüchtigen Bestandteile der Lauge nach einem Behälter (12) entweichen, in dem sie sich niederschlagen oder kondensieren.

Papierstoffholländer.

D. R. P. 400861. Klasse 55c. Gruppe 8. Hermann Arledter in Turnbridge Wells, England.

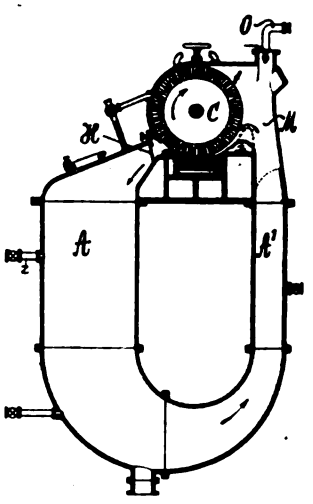
Die Erfindung bezieht sich auf Papierstoffholländer, bei denen, wie die Abbildung zeigt, das Mahlwerk C in einem luftdicht abgeschlossenen Raum M oberhalb des Stoffbehälters A angeordnet ist und der Raum vor dem Mahlwerk durch ein Steigrohr A^1 mit dem Stoffbehälter in Verbindung steht. Zur Erzielung des Stoffumlaufs werden bei diesen Holländern Pumpen verwendet. Der neue Holländer unterscheidet sich von seinen Vorgängern dadurch, daß zur Bewirkung des Stoffumlaufs keine Pumpe gebraucht wird, indem dieser Umlauf ausschließlich durch Entlüftung erzielt wird.

Die Wirkungsweise bei dem dargestellten Holländer ist folgende:

Die Mahlwalze C wird in Drehung versetzt, der Holländertrog A teilweise mit Wasser und Stoff angefüllt und darauf die Verbindung O mit der Saugpumpe geöffnet und die Luft teilweise aus der Mahlwalzekammer A abgesaugt. Der Luftdruck wirkt sofort auf den Stoff im Holländertrog und gleichzeitig auf die Klappe H in der Verbindung und schließt diese ab, während der Stoff durch den Aufstiegkanal A^1 in die Mahlwalzekammer M eingesaugt wird. Die hervorragenden Messerzellen der Mahlwalze fassen sogleich den Stoff und drücken ihn zwischen Walze und Grundwerk hindurch, von wo er durch die Oeffnung an der Vorderseite der Walze ausgestoßen wird, wobei die Klappe H sich durch den plötzlichen Anprall von Flüssigkeit und Stoff öffnet.

Da die Luft aus den Messerzellen teilweise durch das Absaugen entfernt ist, so füllen sich dieselben vollständig mit Stoff, wodurch eine größere Förderung desselben und daher ein rascherer Umlauf erzielt wird.

Die Durchmesser des Aufstiegkanals über dem Stoffspiegel werden daher so gewählt, daß diesem Umstand beim Speisen der Walzenzellen Rechnung getragen wird.



Nachdem der Stoff das Grundwerk passiert hat, rutscht oder fällt er in den Aufnahmetrog A herunter und erneuert den Kreislauf. Das Eintragen in den Holländer wird kontinuierlich fortgesetzt, bis die erforderliche Füllung erreicht ist. Danach schließt der Stoffluß selbst die offenen Räume ab.

Die Umfangsgeschwindigkeit der Mahlwalze kann ungefähr 20—30 m/sek. und sogar mehr betragen. Jede Flüssigkeit vom spezifischen Gewicht des Wassers kann ungefähr 10 m durch ein vollkommenes Vakuum angehoben werden. Wenn nur ein Fünftel dieser Hubwirkung benutzt wird, kann daher der Inhalt des Holländers ungefähr 2 m angehoben werden, wobei das spezifische Gewicht des Stoffes in Rechnung gezogen werden muß. Tatsächlich steigt es viel höher als die Wassersäule, welche dem erzielten Vakuum entsprechen würde, weil durch das Absaugen der Luft sich die im Stoff befindliche Luft ausdehnt und rasch nach oben zu entweichen sucht, wobei sie den Stoff mitreißt. Auf diese Weise wird ein hervorragender Stoffumlauf nicht nur durch Luftdruck bewirkt, sondern auch durch die Hebekraft der sich ausdehnenden Luft. Man kann infolgedessen die Mahlwalze und das Grundwerk entsprechend hoch über dem Stoffspiegel im Aufnahmetrog anordnen, den Stoff in der beschriebenen Weise anheben und ihn vor der Mahlwalze herabfallen oder gleiten lassen, so daß ein vollkommen gleichmäßiger und rascher Umlauf im Holländer entsteht, was von besonderem Vorteil bei Holländern mit wagerechtem Umlauf ist.

Die Vorteile, ohne Pumpe zu arbeiten, werden durch ein Beispiel eines in der Praxis arbeitenden Holländers veranschaulicht: Das Fassungsvermögen des Holländers ist 5000 Liter, die Mahlwalze ist 1250 mm breit und hat einen Durchmesser von 1250 mm; auf der Mahlwalze sind 90 Messer von 5 mm Dicke im Abstand von rund 34 mm aufgesetzt. Die Mahlwalze dreht sich mit 150 Umdrehungen in der Minute, hat daher eine Umfangsgeschwindigkeit von rund 10 m/sek. Der Inhalt einer Messerzelle ist 2,125 dm^3, derjenige aller Zellen rund 191 dm^3. Da sich die Messerzellen im teilweise evakuierten Raum vollständig füllen, so hat die Mahlwalze ein Fördervermögen von $191 \times 150 = 28{,}650$ dm^3. Rechnet man für die durch

Digitized by Google

den Wirbel mitgerissene und im Stoff selbst enthaltene Luft rund 3650 dm³ ab, so fördert die Mahlwalze bei einer Stoffdichte von 10 Proz. rund 25 000 kg Stoffbrei in der Minute. Der Gesamtinhalt dieses Holländers kehrt also fünfmal in der Minute in den Kreislauf zurück. Bekanntlich haben alle Stoffpumpen, Propeller und Stofftreiber außer anderen Nachteilen den des großen Kraftverbrauches und den des Erhitzens des Stoffes durch Reibung, welch letzteres den Mahlvorgang stört und eine genaue Regelung über denselben unmöglich macht.

Es ist praktisch fast ausgeschlossen, Mengen von Stoffbrei, wie oben angeführte, mit Pumpen im selben Zeitraum zu fördern, wenn die Pumpen nicht von ganz außergewöhnlicher Größe sind, in welchem Falle sie entsprechend viel mehr Kraft brauchen würden.

Normale Stoffpumpen sind außerstande, dies zu leisten, da der hochkonzentrierte Stoffbrei beim Eintritt in die Pumpe derart gedrosselt wird, daß er sich nicht mehr bewegen kann.

Der Fortfall der Pumpvorrichtung ermöglicht, die Form des Troges so zu gestalten, daß dem Stoffbrei ein glatter und unbehinderter Fluß gestattet wird, wodurch die Wandreibungen auf ein Mindestmaß verringert werden. Auch kann man mit großen Stoffdichten arbeiten.

Die Patentschrift beschreibt dann noch zwei weitere Ausführungsformen von nach demselben Prinzip arbeitenden Holländern.

Patent-Ansprüche: 1. Papierstoffholländer, bei dem das Mahlwerk in einem luftdicht abgeschlossenen Raum oberhalb des Stoffbehälters über dem Stoffspiegel angeordnet ist und der Raum vor dem Mahlwerk durch ein Steigrohr mit dem Stoffbehälter in Verbindung steht, dadurch gekennzeichnet, daß der ständige Kreislauf des Stoffes vom Stoffbehälter (A) durch das Steigrohr (A^1) zum Mahlwerk (C) und dann zurück zum Stoffbehälter (A) ausschließlich durch einen Druckunterschied, welcher auf beiden Seiten des Mahlwerkes stetig gehalten wird, ohne Zuhilfenahme irgendwelcher mechanischen Fördervorrichtungen zustande kommt.

2. Papierstoffholländer nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Stoff zwischen der Auslaßseite des Mahlwerkes und dem nach dem Mahlwerk führenden Einlaßkanal in einem offenen Trog umläuft.

3. Papierstoffholländer nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß selbsttätig wirkende Ventile den Kreislauf des Stoffes nach der Einlaßseite und auch die Auslaßseite regeln.

Matrize aus poröser, faseriger Masse, z. B. Japanpapier, für das Vervielfältigungsverfahren.

D. R. P. 400 862. Klasse 55f. Gruppe 15.

Zusatz zum Patent 392 029.

Paul Campion in Vitry-sur-Seine.

Um bei Matrizen für Vervielfältigungen nach Patent 392 029 eine größere Weichheit und Dauerhaftigkeit zu erzielen, wird gemäß vorliegender Erfindung dem Kollodiumbad oder der Zelluloidlösung eine bestimmte Menge Stearinsäure oder Triacetin oder beide Stoffe hinzugefügt. Triacetin kann auch durch Butyltartrat oder Amyltartrat ersetzt werden.

Beispielsweise werden die folgenden Mengenverhältnisse verwendet. Man fügt dem gelösten Kollodium hinzu: 4 Proz. Stearinsäure und 3 Proz. Triacetin.

Der gleiche Prozentsatz kann verwendet werden, wenn man das Triacetin durch Butyltartrat oder durch Amyltartrat ersetzt.

Patent-Ansprüche: 1. Matrize aus poröser, fasriger Unterlage, z. B. Japanpapier, für das Vervielfältigungsverfahren nach Patent 392 029, dadurch gekennzeichnet, daß der Ueberzugsmasse Stearinsäure zugesetzt ist.

2. Verfahren nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß man an Stelle von Stearinsäure Triacetin verwendet.

3. Verfahren nach Patentanspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß man das Triacetin durch Butyltartrat oder Amyltartrat ersetzt.

4. Verfahren nach Patentanspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß man Stearinsäure und Triacetin oder Butyltartrat oder Amyltartrat verwendet, beispielsweise in Mengen von 4 Proz. Stearinsäure und 3 Proz. des anderen Zusatzstoffes.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Patente:

Anmeldung.

55d, 8. E. 30 255. Paul **Erkens**, Düren, Rhld. **Langsiebpapiermaschine** mit geteilten Registerschienen. 26. 1. 24.

Erteilungen.

29b, 3. 402 025. H. M. **Schadee**, Rotterdam; Vertr.: Dr. Jul. Ephraim, Pat.-Anw., Berlin SW 11. Verfahren zur Herstellung von **künstlichen Fäden, Bändern u. dgl. aus Viskose.** 21. 7. 21. Sch. 62 394.

55d, 16. 401 935. Max **Wenzel**, Muldenstein, Kr. Bitterfeld. **Sauger** für Papier-, Pappen-, Zellstoffentwässerungs- und ähnliche Maschinen. 28. 3. 22. W. 60 804.

55d, 28. 401 936. Otto **Schmidt**, Zürich, Schweiz; Vertr.: H. Nähler, Dipl.-Ing. Seemann und Dipl.-Ing. Vorwerk, Pat.-Anwälte, Berlin SW 11. Verfahren und Einrichtung zur Rückgewinnung der Wärme, welche in den in **Trockeneinrichtungen** für Papier-, Zellstoff u. dgl. sich bildenden Dampfschwaden enthalten ist. 22. 1. 24. Sch. 69 351. Schweiz 31. 12. 23.

Gebrauchsmuster.

Eintragung.

55d. 881 053. Fa. J. M. **Voith**, Heidenheim a. d. Brenz. **Langsiebpapiermaschine** mit herausfahrbarer Siebpartie. 21. 7. 24. V. 19 494.

Auslandspatent.

Wassermessung. Eine nützliche Einrichtung an der Papiermaschine.

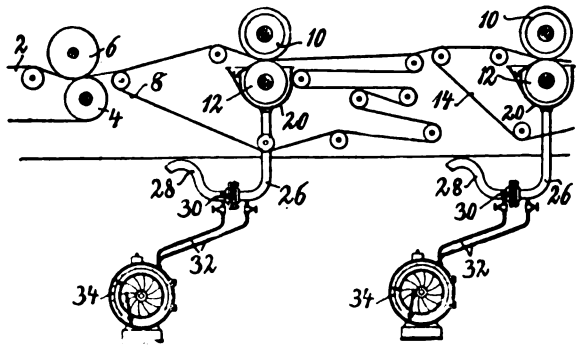
In „The World's Paper Trade Review" vom 1. August 1924 wird eine Einrichtung zur Messung des dem Papierblatt an den einzelnen Pressen

Digitized by Google

der Naßpartie entzogenen Wassers beschrieben, die den Herren E. J. Wilson und E. A. Reese geschützt worden ist.

Die Erfinder gehen von der richtigen Erwägung aus, daß nach angestellten Versuchen die Entfernung der Papierfeuchtigkeit auf der Trockenpartie einer Papiermaschine 30mal so teuer ist, als die Entfernung derselben Menge Wasser durch Druck, sei es in der Gautsche oder in den Pressen. Deshalb sei eine genaue und laufende Kontrolle der Wassermengen nötig, die an den besagten Pressen dem nassen Papierblatte entzogen werden, und die stets Maximalwerte sein sollen. Da der Effekt der Pressen aber auch abhängig ist von der Beschaffenheit der Manchons, beziehungsweise der Naßfilze, so ist durch die laufende Messung des herausgepreßten Wassers auch die nützliche Lebensdauer dieser Bespannung kontrollierbar.

Es ist ein Ausführungsbeispiel an zwei Naßpressen skizziert. In der Abbildung bedeutet 2 das Maschinensieb, 4 die untere Gautschwalze, 6 die



obere Gautschwalze mit Manchon, 8 und 14 die beiden Naßfilze, 10 und 12 jeweils die obere und untere Preßwalze. Unter den unteren Naßpreßwalzen befindet sich je ein Trog 20, dem das aus der feuchten Papierbahn ausgepreßte Wasser durch Schaber, die fast bis zur Berührungslinie der Preßwalzen mit Filz und Papierbahn gehen, mit Hilfe axial geneigter Rinnen zugeführt wird. Das Preßwasser geht dann nach unten durch das Rohr 26 in ein syphonartig gestaltetes Rohr 28, das in seinem horizontalen Teile bei 30 eine Einrichtung hat, um jeweils mit Hilfe der Rohre 32 die auf einer Zeittabelle selbstregistrierenden Wassermesser 34 anzuschließen. In dem stets mit einer bestimmten Wasserhöhe gefüllt bleibenden Rohre 26 wird bei 30 nur eine Strömung entsprechend dem zufließenden Preßwasser entstehen und einer laufenden Registrierung durch die Wassermesser unterliegen.

Die beschriebene Einrichtung soll an jeder Presse und auch an der Gautsche angebracht werden. Der Maschinenführer kann so jederzeit die Tätigkeit der Pressen der gesamten Naßpartie kontrollieren und wird nach einiger Uebung den günstigsten Pressendruck für eine bestimmte Papiersorte an jeder der Pressen einstellen können. Er hat weiter auch eine gute Kontrolle der Filzbeschaffenheit, da bekanntlich der Preßeffekt mit der fortschreitenden Abnutzung auch abnimmt. Der Zeitpunkt zum Auswechseln des abgenutzten Naßfilzes oder des Manchons kann also durch die beschriebene Messung des aus dem nassen Papierblatt herausgepreßten Wassers auch genau festgestellt werden.

Durch die geschilderte, sinnfällige, laufende Kontrolle der Papierblattentwässerung in den Pressen der Naßpartie hat man ferner die Möglichkeit, die Entwässerung dortselbst, dem Papiere entsprechend, bis zu einem jeweiligen Maximum zu treiben, wodurch eine große Ersparnis auf der Trockenpartie mit ihrer 30mal teueren Wasserentziehung erreicht wird. Bl.

FRAGEKASTEN

Frage 28/1924. Preßspäne. Welche Firma stellt Preßspäne in der Stärke von 0,1 mm, zweiseitig geglättet, in gelber Farbe her?

Frage Nr. 29/1924. Hochglanzpappen. Auf welche Art und Weise wird der Hochglanz erzeugt? Bemerkt wird, daß der Hochglanz nicht von Heißsatinage herrührt, sondern daß dabei irgendein anderes mechanisches Verfahren angewendet wird. Die Pappe ist griffiger als normalsatinierte Pappen, d. h. sie fühlt sich stärker an als diese.

Antwort auf Frage Nr. 29/1924.

Der Glanz auf den braunen Holzpappen, von welchen der Herr Fragesteller Muster einsandte, wurde durch einen Friktionskalander erzeugt. Der Grundstoff dieser Pappen, brauner Holzstoff, ist sehr schön, nur wurde bei der Herausarbeitung desselben nicht die nötige Sorgfalt aufgewendet, denn sonst wäre die Oberfläche der Pappen viel ruhiger, geschlossener und der Glanz noch wesentlich höher.

Um auf Pappen höchsten Friktionsglanz erzeugen zu können, muß bei deren Herstellung schon vorgearbeitet werden. Der Stoff muß völlig knotenfrei sein. Der Filz darf nicht markieren. Die Oberfläche der Formatwalze muß porenfrei sein und darf keinerlei Eindrücke in den Pappen hinterlassen. Die Pappen sind, wenn sie von der Formatwalze abgenommen werden, stets mit ihren glatten Seiten aufeinander zu legen; die rückwärtige, rauhe Seite ist mit einem dünnen, glatten Zinkblech abzudecken und auf dieses die rauhe Seite der nächstfolgenden Pappe zu legen. Auf diese Weise kommt stets zwischen zwei Pappen ein Blech zu liegen. Der ganze Stoß wird dann auf die übliche Weise in der Spindel- oder hydraulischen Presse längere Zeit einem höheren Druck ausgesetzt. Nach dem Auspressen, Trocknen und entsprechendem Ablagern, evtl. Feuchten, wenn dieses nötig ist, werden die Pappen auf einem gewöhnlichen Kalander vorsatiniert und erhalten dann auf dem Friktionskalander den angestrebten Hochglanz. Dieser ist aber, selbst wenn bei der Erzeugung der Pappen alle Vorbedingungen genau eingehalten wurden, nur dann erreichbar, wenn der Friktionskalander entsprechend konstruiert, die obere Walze spiegelblank poliert, heizbar ist und entsprechend mehr Touren als die untere Walze macht und die Walzen von Zeit zu Zeit mit einem bestimmten Fett eingefettet werden. H. Postl, Biedermannsdorf bei Wien.

Verantwortlich für die Schriftleitung: Regierungsrat a. D. Dipl.-Ing. Friedrich Bohlmann, Potsdam.

Digitized by Google

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U. -INGENIEURE

Ueber die Gewinnung von Leim aus Seetang.

Von Direktor Th. E. Blasweiler, Berlin.

Bei der Wichtigkeit der Leimfrage in der Papierindustrie werden Versuche geschildert, aus in der Ostsee gefischtem Blasentang Leimstoffe mit ganz schwachen Mineralsäuren am Rückflußkühler zu extrahieren. Die Versuche verliefen negativ, indem der gewonnene Extrakt kein Quellvermögen und keine Leimkraft besitzt. Dagegen kann aus den bei Helgoland gefundenen Ledertangarten ein brauchbarer Leimstoff extrahiert werden, der in Plattenform zum Erstarren gebracht, Tierleim sehr ähnlich ist und zu seiner Streckung oder auch zu seinem Ersatz bei der Stoffleimung verwandt werden kann. Hinweis auf die „Norgine".

Die Leimfrage ist nach wie vor eine der wichtigsten für den Papiermacher. So sei es mir erlaubt, einige Versuche zur Herstellung von Leim aus Seetang, die ich schon während des Krieges gemacht hatte[1]), anzugeben. Es handelt sich unter anderem darum, ob aus dem sogenannten „Blasentang" (Fucus vesiculosus) ein brauchbarer Leim für die Papierindustrie zu gewinnen war, wobei die Rückstände dann noch als Viehfutter Verwendung finden sollten.

Der Blasentang wächst an der deutschen Nordseeküste nur in geringem Maße. Dagegen kommt er in der Ostsee in genügender Menge vor, um für eine Fabrikation in kleinerem Maßstabe auszureichen. Da der Blasentang wie alle Meeresalgen eine feste Unterlage braucht, so findet er sich also nur an Stellen mit Geröll und an den Steinwällen und Molen der Hafenbauten. Er wächst an vielen Stellen so flach, daß er mit der Hand erlangt werden kann. Da er schwachen Salzgehalt verträgt, geht er auch noch in die östliche Ostsee. So findet er sich stellenweise in der Danziger Bucht und ziemlich üppig sogar noch im finnischen Meerbusen[2]).

Der zur Untersuchung vorliegende Blasentang war in der Ostsee gefischt und lag in trockenem Zustand vor. Er bestand aus gelbbraunen, zusammengeschrumpften, schmalen, verhältnismäßig langen Blättern.

Die Trockenproben ergaben 83,38 Proz. und 83,22 Proz., im Mittel also 83,30 Proz. Trockengehalt des zur Untersuchung stehenden Gutes.

Die Aschenbestimmungen aus dem lufttrockenen Blasentang ergaben: a) 13,09 Proz. Asche und b) 12,88 Proz. Asche.

Im Mittel aus a) und b): 12,99 Proz. Asche, bez. auf lufttrockenen Tang, = 15,60 Proz. Asche, bez. auf absolut trockenes Material.

Nach obigen Bestimmungen ergeben 100 g lufttrockener Blasentang = 70,31 g absolut trockenes, aschefreies Material.

Der Rohproteingehalt der Ursubstanz ergab sich zu 9,85 Proz., bezogen auf lufttrockenes Material, = 12,00 Proz., bezogen auf absolut trockenen Tang, oder 14,22 Proz. Rohprotein, bezogen auf absolut trockenes aschefreies Material.

Der Rohfettgehalt betrug 0,10 Proz., bezogen auf Ursubstanz, = 0,12 Proz., bezogen auf absolut trockene Substanz, oder 0,14 Proz., bezogen auf absolut trockenen aschefreien Blasentang.

Der Sandgehalt ergab sich zu 0,60 Proz., bezogen auf Ursubstanz, = 0,73 Proz., bezogen auf absolut trockenes Material.

Mit dem Seetang wurden nun Extraktionsversuche gemacht, und zwar mit ganz schwacher Säure am Rückflußkühler.

Versuch I. 35,03 g lufttrockener Blasentang = 29,18 g absolut trockener Blasentang wurden mit 1000 ccm destilliertem Wasser, dem 1 ccm konzentrierte Schwefelsäure zugesetzt war, eine Stunde am Rückflußkühler erhitzt. Der Extrakt wurde dann abgegossen, wiederum neue 1000 ccm destillierten Wassers mit 1 ccm konzentrierter Schwefelsäure zugegeben, dann zwei Stunden erhitzt und der entstehende Extrakt nochmals abgegossen. Da eine kleine Probe dieses Extraktes wie der erste Abguß beim Eindampfen einen merklichen Rückstand hinterließ, so wurden weitere 500 ccm 0,1 proz. Schwefelsäure zugegeben und nochmals drei Stunden am Rückflußkühler extrahiert. Nach dem Abgießen der Extraktionsflüssigkeit wurde nochmals mit 250 ccm 0,1 proz. Schwefelsäure drei Stunden, und danach mit 500 ccm 0,1 proz. Säure nochmals vier Stunden extrahiert. Eine Probe der letzten Extraktion ergab eingedampft fast keinen Rückstand, so daß der Blasentang bis zur Erschöpfung ausgelaugt war.

Die gesamte Extraktionsflüssigkeit betrug 3½ Liter, die Extraktionszeit drei Stunden.

Der ausgelaugte Blasentang wurde absolut trocken gemacht und ergab eine Ausbeute von 7,30 g. Der Gewichtsverlust durch die Auslaugung beträgt demnach:

29,18 g
— 7,30 g
21,88 g

das sind 74,98 Proz. Verlust.

Es sind also rund 75 Proz. vom Gewichte des Blasentangs ausgelaugt worden.

Asche des ausgelaugten Blasentangs.

a) Angewandt: 0,8763 g absolut trockener ausgelaugter Tang.
gefunden: 0,0032 g Asche,
das sind: 0,37 Proz. Asche.

[1]) Laboratorium des Kriegsausschusses für Ersatzfutter.

[2]) Nach einem Gutachten von Professor Dr. Kuckuck, Helgoland.

Digitized by Google

b) Angewandt: 0,8907 g absolut trockener ausgelaugter Tang,
gefunden: 0,0047 g Asche,
das sind: 0,53 Proz. Asche.
Im Mittel aus a und b: 0,45 Proz. Asche.

100 g lufttrockener extrahierter Seetang ergaben demnach 95,27 g absolut trockenes und aschefreies Material.

Nach der Aschenbestimmung in der Ursubstanz hatten wir 15,60 Proz. Asche, bezogen auf absolut trockenen Blasentang, das ergibt in 29,18 g der zum Versuch I angewandten Menge Blasentang 4,55 g Asche. In der ausgelaugten Menge Seetang fanden wir 0,46 Proz. Asche, das sind in den 7,3 g absolut trockenen Rückstandes 0,03 g Asche. Der Rückgang der Asche beträgt demnach 4,55 g — 0,03 g = 4,52 g, das sind 99,40 Proz. Asche. Durch die Extraktion wurden also 99,40 Proz. der mineralischen Bestandteile des Blasentanges herausgelöst.

Der Rohproteingehalt der angewandten 29,18 g absolut trockenen Blasentanges betrug gemäß den 12,00 Proz. = 3,50 g.

Der Rohproteingehalt des ausgelaugten Blasentanges ergab sich zu 16,63 Proz., bezogen auf Ursubstanz, = 17,38 Proz., bezogen auf absolut trockenes Material, = 17,45 Proz., bezogen auf absolut trockenen und aschefreien, ausgelaugten Blasentang.

Gemäß den 17,38 Proz. Rohproteingehalt im ausgelaugten Seetang haben wir in den 7,30 g = 1,27 g Rohprotein.

Der Rückgang an Rohprotein betrug demnach 3,50 g — 1,27 g = 2,23 g Rohprotein, das sind 63,72 Proz. der ursprünglich vorhandenen Menge.

Versuch II. Bei diesem zweiten Versuche wurde der Seetang nach gründlichem Einweichen in Wasser durch eine Knetmaschine gepreßt und so mechanisch weitgehendst zerkleinert.

1. Trockengehalt des zerkleinerten, feuchten Seetangs.

a) Angewandt: 8,7717 g Seetang, feucht,
gefunden: 2,8515 g absolut trocken,
das sind: 32,45 Proz. Trockengehalt.
b) Angewandt: 9,8782 g Seetang, feucht,
gefunden: 3,2460 g absolut trocken,
das sind: 32,66 Proz. Trockengehalt.
Im Mittel aus a und b: 32,66 Proz. Trockengehalt.

Zu dieser zweiten Extraktion wurden 149,35 g des feuchten, zerkneteten Seetangs = 48,78 g absolut trockener Blasentang angewandt. Extrahiert wurde, wie bei dem ersten Versuche, mit einer 0,1 proz. Schwefelsäure während sechs Stunden am Rückflußkühler, bei dem zweiten Versuche ebenfalls mit 1000 ccm während sechs Stunden, dann folgte eine Extraktion mit 500 ccm 0,1 proz. Schwefelsäure innerhalb drei Stunden, und zum Schluß noch zwei Extraktionen mit je 1½ Liter.

Ein kleiner Teil der letzten Extraktion eingedampft ergab einen unwesentlichen Rückstand, so daß auch diesmal der Seetang bis zur Erschöpfung extrahiert war.

Die gesamte Extraktionsflüssigkeit betrug 5½ Liter, die Extraktionszeit 19 Stunden.

Der Rückstand nach dem Auslaugen wurde absolut trocken gemacht und ergab 13,68 g. Demnach beträgt der Verlust durch Extraktion 48,78 g — 13,68 g = 35,10 g, das sind 71,96 Proz.

Es wurden rund 72 Proz. vom Gewicht des Blasentanges extrahiert.

Die Asche des ausgelaugten Blasentanges betrug 0,70 Proz., bezogen auf Ursubstanz, = 0,71 Prozent, bezogen auf absolut trockenes Material.

100 g lufttrockener, ausgelaugter Rückstand sind demnach 97,83 g absolut trockenes und aschefreies Material.

Der Rohproteingehalt des ausgelaugten Materials betrug 10,28 Proz., bezogen auf lufttrockenen Rückstand, = 10,44 Proz., bezogen auf absolut trockenen Rückstand, oder 10,51 Proz., bezogen auf absolut trockenen, aschefreien, extrahierten Blasentang.

Der Sandgehalt betrug 0,16 Proz., bezogen auf absolut trockenen Rückstand.

Der Aschengehalt der zur Extraktion angewandten 48,78 g absolut trockener Ursubstanz betrug gemäß den gefundenen 15,60 Proz. = 7,61 g.

Der Aschengehalt des ausgelaugten Seetanges betrug gemäß den gefundenen 0,71 Proz. in den 13,68 g Rückstand 0,97 g.

Der Rückgang der Asche beträgt demnach 7,61 g — 0,97 g = 6,64 g, das sind nicht weniger als 87,30 Proz.

Durch die Extraktion wurden also 87,30 Proz. der vorhandenen mineralischen Bestandteile des Blasentanges herausgelaugt.

In den 48,78 g der angewandten, absolut trockenen Ursubstanz sind entsprechend den gefundenen 12,00 Proz. Rohprotein 5,85 g Rohprotein.

In dem verbleibenden Rückstand nach der Extraktion in der Höhe von 13,68 g befinden sich entsprechend den gefundenen 10,44 Proz. Rohprotein 1,43 g Rohprotein.

Der Verlust an Rohprotein beträgt demnach 5,85 — 1,43 = 4,42 g, das sind 75,60 Proz. des vorhandenen Rohproteins.

Versuch III. Bei diesem Versuche wurde ebenfalls der feuchte, geknetete Seetang genommen, doch die Extraktion mit einer 0,5 proz. Schwefelsäure ausgeführt.

Angewandt wurden 162,51 g feuchter Seetang = 52,96 g absolut trockenes Material.

Der erste Absud erfolgte mit 1000 ccm 0,5 proz. Schwefelsäure vier Stunden lang am Rückflußkühler.

Der zweite Absud erfolgte ebenfalls mit 1000 ccm 0,5 proz. Schwefelsäure, aber sechs Stunden. Da eine kleine Probe desselben eingedampft noch einen merklichen Rückstand ergab, wurde der letzte mit 500 ccm 0,5 proz. Schwefelsäure während drei Stunden vorgenommen.

Die Gesamtmenge der Leimlösung betrug 2½ Liter, die Extraktionszeit 13 Stunden.

Der Rückstand der Extraktion wurde absolut trocken gemacht und ergab 17,25 g; demnach beträgt der Gewichtsverlust durch das Auslaugen 52,96 g — 17,25 g = 35,71 g, das sind 67,43 Proz.

Der Aschengehalt des ausgelaugten Seetanges betrug 0,71 Proz., bezogen auf absolut trockenes Material.

Der Rohproteingehalt war 14,44 Proz. bezogen auf Ursubstanz, = 15,01 Proz., bezogen auf absolut trockene Substanz, und 15,14 Proz., bezogen auf absolut trockenen, aschefreien, ausgelaugten Blasentang.

Digitized by Google

Der Gehalt an Rohfett betrug 1,72 Proz., bezogen auf Ursubstanz, = 1,79 Proz., bezogen auf absolut trockenes Material, und 1,80 Proz., bezogen auf absolut trockenen und aschefreien ausgelaugten Blasentang.

Der Aschengehalt der angewandten 52,96 g absolut trockenen Blasentanges betrug entsprechend den gefundenen 15,60 Proz. = 8,26 g.

Der Aschengehalt des Rückstandes ist entsprechend den gefundenen 0,71 Proz. bei 17,25 g = 0,12 g.

Der Rückgang der Asche durch die Extraktion beträgt demnach 8,26 g — 0,12 g = 8,14 g Asche, das sind 98,60 Proz.

Durch die Extraktion wurden also 98,60 Proz. der mineralischen Bestandteile des Blasentanges herausgelaugt.

Der Rohproteingehalt der angewandten 52,96 g absolut trockenen Blasentanges betrug entsprechend den gefundenen 12,00 Proz. = 6,35 g.

Der Rohproteingehalt des ausgelaugten Tanges dagegen betrug entsprechend der bei ihm gefundenen 15,01 Proz. = 2,59 g Rohprotein.

Der Verlust an Rohprotein durch die Extraktion beträgt demnach 6,35 g — 2,59 g = 3,76 g, das sind 59,20 Proz. des ursprünglich im Blasentang vorhandenen Rohproteins.

Bei diesen drei Versuchen war die Extraktion mit verdünnter Schwefelsäure mit Absicht bis zur Erschöpfung geführt worden. Bei dem vierten Versuche nun wurde wiederum mit 0,1 proz. Schwefelsäure extrahiert, doch eine größere Menge Seetang genommen bei einer kleineren Menge Extraktionsflüssigkeit.

Versuch IV. Angewandt wurden 185,03 g absolut trockener Blasentang; extrahiert wurde mit 1½ Liter 0,1 proz. Schwefelsäure während einer Stunde am Rückflußkühler.

Der Absud ergab mit etwas Waschwasser zusammen 2 Liter Leimlösung.

Zur Bestimmung des herausgelösten Teiles des Blasentangs wurden 100 ccm von den 2 Litern Leimlösung auf dem Wasserbade eingedampft und getrocknet.

Gefunden: 2,03 g Extrakt, das sind in den 2 Litern Leimlösung 40,60 g. Demnach sind 21,95 Prozent des Gewichtes des angewandten Blasentanges herausgelöst worden.

Versuch IVa. Der Rückstand des Blasentanges im Extraktionsgefäß, der nach obiger Bestimmung 185,03 g — 40,60 g = 144,43 g betrug, wurde mit weiteren 1½ Litern 0,1 proz. Schwefelsäure drei Stunden extrahiert. Auch hier ergab die abgewogene Leimlösung plus Waschwasser genau 2 Liter.

Zur Bestimmung der herausgelaugten Menge des Seetangs wurden 100 ccm auf dem Wasserbade bis zur Trockne eingedampft.

Gefunden: 2,82 g = 56,40 g in der gesamten Leimlösung. Es sind demnach 30,50 Proz. des ursprünglich angewandten Seetanges oder 39,10 Proz. des nach der ersten Extraktion vorhandenen Rückstandes durch die zweite Extraktion herausgelöst worden.

In der Extraktionsblase verbleiben nach dem zweiten Auslaugeprozeß 88,03 g, das sind 47,55 Proz. des angewandten Blasentanges.

Von diesem Rückstand wurde die Asche bestimmt und ergab sich zu 8,59 Proz.

In den angewandten 185,03 g absolut trockenen Blasentangs befanden sich entsprechend der gefundenen 15,60 Proz. Asche = 28,87 g Asche.

In dem Rückstand nach der Extraktion in Höhe von 88,03 g befanden sich entsprechend der gefundenen 8,59 Proz. = 7,56 g Asche.

Der Rückgang der Asche ergibt sich zu 28,87 g — 7,56 g = 21,31 g, das sind 74,00 Proz.

Durch die beiden Extraktionen IV und IVa wurden also rund 74 Proz. der mineralischen Bestandteile des Blasentanges herausgelöst.

Die Rohproteinbestimmung wurde nicht ausgeführt, doch läßt sich mit einer gewissen Berechtigung im Vergleich zu den ersten drei Extraktionen annehmen, daß entsprechend dem geringeren Rückgang der Asche, um ein Fünftel seines früheren Wertes, auch der Rückgang des Rohproteingehaltes um rund ein Fünftel des früheren Wertes sich verringert hat.

Ehe weitere Extraktionsversuche gemacht werden sollten, wurden größere Mengen der ersten beiden Extraktionen vorsichtig auf dem Wasserbade eingedampft zur Gewinnung eines Tangleimes in gelatinöser Form. Es zeigte sich aber, daß beim Eindampfen von 2 Litern der Leimlösung nur ein verhältnismäßig geringer, unplastischer brauner Rückstand blieb, der weder klebende noch quellende Eigenschaften hatte. Auch das Eindampfen einer größeren Menge Extraktionsflüssigkeit mit Tannin ergab denselben zu Leimzwecken unbrauchbaren Rückstand.

Die erhaltenen Rückstände waren mit heißem Wasser und selbst bei längerem Kochen nur zum Teil löslich; dasselbe galt bei Zusatz von Säure zum siedenden Wasser. Die so erhaltene Lösung ergab beim Zusatz von Alkali eine dunklere Färbung und eine geringe Ausflockung, die aber beim Ansäuern wieder verschwanden.

Eine 5 proz. Tierleimlösung wurde mit Lösungen des direkt gewonnenen und des mit Tannin behandelten Rückstandes versetzt, ohne daß jedoch eine Ausflockung, noch eine merkliche Trübung derselben eintrat; selbst nach 20 stündigem Stehen trat keine Veränderung ein. Die Lösungen der Extraktionsrückstände des Blasentangs zeigen also fast keine kolloidalen Eigenschaften.

Die vorstehende Untersuchung zeigt, daß der Blasentang, wie er in der Ostsee in größeren Mengen vorkommt, zur Gewinnung von Seetangleim vollkommen ungeeignet ist. Die Werte der Extraktionen sind in der nachstehenden Tabelle der besseren Uebersicht wegen nochmals zusammengestellt.

Bezeichnung	% Roh-protein absolut	% Asche absolut	Extrahiert in % vom Gewicht des Tangs	vom Roh-protein-gehalt	vom Gehalt an mineral. Best.
Blasentang.....	12,00	15,60	—	—	—
Rückst. Vers. I.....	17,38	0,45	75,00	63,72	99,40
Rückst. Vers. II.....	10,44	0,71	71,96	75,60	87,30
Rückst. Vers. III	15,01	0,71	67,43	59,20	98,60
Rückst. Vers. IV.....	—	—	21,59	—	—
Rückst. Vers. IVa....	—	—	30,50	—	74,00

Digitized by Google

Ganz anders wie der Blasentang verhält sich der „Ledertang", der zur großen Gruppe der Laminaria gehört. Von den etwa zwei Dutzend Gattungen mit ihren etwa 120 Arten, die die Familie der Laminariaceen ausmachen, kommen für die deutschen Küstengebiete hauptsächlich drei Arten von Ledertang in Frage, nämlich der „bandförmige Ledertang oder Zuckertang" (Laminaria saccharina), der „palmenförmige Ledertang oder Palmentang" (Laminaria hyperborea) und der „handförmige Ledertang oder Fingertang" (Laminaria digitata). In der Ostsee ist der Ledertang nur in geringen Vorkommen im westlichen Teile derselben zu finden. In der Nordsee dagegen sind die obigen drei Ledertangarten in riesigen Mengen bei Helgoland zu finden, während sie im ganzen Küstengebiete mit seinen Inseln vollkommen fehlen. Die Ledertangwiesen und -Wälder bei Helgoland dürften sieben bis acht Quadratkilometer betragen, von denen zwei Quadratkilometer bequem abgeerntet werden können. Bei Ebbe trocken liegend sind der Zuckertang und der Fingertang, während der Palmentang in tieferen Regionen wächst[3]).

Werden nun die fleischigen Blätter des Ledertangs mit schwach angesäuertem Wasser, wie oben beim Blasentang, heiß extrahiert, so lösen sich 8 bis 10 Proz. des Tanggewichtes als schleimige Produkte heraus, die beim Eindampfen des Extraktes eine braune, gelatinöse Masse ergeben, die in Plattenform zum Erstarren und Trocknen gebracht, Tierleim nicht unähnlich ist, und wie dieser großes Quellungsvermögen und hohe Klebkraft besitzt. Es gibt verschiedene Verfahren, den Tangleim in besonders guter Qualität herzustellen, indem man beim Eindampfen z. B. kleine Zusätze von Gerbstoffen macht. Auch hat man Tierleimbrühen und Ledertangextrakt zusammen eingedampft, und diese Mischung stellt nach dem Trocknen eine gelbbraune, nichtglasige Masse dar, die an Stelle des reinen Tierleims in der Papierindustrie gebraucht werden soll.

Auch die unter dem Namen „Norgine" in den Handel kommenden Appretur- und Leimmittel sind fabrikmäßig nach besonderen Verfahren aus Seetang gewonnene Natrium-Ammoniumsalze der Laminarsäure. Norgine kommt in Form unregelmäßiger Körper oder Schuppen in den Handel; es quillt in Wasser und geht allmählich in Lösung, die braungelb, zäh und undurchsichtig ist. Es gibt auch eine wasser- und alkaliunlösliche Modifikation der Norgine, die besonders zur Herstellung von wasserdichten Geweben, Filmen usw. Verwendung finden soll.

Zum Schluß will ich noch einige Fäll- und Leimversuche[4]) angeben, die für die Verwendung von Tangleim in der Papierindustrie von Interesse sein dürften.

Getrocknetem und gepulvertem Ledertang wurden durch dreistündiges Erhitzen mit Wasser etwa 10 Proz. seines Gewichtes an Leimstoffen entzogen. Die durch wiederholtes Filtrieren durch Leinwand geklärte Extraktlösung ruft in einer 5 proz. Tierleimlösung eine milchige Trübung hervor, die nach 12-stündigem Stehen in eine Fällung überging.

Setzt man einer Tierleimlösung, im speziellen Falle der 5 proz. Tierleimlösung, Aluminiumsulfatlösung zu, so entsteht, wie bekannt sein dürfte, keine sichtbare Fällung; hat man der Leimlösung aber vorher etwas Tankextrakt zugesetzt, so erhält man mit der Alaunlösung eine gleichmäßige Ausflockung.

Zur vollständigen Ausfällung einer bestimmten Tierleimlösung ist eine bestimmte Menge Tangextrakt erforderlich, unabhängig von der angewandten Menge Alaunlösung. So ergaben z. B. Fällungen mit nicht hinreichender Menge Tangleim nach dem Filtrieren im Filtrat keine Fällung mehr mit Alaunlösung, dagegen eine quantitative Ausfällung auch des Tierleims nach weiterem Zusatz von Tankextrakt.

Leimversuche im Stoffe ergaben Papiere, die in der Beschreibbarkeit mit Tinte sich verhielten, wie alle nur mit Tierleim im Stoff geleimten Papiere.

[3]) Nach einem Gutachten von Professor Dr. Kuckuck, Helgoland.

[4]) Ausgeführt von Herrn Professor Dr.-Ing. Emil Heuser, 1916.

Ein Beitrag zur Beurteilung der Arbeitsweise des Rundsiebes.

Von Ingenieur Hoyer.

Neuere Bauarten von Rundsieben. — Durchlässigkeit des Siebgewebes. — Abdichtung des Rundsiebes. — Arbeitsleistung des Rundsiebes. — Arbeitsgeschwindigkeit. — Mehrzylindermaschinen. — Stoffablagerung.

Der wichtigste Bestandteil der Rundsiebmaschinen ist der Rundsiebzylinder, denn von seiner Bauart und vor allen Dingen von der Beschaffenheit des Siebgewebes ist die gute Arbeit der Maschinen abhängig. Für die Nummern des Siebgewebes ist nun allerdings die Art des zu verarbeitenden Stoffes mitbestimmend. Man hat aus diesem Grunde auch in den letzten Jahren den Rundsiebzylinder wesentlich zu verbessern gesucht.

Man hat infolgedessen auch verschiedene neuere Bauarten zu unterscheiden, die sich so bewährt haben, daß man nicht sagen kann, daß die eine oder die andere unbedingt den Vorteil verdiene. Die Hauptsache ist vor allen Dingen, daß die Zylinderkörper allen an sie gestellten Anforderungen und allen auftretenden Kräften gewachsen sind und daß sie so gebaut sind, daß der freie Querschnitt, der einzig und allein für die Entwässerung maßgebend, nicht beengt wird. Man kann also im allgemeinen sagen, daß derjenige Rundsiebzylinder der beste und geeignetste sein würde, der bei größter Stabilität den größten freien, also für die Entwässerung wirksamen Querschnitt hat. Dieser freie Querschnitt wird nun beeinflußt durch die Notwendigkeit, den Tragringen und Längstragstäben genügende Festigkeit und Widerstandsfähigkeit gegen Durchbiegen und Lockern zu geben. Das hatte keine so große Bedeutung, so lange man schmale Rundsiebzylinder

Digitized by Google

von nicht zu großem Durchmesser anwendete. Bei den heute üblichen Breiten von 2—3 m und Durchmessern bis zu 1250 mm aber gewinnt diese Forderung mehr an Bedeutung, den unrund laufende oder verbeulte Rundsiebe können natürlich niemals eine gleichmäßige Stoffaufnahme haben, die beim Rundsieb an und für sich schon schwieriger zu erreichen ist als beim Langsieb. Das Innere des Zylinders muß so beschaffen sein, daß sich Stoffteile, Schlamm, Unreinigkeiten usw. nicht festsetzen können, und daß eine Reinigung durch Ausspritzen sehr leicht und schnell vor sich gehen kann. Ein Verstopfen der Ueberzüge muß gleichfalls unmöglich sein, der freie Querschnitt soll also auch aus diesem Grunde genügend groß sein; er darf anderseits wieder nicht zu groß sein, damit nicht Markierungen durch das Siebgewebe oder gar durch das Untersieb stattfinden. Man kann sagen, daß die modernen Rundsiebzylinder diesen Forderungen in ausreichendem Maße entsprechen; es soll hier nicht näher darauf eingegangen werden, auf welche Weise das erreicht wird.

Um die Durchlässigkeit des Ueberzuggewebes, die auch bei sonst ausreichendem freien Querschnitt durch Verstopfen mit Fasern oder Versetzen mit Harz, Leim, Füllstoffen usw. leicht beeinträchtigt werden kann, dauernd zu erhalten, muß ein kräftig und auch richtig wirkendes Spritzrohr vorgesehen sein. Unrichtig oder ungenügend wirkende Spritzrohre sind selbst bei sonst einwandfreien Zylindern die Ursache zu Verstopfungen. Hierbei kann allerdings die Beschaffenheit des zu verarbeitenden Stoffes eine große Rolle spielen, da manche Stoffe kaum Anlaß zu Verstopfungen gaben, andere wieder im stärksten Maße. Es ist deshalb zu empfehlen, das Spritzrohr beweglich zu machen. Trotzdem das auf einfache Weise erreicht werden kann, findet man diese Einrichtung nur sehr selten. Es genügt dabei vollkommen, wenn das Spritzrohr durch einen Hebel quer über den Siebzylindern hin und her gehend angeordnet wird, wobei ein Hub von 30 bis 40 mm vollauf genügt. Diese Einrichtung ist so einfach, daß man sie ohne weiteres auch an älteren Maschinen anbringen kann. Die dadurch zu erzielenden Erfolge werden die geringe Mühe und Ausgabe reichlich lohnen. Durch die Beweglichkeit des Spritzrohres wandern die Wasserstrahlen über das ganze Siebgewebe, denn es ist eine alte Erfahrung, daß die Strahlen aus den einzelnen Spritzlöchern nicht immer senkrecht austreten, denn eine geringe Verstopfung eines der Löcher, die noch nicht einmal der Grund zum vollständigen Zurückhalten des Strahles zu sein braucht, genügt, um ihn abzulenken, so daß er schräg austritt und natürlich dann an dieser Stelle das Sieb nicht gespült wird. Derselbe Fall tritt auch beim vollständigen Verstopfen eines Spritzloches ein. Bei einem beweglichen Spritzrohr hingegen können diese Fälle nicht eintreten. Die Strahlen sollen auch unter spitzem Winkel auf das Sieb auftreffen, niemals aber senkrecht, da sie so besser reinigen und spülen. Der Druck des Spritzwassers soll etwa 1—1½ Atm. betragen, das Wasser soll rein sein, damit die Spritzlöcher sich nicht verstopfen. Da aber trotzem das Absetzen von Unreinigkeiten usw. nicht ganz ausgeschlossen ist, so soll eine mindestens tägliche Reinigung stattfinden.

Der Siebzylinder sollte mit einem Dampfstrahl öfters gereinigt werden, und zwar am besten von innen nach außen, damit alle festgesetzten Stoffteile nach außen gerissen und dort abgespült werden. Bei umgekehrter Einwirkung des Dampfstrahles kann eine sichere Reinigung nicht gewährleistet werden, denn die Stoffteilchen setzen sich zwischen Ober- und Untersieb fest und sind dann kaum mehr zu entfernen. Am besten würde es ja natürlich sein, wenn man den Siebzylinder zu diesem Reinigungszwecke ausheben würde, das ist aber nicht immer angängig, so daß man sich eben damit behelfen muß, daß man ihn von innen heraus mittels Dampfstrahles reinigt. Alle scharfen Mittel, besonders Säuren, sollte man bei der Reinigung vermeiden, da sie das Siebgewebe nicht gerade verbessern. Nur in ganz verzweifelten Fällen sollte man sie anwenden. Bei immer guter Reinhaltung des Obersiebes wird man aber kaum in Verlegenheit kommen, solche Gewaltmittel anzuwenden.

Wichtig ist auch die Abdichtung der Rundsiebzylinder gegen die Zylinderkastenwand. Meist erfolgt die Abdichtung durch Kupfer- oder Messingbänder, die man auch mitunter mit untergelegten Filzstreifen versieht. Bei älteren Ausführungen wurde das Dichtungsband mit einem Winkeleisen an der Kastenwand befestigt, und zwar auf der abwärtslaufenden Zylinderseite mittels einem Nietkopf, auf der aufsteigenden Zylinderseite mit einem Schraubengewinde und Flügelmutter, die ein Nachspannen des Bandes ermöglichen. Diese Art der Abdichtung findet man heute noch viel an älteren Rundsiebmaschinen und gibt viel Anlaß zu Aerger.

Später führte man die Abdichtung so aus, daß sich die Messingbänder selbsttätig spannen, indem man sie an der aufsteigenden Zylinderseite in einer Spirale um einen drehbaren schmiedeeisernen oder stählernen Bolzen führte. Dieser Bolzen besitzt einen Schlitz zum Festhalten des Messingbandes. Auf dem nach außen über die Zylinderwand verlängerten Bolzen befestigte man eine kleine Seilscheibe, auf welcher an kurzen Drahtseilen hängende Gewichte angreifen, die das Dichtungsband anziehen und so stets straff gespannt halten. Es ist aber zu bedenken, daß durch diese Anordnung sehr leicht auch ein zu straffes Anziehen des Dichtungsbandes stattfinden kann, dessen Folge dann wieder ein Festbremsen des Zylinders mit allen seinen Nachteilen ist. Jedenfalls verlangt diese Art eine gewissenhafte Beaufsichtigung und Instandhaltung.

Das Rundsieb wird bekanntlich nicht selbsttätig angetrieben, sondern von der Gautschwalze mitgenommen. Man muß daher dafür sorgen, daß die Reibungswiderstände möglichst gering gehalten werden, aber dennoch genügend groß sind, um das Rundsieb mit zu bewegen. Besondere Beachtung verdienen daher die Zapfen des Rundsiebes, die große Reibungen verursachen können, so daß die Gautsche nicht mehr imstande ist, das Rundsieb mit herum zu nehmen. Auch zu straff angezogene Dichtungsbänder können solche nachteiligen Einflüsse ausüben. In beiden Fällen wird die Bewegung des Rundsiebes dann ruckweise, was eine ungleichmäßige Stoffaufnahme zur Folge hat und auch sonst für die Erhaltung des Rundsiebes und des Ueberzugsgewebes nicht gerade von Vorteil sein kann.

Digitized by Google

Der Naßfilz stößt sich sehr leicht an den Stellvorrichtungen des Dichtungsbandes, was natürlich seinen vorzeitigen Verschleiß zur Folge haben muß. Bei der alten Anordnung der Dichtungsbänder ist der Gautschwinkel oft nicht verstellbar, da dann der Fall eintreten kann, daß die Walze auf den Augen aufliegt, welche die Befestigungen für die Dichtungsbänder tragen. Die Folge davon ist, daß der Siebzylinder durch die Gautschwalze nicht mehr bewegt wird, sondern vielmehr stillestehen bleibt. Man findet das Stehenbleiben oder den ruckweisen Gang des Siebzylinders allerdings auch bei kleineren Arbeitsbreiten häufig, wenn auch die Gautsche voll aufliegt und sich der Siebzylinder nirgends stößt, da dann oft infolge der geringen Auflagefläche der Gautschwalze auf dem Rundsieb die Reibung nicht groß genug ist, um letzteres zu bewegen. Man kann dann diesen Uebelstand eben nur durch größere Belastung der Gautschwalze abhelfen, die natürlich auch leicht wieder Nachteile hat, da das Rundsieb unter einer zu schweren Belastung leicht unrund wird; auch die Zapfenreibung wird dadurch wieder größer. Besonders bei älteren Maschinen sollte man eine höhere Belastung zur sicheren Bewegung des Rundsiebes durch die Gautschwalze nur mit Vorsicht anwenden, da diese Zylinder meist nicht für sehr hohe Belastungen gebaut sind, neuere Rundsiebzylinder sind in dieser Beziehung widerstandsfähiger.

Die Arbeitsleistung des Rundsiebes ist abhängig vom hydrostatischen Druck. Je größer der Unterschied zwischen dem Stoffwasserstand im Zylinderkasten und dem Siebwasserstand im Innern des Zylinders ist, desto schneller findet die Ablagerung der Fasern auf den Ueberzugsgeweben statt, desto stärker ist aber auch die Ablagerung des Stoffes. Der Austritt für das Siebwasser soll daher möglichst tief erfolgen. Je tiefer der Ablauf des Siebwassers liegt, desto besser hat man eine Regelung der Druckhöhe in der Hand, da man sie durch Staubretter verändern kann, wie es der zu verarbeitende Stoff vorschreibt.

Die Arbeitsgeschwindigkeit, also die Umfangsgeschwindigkeit des Rundsiebes soll in der Minute 15—35 m betragen, über 40 m/min. ist nicht hinauszugehen. Die Leistung einer Rundsiebmaschine ist daher nicht durch Vergrößerung der Arbeitsgeschwindigket zu erzielen wie beim Langsieb, sondern in gewissen Grenzen nur durch Vergrößerung des Rundsiebes und vor allen Dingen durch Hintereinanderschalten mehrerer Rundsiebe. Die Leistung ist aber auch abhängig von der Siebmutter, also von der Feinheit des Ueberzugsgewebes. In der Praxis haben sich nun folgende Siebnummern sehr gut bewährt:

für Lederpappen Nummer 65— 80,
für Holzpappen Nummer 80—100.

Feinere Nummern verwendet man besonders dann, wenn sehr gute Pappen hergestellt werden sollen, gröbere Nummern dann, wenn die Mengenleistung ausschlaggebend ist. Bei 1500 mm Zylinderlänge sind die Leistungen der Rundsiebzylinder wie folgt:

bei 750 mm Zylinderdurchm. etwa 1500—2000 kg,
bei 1000 mm Zylinderdurchm. etwa 2000—2500 kg,
bei 1200 mm Zylinderdurchm. etwa 2500—3000 kg,
trocken, in 24 Stunden.

Auf Mehrzylinder-Pappen- oder -Kartonmaschinen kann man Duplex- und Triplexpappen in allen Farben herstellen. Jeder Zylinder, mindestens aber die Zylinder für die Ober- und Unterdecke und die Einlagen müssen dann getrennte Bütten haben. Es sind also bei Duplexpappen mindestens zwei, bei Triplexpappen mindestens drei Bütten erforderlich, gleichviel wieviel Zylinder die Maschine hat. Jeder Zylinder nimmt dann eine besondere Stoffbahn auf, die unter der letzten Gautschwalze zu einer einzigen Stoffbahn zusammengegautscht wird. Man muß dann für jede Stoffart das Siebwasser getrennt abführen, um es wieder verwenden zu können. Ebenso sind bei Duplexpappen mindestens zwei, bei Triplexpappen mindestens drei Holländer erforderlich, entsprechend den verschiedenen Stoffmischungen und -färbungen, die zur Verwendung kommen.

Die Dicke der Stofflage auf dem einzelnen Zylinder ist begrenzt durch die Abgautschmöglichkeit. Rundsiebe über 1500 mm Durchmesser sind nicht mehr von Vorteil, da sie nicht mehr voll auszunutzen sind. Die Dicke der Stofflagen kann man in erster Linie durch die Konsistenz des Stoffes im Zylinderkasten bestimmen, aber auch im gewissen Maße durch Erhöhung oder Erniedrigung der Druckhöhe, indem man den Ablauf durch Staubretter höher oder tiefer legt. Eine so sichere und zuverlässige Beeinflussung der Dicke der Stoffbahnen hat man bei den Rundsieben allerdings nie wie bei den Langsieben.

Der Kraftbedarf einer Zweizylinder-Pappenmaschine ist nicht viel größer als der einer Einzylindermaschine und beträgt etwa 2 PS. Die Leistung einer Zweizylinder-Pappenmaschine beträgt allerdings nicht das Doppelte einer Einzylindermaschine, sondern nur etwa zwei Drittel deren Leistung.

Die Stoffablagerung auf dem Siebe ist beim Rundsieb von mehr Umständen abhängig wie beim Langsieb. Angenommen, der Umfang eines Siebzylinders betrage 3000 mm und während der Papierbildung sei er zu zwei Drittel seines Umfanges vom Stoffwasser umspült, also auf eine Fläche von 2000 mm. Dies erscheint aber nur so, in Wirklichkeit verhält sich die Sache anders; denn das Rundsieb ist innen und außen von Flüssigkeit umgeben. Die Stoffablagerung kann also nur da erfolgen, wo der Durchgang des Wassers durch das Ueberzugsgewebe erfolgt. Die hauptsächlichste Stoffablagerung findet also da statt, wo die höchste Saugkraft wirkt und wo das Sieb durch die Stoffschicht noch nicht verlegt ist. Der Stoffwasserstand außen muß also höher sein, wie der Wasserstand innen, der Wasserdrang findet dann etwa auf der Differenzstrecke zwischen den beiden Flüssigkeitsständen statt. Je mehr das Sieb mit Fasern belegt ist, desto geringer wird der Wasserdurchgang und somit die Stoffablagerung und wird zuletzt ganz unwahrscheinlich.

Beim Auftauchen des Rundsiebes aus dem Stoffwasser wird zweifellos ein gewisser Teil der Fasern wieder abgespült und dabei die Faser auf dem Sieb hochgestellt. Die Mehrzahl der Fasern wird in der Richtung des Sieblaufes liegen, da sie das Bestreben haben, sich durch die Strömung im Wasser parallel einzustellen. Beim Langsieb kann man das durch Schütteln verhüten, beim Rundsieb besteht diese

Digitized by Google

Möglichkeit nicht. Die Verfilzung der Fasern ist dann folgendermaßen: Beim Eintauchen des Siebes findet eine rasche Ablagerung der Fasern statt, da die Fasern dem Siebe eilig zustreben und hier in der Lage, wie sie ankommen, festgehalten werden. Sie können in der kurzen Zeit des Wasserdurchganges bzw. der Ablagerung aber keine bestimmte Lage einnehmen, deshalb wird die unterste Faserschicht eine Lagerung der Fasern nach allen Richtungen zeigen, also ähnlich wie auf der Langsiebmaschine mit guter Schüttelung. Auch die Mittelschicht wird zum großen Teil noch diese Verfilzung zeigen, aber in geringerem Maße als die Unterschicht, während die Oberschicht, wie erwähnt, beim Auftauchen des Zylinders durch die Spülwirkung des Stoffwassers beeinflußt wird.

Bayerische Papiergeschichte.

Von Friedrich von Hößle.

(Fortsetzung zu Heft 34.)

Papiermühle bei Freudenberg. Der Lehenhammer. Papiermühle Sigras. Papiermühle auf Hammerphilippsburg.

34. Die Papiermühle bei Freudenberg.

(Kr. A. f. O.-Pf., Amt Freudenberg. Akt. 11/28 bis 50/28, 56/28— 463/28 und M. Hofk. 311—12.)

In einem engen wilden Tal nächst Freudenberg sammelten sich Gewässer von neun Stauweihern für Mühlenbetrieb.

Schon 1596 wurde der Fürstl. Hofkammer der Vorschlag gemacht, unweit vom Schloß an Stelle des eingegangenen Hammers eine Papiermühle zu errichten. Der Bau wurde genehmigt, und mit einem Aufwand von 842 Gulden Baukosten stand 1597 eine Papiermühle mit Leinölschlag betriebsfertig da.

Aus den Akten wird als erster „Bappiermacher" Hans Pitterolt (auch Bitterol und Bitterolf geschrieben) bekannt. Derselbe war von Eolsbach hergekommen, blieb aber mit Zahlung seiner Zinsen im Rückstand und forderte, um sich herauszuarbeiten, die Vergütung aufgewendeter Baukosten.

Fortdauernd vernimmt man Klagen über Wasser- und Geldmangel auf dieser Papiermühle.

Mit Reskript des Christian Fürst zu Anhalt usw. usw. der obern Churf. Pfaltz in Bayern Statthalter vom 1. Februar 1600 wird die

„new vfgericht Papiermühl zu Freydenberg" dem Michael Forfter Buchdruckern zu Amberg „vf etlich Jahr beftamd weis verlaffen"

mit dem Patent, in 24 Aemtern Lumpen sammeln zu dürfen. Forster war nur zwei Jahre Beständer, blieb alle Zinsen schuldig, und als seine Schulden auf 65 Gulden angewachsen waren, übergab man die Papiermühle vorgenanntem Pitterolt; derselbe scheint sich einige Jahre gehalten zu haben.

In der Zeit von 1612—21 erscheint als neuer Beständer Papierer Lorenz Hauptmann, welcher 50, später 60 Gulden Zins bezahlt. Er klagt über Wassermangel und schlägt die Verlegung der Papiermühle an die Vils vor. Aus seiner Zeit stammen die W.-Z. (Abb. 70), welche seinen eigenhändig schriebenen Briefen entnommen sind.

1621 wurde die Papiermühle durch Kriegsvolk verwüstet und auf den Grund verderbt; Hauptmann macht 1627 den Vorschlag, wieder einen Zainhammer einzurichten; 1629 beruft man den Papierer Jacob Staiger von Launingen, welcher wohl den Zainhammer gutheißt, aber aus Liebe zu seinem Fach noch den Vorschlag macht, ober- oder unterhalb eine kleine Papiermühle anzurichten. Die Fortdauer des Krieges wirkt hemmend, 1635 wurde wohl ein Kostenanschlag zur Wiederherstellung der Papiermühle gemacht, allein 1665 lag sie immer noch öd, nur das Lumpenhäusl war stehen geblieben.

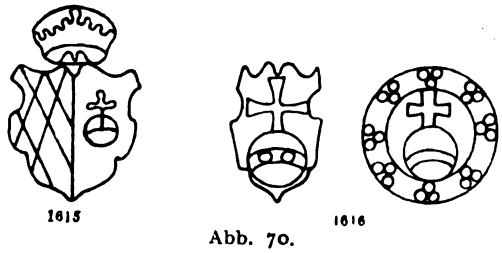


Abb. 70.

1666 erbot sich der Amberger Buchdrucker Johann Burger, die Papiermühle aufzubauen; nach langen Verhandlungen erhielt er den Platz umsonst, auch noch Bauholz dazu, während ihm als Abgaben auferlegt wurden: jährlich 10 Gulden Zins, nach sechs Jahren 20 Gulden, ferner zwei Ballen Schreibpapier sowie die frühere Last auf dem Papierhäusl 4 ß 6 dl und eine Faßnachthenne oder ein Weihnachtswecken.

Nachdem er noch 300 Gulden Darlehn zum Ausbau erobert, kam er endlich 1672 zum Papiermachen, fand es aber zweckmäßig, alles schuldig zu bleiben mit der Ausrede, daß man für die aus fünf Weihern gespeiste herrschaftliche Malzbreche zuviel Wasser brauche, wodurch sein Betrieb empfindlich behindert

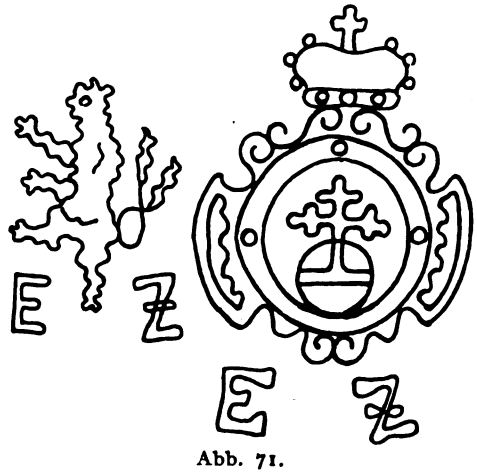


Abb. 71.

werde. Sein Beständer hieß Erhardt Zwickh, aus dessen Zeit W.-Z. (Abb. 71) mit dem pfälzischen

Digitized by Google

Löwen und dem Reichsapfel stammen. Derselbe kaufte am 29. Okt. 1678 die Papiermühle um 800 Gulden und 6 R.-Thlr. Leihkauf. Aber auch er blieb die Zinsen schuldig und kam herab, wiederum Wassermangel und Reparaturen sowie die Errichtung von vier neuen Papiermühlen in der Umgebung hervorhebend.

Als neuer Käufer kam 1708 der Landschafts-Syndikus und Bürgermeister zu Amberg Jacobi Sonnleutner, welcher 1717 „vier Baln Zünßbapier schuldet"; sein Beständer war Iohann Linhardt. Damit verstummen die langen Klagelieder der Freudenberger Papierer, und zwischen 1720—30 ging die Papiermühle ein, indem sie in ein Zrennfeuer umgewandelt wurde.

35. Der Lehenhammer.

Der Lehenhammer bei Lehendorf (Gem. Schmittstatt) war früher ein Eisenhammer. Wann hier am Etzelbach eine Papiermühle errichtet wurde, ist nicht bekannt; sie gehörte zwischen 1697 und 1712 den Kleberschen Erben[9]), was aus einem Wasserstreitakt hervorgeht.

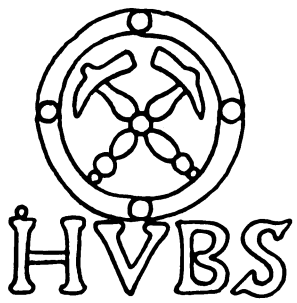


Abb. 72.

1723 war Iohann Vlrich Beckstein Papiermüller, welcher mit dem Müller Neumüller die Gemeinde wegen Fischrecht verklagt. Das W.-Z. (Abb. 72) des Beckstein zeigt zwei gekreuzte Hämmer.

Hundert Jahre lang war dann die Papiererfamilie Pfister hier ansässig, in deren Zeit das große Pfalzgrafenwappen, W.-Z. (Abb. 68), mit dem vollen Ortsnamen geführt wurde.

Die bis etwa 1870 in Betrieb erhaltene Papiermühle wurde 1879 abgebrochen und in eine Bronzefarbenfabrik umgewandelt.

36. Die Papiermühle Sigras.

(Kr. A. f. O.-Pf. Zahlreiche Akten der Sulzbacher Stadt- u. Land-Ger.)

Die Papiermühle „ufm Sigriz" wurde 1710 mit einem Aufwand von 1065 Gulden auf Kosten des Herzogs von Sulzbach erbaut.

Der erste Beständer, Ioann Leonhard, zahlte jährlich 150 Gulden Bestandgeld, wurde aber bereits 1714 wegen Schulden gepfändet und zog nach Freudenberg. Vielleicht war das Bestandgeld zu hoch bemessen, denn der nächste mit Bestandbrief von 1714 aufgezogene Hans Georg Vetter, Papierer und gewester Wirt, zahlte nur 100 Gulden, verschwand aber ebensobald.

Der dritte Papierer, Georg Egner (auch Eginger), chartarius, jedenfalls ein Verwandter des Waldsassener Papierers, kaufte die Papiermühle am 19. August 1722 um 700 Gulden.

Ob ein Papierer Sebastian Schmidt anläßlich seiner Verheiratung schon 1724 gleich Besitzer wurde, war nicht nachzuweisen.

Durch Einwanderung eines Mittelstraßer von Allersburg kam die Papiermühle 1758 in Besitz dieser wohlbekannten Papiererfamilie, welche dann seßhaft wurde.

1772—97. Iohann Carl Mittelstraßer machte gutes Bischof- und Wildemann-Papier, welche in dortigen Akten mit seinem Monogramm und dem Ortsnamen erhalten sind; das Bischofpapier war besonders in Franken und Schwaben sehr beliebt, und der „wilde Mann", W.-Z. (Abb. 73) war auch Zeichen der Salzburger Papiermühle.

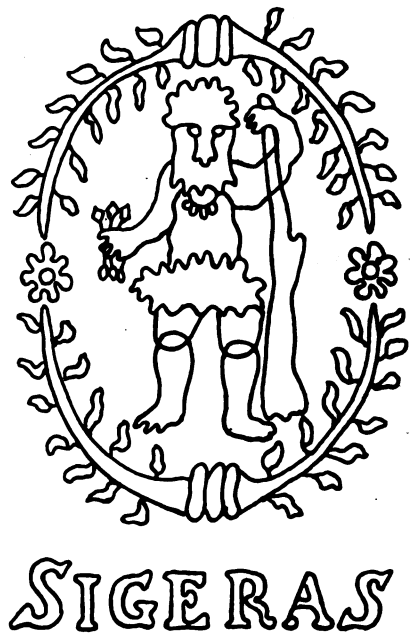


Abb. 73.

Im Kirchenbuche Königstein steht: Perhonestus Dominus Ioannes Carolus Mittelstraßer, chartularius, † 1799 im Alter von 65 Jahren.

1798 hatte anläßlich seiner Verheiratung dessen Sohn Iohann Mittelstraßer das Geschäft übernommen. Derselbe schloß sich der Schutztruppe des aus dem bayerischen Königshause erwählten Königs Otto von Griechenland an, starb jedoch 1834 in Nauplia.

1820—55 war dessen Sohn Georg Mittelstraßer als der letzte seines Geschlechts auf der Papiermühle.

Der letzte Besitzer Egidius Geier betrieb dieselbe noch 1855—75 und baute sie dann in eine Mahlmühle um.

Die Papiermühle wurde vom Sigraser Bach getrieben, und zur Erinnerung trägt das Haus Nr. 22 für ewige Zeiten den Hausnamen „zum Papierer".

37. Die Papiermühle auf Hammerphilippsburg.

(Kr. A. f. O.-Pf. Sulzbacher St.- u. Ld.-Ger. 3043 bis 90 und Stockmayr, Chronik v. Sulzbach.)

Zehn Minuten außerhalb Rosenberg bestand schon im 16. saec. ein Schlößchen mit Hochofen und Eisenhammer. Als 1600 Pfalzgraf Philipp eine zeitlang das Schlößchen bewohnte, erhielt das ganze große Gut den Namen „Hammerphilippsburg". 1733 kaufte es der Churfürstliche Exkanzler von Korb, 1754 Churfürst Karl Theodor von Bayern.

Mit Mayerschafts-Fristenbrief von 1789 wurde das Gut um 1300 Gulden dem Papiermacher Anton

[9]) Papiererfamilie zu Hagenhausen. M. Fr. Nr. 65.

Digitized by Google

Kaspar erbberechtigt verliehen, welcher an Stelle des verfallenen Eisenhammers 1790 eine Papiermühle am Rosenbach erbaute und im oberen Raum des Schlößchens Henkböden zum Trocknen des Papiers einrichtete.

1798 beschwerte sich der Haunritzer Papierer über Iohann Georg Eberle, Nachfolger Kaspers wegen unerlaubten Lumpenaufkaufs.

Im Jahre 1811 übernahm Karl Kaspar das Anwesen, konnte es jedoch nicht behaupten. Diesem war Mauthfreiheit für eingeführte Lumpen zugestanden.

1828 kaufte der Augenarzt Doktor Karpfer, Direktor der Maximilians-Augenheilanstalt in Nürnberg, die Papiermühle für seine Kinder, nämlich Tochter Marie Karoline Ferdinande, welche 1828 den Papierfabrikanten Gustav Müller aus Dombach bei Mühlheim a. Rh. heiratete, und Sohn Karl Heinrich Adolf Karpfer, Kaufmann.

Dieser übernahm anläßlich seiner Verheiratung mit Sabine Elise Krauß von Sulzbach 1842 die Papiermühle, behielt sie aber nur zwei Jahre.

1844 kaufte sie der Papierfabrikant Iohann Konrad Graf, welcher sie nach einem Brand am 9. und 10. Sept. 1855 den Grafen von Poninsky zur Einrichtung eines Hochofens überließ, aber 1859 wieder zurück erwarb und den Mut besaß, so verspätet nochmals eine Papiermühle neu aufzubauen.

Graf kaufte außerdem noch die ehemalige Pulvermühle, verlegte aus derselben die Mahlmühle nach Hammerphilippsburg und richtete weiter eine Sägemühle und eine Gipsmühle ein. Diese unternehmungslustige Mann war mit einer Papiererstochter Pfister von Lehenhammer verheiratet; er starb 1883.

1874 verkaufte Graf die Besitzungen an einen Bankier Steinhardt.

(Fortsetzung folgt.)

Chloramin als Jodersatz in der Zellstoffindustrie.

In dem in Heft 34, 1924, erschienenen Aufsatz „Chloramin als Jodersatz in der Zellstoffindustrie" von Dr. A. Noll, Tilsit, ist im Schlußsatz ein sinnentstellender Druckfehler unterlaufen. Der Schlußsatz auf Seite 387, linke Spalte, muß lauten:

„Das Präparat dürfte zur Ermittlung der Chlorverbrauchszahl nach Sieber an Stelle von Chlorkalklösung sowie zur Bestimmung des Schwefelnatriumgehalts der **Sulfat**zellstofflaugen in Betracht kommen."

Die Schriftleitung.

Ueber den Energiebedarf der Papiermaschine.

In einer Vorbemerkung zu meinem im diesjährigen Festheft des „Papier-Fabrikant" erschienenen Aufsatz: „Ueber den Energiebedarf der Papiermaschine" erwähnte ich u. a. auch, daß hier zum ersten Male eine systematische Darstellung des Energiebedarfs von Papiermaschinen gegeben werde. Hierzu schreibt mir nun Herr Geheimer Baurat Professor Friedrich Müller, Darmstadt, daß er in seinen Vorlesungen an der Technischen Hochschule Darmstadt über „Papierfabrikation und deren Maschinen" bereits seit dem Jahre 1913 ausführliche Abhandlungen über den Leistungsverbrauch von Papiermaschinen gebracht hat und in diesen Vorträgen einen vollständigen Ueberblick über die Leistungsbedürfnisse der Einzelteile wie auch des Gesamtverbrauchs verschiedenartiger Papiermaschinen gibt.

Ich komme dem Wunsche des Herrn Geheimrat Müller, dieses festzustellen, gern nach, da ich mich von der Richtigkeit der Mitteilung desselben persönlich überzeugen konnte. Die erwähnte Vorbemerkung meines Aufsatzes konnte sich natürlich nur auf die bisher in Zeitschriften oder in Buchform erschienenen Veröffentlichungen über dieses Thema stützen.

Dr. Stiel.

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Alle Anfragen welche diese Rubrik betreffen, bitten wir zu richten an Dipl.-Ing. E. Strupp, Institut für Cellulosechemie, Techn. Hochschule Darmstadt.

J. D. Hale (Untersuchungsanstalt für Forsterzeugnisse): **Der Einfluß des Wachstums auf die Dichtigkeit und Fasereigenschaften von Papierholz.** „Pulp and Paper Magazine" **22**, 273 (1924).

Die Bestimmung der Dichtigkeit von Bauholzkltözen ist durch das Augenmaß nicht schwierig; die Jahresringe geben einen Aufschluß darüber. In einem Diagramm sind die Beziehungen zwischen den Jahresringen und dem spezifischen Gewicht dargestellt. Aus dieser Kurve ist der Unterschied zwischen leichtem Holze mit weiten Jahresringen und schwerem, langsamer gewachsenem Holze mit engen Jahresringen ersichtlich. Das Sommerholz, welches aus dickwandigen Fasern mit kleineren Zwischenräumen gebildet ist, erweist sich schwerer als das im Frühjahr gewachsene mit dünnwandigeren Fasern. Die Ausbeute an Holzschliff aus langsam gewachsenem Holze ist größer als die aus schnell gewachsenem. Jedoch ist keineswegs gesagt, daß das Ergebnis an Holzfaser im umgekehrten Verhältnis zu der Anzahl der Jahresringe auf dem Zoll steht, so daß, wenn zwei Blöcke gleichen Umfangs, jedoch einer mit zweimal so vielen Jahresringen wie der andere, geschliffen werden, die Ausbeute aus dem langsam gewachsenen doppelt so groß als aus dem schnell gewachsenen ist. Maßgebend für die Qualität des Holzschliffs ist die Länge der Faser. Nach Lee weicht dieselbe bei schnell gewachsenem Holz (Rottanne) nur wenig von der Faserlänge ab, welche man bei normal gereiftem Holz gefunden hat. Ein Diagramm nach Lee gibt Auskunft über die Faserlänge in einer normal gereiften Rottanne. Hiernach sind die längsten Fasern gebildet, nachdem der Baum ein Alter von etwa 50 Jahren erreicht hat, eine Erscheinung, welche Lee bei allen Weichhölzern gefunden hat. In schnell gewachsenen Rottannen scheint sich jedoch die größte Faserlänge schon in einem früheren Alter zu bilden.

— s —

E. P. Gleason: Wärmeverluste. „Paper Trade Journal" **77**, Nr. 20 S. 55 (1923).

Nach einer Zusammenstellung der Verluste im Rohrsystem und in der Trockenpartie gibt der Verfasser einen kritischen Vergleich der drei ver-

Digitized by Google

schiedenen Arten von Papiermaschinensaalanlagen An Hand ausgeführter Versuche ist der Vorteil der neuesten Art, der gänzlich abgeschlossenen Trockenpartie, gegenüber der Anordnung mit der Haube und der völlig freistehenden Trockenpartie in wärmetechnischer Hinsicht zu ersehen. Neben den Vorteilen sind auch die Nachteile dieser neuen Ausführungen angeführt. Mz.

Ein eigenartiges Ventilationssystem. „Pulp and Paper Magazine" **22**, 333 (1924).

In einer Papierfabrik zu Quebeck ist ein eigenartiges Ventilationssystem seit kurzem in Gebrauch, welches deshalb von Interesse ist, weil die vorliegenden Verhältnisse ungewöhnlich sind. Die Papiermaschine ist dort nämlich verhältnismäßig klein. Zunächst ist ein sogenanntes „Roß"sches Dampf-Absorptions-System eingebaut. Die Frischluft wird hierbei durch mit Düsen versehene Rohre eingeleitet, welche durch die Zylinder-Zwischenräume der Trockenpartie geführt sind und sich dabei erhitzt. Die so gewonnene Warmluft verteilt sich durch Düsen über die ganze Breite der Maschine und absorbiert den Dampf so schnell, wie er die Papierbahn verläßt, wodurch zugleich die Trockenfähigkeit der Zylinder erhöht wird. Ueber jedem die Warmluft einführenden Rohre ist ein Saugrohr eingebaut. Die dem Zuführungsrohr entströmende Luft nimmt beim Durchstreichen der Dunsträume den Dunst in sich auf, wird von den Saugrohren angezogen und fortgeschafft. Gleichzeitig ist ein Hut in der Form der oberen Trockenpartie eingebaut, in welchen jeweils über den einzelnen obersten Trockenzylinder ein Saugrohr eingelassen wurde. Die mit Dampf gesättigte Luft passiert jedoch noch einen Apparat, welcher den in ihr enthaltenen Dampf benutzt, um die einströmende Luft zu erwärmen. — s —

PATENT-UMSCHAU

Verfahren zur Herstellung von Zellstoff aus Stroh und ähnlichem Rohstoff.

D. R. P. 400 524. Klasse 55b. Gruppe 1.
Charles Weygang in Maidenhead, Engl.

Es ist an sich bekannt, Stroh zwecks Herstellung von Zellstoff für die Papierfabrikation mit Aetzkalk oder Soda oder deren Gemisch aufzuschließen. Diese Mittel greifen jedoch das Rohmaterial derart rasch und energisch an, daß eine Regelung der Aufschließung für Materialien unterschiedlicher Herkunft und Beschaffenheit nicht möglich ist. Erfindungsgemäß wird die Umsetzung zwischen Aetzkalk und Soda oder dgl. durch die Gegenwart von Mineralölen verzögert.

Beispielsweise verwendet man acht Gewichtsteile Aetzkalk, welcher mit Wasser gelöscht und dann mit Wasser so weit vermischt wird, daß ein dünner Brei entsteht. Zu diesem Kalkbrei werden ein bis vier Gewichtsteile Mineralöl, wie Rohöl, Destillat oder raffiniertes Oel, z. B. Petroleum, hinzugefügt und durch kräftiges Rühren damit emulgiert. Zu der Emulsion werden schließlich vier bis acht Teile Alkalisalz, wie kohlensaures oder schwefelsaures Natrium, hinzugefügt, welches vorher in etwas Wasser gelöst wurde. Die Natriumsalze werden vorzugsweise als natürlich vorkommende Ablagerungen verwendet.

Das Stroh wird in der so hergestellten Flüssigkeit während 12 bis 24 Stunden oder länger eingeweicht oder wird damit drei bis sechs Stunden unter geringem Druck gekocht. Bei der kalten Behandlung welche vorzuziehen ist, weil festeres und helleres Fasermaterial hervorgeht sowie geringere Materialverluste ergibt, wird das Stroh u. dgl. nach dem Einweichen abtropfen gelassen und in Haufen zusammengeworfen, in welchen es längere Zeit sich selbst überlassen bleibt, da es sich dabei weder erhitzt noch fault. Das Material wird dabei um so weicher, je länger es in Haufen verbleibt. Die Flüssigkeit, welche von dem nicht gekochten Material abgetropft wird, kann für einen frischen Posten des Materials wieder verwendet werden, und zwar ununterbrochen, nachdem sie durch frische Flüssigkeit von erforderlichem Gehalt verstärkt worden ist. Nach dem Ablassen der Flüssigkeit aus dem Stroh soweit wie möglich wird das getränkte Material kurz mit Wasser gespült und das Waschwasser zum Tränken von frischem Rohmaterial verwendet, welches eine gröbere, aber festere Faser ergibt. Das nach der oder anderen Weise behandelte Material wird zu Papierbrei in gewöhnlicher Weise verarbeitet, dann gebleicht und daraus das Papier in bekannter Weise hergestellt.

Bei der praktischen Ausführung des Verfahrens empfiehlt es sich, das Stroh zunächst in einer Häckselmaschine zu zerschneiden und dann in Behälter zu bringen, welche mit der genannten Flüssigkeit gefüllt sind, in welchen es etwa eine halbe Stunde verbleibt. Die Masse wird dann durch mechanische Fördermittel auf durchlässige Unterlagen verbracht, von welchen die überschüssige Flüssigkeit in einen Behälter abtropfen kann, um wieder verwendet werden zu können.

Patent-Ansprüche: 1. Verfahren zur Herstellung von Zellstoff aus Stroh und ähnlichem Rohstoff für die Papierherstellung, dadurch gekennzeichnet, daß der zerkleinerte Rohstoff mit einer Lauge aus gelöschtem Aetzkalk, Mineralöl und Alkalisalzen, wie kohlensaurem Natrium, behandelt, dann abtropfen gelassen und die abgetropfte Masse in Haufen sich selbst überlassen und vor dem Zermahlen gespült wird.

2. Verfahren nach Patentanspruch 1, gekennzeichnet durch die Verwendung einer aus acht Gewichtsteilen gelöschtem Kalk, ein bis vier Gewichtsteilen Mineralöl, wie Petroleum, und vier bis acht Gewichtsteilen kohlensaurem oder schwefelsaurem Natrium bestehenden Lauge.

Verfahren zur Erzeugung von Zellstoff.

D. R. P. 400 858. Klasse 55 b. Gruppe 1.
C. A. Braun in München.

Ausführungsbeispiel: 100 kg lufttrockenes, in bekannter Weise zerkleinertes Schilf-

Digitized by Google

rohr werden in einen eisernen Sturz- oder Kugelkocher eingefüllt. Hierauf werden im Hinblick auf die bei der Einleitung von direktem Dampf erfolgende Laugenverdünnung eingefüllt: 200 bis 220 Liter Lauge, enthaltend 7 kg Natriumsilikat, 9 kg Natriumsulfit (wasserfrei) und 1 kg Aetznatron. Der Kocher wird geschlossen in Bewegung gesetzt und gleichzeitig vier bis fünf Stunden Dampf eingeleitet; die Temperatur wird hierbei bis zu 165° C gesteigert. Nach beendeter Kochung wird die Dampfzuleitung geschlossen, der Druck abgeblasen und der Kocher entleert. Das völlig aufgeschlossene Kochgut wird in bekannter Weise verarbeitet. Je nach der Beschaffenheit der aufzuschließenden Pflanzen wird die Stärke und Zusammensetzung der anzuwendenden Laugen geändert.

Der Stoff soll eine helle, dem Sulfitzellstoff ähnliche Färbung und sehr gute Faserbeschaffenheit zeigen und sich als leicht bleichbar erweisen.

Patent-Anspruch: Verfahren zur Erzeugung von Zellstoff aus Gräsern und schwach verholzten Pflanzen, wie Stroh, Schilf, Rohrkolben, Bambus und schäbenhaltigen Materialien, wie Jute, Flachs- und Hanfwerk, Manilahanf und ähnlichen Rohstoffen sowie von Halb- und Ganzzellstoffen aus Nadel- und Laubhölzern, dadurch gekennzeichnet, daß die zerkleinerten Pflanzen im Kocher unter Druck bei Temperaturen über 100 bis 172° C mit Kochlaugen behandelt werden, die lösliche Alkalisilikate und Alkalisulfite mit oder ohne Zusatz von Aetzalkalien, Alkalikarbonaten und Alkalimonosulfiden enthalten oder aus Gemischen von Alkalisilikaten und Alkalimonosulfiden mit oder ohne Zusatz von Aetzalkalien oder Alkalikarbonaten bestehen.

Verfahren zur Herstellung von Zellstoff aus Fasertorf, insbesondere für die Fein- und Druckpapierfabrikation.

D. R. P. 400 570. Klasse 55 b. Gruppe 1.
Zusatz zum Patent 388 344.
Albert Koch, Akt.-Ges. in Rottenburg a. N.*).

Nach dem Hauptpatent 388 344**) soll Zellstoff aus Fasertorf in der Weise hergestellt werden, daß durch plötzliche Erhitzung weich und geschmeidig gemachter Fasertorf in der Kälte abwechselnd mehrfach in alkalischen und Bleichbädern lebhaft gerührt wird. Gemäß vorliegender Erfindung soll jede beliebige aus Torfmooren zu gewinnende Fasermasse, wie z. B. Phragmitestorf, Sphagnumtorf und andere Fasertorfe zur Zellstoffgewinnung nach dem Verfahren nach dem Hauptpatent herangezogen werden. Die Fasertorfe können nach beliebigen Verfahren von den die Fasern zusammenklebenden Substanzen befreit und aufgespalten werden. So kann man nach Verfahren gemäß dem Hauptpatent das Material einer Hitze- oder Frosteinwirkung aussetzen oder auch z. B. die in Wasser aufgeweichten Fasermassen in Stampfwerken oder Pressen behandeln. Jede Art dieser an sich beliebigen Methode der Oeffnung der Faserbündel und möglichst weitgehenden Entfernung der zusammenleimenden Stoffe wirkt ungemein beschleunigend im Sinne der nachherigen Aufschließung zu Zellstoff.

Diese Aufschließung erfolgt zweckmäßig wie beim Hauptpatent nach dem Chlorierungsverfahren, d. h. unter Wechselbehandlung in alkalischen Bädern von etwa ½ Proz. Alkaligehalt und in Chlorwasserbädern. Die Behandlung unter je ¾ stünd. Rühren, ohne jede Beheizung 4—5 mal wiederholt, führt schließlich zu einem Zellstoff, der, wenn auch kurzfaserig, so doch zäh und fest ist, trotz des hohen Verrottungsgrades, in dem sich die Torffasern befinden.

Patent-Anspruch: Verfahren zur Herstellung von Zellstoff aus Fasertorf, insbesondere für die Fein- und Druckpapierfabrikation nach Patent 388 344, dadurch gekennzeichnet, daß als Grundstoff ein kolloidfrei gemachter Fasertorf beliebiger Art verwendet wird.

*) Von dem Patentsucher ist als der Erfinder angegeben worden: Dr. Roland Runkel in Rottenburg a. N.

**) „Papier-Fabrikant" 1924, Heft 6, S. 49.

Verfahren zur Konservierung von Holz zur Herstellung von Papierstoff.

R. R. P. 400 859. Klasse 55 b. Gruppe 3.
William André Audibert in Capeyron-Merignac, Pierre Marie Henri de La Chevardiere de La Grandville in Talence und François Bransaul in Bordeaux.

Das sorgfältig entrindete Rundholz wird in Längen von ungefähr 2 m zerteilt, darauf in Behälter gebracht und dann eine Lösung von Aetznatron und Ammoniak unter Druck eingespritzt. Dieses wird bis zur vollständigen Sättigung des Holzes durchgeführt.

Das so gesättigte Holz wird dann in einem besonderen Kessel destilliert, was entweder mit überhitzter Luft oder Dampf erfolgt, wobei ein ständiger Feuchtigkeitsgrad von 15 bis 20 Proz. in der Atmosphäre aufrechterhalten wird. Die Destillationsprodukte, Methylalkohol, befinden sich oben, die Harze fallen nach unten, Harzöle und Essigsäure werden in Vorlagen aufgefangen.

Das Holz, welches von Fäulniskeimen befreit ist, kann dann aufbewahrt und in bekannter Art verarbeitet werden.

Das neue Verfahren kann in ähnlicher Weise auch für Heidekraut, Ginster usw. sowie für Abfälle von Sägewerken u. dgl. verwendet werden.

Patent-Anspruch: Verfahren zur Konservierung von Holz zur Herstellung von Papierstoff, dadurch gekennzeichnet, daß das Holz nach seiner Entrindung und Zerkleinerung mit einer Lösung von Ammoniak und Aetznatron unter Druck getränkt und destilliert wird.

Vorrichtung zur Herstellung einer losen, feinflockigen Fasermasse aus trockner Cellulose.

D. R. P. 400 378. Klasse 29a. Gruppe 6.
Dr. Adolf Kämpf in Premnitz.

Bei der Herstellung von künstlichen Fasern aus Viskose (Kunstseide, Stapelfaser, Roßhaare usw.) ist einer der wichtigsten Vorgänge der des Zerkleinerns der Alkalicellulose, um dieselbe für die spätere Sulfidierung reaktionsfähig zu machen. Der Stoff muß möglichst fein und gleichmäßig verteilt werden, damit der Schwefelkohlenstoff möglichst

Digitized by Google

leicht zu den einzelnen Fasern bzw. Faseraggregaten Zutritt erhält.

Die Gleichmäßigkeit des Erzeugnisses wird dadurch gewährleistet, daß in einem Knetwerk bekannter Bauart ständig ein Reinigen der Zähne der Flügel sowie der Verzahnung des Troges herbeigeführt wird. Dies geschieht in der Weise, daß die Knetwerkflügel, wie der Trogsattel, auf ihrem Zylinderumfang nach einer gleichen Teilung gezahnt sind, so daß jeweils ein Zahn des Flügels in die gegenüberstehende Lücke im Trogsattel eingreift und sich dadurch beim Durchgang des Flügels durch den Trogsattel von selbst reinigt. Aller Stoff, der im Augenblick des Eingriffes der Verzahnung zwischen die Zähne gerät, ist einer zerfasernden bzw. einer Scherwirkung ausgesetzt. Diese sehr stark zerkleinernde Wirkung kann nun dadurch bis zu einem gewissen Maße während eines Rundganges der Knetflügel vervielfacht werden, daß das Grundwerk mit zu den Mantellinien des Sattels geneigt oder parallel laufenden Kanälen ausgestattet wird, die bis zum Grunde der Verzahnung reichen. Diese Kanäle können schmäler oder breiter, mit radial gerichteten oder abgeschrägten Seitenflächen angeordnet sein. Auf diese Weise treten während eines Rundganges immer neue Teile zwischen die scherenden Kanten und gelangen so zur Zerkleinerung und Auflockerung.

Patent-Anspruch: Vorrichtung zur Herstellung einer losen, feinflockigen Fasermasse aus trockener Cellulose, Celluloseverbindungen und cellulosehaltigen Stoffen mit um eine Achse drehbaren, auf dem Umfang gezahnten Flügeln und einem gezahnten Grundwerk, dadurch gekennzeichnet, daß die Zähne des Grundwerkes und der Flügel so ausgebildet sind, daß die Zähne der letzteren durch die Lücken des Grundwerkes streichen und dieses reinigen, und daß das Grundwerk mit parallel oder geneigt zu den Mantellinien angeordneten Scherkanten (a) versehen ist.

Verfahren zur Behandlung von Kunstseide und anderen künstlichen Textilprodukten aus Viskose.

D. R. P. 400 743. Klasse 29 b. Gruppe 3.
N. V. Nederlandsche Kunstzijdefabriek in Arnhem, Holland.

Es kommt öfters vor, daß Kunstseide und andere künstliche Textilfäden, welche aus Viskose gesponnen sind, mangelhaften Glanz zeigen, insbesondere treten z. B. häufig Flecken auf, deren Ursache nicht immer klar ist und die Qualität des gesponnenen Produktes im hohen Maße herabsetzen.

Durch vorliegende Erfindung gelingt es nun, fleckenfreie Kunstfäden zu spinnen, und zwar dadurch, daß man die Fäden einer Behandlung mit Fluorwasserstoffsäurelösung unterzieht.

Beispiel 1: Ganz fertige Strähnen, welche mangelhaften Glanz oder Flecke zeigen, werden während kurzer Zeit, z. B. fünf Minuten, in einer Flußsäurelösung untergetaucht; danach schnellstens ausgewaschen und getrocknet.

Beispiel 2: Die Viskose wird in einem Spinnbade gesponnen, das neben den gewöhnlichen Bestandteilen, wie Mineralsäure und Salze, 2—5 Proz. H Fl enthält.

Beispiel 3: Die schon vorkoagulierten Fäden werden in einem zweiten Nachkoagulierungsbade, in welchem die Spule oder Haspel rundläuft und das 2—5 Proz. H Fl enthält, nachbehandelt.

Patent-Ansprüche: 1. Verfahren zur Behandlung von Kunstseide und anderen künstlichen Textilprodukten aus Viskose, dadurch gekennzeichnet, daß man das gesponnene Produkt der Einwirkung einer Fluorwasserstoffsäurelösung unterwirft.

2. Verfahren gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß man die schon vorkoagulierten Fäden in einem zweiten Nachkoagulierungsbad der Flußsäurewirkung unterwirft.

3. Verfahren gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß man schon im Spinnbade die Flußsäure zugiebt.

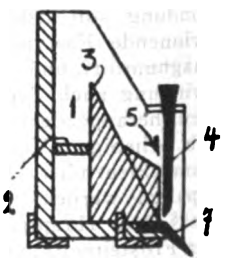
4. Verfahren gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß man die ganz fertigen Kunstseidesträhnen einer Nachbehandlung mittels Flußsäurelösung unterzieht.

Vorrichtung zur Zuführung von Füllstoff in das in der Papiermaschine sich bildende Papier.

D. R. P. 400 860. Klasse 55 c. Gruppe 3.
Fritjof Olander und Viktor Moisio in Äänekoski, Finnland.

Mit Hilfe der neuen Vorrichtung soll die Füllstofflösung als ein gleich dicker Strom dem sich bildenden Papier auf dem Sieb der Papiermaschine zugeführt werden.

Die Vorrichtung besteht aus einem über die Papiermaschine reichenden Behälter 1, dessen Boden 2 von der Mitte nach beiden Seiten abwärts geneigt ist, wodurch erzielt wird, daß die Lösung immer in Bewegung ist. Die eine Längsseite 3 des Behälters 1 bildet eine genau wagerechte Schwelle, über welche die Lösung als ein gleich starker Strom über die ganze Breite des Behälters 1 gegen das Lineal 4 fließt. Die Ueberlauffläche der Seite 3 ist gebrochen. Der senkrechte Teil der Ueberlauffläche erstreckt sich bis nahe an das Lineal 4, so daß zwischen diesen beiden eine senkrechte, durchweg gleich weite und gleich hohe Spalte 5 gebildet ist. Diese Spalte kann z. B. 10 cm hoch und 3 bis 4 mm breit sein. Das Lineal 4 ist mit Stellschrauben versehen, durch die das Lineal 4 gehoben und gesenkt werden kann, so daß die Spalte 5 zwischen dem Lineal 4 und der Ablauffläche 7 größer oder kleiner wird. Diese Ablauffläche ist unterhalb des Lineals 4 angeordnet, und die Füllstofflösung fließt längs dessen schräger Fläche 7 gleich stark über die ganze Breite auf das Maschinensieb. Durch Einstellen des Lineals 4 in der Höhenrichtung kann man mehr oder weniger Füllstoff auf das Maschinensieb laufen lassen.



Es hängt von der Papierdicke und der Anzahl der Saugkästen ab, ob der Füllstoff dem Papier auf, vor oder hinter dem ersten Saugkasten zugeführt wird.

Digitized by Google

Patent-Anspruch: Vorrichtung zur Zuführung von Füllstoff in das in der Papiermaschine sich bildende Papier, gekennzeichnet durch einen über die Papiermaschine sich erstreckenden Behälter (1), dessen eine Längsseite (3) eine genau wagerechte Schwelle bildet, die mit einer gebrochenen Ueberlauffläche versehen ist, vor der ein einstellbares Lineal (4) angeordnet ist, das mit der Ueberlauffläche einen durchweg gleich weiten und gleich hohen Spalt (5) bildet, der wieder mit einer parallel darunter angeordneten Ablauffläche (7) einen durchweg gleich weiten einstellbaren Spalt bildet, so daß die Stärke des vom Behälter (1) über die Schwelle (3) und durch die Spalte (5) fließenden Lösungstromes je nach Bedarf eingestellt werden kann, wobei die Vorrichtung an einer Stelle oberhalb des Siebes angebracht ist, wo die Saugkästen den Füllstoff nur durch das Papier, aber nicht aus dem Papier saugen können.

Verfahren zur Erzeugung von Kohlepapier oder anderen bestrichenen bzw. zu streichenden Blättern.

D. R. P. 400 762. Klasse 55f. Gruppe 15.
Alfred Haigh in Sunnyhill Harpfield und Harold Raven Hart in Longsdon.

Das neue Kohlepapier soll hauptsächlich zur Anfertigung von Kopien bei Schreibmaschinen und dergleichen verwandt werden, wobei nur eine Seite des Papiers mit der gewünschten Aufstrichmasse versehen ist.

Das Wesen der Erfindung besteht darin, daß nicht ein einfaches Papierblatt dem Streichprozeß unterzogen wird, sondern ein aus zwei oder mehreren Blättern oder Bahnen zusammengesetztes Blatt oder Bahn, welche so verbunden sind, daß sie nachträglich (nach dem Streichen) leicht wieder getrennt werden können. Nach der Herstellung des aus dem zu streichenden Blatt und dem Unterlagblatt bestehenden Blattes wird die Außenfläche desselben in üblicher Weise bestrichen. Es können auch zwei aus einem zu streichenden Blatt und einem Unterlagblatt bestehende Blätter aufeinandergelegt werden, so daß die Außenflächen bestrichen werden, und zwar gleichzeitig oder nacheinander.

Dadurch werden zwei Kohleblätter in einem Arbeitsgang hergestellt, ohne daß irgendeine Gefahr besteht, daß die Aufstrichmasse durch die Poren des Papiers zur unbestrichenen Oberfläche hindurchdringt.

Außerdem bilden die inneren oder unbestrichenen Blätter Rückblätter oder Durchzugblätter, welche leicht von den gestrichenen Blättern nach der Herstellung oder bei Gebrauch getrennt werden können und die beim Aufstapeln ein Zusammenkleben der Papiere verhindern.

Das Durchschlagen der Farbe durch die Poren des dünnen Kohlepapiers wird, wie Versuche ergeben haben, dadurch verhütet, daß das zu streichende Papierblatt mit dem Unterlageblatt, wenn auch leicht trennbar, so doch durch Pressung in feuchtem Zustande relativ dicht verbunden wird. Dadurch erfolgt eine Schließung auch größerer Poren des zu streichenden Papierblattes, so daß die aufgetragene Farbe nun nicht mehr auf die Unterseite des Papiers durchdringen kann.

Wenn erwünscht, kann das Unterlagsblatt auf dem Kohlepapier verbleiben bis zum Gebrauch oder während des Gebrauches.

Patent-Ansprüche: 1. Verfahren zur Erzeugung von Kohlepapier oder anderen bestrichenen bzw. zu streichenden Blättern, dadurch gekennzeichnet, daß das zu streichende Blatt vor dem Aufbringen der Aufstrichmasse mit einem Unterlagblatt leicht trennbar etwa durch Pressung in feuchtem Zustande verbunden wird.

2. Verfahren nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zwei solcher Verbundblätter mit den Unterlagblättern aufeinandergelegt und die beiden Außenflächen gleichzeitig oder nacheinander bestrichen werden.

Verfahren zur Herstellung von Zigarettenpapier.

D. R. P. 400 863. Klasse 55f. Gruppe 16.
Otto Paul Köhre in Dürrenberg, Saale.

Die bekannten naturfarbigen (gelblichen) oder weißen Zigarettenpapiere weisen die Uebelstände auf, daß sie den aromatischen Geschmack des Tabaks beeinträchtigen, daß sie ferner Hustenreiz und Entzündung der Augenlider herbeiführen, was auf das beim Bleichen verwendete Chlor zurückzuführen ist, und daß die Asche allzu leicht abfällt. Diese Uebelstände sollen gemäß der Erfindung dadurch beseitigt werden, das man das auf bekannte Art hergestellte und getrocknete Zigarettenpapier mit entfetteter Kuh- usw. Milch tränkt. Am besten wird dazu die Milch in kaltem, aber abgekochtem und entfettetem Zustande, sogenannte Magermilch, verwendet.

Nach der Durchtränkung, die an sich sehr schnell vor sich gehen muß, läßt man das Papier abtropfen. Dann wird das Papier getrocknet und geglättet und ist zu weiterer Verarbeitung fertig.

Patent-Anspruch: Verfahren zur Herstellung von Zigarettenpapier, dadurch gekennzeichnet, daß das Papier mit entfetteter Milch getränkt wird.

Holzfeste Pappe.

D. R. P. 400 451. Klasse 55 f. Gruppe 16.
Karl Frank in Weil i. Schönbuch, Württbg.

Die neue holzfeste Pappe ist in erster Linie dazu bestimmt, an Stelle von Holz verwendet zu werden, wie beispielsweise zur Herstellung von Möbeln aller Art, Wandverkleidungen u. dgl., wie überhaupt überall, wo Holz in Brettform Verwendung findet.

Das Wesen der Erfindung besteht darin, daß Pappe mit einem Gemisch von Gips und Klebstoff, vorzugsweise Knochen- oder Pflanzenleim, bestrichen wird. Dadurch tritt einerseits eine Versteifung der Pappe ein, anderseits aber wird der Gips haltbar, so daß er weder bei Verarbeitung der Platten noch später bei Benutzung der Möbel mehr abspringt. Die Verwendung des Klebstoffs hat außerdem den Vorzug, daß sich damit gleichzeitig auch Holzfurniere aufleimen lassen. Endlich ist auch ermöglicht, mehrere aufeinanderliegende Pappeschichten durch den Auftrag zu vereinigen und auf diese Weise Bretter von beliebiger Stärke und großer Festigkeit zu erzeugen. Die rauhe Oberfläche wird mit Glaspapier o. dgl. geglättet.

Digitized by Google

Patent-Anspruch: Holzfeste Pappe, bestehend aus mit einem Gemisch von Gips und Klebstoff bestrichener Pappe.

Verfahren zur Erzeugung von Farbeffekten auf Papier und Geweben.

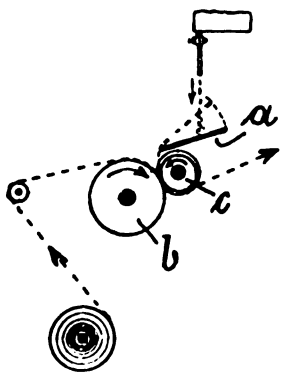
D. R. P. 401 307. Klasse 55 f. Gruppe 4.

Zusatz zum Patent 357 990.

. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. *).

Nach dem Hauptpatent 357 990 **) und dem Zusatzpatent 359 335 ***) werden Farbmusterungen auf Papier und Geweben in der Weise hergestellt, daß in die der Drehrichtung abgewandte, von zwei Walzen gebildete Rinne Farbstofflösungen in ungleichmäßiger Verteilung eingetragen werden, wodurch dann die zu färbende Papier- oder Gewebebahn hindurchgeführt wird. Das Zusatzpatent 375 512 †) behandelt eine besondere Ausführungsform dieses Verfahrens, nach welcher in den Farbstofflösungen zur Erzielung noch größerer Mannigfaltigkeit und besonderer Eigenart Strömungen hervorgerufen werden.

Es wurde nun gefunden, daß man solche Strömungen mit dem Erfolg einer besonderen Gestaltung der Musterungen auch erzeugen kann, wenn man die Farbstoff- und sonstigen Lösungen und Suspensionen auf einer schrägen, in beliebigem Winkel geneigten Fläche a in die von den zwei Walzen b und c gebildeten Rinne herabfließen läßt. Durch das Herabfließen auf der schiefen Ebene erhalten die Zuflüsse eine gewisse Energie, die die gewünschte Beunruhigung der zwischen den Walzen angesammelten Lösungen oder Suspensionen herbeiführt. Diese Fläche kann, wie dargestellt, besonders angeordnet sein, oder man kann als solche einen Teil der Oberfläche einer oder beider Walzen benutzen, wobei man durch Veränderungen in der Größe der Walzen und in der Höherstellung die Geschwindigkeit des Zuflusses beliebig regeln kann. Man kann auch der Fläche die Gestalt eines endlosen Bandes geben, welches zwischen den Walzen hindurchgeführt wird, wobei dann, wenn man für ein ausreichendes Andrücken dieses endlosen Bandes an die eine Walze Sorge trägt, die zweite Walze gegebenenfalls in Wegfall kommen kann, die in diesem Falle durch das endlose Band vollkommen ersetzt wird. Durch besondere Maßnahmen, wie sie beispielsweise in der Patentschrift 375 512 beschrieben sind, oder auch durch Schaber, pendelnde oder umlaufende Körper, kann der Ablauf der Flüssigkeiten und damit die Verteilung schon auf der schiefen Ebene besonders gestaltet werden.



Patent-Ansprüche: 1. Verfahren zur Erzeugung von Farbeffekten auf Papier und Geweben gemäß Patent 357 990, dadurch gekennzeichnet, daß die Zuführung der Lösungen und Suspensionen in die nach dem Hauptpatent von zwei Walzen gebildete Rinne mittels einer in beliebigem Winkel geneigten Fläche erfolgt.

2. Verfahren nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als Zuführungsfläche die Oberfläche einer oder beider Walzen dient.

3. Verfahren nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als Zuführungsfläche ein endloses Band Verwendung findet.

4. Verfahren nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die eine der beiden Walzen in Wegfall kommt und durch ein endloses Band ersetzt wird.

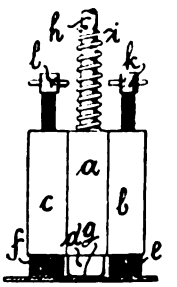
*) Von dem Patentsucher ist als der Erfinder angegeben worden: Kuno Franz in Frankfurt a. M.
**) „Papier-Fabrikant" 1922, Heft 37.
***) „Papier-Fabrikant" 1922, Heft 40.
†) „Papier-Fabrikant" 1923, Heft 23.

Vorrichtung zum Glätten, Bügeln o. dgl. von Stoffen aller Art, insbesondere zum Glätten von Papier und Pappe.

D. R. P. 398 955. Klasse 55e. Gruppe 2.

Karl Goßweiler in Schwarzenberg i. Sa.

Bei Vorrichtungen zum Glätten, Bügeln o. dgl. von Stoffen aller Art, insbesondere zum Glätten von Papier und Pappe, mit Hilfe einer hin und her gehenden Glättvorrichtung mußte bis jetzt das etwa nötige Glättmittel in fester, flüssiger oder mehlartiger Form in einem besonderen Arbeitsgang auf das zu glättende Gut gebracht werden. Dieser Arbeitsgang wird bei der neuen Vorrichtung dadurch erspart, daß an den beiden Stirnseiten und in der Bewegungsrichtung der Glättvorrichtung je ein Behälter das feste, flüssige oder mehlförmige Glättmittel enthält, das während des Glättvorgangs durch an jedem Behälter angeschlossene Bürsten oder andere Einreibe- oder Einspritzvorrichtungen selbsttätig auf das zu glättende Gut geführt wird.



In der Abbildung bedeuten a die Glättvorrichtung, d den Glättstahl oder Glättstein, b und c die Behälter, die ein flüssiges oder mehlförmiges Glättmittel enthalten und durch die Bürsten e und f während des Hin- und Hergehens das Glättmittel auf das zu glättende Gut g führen. Durch die Schrauben k und l kann das Glättmittel unter höheren Druck gebracht werden, während durch die Feder i, welche um die Schwinge h angebracht ist, die Glättvorrichtung a auf das zu glättende Gut g federnd gedrückt wird.

Patent-Anspruch: Vorrichtung zum Glätten, Bügeln o. dgl. von Stoffen aller Art, insbesondere zum Glätten von Papier und Pappe, mit Hilfe einer hin und her gehenden Glättvorrichtung, dadurch gekennzeichnet, daß an den beiden Stirnseiten und in der Bewegungsrichtung der Glättvorrichtung (a) je ein Behälter (b und c) das feste, flüssige oder mehlförmige Glättmittel enthält, das während des Glättvorgangs durch an jedem Behäl-

Digitized by Google

ter angeschlossene Bürsten oder andere Einreibe- oder Einspritzvorrichtungen selbsttätig auf das zu glättende Gut geführt wird.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Patente:

Anmeldungen.

55f, 16. P. 45 954. **Papyrus A.-G.** und Carl **Büchner,** Mannheim-Waldhof. Verfahren zur Herstellung von **Pergamentersatzpapier,** fettdichtem Karton und ähnlicher Papiere. 19. 3. 23.

Erteilungen.

29b, 3. 402 404. Benno **Borzykowski,** Paris; Vertr.: J. Tenenbaum u. Dr. H. Heimann, Pat.-Anwälte, Berlin SW 68. Verfahren zur Herstellung von künstlichen **Gebilden aus Viskose.** 22. 12. 12. B. 69 990.

29b, 3. 402 405. **Glanzfäden-Akt.-Ges.,** Berlin u. Petersdorf, Riesengeb. Verfahren zur Herstellung eines wolleartigen **Gespinstes aus Viskoselösungen;** Zus. z. Pat. 389 394. 28. 3. 18. G. 46 465.

55a, 1. 402 217. **Eisengießerei & Maschinenfabrik A.-G.,** Bautzen i. St. Gewindeabdichtung für **Holzschleifersteine,** bei denen der Stein durch auf die Schleiferwelle aufgeschraubte Stirnscheiben gehalten wird. 29. 11. 23. E. 30 074.

55d, 16. 402 474. Max **Wenzel,** Muldenstein, Kr. Bitterfeld. **Sauger für Papier-,** Pappen-, Zellstoffentwässerungs- und ähnliche Maschinen. 9. 3. 23. W. 63 333.

Gebrauchsmuster.

Eintragung.

55f. 881 340. **Geßner & Kreuzig,** Niederschlag b. Oberwiesenthal i. S. **Filtrierpapier** aus mehreren innig verbundenen Filtrierpapierschichten. 24. 7. 24. G. 56 472.

Auslandspatent.

Regulierungs-Anordnung für den Antrieb von Papiermaschinen mit mehreren Motoren.

Französisches Patent 570 665.

Brown, Boveri & Cie.

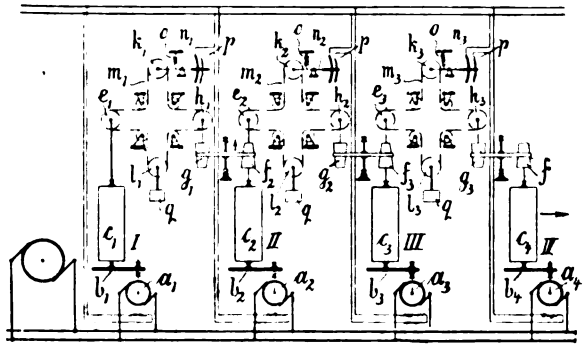
(Aus „Le Moniteur de la Papeterie Française", 1. Juli 1924, Nr. 13, S. 303.)

Die Erfindung besteht im wesentlichen darin, daß in der Reihe der Walzen oder der aufeinander folgenden Motoren der Papiermaschine ein Teil eines Differentialzahnradgetriebe, das den Regulierapparat antreibt, durch seinen eigenen Motor ausgeschaltet wird.

Der Vereinfachung halber ist in der Abbildung die Erfindung nur für vier Gruppen der Papiermaschine dargestellt, während in Wirklichkeit die Einrichtung auf alle Gruppen, die in der Zahl von 8 bis 14 vorhanden sein können, angewandt werden kann.

Die Motoren des Antriebes a_1—a_4 treiben durch Zahnräder b_1—b_4 die entsprechenden Walzen c_1—c_4 an. Die Motoren a haben eine unabhängige Erregung, und ihre Induktoren sind in bekannter Weise durch eine gewöhnliche Dynamo mit Léonard-Schaltung gespeist. Die Verschiedenheit der Spannung dieser Dynamo erlaubt, die Geschwindigkeit der Gesamtheit der Papiermaschine zu verändern. Die vier Gruppen der Maschine sind mit I, II, III, IV bezeichnet.

Die Welle jeder der Walzen c_1, c_2, c_3 trägt je ein Kettenrad e_1, e_2, e_3. Die Wellen der Walzen c_2, c_3, c_4 tragen je eine kleine konische Trommel f_2, f_3, f_4. Die Trommeln f bewegen mit Hilfe eines verschieb-



baren Riemens je eine zweite konische Trommel g_1, g_2, g_3, deren Welle je ein Kettenrad h_1, h_2, h_3 trägt. Triebketten m_1, m_2, m_3 laufen über die Kettenräder e und h sowie auch über feste Riemenscheiben und bewegliche Riemenscheiben k_1, k_2, k_3 und l_1, l_2, l_3. Die bewegliche Riemenscheibe k ist an dem einen Ende eines zweiarmigen Hebels n_1, n_2, n_3 angebracht, der auf den Rheostat p des Motors a wirkt und der durch die Feder o zurückgedrückt wird. Die Scheibe l muß im Verein mit den Gewichten q eine leichte Spannung der unteren Partie der Kette m sichern.

Die Anordnung ist für die vier Gruppen der Papiermaschine die gleiche.

Die Anordnung funktioniert folgendermaßen:

Zunächst muß man voraussetzen, daß alle Walzen c den gleichen Durchmesser haben und sich mit der gleichen Geschwindigkeit drehen, so daß ihre Umfangsgeschwindigkeiten gleich sind. Vorauszusetzen ist ferner, daß die Riemen auf den Trommeln f, g mit einem Uebertragungsverhältnis von 1 : 1 laufen und daß die Kontaktarme des Regulierungs-Rheostaten p sich in der mittleren Lage befinden. Wenn jetzt aus irgend einem Grunde sich die Zahl der Umdrehungen der Walze c_2 vermehrt, wird das Kettenrad h_1 eine größere Zahl Umdrehungen als e_1 ausführen; die Länge der Kette zwischen beiden wird kleiner, die bewegliche Lenkscheibe k_1 bewegt sich nach unten, der Kontaktarm n_1 durchläuft einen Teil des Widerstandes p_2, und der Motor a_2 der Gruppe II wird auf eine geringere Geschwindigkeit gebracht, die genau die ursprüngliche Geschwindigkeit ist. Wenn der Motor a_2 zu langsam läuft und infolgedessen die Zahl der Umdrehungen der Walze c_2 zu gering ist, so ist die hervorgerufene Wirkung die umgekehrte als die, die eben beschrieben wurde.

Digitized by Google

Man versteht, daß die Anordnung die Zahl der insgesamt während einer beliebigen Zeit von jedem Kettenrad ausgeführten Umdrehungen und infolgedessen die Zahl der gesamten Umdrehungen jeder Walze konstant erhält.

Die Geschwindigkeit der Papierbahn kann aber in den verschiedenen Gruppen der Maschine wegen der Ausdehnung und Zusammenziehung des Papiers nicht gleich sein. Um diesem Rechnung zu tragen und um die Regulierung des auf die Papierbahn ausgeübten Zuges zu ermöglichen, hat man konische Trommeln f, g vorgesehen, die nur eine sehr schwache Kraft zu übertragen haben, nämlich diejenige, die notwendig ist, um die Organe der Regulierung anzutreiben.

Wenn z. B. die Geschwindigkeit des Papiers ein wenig größer auf der Walze c_2 als auf der Walze c_1 sein soll, so genügt es, den Riemen auf den konischen Trommeln g_1 und f_2 in der durch den Pfeil angegebenen Richtung zu verschieben. Dies hat zur Folge, daß h_1 ein wenig gegenüber e_1 zurückbleibt, die Länge der Kette zwischen den beiden Walzen wird größer, und der Arm des Kontaktes n_1 schaltet einen größeren Teil des Widerstandes p_2 ein, so daß die Zahl der Umdrehungen des Motors a_2 größer wird. Infolgedessen kann man durch eine geeignete Verschiebung des Riemens auf den konischen Trommeln die Regulierung des gewünschten Zuges für jede Gruppe erzielen.

Wenn man im Verlauf der Fabrikation z. B. den Motor a_2 reguliert hat, indem man die Zahl der Umdrehungen erhöhte, weil das Papier zu wenig Spannung zwischen den Gruppen I und II hatte, so wird nach kurzer Zeit das Papier ebenfalls zu wenig Spannung zwischen den Gruppen II und III erhalten; es würde notwendig sein, auch den Motor a_3 wie auch den Motor a_4 und die folgenden Motore zu regulieren. Aber infolge der Kupplungsserie der Differential-Zahnräder verfahren die Gruppen selbsttätig bei der Ausgleichung, da, wenn die Walze c eine größere Geschwindigkeit erreicht hat, die Länge der Kette zwischen e_2 und h_2 größer wird, was eine Vermehrung der Tourenzahl des Motors a_3 hervorruft, die analogerweise wieder eine Erhöhung der Geschwindigkeit des Motors a_4 usw. bewirkt.

Diese automatische Regulierung der verschiedenen Gruppen zur Zeit der Regulierung irgendeiner der vorhergehenden Gruppen stellt einen der hauptsächlichsten Vorteile der beschriebenen Erfindung dar. Bei den gegenwärtig bekannten Anordnungen muß die Regulierung des Ausgleiches mit den folgenden Gruppen mit der Hand geschehen. Der große Umfang dieser Papiermaschinen und ihre erhöhte Arbeitsgeschwindigkeit bewirken, daß diese Regulierung der Ausgleichung sich nicht so schnell und mit der gleichen Sicherheit vollziehen kann, als bei der automatischen Anordnung, so daß bei den gegenwärtigen Anordnungen leicht Störungen auftreten, die durch die vorliegende Erfindung vermieden werden.

Wie oben erwähnt, sind die verschiedenen Teile der beschriebenen Einrichtung in Serien angeordnet, während in den bis jetzt bekannten Einrichtungen die Teile der Regulierung parallel miteinander verbunden sind. Die an erster Stelle erwähnte Einrichtung ist durch folgende Erwägungen maßgebend:

$$V_1 = C_1 . V_0$$
$$V_2 = C_2 . V_1 = C_1 . C_2 . V_0$$
$$V_3 = C_3 . V_2 = C_1 . C_2 . C_3 . V_0$$
$$V_7 = C_7 . V_6 = C_1 . C_2 . C_3 . C_4 . C_5 . C_6 . C_7 . V_0$$

$C_1 . C_2$ usw. sind die Konstanten der Formel $C\,l \pm \frac{p}{100}$ und geben Rechnung über die Dehnung und die Zusammensetzung des Papiers.

Infolgedessen ist es notwendig, daß, wenn eine Geschwindigkeit, z. B. V_3 sich ändert, daß V_4, V_5, V_6, V_7 sich gleichfalls ändern, um die obige Uebereinstimmung aufrechtzuerhalten.

An Stelle der üblichen Friktionskupplungen kann man für die verschiedenen Gruppen mit der beschriebenen Anordnung Ausrücker abwechselnd mit elektrischen Bremsen anwenden, um die betreffende Gruppe sofort anhalten zu können, z. B. bei einem Unglücksfall. Wenn man z. B. den Motor a_2 ausschaltet und infolgedessen h_1 und e_2 stehen bleiben, während e_1 und h_2 fortfahren sich zu drehen, so werden die korrespondierenden Ketten m_1 und m_2 zu stark gespannt und werden geneigt sein zu brechen. Um dies zu vermeiden, kann man kleine offene Kupplungen, zwischen den Zahnrädern h und ihrem Antrieb angebracht, anwenden, Kupplungen, welche in der äußersten Lage die beweglichen Scheiben k oder l loskuppeln, oder man bedient sich für die Riemen der konischen Trommeln. Riemenspannrollen, welche in der äußersten Lage der Scheiben k oder l von den Riemen ausgeschaltet werden und so ein Gleiten der letzteren hervorrufen.

Die beschriebene Anordnung gewährleistet auch die Gleichmäßigkeit der einmal regulierten Papiergeschwindigkeiten. Zu diesem Zweck ist es notwendig, für eine beliebige Geschwindigkeit des Papiers die konstante Geschwindigkeit des Motors a_1 aufrechtzuerhalten mit Hilfe bekannter Einrichtungen, indem man sich eines sofort wirkenden Regulators bedient, so daß die Geschwindigkeit der anderen Gruppen gleichfalls gleichmäßig konstant bleibt, ohne daß man genötigt ist, andere Mittel vorzusehen.

Die beschriebene Anordnung kann auch für den Antrieb mit mehreren Motoren einer Papiermaschine mittels Dampfturbinen oder anderen Motoren angewendet werden. In einem solchen Fall wirkt der Hebel n_1, anstatt auf einen Rheostat p einzuwirken, auf ein Schieberventil oder ein anderes Regulierungselement ein.

In dem angeführten Beispiel ist die Regulierungsanordnung nur in Serien gekuppelt. Man kann aber auch die Teile der Papiermaschine in Gruppen verbinden, in welchen die Regulierungsapparate der getrennten Maschinenteile der Reihe nach in der beschriebenen Weise gekuppelt sind, während die Regulierungsapparate der Gruppen parallel gekuppelt sind.

Die Ausführung einer Reihen-Parallel-Kupplung dieser Art kann darin bestehen, daß von einer Seite auf das Differentialgetriebe, das dem Hauptmotor der Gruppe angefügt ist, durch eine gewöhnliche, sämtlichen Gruppen der Maschine dienenden Welle eingewirkt wird. — Fr. —

Verantwortlich für die Schriftleitung: Regierungsrat a. D. Dipl.-Ing. Friedrich Bohlmann, Potsdam.

Digitized by Google

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U.-INGENIEURE

Die Zerstörung und Wiederherstellung der Leimfestigkeit von Papieren.

Von N. D. Ivanov.

Der ausführliche mit vielen Photographien versehene Artikel handelt von dem Zerstören der Leimfestigkeit durch Sonnenlicht. Uebersetzt aus „Bumazhnaia Promyshleuest" (Rußland) **2**, 634—643 (1924) von M. L. Caust, Mitglied der TAPPJ; vgl. auch „Paper Trade Journal" **79**, Heft 2, S. 43 (1924).

Der Verfasser macht Versuche, indem er geleimte Papiere den Strahlen eines elektrischen Lichtbogens aussetzt und so die Leimfestigkeit zerstört. Interessant dabei ist, daß die physikalischen Eigenschaften des Papiers, z. B. die Luftdurchlässigkeit, nicht darunter leiden. Dem Verfasser gelingt es, und er weist es an Hand von Photographien nach, dem Papier, dessen Leimfestigkeit auf diese Weise zerstört ist, durch Bügeln mit einem heißen Eisen oder durch Auslegen in einem Trockenofen mit 100 °C die Leimfestigkeit wieder herzustellen. Der Verfasser beobachtete, daß solches Papier, dessen Leimfestigkeit zuerst zerstört und dann mittels heißem Eisen wieder hergestellt wurde, elektrisch geladen war. Nachgewiesen wurde dies mit Hilfe eines Elektroskops.

Ein anderer Versuch wurde angestellt, um die Wirkung des Lichtes eines Flammenbogens auf elektrisch geladenes Papier festzustellen. Ein Blatt geleimtes Schreibpapier wurde gebügelt, in zwei Teile geschnitten und die eine Hälfte dem Lichte eines elektrischen Lichtbogens ausgesetzt, während die andere Hälfte in Dunkelheit gehalten wurde. Es zeigte sich, daß die belichtete Hälfte unelektrisch geworden ist. Aus diesen Experimenten wurde geschlossen, daß Wärme einerseits und das Licht eines elektrischen Lichtbogens andererseits verschiedene Wirkung auf die Leimfestigkeit von Papier ausüben.

Die Frage wird aufgerollt: Wird Leimung durch Licht in Gegenwart von Wärme zerstört?

Diese Frage wurde durch einen Versuch beantwortet: Papier wurde dem Licht eines elektrischen Lichtbogens ausgesetzt und auf 110 °C gehalten, wobei die Leimung vollkommen zerstört wurde. Die Leimfestigkeit wurde auch nicht durch Bügeln mit einem heißen Eisen wieder hergestellt.

Im nächsten Versuch wurde ein Papier, dessen Leimung durch das Licht eines elektrischen Lichtbogens zerstört wurde, unter ein rotes Glas gesetzt und dann fünf Stunden dem Licht eines elektrischen Lichtbogens ausgesetzt. Die Temperatur zwischen dem Papier und dem Glas erreichte 55 °C. Die Leimfestigkeit wurde zum größten Teil wieder hergestellt. Auch dieser Versuch ist durch eine Photographie belegt.

In jedem Falle, wenn das Papier dem Lichte des elektrischen Lichtbogens ausgesetzt wurde, wurde das Papier merklich gelber. Das Gelb verschwand und die ursprüngliche Farbe wurde erreicht durch Auslegen des Papiers während einer halben Stunde in 0,5 proz. Aluminiumsulfat-Lösung und durch Trocknen an der Luft oder auf einer heißen Platte. Zu bemerken ist, daß das an der Luft getrocknete Papier nicht leimfest wurde, während das Papier, das mit einem heißen Eisen getrocknet war, seine frühere Leimfestigkeit erhielt.

Die Experimente zeigten, daß die Leimfestigkeit abhängig ist von der elektrischen Ladung des Papiers. Es werden jetzt Versuche angestellt, um die Wirkung elektrischer Entladungen, die durch einen Induktionsapparat, der 4 mm lange Funken gab, erzeugt werden, auf die Leimung des Papiers festzustellen. Die Funken gaben Löcher mit 15 bis 75 mm im Durchmesser. Wenn das Papier auf der einen Seite mit Tinte angelegt wurde, zeigten sich auf der Rückseite unregelmäßige Flecken. Nachdem aber das Papier mit einem heißen Eisen gebügelt war, ging die Tinte nicht mehr durch die kleinen Löcher durch. Auch nach dieser Richtung hin werden die verschiedensten Versuche gemacht und mit Mikrophotographien belegt.

Zum Schluß bringt der Verfasser eine längere theoretische Erklärung über kolloidchemische Vorgänge mit einer großen Skizze, und er schreibt am Ende seiner Abhandlung: 1. Die Wirkung des Aluminiumsulfats mit dem Stoff ist gerade ausreichend, ein isoelektrisches Papier zu erzeugen. 2. Aluminiumsulfat im Ueberschuß gibt dem Papier eine positive Ladung. Außerdem erklärt der Verfasser, daß er beabsichtigt, seine Untersuchungen auch auf die Wirkung von Röntgenstrahlen, Kanalstrahlen und anderen Faktoren auf die Leimung, auzudehnen.

Wtr.

Flecken im Papier.

Es werden die Ursachen der Fleckenbildung im fertigen Papier eingehend besprochen und Winke gegeben, wie die Fleckenbildung verhindert werden kann.

Fleckenbildung auf Papieren, besonders auf Schreib- und vornehmlich Druckpapieren ist eine unangenehme Erscheinung, welche zu bekämpfen nicht immer möglich ist, ebenso ist deren Beseitigung nicht möglich, wenigstens nicht derart, ohne daß jene Stellen noch Spuren einer Behandlung zeigen.

Digitized by Google

Ganz besonders neigen solche Druckpapiere zur Fleckenbildung, welche holzstoffhaltig sind. Je mehr Holzstoff sie enthalten, um so früher sind sie der Fleckenbildung bzw. dem Verfall ausgesetzt. Dieser Stoff enthält noch sämtliche pflanzlichen Oele, Fette, Harze und Inkrusten vegetabilischer Art, welche später dem Papier schädlich werden. Es findet eine Zersetzung und damit verbundene Säurebildung im Bogen statt, die naturgemäß den vorzeitigen Verfall des betreffenden Papiers herbeiführt.

Ganz besonders wird dieser Prozeß dann begünstigt, wenn hier noch Feuchtigkeit hinzutritt, wenn also derartige Papiere oder Bücher feucht lagern resp. mit direkter Nässe in Berührung kommen. Ein solches Papier bildet dann sozusagen den besten Nährboden für Schimmel und Pilzbildung.

Sogenannte holzfreie Papiere sind der Pilz- und Schimmelbildung und somit dem Verfall weit weniger ausgesetzt. Denn diese Art Druckpapiere werden aus chemisch aufgeschlossenem Holze erzeugt. Durch den Kochprozeß werden dem Holze alle harzartigen Teile, Oele und sonstigen vegetabilischen Inkrusten in nahezu vollendetem Maße entzogen, und weil daher dieser Stoff frei von jenen Substanzen ist, neigt er weit weniger, bei sachgemäßer Lagerung von Druckwerken oder auch Papier in Formaten oder Rollen, zur Pilzbildung.

Man findet jedoch auch surrogatfreie Papiere, namentlich alte Schriften und Drucke, die reichlich mit Flecken- und Schimmelbildung durchsetzt sind. Hier fragt man sich, wie gerade solche Werke resp. Bogen zum Zersetzungsprozeß durch Schimmelbildung kommen, wo doch diese Papiere in der wirklich noch absolut „holzfreien" Zeit erzeugt wurden, also nicht mal aus Cellulose, sondern aus reinen Hadern hergestellt wurden. Man nennt solche Papiere bekanntlich surrogatfreie Papiere, weil Holz, ganz gleich ob in Form von Holzstoff oder Cellulose, ebenso wie Strohzellstoff usw. Surrogate darstellen, gegenüber dem früher aus reinen Lumpen erzeugten Papier.

Es liegen dem Verfasser beispielsweise aus der eigenen Papiersammlung alte Blätter aus Schrift- und Druckwerken früherer Jahrhunderte vor, die ebenfalls zum Teil nicht unerhebliche Pilzbildung zeigen. Hier fragt man sich, welches ist bei einem derart reinen Papierstoff die Ursache?

Diese Frage ist nicht allzu schwer zu beantworten. Bei gebundenen Werken findet man die Schimmelbildung vornehmlich entweder im Innern des Buches, also an der Heftseite, oder aber an den drei Außenrändern. Im ersteren Falle rühren die Flecken davon her, daß der zum Kleben des Rückens verwandte Leim im Laufe der vielen Jahrzehnte, ja Jahrhunderte sich zersetzt hat, was vornehmlich dann geschieht, wenn die Werke mit Feuchtigkeit in Berührung kamen. Auch beim Auftreten an den übrigen Rändern ist fast ausnahmlos Feuchtwerden der betreffenden Stellen die Schuld, sei es, daß die Bücher Nässe aus der stark feuchten Luft ansogen oder direkte Nässe erhielten. Außerdem wurden jene alten mit der Hand geschöpften Papiere oberflächengeleimt, bzw. in Leimflüssigkeit, die stark verdünnt war, eingetaucht. Es diente nicht wie heute Pflanzenleim, welchen das kalifornische Harz darstellt, zur Papierleimung, sondern animalischer Leim, Tierleim, gewonnen aus Knochen, Häuten und Klauen sowie Hörnern der Tiere zum Papierleimen.

Es ist selbstverständlich, daß dieses tierische Produkt im Laufe der Zeiten unter der Einwirkung von Luft, Wasser und Gasen mannigfacher Art, wie sie die Luft enthalten kann, Zerstörungen erfährt, sauer wird und dabei zerstörend auf das Papiergewebe wirkt und Schimmelbildung verursacht.

Wie schon erwähnt, gedeiht die Pilzbildung auf dem Papier vornehmlich dann, wenn dasselbe in ungelüfteten Räumen und anhaltender Feuchtigkeit gelagert wird. Man kann diese Pilzbildung also nur dann verhindern, wenn man das Papier immer gut trocken lagert, starke Feuchtigkeit durch reichliches Lüften fernhält und die Stapel eben nicht unnötig lange lagern läßt. Beschleunigt wird die Schimmelbildung noch, wenn zur Feuchtigkeit Wärme hinzutritt.

Daß bei wenig behutsamer Behandlung und Aufbewahrung auch selbst die allerbesten Papiere oft rasch zerstört werden können, ist bekannt und wird namentlich beim Gebrauch von Land- und Seekarten oft schwer empfunden, wobei hier nicht immer das vielleicht weniger pflegliche und oft recht sorglose Behandeln der betreffenden Papiere die Schuld trägt, vielmehr ist die Ursache die Einwirkung der Atmosphärilien, welche deren schnelle Zerstörung hervorbringt. Man kann nun besonders wertvolle Papiere vor vorzeitigem Verfall schützen. Die schlimmsten Feinde des Papiers sind also Feuchtigkeit, trockene Hitze gleichfalls und Bakterien. Man kann die ersteren, die Feuchtigkeit ebenso wie die trockene Hitze durch geeignete Lagerung vom Papier fernhalten, nicht aber in jedem Falle die Pilzbildung. Das Papier, stets aus Pflanzenfasern bestehend — denn auch die Hadernpapiere sind pflanzliche Stoffe, Leinen und Baumwolle nämlich — ist, wie schon erwähnt, mit tierischem oder pflanzlichem Leim und mit geringen Mengen organischer Salze außerdem versehen und bildet in jedem Falle einen günstigen Nährboden für Pilze aller Art, denn das Papier enthält zudem auch das für diese zur Vegetation nötige Wasser meist in ausreichender Menge. Jedes sogenannte trockene Papier enthält immerhin noch drei bis vier vom Hundert Luftfeuchtigkeit, die es außerdem zufolge seiner hygroskopischen Eigenschaft noch aus der Luft anzuziehen vermag. Diesen Vorgang der Papierzersetzung durch pflanzliche Gebilde, welche samt und sonders der Klasse der Pilze angehören, mögen es nun Schimmelpilze verschiedener Struktur und Farbe sein, oder Bazillen oder Bakterien, bezeichnet man als das Vermodern des Papiers, welches also vornehmlich bei feuchtwarmer Lagerung auftritt, dort besonders rasch, selbst bei den besten reinsten Papieren, aber auch in zu trocken gelagerten Papieren können Bakterien und Bazillen ihr Vernichtungswerk ausüben.

Wenn weiter oben davon die Rede war, daß man besonders wertvolle Papiere vor vorzeitigem Verfall schützen kann, ist in erster Linie das zu beachten, daß man dieselben geeignet lagert und tunlichst bald verarbeitet. Bereits mit Moder- oder Schimmelflecken versehene Papiere oder Bücher kann man nur insofern reinigen, resp. das Fortschreiten des Zersetzungsprozesses aufhalten, daß

Digitized by Google

man die Stöße möglichst oft umschichtet, auch im Freien bei Zugluft aufstapelt und oben aber gut beschwert, damit die Bogen nicht wellig werden, sondern gut flach liegen bleiben. Vorhandene Schimmelflecke darf man erst entfernen, nachdem diese an der Luft vollkommen getrocknet wurden, so daß sie zu absolut trockenem Staub zusammenschrumpfen, den man vorsichtig mit einem Wattebausch entfernt. Hierauf wird die Stelle, welche dann meist einen bräunlichen bis grünlichen Ton aufweist, mit gebrannter Magnesia sauber abgerieben. Aber nur zum Teil kann man die Flecken auf diese Art entfernen, die natürlich bei Bogen, die Verlagszwecken usw. dienen, nicht angewandt werden kann, es würde dies viel zu teuer werden. Nur bei vorhandenen wertvollen alten Büchern, seltenen Drucken, Bildern und Akten, die man aufbewahren will, kann man diese Prozedur vornehmen.

Man beachte nochmals, Lüftung und trockene, nicht warme, eher kühle Lagerung hält die Vermoderung des Papiers auf, selbstverständlich nur wirklich gute Papiere. Schlechte holzhaltige Sorten verfallen ohnedies, auch wenn sie noch so gut aufbewahrt oder konserviert werden. Solche Sorten können auf längere Gebrauchsdauer Anspruch nicht haben, desgl. solche Papiere nicht, welche zur Erreichung einer bestimmten Verwendbarkeit durch Imprägnierung oder Anstrich mit Säuren oder anderen ätzenden Bestandteilen versehen wurden bzw. in Berührung kamen, die durch ihre Eigenschaften und Zersetzungen das Fasermaterial ohnedies angreifen, wie es z. B. bei den verschiedenen photographischen Papieren der Fall sein kann, die oftmals neben den lichtempfindlichen, aber sonst wenig reaktionsfähigen Silberverbindungen als Chlor- oder Bromsilber auch noch salpetersaures Silber führen, welches auf organische Stoffe äußerst ätzend wirkt. So sind z. B. alle Sorten Photographien meist rasch dem Verfall ausgesetzt, resp. dem Vergilben und Undeutlichwerden des aufgenommenen Gegenstandes. Aber neben Säuren sind es auch Alkalien, die schädlich wirken. Gerade Druckpapiere werden mit mannigfachen Mineralien, wie Kaolin, Talkum, Blank-Fixe, China-clay usw., beschwert, damit sie gut druckfähig sein sollen. Alle diese Erden enthalten, wenn auch nur in Spuren, Alkalien, die später dem Papier verderblich werden können. Aufbewahrung ist hier alles; selbst Papiere, aus bestem Material und unter schonendster Behandlung desselben bei der Bereitung des Stoffes und unter Ausschluß aller irgendwie schädlich wirkenden Körper hergestellt, können durch ungeeignetes Lagern frühzeitig untauglich werden, wogegen bei zweckmäßiger Aufbewahrung ihre Ausdauer und Gebrauchsfähigkeit unter Umständen Jahrhunderte lang erhalten bleiben kann.

(„Allg. Anz. f. Druck.“; 25. Juli 1924.)

Zum 125 jährigen Gedenktage des Bestehens der Koholyt A.-G., Abteilung Papierfabrik Halbrock, Hillegossen, am 30. September 1924.

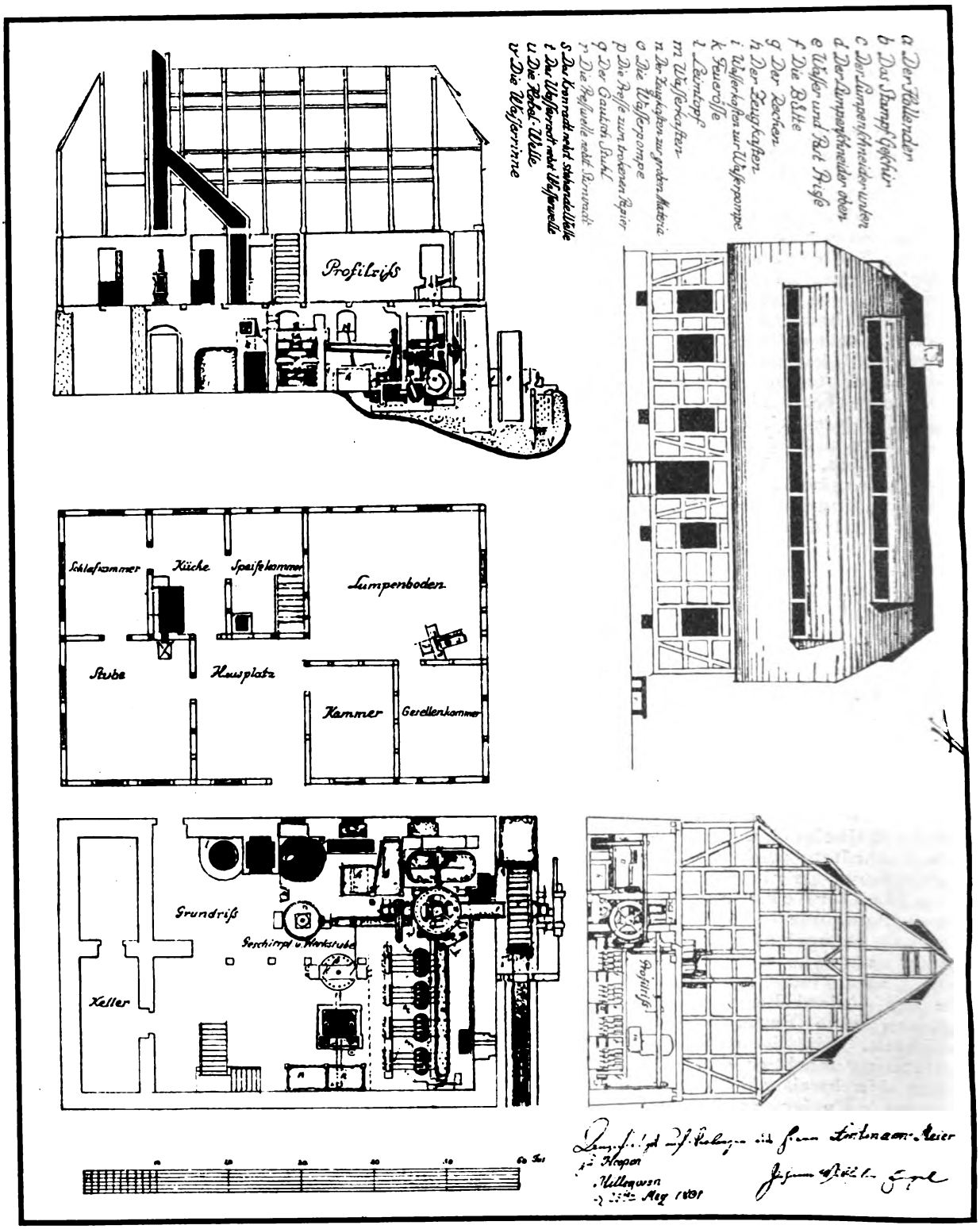
Die ersten Nachrichten, die über die Fabrik vorliegen, sind in einem Schreiben des Königs Friedrich Wilhelm III. von Preußen an das Amt Heepen enthalten, worin er von der Absicht eines Papiermachers Friedrich Georg Halbrock, der sich aus dem Auslande — Braunschweig — eingefunden hat, Kenntnis nimmt, auf den Gründen und dem Wassergefälle des Coloni Ramsel zu Hillegossen eine Papiermühle zu errichten. Ein Gesuch auf Unterstützung macht er jedoch von dem Nachweis abhängig, daß gutes Papier gefertigt würde. Das Recht auf Lumpensammlung wurde Halbrock am 20. Februar 1820 verliehen.

Friedrich Halbrock

Trotz großer Schwierigkeiten und wenig ermunternden königlichen Bescheides ging Friedrich Georg Halbrock an die Arbeit, schloß am 11. Juli 1799 den Pachtvertrag für Gelände und Wasserkraft und begann mit dem Bau der Papiermühle. Am 25. März 1801 wurde in Anwesenheit des Mühlenwerkerbauers Engel und Baukommisars Menckhoff nach gründlicher Begutachtung des Werkes das erste Papier gefertigt. Nach vielen Eingaben und zahlreichen Gutachten durch die Dechanten der Bielefelder Kaufmannschaft wurde endlich am 25. Juni 1802 das zur Erweiterung der Papiermühle dringend benötigte Darlehn von 500 Talern bewilligt.

Es wurde zunächst Konzept-, Schreib- und feines Papier hergestellt. Dann wurde eine besondere Anlage zur Herstellung des großen blauen, grauen und weißen Packpapiers für die Bielefelder Leinenindustrie errichtet. Besonders der Umstand, daß die Mühle in Vlotho a. d. Weser nicht leistungsfähig genug war und für die Packpapiere jährlich 6000 Taler nach Holland gingen, hatte schließlich die königliche Beihilfe zur Folge, deren zweite Rate von 500 Talern aber erst am 23. August 1804 nach neuerlichem Gutachten des Departementsrats

Digitized by Google



Fabrikplan 1801

von Westfalen bewilligt wurde. Damals wurden außer dem selbst mitarbeitenden Halbrock noch zwei Gesellen und vier Lehrburschen beschäftigt und „der Debit der Supplikanten ist so stark, daß einzelne Sorten nicht immer bei ihm zu haben sind, weshalb er sich entschlossen hat, noch einen Holländer und eine zweite Bütte anzulegen". — Nach Ueberwindung dieser Anfangsschwierigkeiten blühte das Werk Halbrocks auf, und er vergrößerte im Laufe der Zeit durch Zukauf ständig seinen Besitz.

Dem Sohne Georg Friedrich Halbrocks

Digitized by Google

Friedrich Halbrock, wurde am 14. Juni 1837 das gesamte Gelände der Fabrik, das bisher nur in Erbpacht gegeben war, als Eigentum zugeschrieben.

Theodor Halbrock

Interessant ist eine Auftragsbestätigung vom 22. Juli 1818 mit folgendem Wortlaut:

5 Ballen ¼ Pfd. Inh. } à 6½ Pfd. pro 1 Ries
1 Ballen ½ Pfd. Inh. }
2 Ballen blau ¼ Pfd. Inh. à 11 Pfd. pro Ries
1 Ballen fein Oliphant à 7 Pfd. pro Ries
6 Ries mittel Oliphant à 9 Pfd. pro Ries

August Halbrock

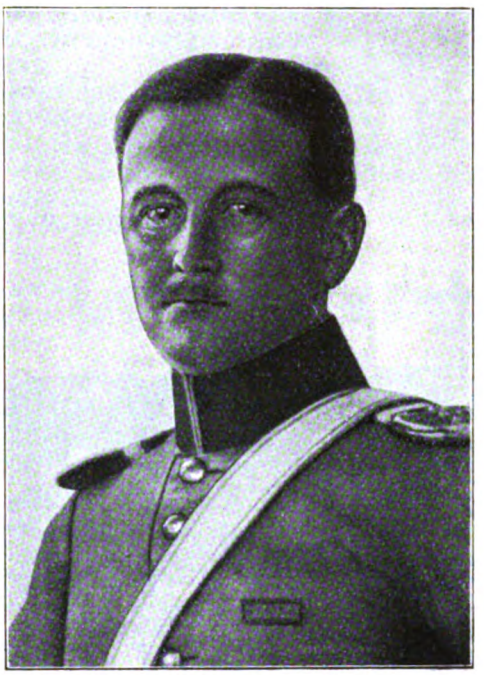
habe ich heute an Gebr. Crüwell in Bielefeld verkauft und verspreche, diese Papiere vor dem Winter zu liefern.

Hillegossen, den 22. Juli 1818.

gez. G. F. Halbrock.

Mit der Firma Crüwell ist die Fabrik noch heute in angenehmer Geschäftsverbindung.

Als Spezialität wurden später noch handgeschöpfte Tabakpapiere aufgenommen.



Ernst Halbrock

In den Jahren 1870 bis 1874 erfolgte ein Umbau der Mühle; es kam die erste Papiermaschine von

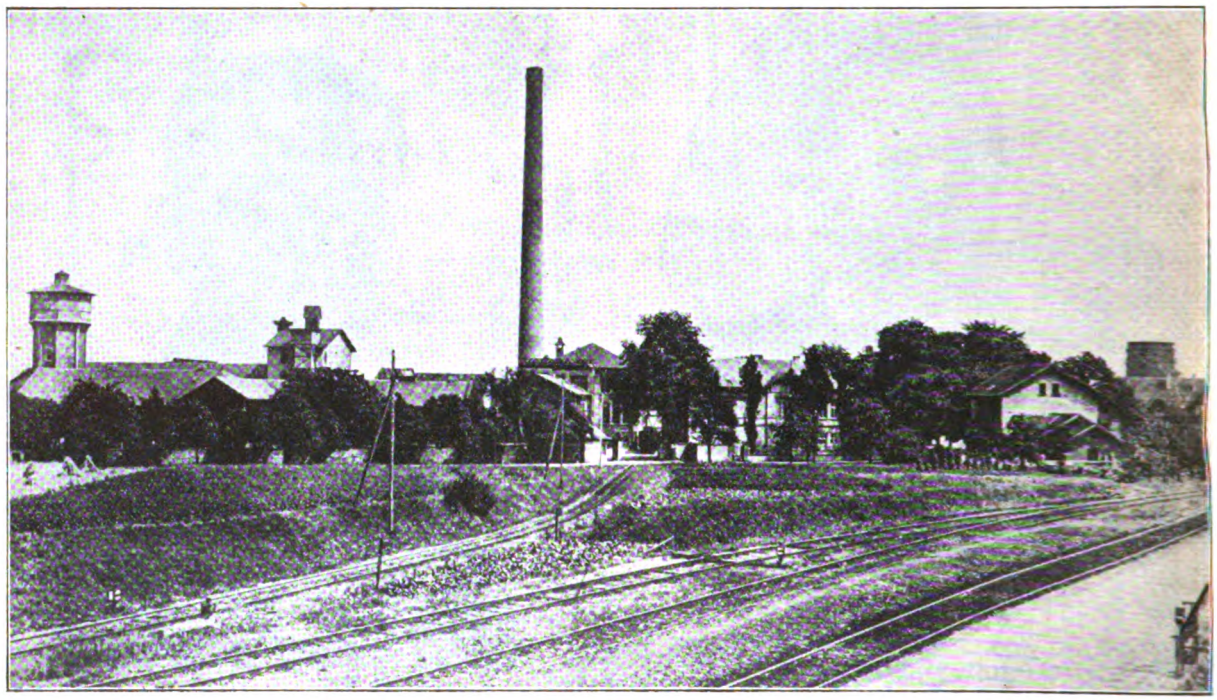
Georg Halbrock

der Maschinenfabrik Golzern zur Aufstellung, die heute noch, wenn auch etwas aufgefrischt, gute

Digitized by Google

Dienste leistet. Außerdem wurde eine Dampfmaschine aufgestellt.

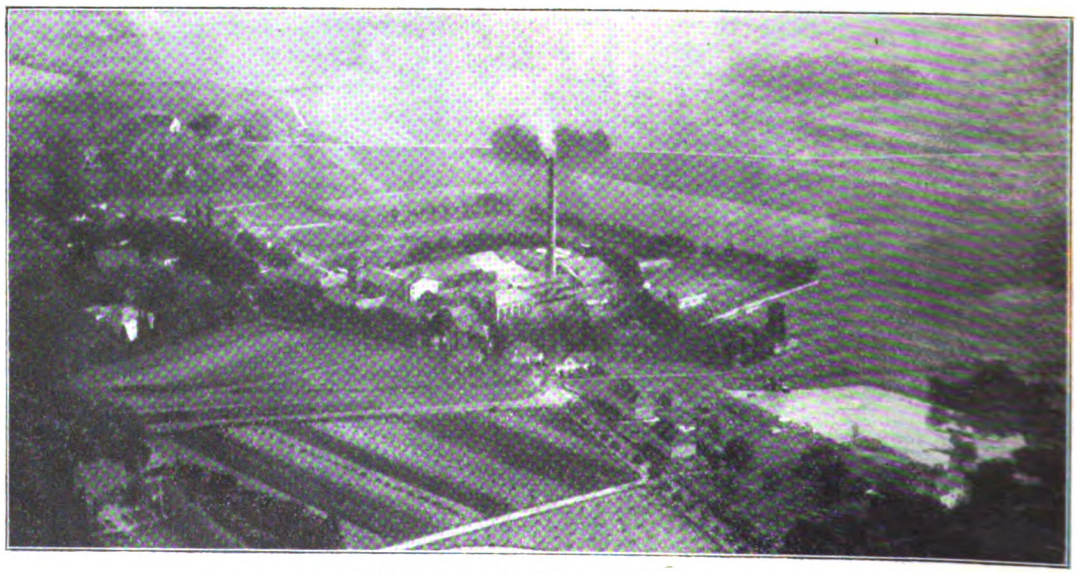
In den Jahren 1880 bis 1886 wurden zwei weitere Papiermaschinen aufgestellt und mit dazugehörigen Nebenmaschinen in Betrieb genommen. Die Kraftanlage wurde durch eine 800 pferdige Dampfmaschine und eine dazugehörige Kesselanlage verstärkt. Mit dieser Anlage wurden Feinpapiere aus Lumpen und blaue Einschlagpapiere aus Zellstoff für die Bielefelder Leinenindustrie hergestellt.



Ansicht der Fabrik vom Eingang aus

Die beiden Söhne von Friedrich Halbrock, Theodor Halbrock und August Halbrock, setzten das Werk des Vaters fort und schufen als besondere Anlage 1907 die Einrichtung zur Herstellung gestrichener Kunstdruckpapiere.

Der im Weltkriege gefallene Sohn August Halbrocks, Ernst Halbrock, und der noch heute für die Fabrik tätige Sohn Theodor Halbrocks, Georg Halbrock, begannen 1914 mit der Erneuerung des Werkes, die durch den Krieg unterbrochen wurde.



Ansicht der Fabrik (Fliegeraufnahme)

Vor fünf Jahren ging die Fabrik in den Besitz von Hugo Stinnes über und führt seitdem

Digitized by Google

den Namen „Koholyt A.-G., Abteilung Papierfabrik Halbrock. Die Fabrik wurde einer durchgreifenden Erneuerung unterzogen, so daß sie heute allen Anforderungen nachkommen kann. Die Fabrik verfügt heute über vier Papiermaschinen von 2800, 2400, 2300 und 1800 mm Arbeitsbreite, zwei Vierpressenkraftschleifern und Bleicherei. Die zum Betrieb der Anlage nötige Kraft wird durch ein Turboaggregat von 3200 kW erzeugt.

Die Fabrik fertigt holzhaltige und holzfreie Schreib- und Druckpapiere, maschinenglatte und satinierte, Naturkunstdruck- und Offsetpapiere, sowie Pergamentersatz und Zeitungsdruck.

Zur Fabrik gehören 46 Wohnhäuser für Beamte und Arbeiter, sowie etwa 350 Morgen Grundbesitz, der teils durch die Fabrik selbst, teils durch Werksangehörige bewirtschaftet wird.

Die Belegschaft beträgt etwa 550 Personen.

Eine wohlausgebildete Fabrikfeuerwehr sorgt für den Schutz der Fabrik.

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Alle Anfragen welche diese Rubrik betreffen, bitten wir zu richten an Dipl.-Ing. E. Strupp, Institut für Cellulosechemie, Techn. Hochschule Darmstadt.

J. D. Rue, R. N. Miller und C. J. Humphrey: Die Verwendung von verdorbenem Holz zu chemischen Prozessen. „Paper Trade Journal" **78,** Nr. 20, S. 44 (1924).

Die Verfasser erörtern in längerer Ausführung die Verwendungsmöglichkeiten von verdorbenem Holz für die verschiedenen Kochprozesse. An Hand von verschiedenen Tabellen wird die Veränderung der chemischen und der physikalischen Eigenschaften behandelt. Wtr.

B. S. Summers: Faserstoffe. „Paper Trade Journal" **78,** Nr. 21, S. 50 (1924).

Der Verfasser bringt eine ausgedehnte Betrachtung über Faserstoffe im allgemeinen. Die Betrachtungen sind zum Teil in botanischer, in physikalischer, in chemischer und kolloidchemischer Richtung gehalten. Die Ausführungen sind wohl ihrer leichten Verständlichkeit und Zusammenfassung halber interessant, bringen aber im wesentlichen nichts Neues. Wtr.

W. W. Spratt: Die Elektrizität in der Papierindustrie. „Paper Trade Journal" **78,** Nr. 25, S. 46 (1924).

Der Verfasser bringt in einem großen Aufsatz die Verwendungsmöglichkeiten von elektrischer Kraft in der Papierindustrie. Er bespricht direkte Kalander-, Schleifer- und Papiermaschinen-Antriebe und weist auf die große Bedeutung der Elektrizität für die Papierindustrie hin. Wtr.

F. C. Stamm und E. P. Gleason: Das Trocknen des Papiers. „Paper Trade Jurnal" **78,** Nr. 21, S. 54 (1924).

Die Verfasser behandeln den Trockenvorgang des Papiers auf der Papiermaschine. Sie besprechen den Vorgang der Entlüftung. Die rechnerischen Ausführungen bringen nichts Neues. Es werden verschiedene Diagramme von Trockenpartien durchgesprochen. Besonders interessant sind zwei Diagramme. Die Temperatur steigt in den ersten Trockenzylindern langsam auf 180° F an und ändert sich dann dauernd zwischen den oberen und unteren Trockenzylindern, und zwar so, daß in den oberen Trockenzylindern immer eine höhere Temperatur als in den unteren ist, das Diagramm also nicht als gerade Linie, sondern als eine ziemlich regelmäßige Zickzacklinie verläuft. Wtr.

A. H. Lundberg: Wärmeprobleme in der Sulfitzellstoffabrikation. „Paper Trade Journal" **78,** Nr. 22, S. 41 (1924).

Der Verfasser bringt eine vollständige wissenschaftliche wärmetechnische Durchrechnung eines Kochprozesses nach Rittner-Kellner mit kritischen Betrachtungen. Anschließend daran behandelt er den Bleich- und Trockenprozeß, wobei interessant ist, daß der Verfasser beim Bleichprozeß mit einer Bleichkonsistenz bis zu 20 Proz. rechnet. Wtr.

PATENT-UMSCHAU

Verfahren zur Gewinnung von Textilfasern und Zellstoff aus Rohpflanzen, wie Brennesseln, Jute, Schilf, Typha u. dgl.

D. R. P. 401 124. Klasse 29b. Gruppe 2.
Zusatz zum Patent 388 998 *).

C. A. Braun in München.

100 kg Leinstroh werden in mäßig zerkleinertem Zustand in einen eisernen Sturz- oder Kugelkocher eingefüllt und etwa 300 Liter einer Kochlauge zugegeben, die enthält

10 kg Natriumsulfit (wasserfrei),
12 kg Magnesiumsulfit,
4 kg Soda, kalziniert.

Hierauf wird der Kocher geschlossen, in Bewegung gesetzt, Dampf eingelassen und der Druck innerhalb einer Stunde auf 6 Atm. gesteigert. Dieser Druck wird 6 Stunden gehalten, dann der Dampf abgeblasen, der Kocher geöffnet und entleert. Die holzigen Teile des Leinstrohs erweisen sich als völlig aufgeschlossen, die in ihre Elementarfasern zerlegte Bastfaser ist sehr geschont und läßt sich in bekannter Weise, z. B. durch Abspritzen auf einem endlosen Sieb, leicht von der kurzen Zellstoffaser trennen. Der erhaltene, dem Strohzellstoff ähnliche Zellstoff des Leinstrohs läßt sich ebenso wie die Bastfaser nach gründlichem Auswaschen leicht bleichen und für Zwecke der Papierfabrikation oder der Erzeugung von Spinnmaterial für Textilzwecke verwenden.

*) „Papier-Fabrikant" Heft 8, 1924.

Digitized by Google

Man kann auch folgendermaßen arbeiten: 100 kg Jute werden nach entsprechender Vorreinigung in einen eisernen Sturz- oder Kugelkocher eingefüllt und 150 Liter einer Kochlauge zugegeben, die enthält:

24 kg Kalziumsulfit,
4 kg kalzinierte Soda,
1 kg Aetznatron.

Der Kocher wird geschlossen, in Bewegung gesetzt und Dampf eingelassen. Innerhalb einer Stunde wird der Druck auf 6 Atm. gesteigert und 5 Stunden gehalten. Hierauf wird der Dampf abgeblasen, der Kocher entleert und das Kochgut durch Waschen mit kaltem oder warmem Wasser sorgfältig von Lauge befreit. Es erweist sich völlig frei von harten Holzteilen und Scheben und kann entweder durch Mahlen im Halbstoffholländer und darauffolgendes Bleichen als ein vorzügliches Material für Zwecke der Papierfabrikation Verwendung finden oder nach dem Trocknen durch Krempeln für Spinnzwecke zugerichtet werden.

Patent-Ansprüche: 1. Verfahren zur Gewinnung von Textilfasern und Zellstoff aus geeigneten Rohpflanzen, wie Brennesseln, Jute, Schilf, Typha u. dgl., nach Patent 388 998, dadurch gekennzeichnet, daß die zerkleinerten Pflanzen im Kocher unter Druck bei Temperaturen bis zu 176° C mit Gemischen aus Alkalikarbonaten oder Aetzalkalien und Sulfiten der Erdalkalien behandelt werden, wobei die ersteren entweder in der zur Umsetzung nötigen Menge oder im Ueberschuß vorhanden sind.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß man Gemische aus Alkalikarbonaten oder Aetzalkalien und Sulfiten der Alkalien und Erdalkalien verwendet.

3. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Umsetzung zwischen den Alkalikarbonaten oder -hydroxyden und den Erdalkalisulfiten außerhalb des Kochers durch Zirkulieren der Alkalikarbonat- oder Aetzalkalilauge durch ein mit den entsprechenden Erdalkalisulfitmengen beschicktes Filter während des Kochprozesses erfolgt.

Verfahren zur Vorbereitung von in Zellstoffkochern zu behandelndem Holz.

D. R. P. 401 702. Klasse 55b. Gruppe 1.
Ph. Nebrich vorm. Reinicke & Jasper G. m. b. H. in Cöthen, Anh.

Es ist bekannt, gehacktes Holz vor dem Einfüllen in den Kocher auf einen kleineren Raumgehalt zusammenzuquetschen, um einerseits eine bessere Ausnützung des Kochers zu erzielen, anderseits das Gefüge des Holzes zu lockern, wodurch das Eindringen der Kochlauge in das Holz erleichtert und die Verdrängung der Luft aus den Zellen des Holzes begünstigt wird. In der Praxis hat sich jedoch ergeben, daß die angestrebte Wirkung nicht vollkommen erzielt wird, weil unsortiertes Holz den Quetschvorrichtungen zugeführt wird. Ein dünnes Holzstückchen, welches neben dickeren z. B. zwischen zwei Quetschwalzen hindurchgeführt wird, kann keine oder doch nur eine verhältnismäßig geringe Pressung erleiden.

Dieser Nachteil soll durch das neue Verfahren vermieden werden, welches darin besteht, daß in abgestuften Größen sortierte Holzstückchen durch die den einzelnen Größen angepaßten Quetschräume hindurchtreten, welche durch den jeweils entsprechend gewählten Abstand von schnell rotierenden Quetschwalzen gebildet werden. Die hierbei erzielte Wirkung kann weiterhin noch dadurch gesteigert werden, daß die Umfangsgeschwindigkeit der rotierenden und in gewissem Sinne abgefedert gelagerten Quetschwalzen so gewählt wird, daß jedes Holzstückchen bereits durch den Quetschraum hindurchgezogen ist, bevor die nächsten mit abgemessener Geschwindigkeit zugeführten Holzstückchen von den Quetschwalzen erfaßt werden. Dadurch werden Stauungen im Quetschraum vermieden, und die Quetschung wird der idealen Einzeleinwirkung auf jedes Holzstückchen so nahe als möglich gebracht.

Das Verfahren kann beispielsweise in der Weise ausgeführt werden, daß das gehackte Holz zunächst nach Rauminhalt sortiert wird und jede absortierte Klasse für sich zwischen rotierenden Quetschwalzen derart behandelt wird, daß die Geschwindigkeit, mit der das zu quetschende Holz zugeführt wird, wesentlich kleiner ist als die Umfangsgeschwindigkeit der Quetschwalzen. Die Quetschwalzen für das absortierte Gut können entweder als Stufenwalzen eingerichtet sein, deren abgestufte Umfangsteile die für die gesonderte Quetschbehandlung des sortierten Gutes bestimmten Quetschräume bestimmen, oder jedes absortierte Gut wird zwischen besonderen Walzen behandelt.

Patent-Ansprüche: 1. Verfahren zur Vorbereitung von in Zellstoffkochern zu behandelndem Holz, bei welchem der Rauminhalt des gehackten Holzes durch Quetschen verringert wird, dadurch gekennzeichnet, daß das gehackte Holz zunächst nach Rauminhalt sortiert und jede absortierte Klasse für sich zwischen rotierenden, der jeweiligen Raumverminderung entsprechend eingestellten Walzen hindurchgeführt wird.

2. Verfahren nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Umfangsgeschwindigkeit der Quetschwalzen derart ist, daß das erfaßte Holz rascher durch den Quetschraum hindurchbewegt wird, als die relative Zuführung des Holzes zu den Quetschwalzen erfolgt.

Verfahren zur Kühlung der Röstgase bei der Herstellung von Sulfitlauge.

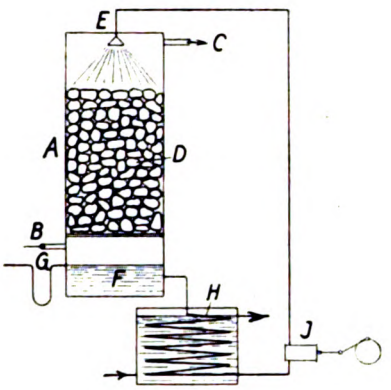
D. R. P. 401 410. Klasse 55b. Gruppe 3.
„Koholyt" Akt.-Ges. in Berlin.

Der Waschturm A, in den bei B die Röstgase eintreten und bei C austreten, ist mit einem Füllmaterial D beschickt. E bezeichnet die Berieselungsvorrichtung. Die Waschflüssigkeit, die bei Beginn des Prozesses Wasser ist, läuft in den unteren Teil F des Turmes A ein, fließt dann durch den Kühler H und wird durch die Pumpe J wieder zur Berieselungsvorrichtung E befördert. Das in den Gasen ursprünglich enthaltene und im Turm A kondensierte überschüssige Wasser kann durch den Siphon G ablaufen.

Das neue Verfahren soll gegenüber den bisherigen den Vorteil haben, daß für die Gaskühlung wesentlich kleinere Apparaturen notwendig sind, und daß es gestattet, unabhängig von äußeren Temperatureinflüssen leichter und sicherer als bisher die Gase

Digitized by Google

auf die gewünschte Temperatur zu kühlen. Das neue Verfahren läßt sich in allen Fällen anwenden, wo es sich um die Kühlung von Kiesöfengasen handelt.



Patent-Anspruch: Verfahren zur Kühlung der Röstgase bei der Herstellung von Sulfitlauge, dadurch gekennzeichnet, daß sie in unmittelbare Berührung mit kalter schwefliger Säure gebracht werden.

Verfahren zur Entfernung von Druckfarben aus Papier.

D. R. P. 401 145. Klasse 55 b. Gruppe 4.
Guido Ruffert in Köslin.

Nach der Erfindung erfolgt die Entfernung der Druckerschwärze aus Papier restlos in kurzer Zeit dadurch, daß man das bedruckte Papier mit wasserfreien Lösungsmitteln bzw. ohne Beimischung von Wasser behandelt. Als geeignetste Lösungsmittel wurden nun Pyridin und Piperidin befunden.

Beispielsweise fügt man entweder während oder nach der Zerkleinerung oder Zerfaserung des Papiers Pyridin zu, und zwar in solcher Menge, daß das Pyridin die Papiermenge vollkommen bedeckt. Das Pyridin löst sofort das ölige Bindemittel und nimmt den Farbstoff auf. Das Lösungsmittel wird abgelassen und durch frisches Pyridin so oft ersetzt, bis das ablaufende Pyridin farblos bleibt, somit also aller Farbstoff aus dem Papier entfernt ist. Die gegebenenfalls getrennt gesammelten Pyridinmengen können der Reihenfolge entsprechend wiederholt Verwendung finden, bis sie durch Aufnahme von schwarzem Farbstoff fast gesättigt erscheinen, worauf sie durch einfache Destillation gereinigt werden, um dann von neuem gebraucht werden zu können.

Die auf diese Weise gereinigte Papiermasse wird schließlich von dem noch darin befindlichen Pyridin entweder durch Pressen, Zentrifugieren oder in anderer ähnlicher Weise befreit. Das als Lösungsmittel verwendete Pyridin wird also auch fast restlos wiedergewonnen, und das gereinigte zerfaserte Papier kann jetzt zur Herstellung von Papier weiter verarbeitet werden.

Patent-Anspruch: Verfahren zur Entfernung von Druckfarben aus Papier, dadurch gekennzeichnet, daß das Papier mit Pyridin oder Piperidin ohne Beimischung von Wasser behandelt wird.

Schaltung zum Antrieb von Holzschleifern mit mechanischer Anpressung des Holzes durch Elektromotoren.

D. R. P. 401 655. Klasse 55a. Gruppe 1.
Allgemeine Elektricitäts-Gesellschaft in Berlin*).

Die Erfindung bezweckt, bei elektromotorisch angetriebenen Holzschleifern zur Herstellung von Holzschliff für die Papier- usw. Fabrikation mit mechanischer Anpressung des Holzes an den Schleiferstein durch Elektromotoren, ohne Verwendung besonderer Regeler den Anpressungsdruck des Holzes gegen den Schleiferstein so zu regeln, daß die Belastung des Antriebsmotors der Schleifer möglichst gleich bleibt und daß auch die Anpressung des Holzes in den einzelnen Pressen nicht voneinander abweicht.

In der Abbildung ist mit M der eigentliche Schleifermotor bezeichnet, welcher meist ein Drehstrom-Asynchronmotor oder -Synchronmotor für Hochspannung ist und dessen beide Wellenenden mit je einem Schleifer gekuppelt sind. Der Antrieb der Zuführungsketten erfolgt durch je einen Einphasen-Kollektormotor für jeden Schleifer. Diese Kollektormotoren M_1 und M_2 sind parallel geschaltet und werden gemeinsam von zwei in der Zuleitung des Schleifermotors liegenden Einphasen-Transformatoren, und zwar einem Spannungswandler und einem Stromwandler, in Differentialschaltung gespeist. Durch die Differentialschaltung ergeben sich bei Belastungsänderungen des Schleifermotors Aenderungen in der Gesamtspannung, derart, daß bei steigender Belastung des Schleifermotors die Kollektormotoren mit abnehmender Spannung gespeist werden, so daß ihre Umdrehungszahl sinkt und infolge des nunmehr verminderten Anpressungsdruckes der Schleifermotor entlastet wird. Umgekehrt wird bei zu geringer Belastung des Schleifermotors die Gesamtspannung der Transformatoren steigen, somit auch die Umdrehungszahl der Kollektormotoren M_1 und M_2. Durch die nunmehr stärkere Anpressung des Holzes wird der Schleifermotor wieder stärker belastet. Der Anpressungsdruck wird bei den vorgenannten Vorgängen in beiden Schleifern genau gleichmäßig und gleichzeitig geändert.

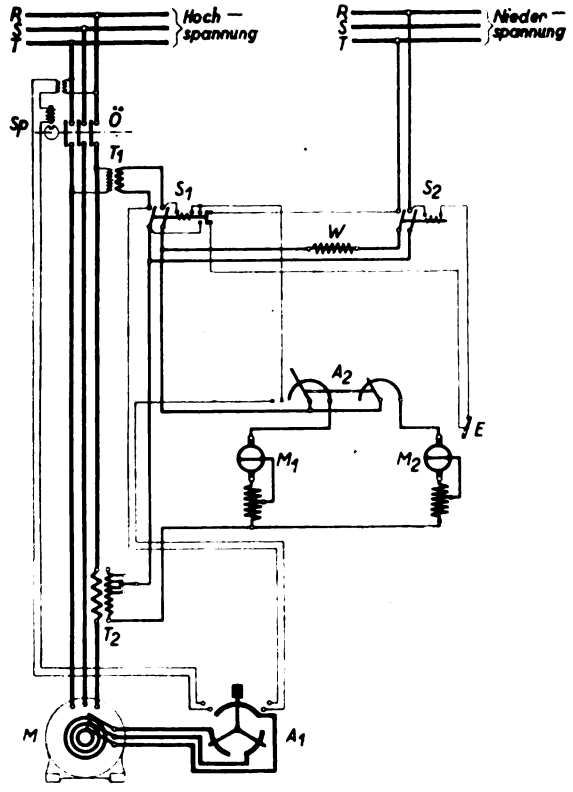
Außer dieser gleichmäßigen Regelung beider Kollektormotoren durch Aenderung der zugeführten Spannung muß sich die Umdrehungszahl derselben unabhängig voneinander selbsttätig entsprechend dem jeweiligen Anpressungsdruck in dem zugehörigen Schleifer ändern. Um dies zu erreichen, werden die Kollektormotoren M_1 und M_2 derart verbunden, daß das Feld bei zunehmender Belastung verstärkt und bei abnehmender Belastung geschwächt wird. Im ersteren Falle ergibt sich dann eine Verminderung der Umdrehungszahl und der Anpressung, im letzteren Falle eine Steigerung der Drehzahl und der Anpressung.

Die Umlaufsgeschwindigkeit der Kollektormotoren M_1 und M_2 kann in größere Abhängigkeit von der Leistungsaufnahme des Schleifermotors M gebracht werden, indem der Transformator T_2 für besonders großen Spannungsabfall bemessen oder,

*) Von dem Patentsucher sind als die Erfinder angegeben worden: Paul Weiske in Berlin und Konrad Rupprecht in Berlin.

Digitized by Google

wie dies in der Abbildung dargestellt ist, mit abschaltbaren Windungen versehen wird. Durch Aenderung der Windungszahl mittels einer Regelerkurbel kann das Verhältnis des Anpressungsdruckes zur Leistungsaufnahme des Schleifermotors M vorgeschrieben und nach Bedarf geändert werden. Um ganz sicher zu verhindern, daß das Holz zu stark angepreßt wird, können die Motoren M_1 und M_2 mit den Antriebswellen der Zuführungsketten durch bekannte Gleitkupplungen verbunden werden, welche die Größe des zu übertragenden Drehmomentes begrenzen.



Ist der Schleifermotor zum Antrieb nur eines Schleifers vorgesehen, so ändert sich an den vorgenannten Anordnungen weiter nichts, als daß dann nur einer der Motoren M_1 oder M_2 zum Antrieb der Zuführungsketten vorhanden ist.

Die Schaltung der Antriebe kann so getroffen werden, daß sämtliche Schaltvorgänge zwangläufig erfolgen und Fehlschaltungen keinen Schaden verursachen können. Der Oelschalter Ö ist durch einen Sperrmagnet Sp mit dem Anlasser A_1 des Schleifermotors M elektrisch verriegelt, so daß der Stator nur in der Nullstellung des Anlassers eingeschaltet werden kann. Durch gegenseitige elektrische Verriegelung des Doppelanlassers A_2 für die Motoren M_1 und M_2 mit dem Anlasser A_1 und dem Schütz S_1 ist die Einschaltung der Motoren M_1 und M_2 mit dem Anlasser A_1 und dem Schütz S_1 und die Einschaltung der Motoren M_1 und M_2 erst dann möglich, wenn der Schleifermotor M angelassen ist.

Nach dem Stillsetzen des Schleifers muß der Anpressungsdruck des Holzes aufgehoben werden, besonders wenn die Abschaltung des Schleifermotors selbsttätig infolge Ueberlastung erfolgte, damit die Schleifer nicht unnötigerweise unter zu hohem Druck bleiben. Außerdem darf beim Ingangsetzen der Schleifer das Holz nicht angepreßt sein, weil sonst die Steine beschädigt werden können und das Anlassen zu starke Stromstöße im Netz verursachen würde.

Bei der neuen Anordnung können die Schleifer selbsttätig entlastet werden. Zu diesem Zwecke wird an dem Schütz S_1, das beim Auslösen der Oelschalter Ö die Motoren M_1 und M_2 sofort stromlos macht, ein Hilfskontakt angebracht. Durch das abfallende Schütz S_1 wird dann der Steuerstromkreis des Schützes S_2 geschlossen, welches die Motoren M_1 und M_2 unter Vertauschung der Zuleitung und unter Vorschaltung eines Widerstandes W an ein Niederspannungsnetz legt, so daß die Motoren in umgekehrter Drehrichtung laufen und die Anpressung des Holzes aufgehoben wird. Die Zeitdauer des Rückwärtslaufes wird durch einen Endschalter E begrenzt.

Statt Einphasenkollektormotor sind auch Gleichstromkompoundmotoren mit feldschwächenden Hauptstromwindungen verwendbar, wobei jedoch der zur Speisung dieser Motoren erforderliche Gleichstrom durch einen Umformer erzeugt werden muß, welcher in der Leitung des Schleifermotors liegt. Eine derartige, im Prinzip ähnliche Anordnung besteht z. B. in der Verwendung eines Einankerumformers, der von zwei Drehstromtransformatoren in Differentialschaltung gespeist wird und erforderlichenfalls noch mit Gegenkompoundwicklung zu versehen ist.

Patent-Ansprüche: 1. Schaltung zum Antrieb von Holzschleifern mit mechanischer Anpressung des Holzes durch Elektromotoren, dadurch gekennzeichnet, daß zur Erzeugung des Anpressungsdruckes Elektromotoren verwendet werden, deren Leistung unabhängig von dem jeweiligen Anpressungsdruck oder der Aenderung der Tourenzahl konstant bleibt, und daß in die Zuführungsleitungen zu diesen Motoren die Sekundärwicklung eines Transformators, dessen Primärwicklung von dem Strom des Schleifermotors beeinflußt wird, derart liegt, daß die Leistung des Schleifermotors annähernd konstant bleibt.

2. Schaltung nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Schütz, welches die den Anpressungsdruck liefernden Motoren ein- oder ausschaltet, Hilfskontakte besitzt, welche in der Ausschaltstellung über einen Endschalter die Motoren in der umgekehrten Drehrichtung einschaltet, wobei nach einer bestimmten Anzahl von Umdrehungen der Endausschalter die Motoren wieder stillsetzt.

Spinnschleuder.

D. R. P. 400 931. Klasse 29a. Gruppe 6.

Düsseldorf-Ratinger Maschinen- und Apparatebau-A.-G. u. Eduard Wurtz Ratingen.

Die bei Kunstseidenspinnmaschinen üblichen Spinnschleudern werden bekanntermaßen aus zwei ineinander eingebauten Schleudern zusammengesetzt. Gemäß der Erfindung sollen die erzeugten Fäden in der äußeren Schleudertrommel aufgespeichert werden, ohne daß hierbei eine besondere Fadenführung (Changierung) erforderlich ist. Die innere Schleuder,

Digitized by Google

in welcher die zu spinnende, meistens aus Celluloselösung bestehende Masse eingefüllt wird, ist zu diesem Zwecke an ihrem Umfang mit einer beliebigen Anzahl von Spinndüsen versehen, die in der Höhenlage zueinander versetzt sind. Von diesen Spinndüsen aus werden die Fäden an den Umfang der äußeren Schleuder abgeschleudert. Damit hier die gleichmäßigere Ablagerung der Fäden stattfindet, läuft die äußere Schleudertrommel außerdem etwas langsamer als die innere.

Innere wie äußere Schleudern werden entweder von einer Stelle aus oder auch jede Schleuder für sich besonders angetrieben. Der Antrieb für die äußere Schleuder muß also derartig sein, daß die Umfangsgeschwindigkeit dieser Schleuder gegenüber der inneren Schleuder etwas geringer ist. Durch diese Differenz in den Umfangsgeschwindigkeiten werden die Fäden von dem inneren Topf aus am äußeren Topf aufgewickelt. Die Differenz der Umfangsgeschwindigkeiten muß stets gleich bleiben. Zu diesem Zweck erfolgt der Antrieb für beide Schleudern am vorteilhaftesten unter Anwendung geeigneter Uebersetzungsgetriebe von einer Antriebswelle aus. Innere wie äußere Schleudern werden elastisch gelagert, um eine selbsttätige Einstellung der Schleudern bei hoher Tourenzahl zu gewährleisten.

Patent-Anspruch: Spinnschleuder mit zwei konzentrischen Schleudertöpfen zur Erzeugung von Kunstseidenfäden oder Stapelfasern aus an der Luft erstarrenden, aus Celluloselösung hergestellten Spinnmassen, dadurch gekennzeichnet, daß die äußere Schleudertrommel der inneren nacheilt und die innere mit über ihren Umfang versetzt angeordneten Spinndüsen versehen ist.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Patente:

Erteilung.

55d, 27. 402 764. Fa. J. M. **Voith**, Heidenheim a. d. Brenz. Verfahren und Vorrichtung zur **Entschaumung von Papierstoff**, Siebwasser und ähnlichen Flüssigkeiten. 14. 9. 23. V. 18 601.

Löschungen.

55a, 1, 288 639. **55b**, 1, 284 681. **55b**, 3, 310 554. **55b**, 3, 322 771. **55d**, 27, 317 813. **55d**, 28, 375 258.

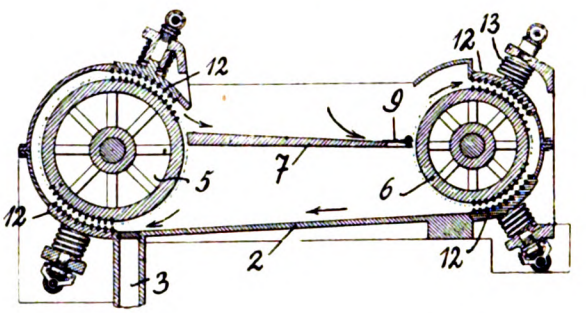
Auslandspatent.

Neue Holländerform.

Amerikanisches Patent 1 491 826.

Ralph J. Serpas in Kalamazoo.

Der Holländer hat einen geneigten Boden 2, wird bei Stutzen 3 entleert und bewirkt den Stoffumlauf gemäß den in der Abbildung ersichtlichen Pfeilen. Die an beiden Enden des Troges angeordneten Messerwalzen 5 und 6 sind in ihrer Höhenlage nicht einstellbar, sondern fest gelagert. Die Messerwalze 6 hat einen bedeutend geringeren Durchmesser als Messerwalze 5. Es sind vier Grundwerke 12 angeordnet, die von außen durch Handräder einstellbar und durch Federn 13 nachgiebig gestützt sowie in ihrer Bewegungsfähigkeit begrenzt sind. In der Mitte des Troges ist ein Leitkörper 7 angeordnet, der eine der Neigung des Trogbodens entgegengesetzte Neigung besitzt und an einem Ende mit einer Entleerungsklappe 9 ver-



sehen ist, die mittels Stange und Handrades von außen geschlossen und geöffnet werden kann.

— Schr. —

BÜCHERSCHAU

Vorlesungen über die Geschichte der Chemie. Von Richard Meyer. Leipzig 1922. Akademische Verlagsgesellschaft m. b. H.

In dem vorliegenden Buch übergibt Richard Meyer, der Bruder des berühmten Chemikers Viktor Meyer, der Oeffentlichkeit die Vorlesungen, die er an der Technischen Hochschule zu Braunschweig über die Geschichte der Chemie gehalten hat. Nur der kleinere Teil des Buches befaßt sich mit der älteren Geschichte der Chemie (bis Lavoisier); weitaus der größere ist der neueren theoretischen und angewandten Chemie gewidmet, so daß diese Vorlesungen eigentlich mehr eine historisch orientierte Einführung in das Gesamtgebiet der Chemie darstellen als eine Geschichte der Chemie. Der flüssige und klare Stil des Buches, das durch die starke Berücksichtigung biographischer Einzelheiten noch an Interesse gewinnt, macht die Lektüre dieser Vorlesungen zu einem anregenden Genuß.

Dr. G. B.

K. L. Lyrholm: Karte der schiffbaren Flüsse und holzverarbeitenden Industrien von Nordschweden. Generalstabens Litografiska Anstalt, Stockholm (1924).

In einer Karte, die in Buntdruck ausgeführt ist, sind die Wasserläufe und Standorte der holzverarbeitenden Industrien Nordschwedens übersichtlich und anschaulich eingezeichnet. Eine Broschüre gibt die dazu gehörigen Daten und Tabellen wieder.

Strupp.

FRAGEKASTEN

Frage Nr. 29/1924. Hochglanzpappen. Auf welche Art und Weise wird der Hochglanz erzeugt? Bemerkt wird, daß der Hochglanz nicht von Heißsatinage herrührt, sondern daß dabei irgend-

Digitized by Google

ein anderes mechanisches Verfahren angewendet wird. Die Pappe ist griffiger als normalsatinierte Pappen, d. h. sie fühlt sich stärker an als diese.

Antwort auf Frage Nr. 29/1924.

Hochglanz kann man auf Pappen der verschiedensten Art auf mannigfache Weise erzeugen. Aus der Frage geht leider nicht hervor, welche Art von Pappe im vorliegenden Falle gemeint ist. Satinage gewöhnlicher Art erzielt man bekanntlich durch Satinierwerke, durch welche die Pappen einzeln mehrere Male unter Druck hindurchgeschickt werden, wobei die Pappen zuvor im angefeuchteten Zustand gewisse Zeit lagern müssen.

Eine weitere Art, Hochglanz auf Pappen zu erzielen, besteht darin, daß die Pappen in Achatglättwerken mit sogenannter „echer Glätte" versehen werden, besonders kommen hierbei Hartpappen, Preßspäne, mitunter auch besondere Sorten von Leder- und Graupappen in Frage. Achatglättwerke besitzen einen Tisch, auf welchen die Pappentafeln einzeln angelegt werden. Ueber diesen Tisch ist ein Glättpendel mit Schubvorrichtung angeordnet, welches die Pappe unter Druck strichweise satiniert. Die wirkende Druckfläche ist fast in allen Fällen ein hierzu besonders zugerichteter, geschliffener Achatstein. Der Stein ist in einer Haltevorrichtung am Satinierschwengel eingeklemmt. Eine sinnreiche Vorrichtung ermöglicht es, die Tischplatte, auf welcher die zu glättende Pappe aufliegt, strichweise in gewissen Abständen, welche genau einstellbar sind, jeweilig vorzurücken. Je weniger man hierbei vorschaltet, so daß der Achatstein immer wieder einen Teil des vorher geglätteten Striches mitfaßt, um so höher wird der Glanz. Man kann auch die Pappe hiernach nochmals satinieren, um so höher und fester wird der Glanz und um so haltbarer, „echter", wie der Fachausdruck sagt, ist derselbe.

Dieser sogenannte „echte" Glanz hat gegenüber dem unechten Glanz den Vorteil und die Eigenschaft, daß derselbe „stehen" bleibt, wie der Fachausdruck lautet, d. h. wenn man eine so geglättete Fläche mit dem feuchten Finger benetzt, wird der Glanz ebenso in der alten Höhe wieder erscheinen, wenn die Feuchtigkeit wieder verschwunden ist, oder wird in nur ganz unmerklichem Maße zurückgegangen sein. Selbst Wassertropfen vermögen bei sehr gutem Hochglanz nach dem Wiedertrocknen keine merklichen Spuren zu hinterlassen, sondern lassen die Stelle ebenso satiniert erscheinen wie zuvor.

Anders beim „unechten" Glanz. Derselbe wird auf Pappen derart erzeugt, und stellt natürlich auch besten Hochglanz dar, indem mit künstlichen Mitteln gearbeitet und dieser Glanz hervorgebracht wird. So z. B. werden solche Pappen vor dem Glätten, welches entweder in einem gewöhnlichen Satinierwerk geschehen kann oder auch unter der Achatglätte, zuvor mit verschiedenen Arten von Fettpudern gleichmäßig bestreut, es dienen hierzu Stearinpuder, Talkumpulver und andere Fettpulver, die entweder rein oder miteinander in verschiedenen Mischungsverhältnissen angewandt werden, benutzt. Das Satinieren und das Auftreten des Hochglanzes gehen dann sehr rasch vonstatten. Bei Satinierwerken mit leicht angeheizten Walzen wird die Fettsubstanz während des Satinierens zum Schmelzen gebracht und zieht unter der Wärmeeinwirkung und dem Druck rasch in die Oberfläche der Pappe ein, dieselbe mit recht gutem und ins Auge fallendem Hochglanz versehend. Ebenso gut wird dieser Hochglanz erreicht, wenn Achatglätten angewandt werden, diese pressen unter weniger hohem Druck den Fettpuder rasch in die Poren der Oberfläche der zu glättenden Pappe ein und erzeugt so rasch einen ziemlich hohen Glanz. Dieser Glanz hat aber den Nachteil, daß er nicht von Bestand ist und, sobald er in Berührung mit Feuchtigkeit kommt, sofort vergeht, ohne wiederzukommen, wenn die Feuchtigkeit verdunstet ist, deshalb nennt man solchen Glanz „unechten Hochglanz".

Außerdem hat man in der Pappenverarbeitung noch verschiedene Verfahren, um Pappen mit Hochglanz zu versehen, und zwar nach den sogenannten Streichverfahren verschiedener Art. Hierbei werden die Pappen ein- oder zweiseitig mit Anstrichen versehen, welche in der Hauptsache weiße oder auch gefärbte Erden, wie Talkum, Kaolin, Chinaclay usw., vermischt mit Leimzusätzen und anderen Mitteln, darstellen, welche nach dem Streichen satiniert werden und ebenfalls einen ziemlich hohen und schönen Glanz ergeben.

In diesem Falle sind es zumeist die weißen Holzpappen, welche mit jenen Anstrichen versehen werden, die man dann in Satinierwerken glättet. Solcher Glanz ist ebenfalls vergänglich und schwindet unter der Einwirkung der Feuchtigkeit ziemlich rasch.

Daß sich mit Hochglanz satinierte Pappe im allgemeinen griffiger anfühlt als andere, liegt nicht an dem Vorhandensein des Hochglanzes selbst, sondern ist eine Folgeerscheinung der beim Satinieren erfolgten Verdichtung des Materials. Hiernach kann man auch schließen, daß es sich, sobald vermerkt wird, die Pappe mit Hochglanz fühle sich griffiger, fester an als andere, um sogenannte echte Achatglättung handelt. Denn bei dem strichweisen Glätten der Pappentafel wird dieselbe in ihrem Gefüge durch den hierbei angewandten fortwährenden Druck verdichtet, also fest und in sich geschlossen, was bei anderen Pappen, die nur oberflächlich unter Zuhilfenahme künstlicher Mittel mit Hochglanz versehen wurden, nicht der Fall ist; solche Tafeln werden sich weit weniger fest und griffig anfühlen. A. N.

VEREINS-MITTEILUNGEN

Als neue Mitglieder zum Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure meldeten sich:

Stöckigt, Dr. Fritz, Hannover, Am Schatzkamp 23;

Lehmann, Fritz, Ingenieur-Chemiker, Schlesische Cellulose- und Papierfabriken A.-G. Maltsch (Oder);

Karaman, Mirko, Chemiker, Betriebsingenieur der Fabrica celuloze Drvar a. d. Drvar, Bosnien.

Adressenänderung.

Herold, Max, früher Betriebsassistent in Aschaffenburg, jetzt Stockstadt (Main) Nr. 182½.

Verantwortlich für die Schriftleitung: Regierungsrat a. D. Dipl.-Ing. Friedrich Bohlmann, Potsdam.

Digitized by Google

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U. -INGENIEURE

Die Einwirkung von wässeriger Schwefligsäure auf Lignocellulose [1]).

Von C. F. Cross und A. Engelstad.

Die Schwefligsäure reagiert mit einer ungesättigten Aldehyd-Seitenkette des Lignins, ähnlich wie mit Zinkaldehyd. Die Einwirkung wässeriger Schwefligsäure auf Cellulose, Glukose und Terpene wird untersucht. — Es ist möglich, Holz mit wässeriger Schwefligsäure ohne Zusatz von Basen aufzuschließen.

Die Herstellung von Holzzellstoff nach dem Bisulfitprozeß dürfte als industrielles Verfahren im Jahre 1884 eingeführt worden sein. Der Rückblick auf diese 40 Jahre der Entwicklung berechtigt die Industrie zu der kritischen Bemerkung, daß der Prozeß noch immer einer wissenschaftlichen Begründung entbehrt. Obgleich sich viele namhafte Chemiker mit deren Aufklärung befaßt haben, verdankt das Verfahren seine heutige industrielle Blüte doch in der Hauptsache den Errungenschaften des Ingenieurwesens. Daß dies der Fall ist und daß die chemisch-wissenschaftliche Klärung noch fehlt, ersieht man aus der Literatur, auch der neuesten Zeit. Wie viel weiter in dieser Hinsicht andere Industrien sind, ergibt z. B. ein Vergleich des zuletzt auf unserem Gebiete erschienenen Buches „Sulfitzellstoff-Fabrikation" von R. Dieckmann [2]) mit den Lehr- und Handbüchern der Industrien der Fette und Oele, der Seifen, sowie der Stärke, des Zuckers, der Gärung, und noch eingehender mit der technischen Literatur der synthetischen Stoffe.

Daß der Sulfitprozeß und seine industrielle Durchführung hauptsächlich noch empirisch betrieben werden, zeigt sich auch in den Methoden, die man bei der Betriebskontrolle für die Hauptvorgänge anwendet. Diese gründen sich weder auf die Untersuchung des während des Kochens freigelegten Zellstoffs, also des Hauptproduktes, noch auf die des Lignin-Derivates, des Nebenproduktes, noch endlich auf eine Verfolgung der Reaktion („Sulfonierung"), welche die Trennung des Lignins von der Cellulose bedingt, sondern nur auf indirekte Beobachtungen der angewandten anorganischen Stoffe, also der Lauge und ihrer Bestandteile, welche mehr oder weniger oder annähernd als ein Maß für das Fortschreiten der Reaktion im Kocher angesehen werden.

So besteht die „Mitscherlich-Probe" der Lauge bekanntlich in einem Zusatz von Ammoniak zur Kochlauge, worauf man das Volumen des ausgefällten Kalziummonosulfits mißt: die Probe ist durch Oeman kritisiert und abgeändert worden; dieser verwendet eine ammoniakalische Lösung von Kalziumchlorid (3 proz.), welche nicht nur den als Bisulfit gebundenen Kalk, sondern auch das noch anwesende freie Schwefeldioxyd niederschlagen soll. Diese Kontrollproben und die Folgerungen sind dann durch Klason, Hägglund, Hartof und andere unter Anhäufung einer technischen Literatur kritisch untersucht worden, einer Anhäufung, die in gar keinem Verhältnis steht zu einer Sache von doch nur indirekter Bedeutung. Ueberdies beschäftigt sich diese Diskussion über die Kontrolle des Prozesses eher mit der Vermeidung eines fehlerhaften Reaktionsganges als mit dem Einhalten der günstigsten Bedingungen.

Es ist kein Zweifel, daß eine direkte und einwandfreie Verfolgung des Kochprozesses erforderlich ist, wobei unter Berücksichtigung der Herauslösung des Lignins die Natur des freigelegten Zellstoffs als Grundlage dienen muß. In dieser Hinsicht ist nichts einfacher, als das in den Zellstoffproben noch vorhandene Lignin zu bestimmen. Zu diesem Zweck wird der ausgewaschene Zellstoff bis auf einen bestimmten Feuchtigkeitsgehalt abgepreßt und dann chloriert; nach vollendeter Reaktion wird die gebildete Salzsäure durch Titration bestimmt. Bei den Untersuchungen, welche Gegenstand dieser Mitteilung sind, wurde diese Probe als geeignete Grundlage einer genauen Kochkontrolle befunden, da sie in Verbindung mit der Bestimmung des spezifischen Gewichts der Lauge, die, zu gleicher Zeit mit der Zellstoffprobe entnommen, durch Kochen von freiem Schwefeldioxyd befreit werden muß, ein der Wirklichkeit entsprechendes Bild des Kochprozesses verschafft.

Bei diesen Untersuchungen haben wir uns zuerst die Aufgabe gestellt, uns zu vergewissern, welche Reaktionen tatsächlich zwischen dem Nadelholzlignin und wässeriger Schwefligsäure stattfinden.

Bei einer Durchsicht der Literatur zeigt sich, daß, trotz ihrer grundlegenden Bedeutung, eine solche systematische Untersuchung noch niemals unternommen worden ist, und, wo Feststellungen gemacht worden sind, stimmen die Lehrbücher und die führenden Autoritäten auf diesem Gebiete nicht überein. Wir führen in diesem Zusammenhang folgendes an:

Schwalbe („Chemie der Cellulose" 1911) berichtet, daß, wie schon aus den Patenten und Veröffentlichungen von Pictet und Brelaz (1883 bis 1885) bekannt ist, eine 5—7 proz. Lösung von Schwefligsäure innerhalb eines Temperaturbereichs von 88 bis 100° das Holz vollständig angreift, wobei nur die Cellulose ungelöst zurückbleibt, daß diese indessen sehr leicht einer Karbonisierung unterworfen ist, da bei dem angewendeten Druck die unter diesen Bedingungen entstehende Schwefelsäure die Cellulose angreift. Die

[1]) Aus „Journal of the Society of Chemical Industry" **43**, 253T (1924), übersetzt, z. T. im Auszug, von R. Bartunek und M. Schuster.

[2]) Band 2 von „Technik und Praxis der Papierfabrikation", herausgegeben von Prof. Dr. E. Heuser, Verlag von O. Elsner, Berlin, 1923.

Digitized by Google

Erwähnung dieses Prozesses geschieht im Zusammenhang mit dem Classenschen Verfahren, durch Behandlung des Holzes mit wässeriger Schwefligsäure vergärbare Zucker zu erhalten; und es wird die Vermutung ausgesprochen, daß — da der einzige Unterschied zwischen den Bedingungen dieser beiden Behandlungsarten in der Intensität liegt — der Pictetsche Lösungsvorgang von der Verstärkung der hydrolysierenden und desoxydierenden Wirkung des Schwefeldioxyds abhänge, wobei auf die oben erwähnte Bildung von Schwefelsäure hingewiesen wird.

Der Verfasser hat hier offenbar eine irrige Auffassung aufgezeichnet, für die wir (d. h. Cross und Bevan) verantwortlich sind, da bei unserer Abhandlung über den Pictet-Brelaz-Prozeß (1885) die uns zugegangenen Mitteilungen nicht die Annahme rechtfertigten, daß die Hauptreaktion in einer direkten Sulfonierung des Lignins besteht. Ferner zitieren wir in diesem Zusammenhang eine spätere Mitteilung von H. Ost („Lehrbuch der Chemischen Technologie" 1914, S. 475):

> „Schwefligsäure allein schließt Holz nicht genügend auf, der Kalk ist nötig zur Bildung des Sulfonsalzes und zur Neutralisation der stets vorhandenen Schwefelsäure, welche als freie Säure den Zellstoff schwärzen würde."

Andererseits weist A. Klein (Hauptversammlung des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker 1908, S. 50) ganz allgemein darauf hin, daß zwischen freier Schwefligsäure und Holzsubstanz Reaktionen stattfänden, die denen beim Bisulfitprozeß ähnlich seien, und daß bei diesen eine wichtige Funktion der Basen (CaO, Mgo) darin bestehe, sekundäre und abbauende Reaktionen zu verhindern, durch welche eine Mißfärbung des Zellstoffs und der Lauge bewirkt werde. Diese an sich plausible Auffassung wird aber durch keine Angaben über experimentelle Untersuchungen erläutert. Von diesen können wir in der Literatur nur eine von Seidel (Diss., Dresden 1907) finden, welcher anscheinend eine Säure ($SO_2 \cdot H_2O$) von viel höherer Konzentration (17 Proz. SO_2) als beim Kochprozeß üblich benutzt und trotzdem eine nur sehr unvollkommene Lösung des Lignins erzielt hat.

Wir wollen hier keine vollständige Sammlung der Literatur geben, haben andererseits aber keine weiteren Veröffentlichungen von Bedeutung als die angegebenen finden können. Jedenfalls haben wir die Ueberzeugung gewonnen, daß eine nochmalige systematische Untersuchung notwendig ist. Im folgenden teilen wir nun das vorläufige Ergebnis unserer Untersuchungen mit.

In der Hauptsache kam die Schwefligsäure auf Nadelholz, und zwar auf Spruce-Holz zur Anwendung, vergleichsweise auch auf Buchenholz und auf Jute. Daneben war es notwendg, auch das Verhalten der normalen Baumwoll-Cellulose zu untersuchen, wenn sie den Bedingungen der Kochung sowohl mit wässeriger Schwefligsäure als auch mit der gewöhnlich verwendeten Bisulfitlauge ausgesetzt wird.

Was die oben erwähnte Reaktion anbelangt, so konnten Dorée und Hall[3]) durch die Untersuchung der Ligninsulfonsäure feststellen, daß es sich um eine direkte Sulfonierung des Lignins durch die schweflige Säure handelt, wobei eine bestimmte Gruppe des Ligninkomplexes in Reaktion tritt. Die sekundären Reaktionen, welche zu Unterschieden in den Nebenprodukten des Schwefligsäure- und des Bisulfitprozesses führen, sind abhängig von dem Grad der Sulfonierung und bestehen in einer Desoxydation der CO-Gruppen und in einer Kondensation des sulfonierten Körpers.

Diese Punkte seien nun durch die Ergebnisse einer Reaktion erläutert, die wir zuerst verfolgt haben. Da wir eine gewisse Aehnlichkeit in der Konstitution der besonders characteristischen Gruppen der Lignocellulose (Jute) und des Zimtaldehyds annahmen, untersuchten wir die Reaktion zwischen diesem Aldehyd und wässeriger Schwefligsäure bei 100—110°.

Zimtaldehyd und wässerige Schwefligsäure.

6,3 g Aldehyd und 2.17 g SO_2 (mol. Verh. 1,4 : 1) in 30 ccm Wasser wurden 24 Stunden in einem Bombenrohr bei einer Durchschnittstemperatur von 110° erhitzt. Die Produkte waren: a) eine gelbe Lösung; b) seidige Kristalle, darin suspendiert; c) eine dunkel gefärbte Masse, die augenscheinlich bei der Kochtemperatur geschmolzen war.

Von der verwendeten SO_2-Menge sind 78,4 Proz. gebunden worden, in a) 2,056 g und in c) 0,126 g als H_2SO_4. b) war frei von Schwefel und wurde als Styrol oder Zimtalkohol identifiziert. Das Gewicht (0,2435 g) würde der Bildung von 0,1766 g H_2SO_4 entsprechen (Verwandlung von SO_2 in SO_3): in a) wurden 0,160 g bei der Kochung entstandener Schwefelsäure bestimmt. Das gesamte SO_3 entsprach der Reaktion mit 55,8 Proz. des ursprünglichen Aldehyds.

Es waren folgende Derivate zugegen: A) die Sulfosäure, die beim Kochen mit Bariumkarbonat lösliche Bariumsalze gab; B) die Additionsverbindung zwischen Aldehyd und Sulfit, die beim Kochen zersetzt wird. Ein Viertel der Menge der Nebenprodukte lag in der A-Form vor.

Die schwarze Masse (C) wog 2,584 g, also 40 Prozent des ursprünglichen Gewichts des Aldehyds waren bei 90 bis 100° in Wasser löslich und bestanden aus einer Mischung von kristallinen und teerigen Kondensationsprodukten; die Gewichtsbestimmung jener Masse hat weiter keine Bedeutung, sie vervollständigt nur die Statistik der Reaktion.

Ungeachtet des niedrigen molekularen Verhältnisses der reagierenden Schwefligsäure war die Stärke der Reaktion beträchtlich, und dies ist ein Beweis für die bedeutende Reaktionsfähigkeit zwischen der Säure und den Aldehyd-Gruppen. Wenn es auch von vornherein augenscheinlich ist, daß die Gruppe CH : CH nicht reagieren würde, so haben wir doch den einfachen Aldehyd, den Benzaldehyd, gleichen Versuchsbedingungen ausgesetzt. Nach Beendigung der Reaktion war kein Anzeichen einer Umwandlung zu finden, und die in kleinen Mengen gebildete Schwefelsäure entsprach nur der Umwandlung von 3,5 Proz. Aldehyd in Alkohol.

[3]) Dorée und Hall: Ligninsulfonsäure durch Einwirkung von Schwefligsäure auf Spruce-Holz. „Journ. Soc. Chem. Ind." **43**, 257T (1924). Deutsch in „Cellulosechemie" **5**, Nr. 7 (1924).

Digitized by Google

Die gefundenen Ergebnisse stehen in direkter Beziehung zu der Reaktion zwischen Lignin und Schwefligsäure, d. h. der Sulfonierung dieses Produktes, und es ist klar, daß auch beim Sulfitprozeß die Reaktion mit den charakteristischen „Ketohexen"-Gruppen bzw. mit deren ungesättigter Aldehyd-Seiten-Kette, wie wir sie immer angenommen haben (Cross und Bevan: „Cellulose" 1890, S. 202) und für die der Zimtaldehyd ein Analogon darstellt, unmittelbar und überwiegend eintritt. Andererseits spielen beim technischen Prozeß der Holzkochung mit Bisulfiten auch verschiedene sekundäre Vorgänge eine Rolle, und wir haben Reaktionen der wässerigen und der freien Säure mit solchen Verbindungen beobachtet, die man im Holze anzunehmen hat, bzw. die aus Nebenprodukten des Holzes gebildet oder frei geworden sind:

Glukose und wässerige Schwefligsäure.

77,0 g Glukose ($C_6H_{12}O_6$, H_2O) und 30,6 g SO_2 in 450 ccm Wasser (6,8 Proz. SO_2), d. i. einem molekularen Verhältnis von annähernd 1 : 1 entsprechend, wurden 26 Stunden bei 110° erhitzt; von den Reaktionsprodukten waren 1,017 g unlöslich. Von diesen waren 93 Proz. in Schwefelkohlenstoff löslich und wurden insgesamt als Schwefel erkannt.

Schwefel-Sauerstoff-Verbindungen: Eine direkte Bestimmung von SO_3 in der Lösung ergab 9,69 g. Nach der vollständigen Entfernung des restlichen Schwefeldioxyds und vollständiger Oxydation ergab sich noch eine weitere Menge von 3,0 g. Nach dem Kochen mit überschüssigem Bariumkarbonat enthielt das Filtrat nur so viel Barium, wie der gebildeten Essigsäure (durch Destillation und Titration bestimmt) entsprach. Nach der Oxydation wurde das SO_3 in diesem Filtrat bestimmt, und es ergab sich, auf ursprüngliche Substanz bezogen, 2,5 g SO_3. Dieser Befund zeigt die Anwesenheit von Schwefel-Sauerstoff-Derivaten der Nebenprodukte an, die mit Barium keine Salze bilden, daneben nur Spuren von Sulfonsäure.

Die Zerstörung von Glukose wird durch den Verlust an fester Substanz angezeigt. Von der in Lösung gegangenen Glukose wurden annähernd 61 g in Form fester Substanz wiedergefunden, so daß der Verlust 70—61 = 9,0 g betrug.

Eine Bestimmung der in dem festen Rückstand enthaltenen restlichen Glukose durch Vergärung und Berechnung aus dem gebildeten Alkohol ergab 55 g-Phenylhydrazin, wovon $^1/_{18}$ des Ausgangsmaterials der Lösung zugesetzt wurde, gab in der Kälte einen Niederschlag von 0,234 g Hydrazon, im Filtrat, bei 95—100°, 1,691 g Osazon. Das Osazon, einmal aus Alkohol umkristallisiert, zeigte einen Schmelzpunkt von 203°. Der feste Bestandteil, der der restlichen Glukose beigemengt war, verlieh dem Rückstand, der sich beim Eindampfen der neutralisierten Bariumkarbonatlösung ergab, das Aussehen von Caramel.

Die vorgenommenen Reaktionen sind nun von unmittelbarer Bedeutung für das Verfahren der Holzkochung entweder mit Bisulfiten oder mit freier Säure.

In Anbetracht der Tatsache, daß die Ablauge aus dem Bisulfitprozeß 1,1 bis 1,3 Proz. vergärbare Hexosen enthält, und daß unter gewissen Kochbedingungen Schwefelbildung beobachtet wird, ist es einfacher, diesen Vorgang mit einer direkten Desoxydation des Schwefeldioxyds durch die organischen Nebenprodukte zu erklären als durch die Annahme, daß er durch komplizierte Zwischenreaktionen, d. h. der Bildung und Zersetzung von Polythionsäuren zustande kommt.

Terpene und wässerige Schwefligsäure.

Da die Terpene und kondensierte Derivate charakteristische Nebenbestandteile des Holzes sind, war es von Interesse, auch hier einige Beobachtungen über Reaktionen mit schwefliger Säure anzustellen:

In zugeschmolzenem Glasrohr wurden 31,7 g Terpentin mit 375 ccm wässeriger Säure (8,0 Proz. SO_2) 76 Stunden bei 110° erhitzt. Das Ergebnis der Reaktion waren die Anwesenheit von Schwefel und ein Abbau des Terpentins. Da die Terpen-Kohlenwasserstoffe mit der Schwefligen Säure selbst nur in unbedeutendem Maße in Reaktion treten konnten, wie im Falle des Benzaldehyds (siehe oben), so mußte die hier vermutete Umwandlung zu Cymol ganz unbedeutend sein[4]). Die Entstehung von Schwefel war ein bestimmtes Anzeichen dafür, daß eine ähnliche sekundäre Reaktion auch beim Zellstoff-Kochprozeß eintritt.

Normal-Cellulose und wässerige Schwefligsäure.

In Anbetracht der Empfindlichkeit der Cellulose gegenüber Säuren ist von vornherein klar, daß jeder Säure-Kochprozeß einen gewissen Abbau der Cellulose im Laufe ihrer Freilegung mit sich bringt.

a) Als Vorversuch wurde ein großes Stück normal gebleichten Baumwollstoffs in einem Kocher den gewöhnlichen Bedingungen des Sulfitprozesses ausgesetzt. Bei Beendigung der Kochung wurde das Produkt sorgfältig von Verunreinigungen befreit, gut gewaschen und dann zwecks Untersuchung getrocknet. Die Cellulose war in ein feines Pulver verwandelt worden. Bei der Analyse nach der üblichen Methode wurden folgende Werte gefunden: Feuchtigkeit im lufttrocknen Zustand 7,85 Proz.; α-Cellulose 77,5 Proz.; β-Cellulose 20,7 Proz.; γ-Cellulose 1,8 Proz., bezogen auf absolut trockene Cellulose. Die Elementar-Zusammensetzung wurde durch Verbrennung bestimmt und gab, auf asche- und wasserfreie Substanz bezogen, folgende Werte: 43,4 Proz. C; 6,35 Proz. H; [5 · ($C_6H_{10}O_5$) · H_2O] erfordert 43,5 Proz. C und 6,3 Proz. H.

b) Aehnliche Resultate wurden bei der Kochung mit wässeriger Säure (8,0 Proz. SO_2; frei von SO_3) bei 110° erhalten (5,1 Atm. Druck).

c) 200 g gebleichtes Baumwollgewebe (Mull) wurden mit einem Ueberschuß (10 Ltr.) von 2 proz. Schwefeldioxyd-Lösung bei 99,5° (0,23 Atm. Druck) 12 Stunden lang gekocht. Die Baumwolle verlor 15 g an Gewicht, das

[4]) Diese Annahme erscheint zu wenig gestützt; vgl. hierzu Halse u. Dedichen: Ber. 50, 630 (1917), sowie Heuser, Zeh und Aschan: „Angew. Chemie" 36, 37 (1923).

Digitized by Google

sind 7,5 Proz., und die Festigkeit des Gewebes wurde auf 11,9 Proz. der ursprünglichen herabgesetzt.

In Anbetracht dieser Resultate scheint es wichtig, den Grad des Abbaus der natürlichen Holzcellulose im Verlaufe der normalen Bisulfitkochung näher zu untersuchen. Es ist den Fachleuten wohl bekannt, daß der Prozeß in den letzten Phasen der Kochung sehr sorgfältige Beaufsichtigung erfordert, damit dem Zellstoff (den Fasern) die höchste Festigkeit erhalten bleibt. Aus den obigen Resultaten ergibt sich die klare Folgerung, daß die Holzcellulose, welche so lange und bei so hoher Temperatur, wie dies beim Bisulfitprozeß der Fall ist (125 bis 145°), mit der Schwefligsäure in Berührung ist, in hohem Grade durch das in und auf der Faser verteilte Lignin geschützt wird, und daß in dem Maße, wie dieses bis auf die letzten Anteile (1,0 bis 2,1 Proz.) entfernt wird, der Angriff auf die Cellulose pari passu fortschreiten muß.

Diese Erörterung indes bringt uns zu dem wichtigsten Punkte unserer Untersuchung, das ist die Bestimmung der besten Bedingungen für die Kontrolle der durch die Schwefligsäure bewirkten Sulfonierung, um so unter weitgehendster Schonung der Cellulose den höchsten Grad der Aufschließung zu erreichen.

Einstweilen müssen wir uns indessen die vollständige Veröffentlichung unserer Forschungen noch vorbehalten, besonders im Hinblick auf die Cellulose und den Zellstoff, bis wir eine neue Reihe unter neuen Versuchsbedingungen fertiggestellt haben.

Die ersten Versuchsreihen umfassen an 100 Versuche, die in einer als Kocher ausgebildeten, gezogenen Stahlröhre mit Bleifütterung (von einem Rauminhalt von 14 Ltr.) ausgeführt wurden. Dies ermöglichte uns, ungefähr 1600 g Spruce-Holzspäne zu behandeln. Für eine solche Menge wurde der Kocher jeweils mit 11 Ltr. einer wässerigen Säure beschickt, die vorher einer Behandlung zur Beseitigung von freier Schwefelsäure unterworfen worden war.

Der Kocher war, um ihn elektrisch beheizen zu können, mit Chrom-Nickeldraht umwickelt, wodurch eine genauere Kontrolle der Temperatur und des Druckes möglich waren. Alle Daten der Kochung wurden notiert. Der Zellstoff wurde hauptsächlich nach der Chlorierungsmethode und durch die Bestimmung der α- und β-Cellulose untersucht, in gewissen Fällen nach besonderen Methoden.

Da der Hauptzweck unserer Voruntersuchungen die Aufklärung der Vorgänge beim Kochprozeß war, richtete sich das Interesse mehr auf das Nebenprodukt, die Ligninsulfonsäure. Diese erfuhr eine besondere Untersuchung durch Dorée und Hall[3]), und wir stellten für diesen Zweck, sowie auch zu Untersuchungen über eine industrielle Verwertung, größere Mengen dieses Nebenproduktes dar.

Im Hinblick auf solche Verwertungsmöglichkeiten, von denen wir eine Anzahl untersucht haben, erscheint unsere neue Kochmethode noch weiter entwicklungsfähig. Indessen möchten wir Einzelheiten erst später mitteilen.

[3]) a. a. O.

Aus unserer Voruntersuchung geben wir einen Auszug aus dem detaillierten Laboratoriumsbericht von Dr. Berbom, der diese Versuche ausgeführt hat. Alle Ausbeuten sind berechnet auf trockene Produkte und in Prozenten des trockenen Ausgangsmaterials.

Serie 1—9. SO_2 variiert zwischen 7,5 bis 10,5 Prozent. Keine Vorbehandlung zur Entfernung des SO_3. Temperatur 100 bis 115°. Dauer 18 bis 60 Stunden. Durchschnittliche Ausbeute an Zellstoff 45 Proz., schwankend zwischen aufgeschlossener Faser und unangegriffenen Spänen; Farbe: gelb bis braun.

Serie 10—14. SO_2: 8,1 bis 8,5 Proz. SO_3 abgeschätzt und durch äquivalente Menge $NaHSO_3$ in Na_2SO_4 umgewandelt, Temperatur 100 bis 115°; Dauer: 26 bis 51 Stunden. Durchschnittliche Ausbeute: 43,5 Proz. Zellstoff. Großer Fortschritt gegen die früheren Serien in bezug auf Farbe und Aufschlußgrad. In einem Falle sah der Zellstoff wie das gewöhnliche Fabrikationsprodukt des Bisulfitprozesses aus; aber alle Stoffe waren schwer bleichbar.

Serie 14—19. Bedingungen wie oben mit hartem Holz (Espe) und Jutefaser, also andere Typen von Lignocellulose. Die Ergebnisse waren ähnlich. Jute wurde bei einer Kochung mit 6 proz. wässeriger Schwefligsäure bei 110° und 15 Stunden bis auf die letzte Faser aufgeschlossen. (Ausbeute aber nur 55 Proz.)

Serie 20—42. Spruce-Holz (Späne). SO_2: 6,5 bis 8,5 Proz. SO_3 in Na_2SO_4 umgewandelt. Die Zeit wurde besonders innerhalb der Phase unter 100°, von 12 bis 48 Stunden variiert. Zellstoffausbeute durchschnittlich 47,5 Proz., aber der Aufschluß des Holzes höchst unvollständig.

Serie 43—44. SO_2: 4,1 bis 4.5 Proz. (wie in Bisulfitlaugen); Temperatur 110 bis 140°; 11 bis 12 Stunden. Zellstoff: sehr unvollkommen, meist unaufgeschlossenes Holz.

Serie 45—50. Mit der gewöhnlichen Bisulfitlauge der Fabriken. 4.5 Proz. Gesamt-SO_2, 0,5 Proz. gebunden (CaO). Der so gewonnene Zellstoff war schlechter als der im Fabrikbetrieb erzeugte, aber dabei ist zu berücksichtigen, daß die Bedingungen der Laugenzirkulation usw. andere waren. Es war deshalb notwendig, die Schwefligsäure-Kochung auch im Großen, im 7-t-Kocher durchzuführen. Der Kocher wurde mit Spänen und mit einer Lösung beschickt, die durch Absorption von SO_2 hergestellt worden war. Das Schwefeldioxyd entnahmen wir einem im Betrieb befindlichen und abblasenden Kocher. Während der Kochzeit (bei unserem Versuch 28 Stunden) stellten wir wieder genaue Beobachtungen an und zeichneten in zweistündigen Intervallen die Analysenergebnisse für spätere Vergleiche auf. Der Aufschlußgrad war zufriedenstellend: die ganze Charge wurde durch den gesamten Fabrikationsprozeß hindurchgeführt. Wir konnten keine Splitter feststellen, und die von den Trockenzylindern kommenden fertigen Zellstoffbogen zeigten eine gute Faserbeschaffenheit. Die Farbe war jedoch minderwertig, und beim Bleichen überschritt der Chlorverbrauch die zulässigen Grenzen.

Serie 51—63. Wir kehrten zu den Laboratoriumsbedingungen zurück. Der unter den bereits

Digitized by Google

festgestellten, günstigsten Umständen hergestellte Zellstoff wurde gewaschen und zu einer kurzen zweistündigen Nachbehandlung bei 140° mit neutralem Natriumsulfit (zwischen 0,1 und 5,0 Proz. Na_2SO_3 variierend) in den Kocher zurückgebracht. Die Ausbeutebestimmung zeigte eine fortschreitende Verringerung von 47,5 auf 41,5 Proz., daneben jedoch eine erhöhte Widerstandsfähigkeit bei der Abscheidung der α-Cellulose (mit 17,5 proz. Natronlauge), und zwar war der Wert von 91,5 auf 93,2 Prozent gestiegen. Der Reinheitsgrad der Cellulose war jedoch unbefriedigend.

Ein kombiniertes Verfahren mit wässeriger Säure und neutralem Sulfit (Na_2SO_3), das wie oben angeführt wurde, jedoch ohne Auswaschen des Zellstoffs, gab ähnliche Resultate und keinen Fortschritt im Reinheitsgrad des Zellstoffes.

Serie 63—70. Es wurden dann noch Beobachtungen angestellt, welchen Einfluß der Zerkleinerungsgrad des Holzes auf das Ergebnis ausübt. Zu diesem Zweck wurden Parallelversuche 1. mit Holzschliff (aus Spruce-Holz, auf feuchtem Boden gewachsen), 2. mit gesiebten Sägespänen und 3. mit Holzmehl ausgeführt. In allen drei Fällen war die Einwirkung auf die Cellulose wesentlich stärker als bei Verwendung von Hackspänen, ohne daß dabei indessen die Sulfonierung des Lignins leichter vonstatten gegangen wäre. Die Ergebnisse haben eine gewisse theoretische Bedeutung für die Auffassung von der Konstitution der Lignocellulose (d. h. des Holzes), insofern als ihre mit dem Zerkleinerungsgrad wachsende, beachtenswerte Reaktionsfähigkeit für den physikalischen „Aufbau" der Lignocellulose, d. h. für eine physikalische Verbindung zwischen Cellulose und Lignin spricht. Im Hinblick auf den praktischen Zweck des Zellstoffverfahrens ist offenbar die übliche Form der Späne die beste mechanische Vorbereitung des Holzes.

In der Zwischenzeit war ein Spezialkocher von 1,8 cbm Inhalt aufgestellt worden, der genau nach dem Plan der 7- bis 15-t-Kocher der Fabriken konstruiert war. Bei Füllungen von 300 kg Holzspänen erlaubte diese Versuchsreihe einen genauen Vergleich mit den Ergebnissen des gewöhnlichen Fabrikationsprozesses. Periodisch wurden Proben von Lauge und Zellstoff entnommen und untersucht, und so die Vorteile und die Grenzen des Verfahrens genau festgestellt.

Ein beachtenswertes Ergebnis, das sich aus der Verwendung eines anderen als des kleinen bleigefütterten Laboratoriumskochers ergab, in dem auch keine Zirkulation der Kochlauge stattfand, war das geringe Anwachsen des SO_3-Gehaltes; dieser stieg nur auf 1,0 bis 1,3 g im Liter, während beim Laboratoriumsversuch die Zunahme immer ein Vielfaches dieser Menge ausmachte und in manchen Fällen sogar auf 8,5 g im Liter anwuchs. Der Einfluß der Schwefelsäure erfordert besondere, eingehende Untersuchungen, denn die bisherigen Feststellungen reichen für eine gründliche Klärung der Frage nicht aus.

Das Auftreten so geringer Schwefelsäuremengen ist ohne Zweifel dem ganz allgemein günstigeren Verlauf eines Kochversuches im Großen gegenüber den Laboratoriumsversuchen zuzuschreiben. Dieses günstigere Ergebnis ließ sich auch durch weitere Versuche mit Fabrikkochern von 7 t Fassungsraum bestätigen.

Die hier mitgeteilten Untersuchungen wurden im Februar 1922 begonnen; sie stellen einen wichtigen Abschnitt derjenigen kritischen Untersuchungen dar, für die das „Latham Fellowship" — unter Leitung von Dr. Hall und unter Mitarbeit von Dr. Dorée — eingerichtet worden ist.

Im Zusammenhang mit unseren Untersuchungen steht das Ergebnis derjenigen über die Lignin-sulfonsäure, die von den obengenannten Autoren Hall und Dorée ausgeführt worden sind*).

*) In deutscher Uebersetzung: „Cellulosechemie" 5, Nr. 7 (30. August 1924).

Bayerische Papiergeschichte.

Von Friedrich von Hößle.

(Fortsetzung zu Heft 37.)

Papiermühle Fiedlbühl. Papiermühle Neuenhammer. Papiermühle bei Waidhaus. Papiermühle Dietersdorf. Papiermühle zu Allersburg. Papiermühle Pfaffenhofen. Kloster-Papiermühle Waldsassen.

38. Die Papiermühle Fiedlbühl.

(Kr. A. f. O.-Pf. Zahlr. Akten des Amtes Vohenstrauß.)

Nordöstlich von Vohenstrauß lagen zwei Papiermühlen nahe beisammen: die eine bei Fiedlbühl, Gemeinde Altenstadt, die andere auf dem Neuenhammer, Gemeinde Dimpfl.

„Fidlbuehl seu Fürstenmühl. Officina Chartaria. Beygeschier Mola olearia" steht im ältesten Kirchenbuche von Vohenstrauß des Jahres 1770, woraus hervorgeht, daß diese Papiermühle auf Kosten des Herzogs von Sulzbach gebaut worden und mit einer Oelmühle vereinigt war. Leider ist 1763 das Pfarrhaus mit Archiv verbrannt. Aus oben angeführten Akten geht weiter hervor, daß die Papiermühle 1710 an dem aus dem Fahrenberg entspringenden Leraubach errichtet wurde, und waren als Beständer

bis 1730 Iohann Duscheck,
bis 1745 Hans Georg Röder tätig.

Während 100 Jahren war dann eine Papiererfamilie Pausch ansässig, doch ist nicht nachweisbar, seit wann die Papiermühle deren Privatbesitz bildete: vier Glieder derselben waren Papiermacher:

Zacharias Pausch,
Iohann Anton Pausch,
Paul Pausch,
Iohann Pausch.

Die ursprünglich reich gewordene Familie soll zuletzt, als die Konkurrenz durch Maschinenbetrieb einsetzte, viel Geld verloren haben.

Digitized by Google

Das Werk wurde dann in eine Kunstmühle umgebaut.

39. Die Papiermühle Neuenhammer.

Nur fünf Minuten westlich von Fiedlbühl entstand etwa um die Mitte des 18. saec. eine Papiermühle bei Neuenhammer, deren Gründer wahrscheinlich der Beständer Duscheck von der Fürstenmühl war, dem um

1800 Michael Duscheck,
1814 Iakob Duscheck nachfolgten.

Dieser Jakob Duscheck ist identisch mit dem auf der nächsten Papiermühle Waidhaus ansässigen Papierfabrikanten.

Die am Zottbach gelegene Papiermühle wurde später von der benachbarten Familie Pausch übernommen und 1864 in ein Schleif- und Polierwerk umgebaut, welches noch den Hausnamen „Papiermühle" trägt.

40. Die Papiermühle bei Waidhaus.

Der churfürstliche Lehenvasall Franz Adam Werner ersuchte 1725 um Transferierung der Freudenberger Papiermühlgerechtigkeit auf sein Gut „Oedkühried Gerichts Tropwitz bei Waidhausen", und geht aus dem betreffenden Aktenstück hervor, daß er 1729 tatsächlich die Seiner Churfürstlichen Gnaden lehenbare Papiermühle hier am Lanetbach mit großen Unkosten erbaute.

Als nachfolgender Besitzer wird 1750—60 Lorenz Götsch genannt, dessen Meister Ignaz Köstler um das Jahr 1770 Besitzer wurde.

Einem Iohann Ioseph Köstler folgte die bereits bekannte Papiererfamilie Duscheck.

Waidhauser Papiere dieser Zeit tragen als Wasserzeichen lediglich ein großes lateinisches W

In der Zeit von 1790—1855 haben die Papierfabrikanten

Iohann Georg Duscheck,
Iakob Duscheck,
Iohann Thomas Duscheck

neben Kanzleipapier auch das in Buntpapierfabriken zum Auflegen von Blattgold verwendete federleichte dünne Goldschlagpapier gemacht. Nach mündlicher Ueberlieferung stand diese Papiermühle einst in flottem Betrieb mit 8—10 Gesellen, und bis zu 24 Pferde sollen die Transporte ausgeführt haben; Papier sei bis nach Wien gegangen. Tausende wurden verdient und wieder verloren. Das Werk samt Oekonomie geriet ganz in Verfall.

Johann Thomas Duscheck übergab die Papiermühle mit aller Gerechtsame am 7. Febr. 1855 seiner Tochter Elisabeth und deren Bräutigam Sebastian Schmeidl, welcher sie am 30. Juni 1865 einem Michael Stauber um 16 650 Gulden verkaufte, aber am 3. August desselben Jahres mit hundert Gulden Nachlaß zuücknahm. Das inzwischen in eine Getreidemühle umgewandelte Anwesen wurde später im Zwangswege um 10 350 Gulden versteigert.

41. Die Papiermühle Dietersdorf.

An der Ascha in Dietersdorf lag eine Papiermühle, welche zu den ältesten der oberen Pfalz zählte, denn bereits 1638 leistete deren Papierer eine Abgabe von 10 Ries, später 15 Ries an die fürstl. Kanzlei in Straubing für das Hadernsammelpatent.

1717—70, mehr als fünfzig Jahre, war hier der Papiermacher Iohann Andreas Pleyer tätig, welcher in Akten auch Papierer von Schönsee genannt wird, welche Bezeichnung darauf zurückzuführen ist, daß Dietersdorf in die Pfarrei Schönsee gehörte. Diesen Aktenstücken wurde auch sein W.-Z. (Abb. 74) entnommen mit dem in einen Kreis gesetzten Ortsnamen, und wies in diesem Fall das P vielleicht auf Pleyer hin. Mit der Rechtschreibung haben es unsere Vorfahren nicht so genau genommen, wie die Umschrift zeigt. Pleyer hat 1744 ein Holländerwerk aufgestellt, dessen Steintrog mit Jahreszahl noch erhalten ist.

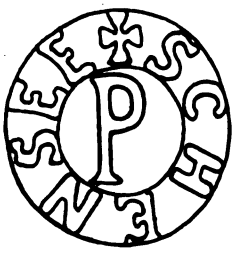


Abb. 74.

Pleyer erhielt erneutes Lumpensammelprivileg für die Gerichte Cham und Mitterstoß, wofür er jährlich 5 Ries Kanzlei und 5 Ries Konzept an die Regierungskanzlei in Straubing zu liefern hatte.

Ab 1770 erscheinen drei Glieder einer anderen Papiererfamilie, nämlich

Andre Fuertsch,
Iakob Fuertsch Vater
und 1798 Iakob Fuertsch Sohn.

Der letztere sicherte sich ein größeres Lumpensammelgebiet in den zum Teil niederbayerischen Pflegämtern Cham, Mitterfels, Unterviechtach, Kötzting und Furth und lieferte hierfür jährlich 15 Ries Papier an die Regierungskanzlei in Straubing.

Auch dieser Papiermühle war der Niedergang beschieden; in einer Versteigerung erwarb sie 1856 Adam Frischmann, welcher noch 5 Gesellen und 4 Nebenarbeiter beschäftigt hat.

Weil das Papiermachen nicht mehr lohnte, versuchte man es mit Biermachen und baute 1862 ein Bräuhaus hinein.

42. Die Papiermühle zu Allersburg.

Diese Papiermühle gehörte dem Hochstift Regensburg; ihre Gründungsgeschichte liegt im Dunkeln und dürfte kaum zu ergründen sein, nachdem im Jahre 1850 der größte Teil der Archivalien des Hochstifts von der Kreisregierung als „Makulatur" versteigert wurde.

Einige Wasserzeichen mit Fürstl. Regensburgischem Wappen berechtigen vielleicht zu der Annahme, daß die am sogenannten Nierenbrunnen gelegene Papiermühle nach 1700 errichtet wurde, und aus nachfolgender Urkunde erfahren wir, daß vor 1770 ein Pappierer Carl Mittelstraß die Papiermühle seit langer Zeit als Erblehengut inne hatte.

Kaufbrief. Carl Mittlstraß Pappierer und Unterthan der Reichsherrschaft Allersburg verkauft an seinen geliebten Sohn

Michael Mittelstraß,

professionierten Papiermacher, noch ledig, doch genugsam vogtbaren Standes und Kunigundta Ebenhochin von Flieglsperg seine lange zeithero ingehabte genutzt und genossene Erbsgerechtigkeit auf des Hochfürstl. Hochstiffts Regensburg eigenen Pappiermühlen zu Allersburg, wovon man zum Hochfürstl. Pflegamt Hohenberg am Norgau neben ihren ordinari Steuern 5 Fl. Grundzins und 3. kr. Stiftgeld reichen muß: nebst 1 Tagwerk Wiesmahd p. 275 Fl., 1 Tagwerk

Digitized by Google

pfalzneuburgisches Lehenfeld p. 200 Fl., $2^2/_3$ Tagwerk Feld oberhalb der Pappiermühl p. 150 Fl., dann an:

Pappiermacher-Werkzeug	400 Fl.
Vorrath an Werkholz	52 Fl.
zwei Gesellen-Betten	40 Fl.
ein Ehehalten-Bett	12 Fl.
20 Ztr. schwarze Hader	20 Fl.
30 Ztr. weiße Hader	60 Fl.
2 Ztr. Leimleder	20 Fl.
3 Ballen Schreibpappier	60 Fl.
1 Winde, 1 Hebeise, 1 Waage samt Gewichten, einen großen Rohrenborrer und eine Säg, zus.	25 Fl.
ein jährig Kalb	28 Fl.
zwei Schaf	5 Fl.
ein Schwein	8 Fl.
20 Viertel Korn	70 Fl.
3 Viertel Weizen	12 Fl.
4 Viertel Gerste	16 Fl.
60 Pfund geselchtes Fleisch	12 Fl.
14 Klafter hart und weich Brennholz	49 Fl.
4 Schober Sommer- u. Winterstroh	18 Fl.
Heu u. Grummet	16 Fl.

insgesamt für 3000 Gulden Kaufschilling und 12 bayer. Thaler Leihkauf etc. etc.

Gesiegelt von Joh. Jos. Peter Neumayr des Hochf. Hochstifts Regenspurg Pflegs-Commiss. der Immediaten Kayserl. freien Reichsherrschaft Hohenberg am Norgau.

5. Nov. 1770. L.S.

Nach dem Mittelstrasser war Papiermüller Ioseph Mayer Besitzer der Papiermühle. Weil dieser die Papiermühle Haunritz erbte, zog er dorthin und übergab die Allersburger seinem Sohne Xaver Maier, welcher sie 1864 in eine Mahlmühle umbaute.

43. Die Papiermühle Pfaffenhofen.

In dem früher zum Bistum Eichstätt gehörigen Dorf Pfaffenhofen bestand an der Lauterach ein Hammergut mit Mahl- und Papiermühle.

Während hundert Jahren war hier eine Papiererfamilie Geitner ansässig.

Nachdem schon einige Zeit nur Pappen hergestellt wurden, wurde der Betrieb 1846 eingestellt.

44. Die Kloster-Papiermühle Waldsassen.

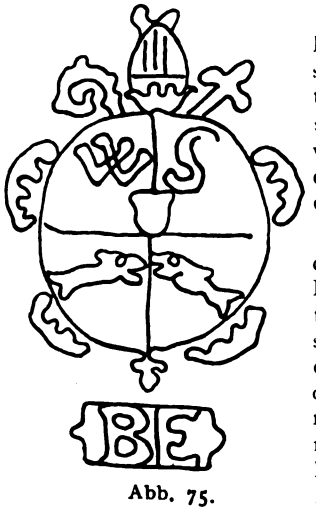


Abb. 75.

In der nördlichen Ecke der Oberpfalz bestand bis 1803 das Zisterzienserkloster Waldsassen, dessen Prälat 1695 westlich vom Kloster eine neue Papiermühle erbauen ließ.

Nach einem Akt des Historischen Vereins Regensburg ließ genannter Prälat zur Inbetriebsetzung und Fortbetrieb des neuen Werks von der benachbarten Papiermühle in Eger den Papiermacher Benedikt Eginger kommen. Die Klöster ließen es bei Errichtung solcher Werke an nichts fehlen, und da sie selbst auch Bedarf an Papier hatten, zählten ihre Papiermühlen stets zu den besseren.

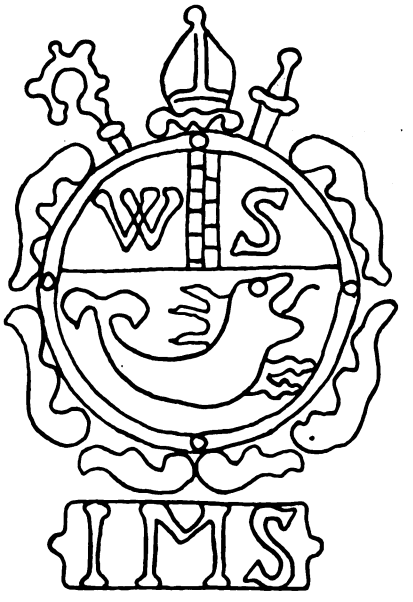


Abb. 76.

Eginger war längere Zeit als Beständer da, machte Schreibpapier mit Einhorn und Posthorn, während das etwas verzerrte Klosterwappen, W.-Z. (Abb. 75), jedenfalls in den sogenannten Abgabe-Riesen eingeprägt war.

Gegen Mitte des folgenden Jahrhunderts war I. M. Schödl Beständer, von welchem das W.-Z. (Abb. 76) herstammt. In diesen beiden Wasserzeichen deuten die Buchstaben **WS** den Ortsnamen an,

Abb. 77.

während der Drache[10]) heute noch Wappenbild des nach der Säkularisation neu errichteten Frauenklosters ist.

[10]) Richtiger ein Fisch.

Digitized by Google

Infolge der Säkularisation wurde 1803 Joseph Schödl, ein Verwandter des vorigen, Privatbesitzer.

Dann waren Jäger, Vater und Sohn, später Witwe Sophie Jäger im Besitz der Papiermühle, aus deren Zeit W.-Z. (Abb. 77), eine vereinfachte Form des bayerischen Wappens, stammt.

Am 19. Dezember 1817 kaufte Papierfabrikant Barsch die Papiermühle um 12000 Gulden; dieser ließ seine Firma mit doppelliniger Kursivschrift, W.-Z. (Abb. 78), in das Papier arbeiten. Die letzten Besitzer hießen Mayer und Anton Schmidt.

Am 20. VIII. 1866 vernichtete ein Brand die Papiermühle, bei welchem leider alle Hausurkunden mitverbrannten. Nun steht auf dem Platz an der Wondreb eine Kunstmühle. (Fortsetzung folgt.)

Abb. 78.

Mitteilungen aus dem staatl. Materialprüfungsamt Berlin-Dahlem

Wiederaufnahme der Kontrolle der Normalpapiere.

Der Preußische Minister für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung hat am 14. August 1924 (A. Nr. 6525) folgende Verfügung erlassen:

„Aus den seit dem Jahre 1916 hier eingegangenen Berichten des Staatlichen Materialprüfungsamtes in Berlin-Dahlem ersehe ich, daß die Zahl der von den Behörden nach den Bestimmungen des Staatsministeriums über das von den Staatsbehörden zu verwendende Papier vom 28. Januar 1904 (Zentralblatt S. 403) zu veranlassenden Kontrollprüfungen im Laufe der Jahre erheblich zurückgegangen ist. Wiederholt ist von hier auf die Gefahr hingewiesen worden, die der Rückgang in der Kontrolle der Normalpapiere für die Archive der Behörden mit sich bringen würde. Die Erfahrung hat diese Befürchtung inzwischen bestätigt. Beim Reichsarchiv in Potsdam sind im Laufe der letzten Jahre zahlreiche Aktenstücke eingegangen, die schon jetzt dem Zerfall entgegengehen und nunmehr mühsam, zeitraubend und kostspielig mit Zapon und Cellit behandelt werden müssen, um sie vor dem weiteren Zerfall zu retten.

Ich mache es daher den nachgeordneten Behörden zur Pflicht, von jetzt ab die Durchführung der Normalpapierkontrolle gemäß §§ 5 und 6 der oben angezogenen Bestimmungen sicherzustellen. Die Prüfungen werden bis auf weiteres für Behörden kostenfrei ausgeführt.

Das Materialprüfungsamt hat alljährlich eine Nachweisung derjenigen Behörden einzureichen, die ihr Papier zur Prüfung eingesandt haben. Ich behalte mir vor, diejenigen Behörden, die ihrer Verpflichtung zur Papierprüfung nicht nachgekommen sind, zu einer verantwortlichen Aeußerung zu veranlassen."

Mit dieser Verfügung, die auch von den übrigen Ministerien erlassen werden wird, findet ein Zeitabschnitt seinen Abschluß, der in bezug auf die Verwendung von Papier für amtliche Zwecke mancherlei Uebelstände zeitigte, deren Folgen sich später noch empfindlich bemerkbar machen werden; es steht zu erwarten, daß sich die Verhältnisse nunmehr allmählich wieder bessern und wieder Papiere zur Verwendung gelangen, die die Gewähr für einen guten Zustand unserer Archive bieten.

Prof. W. Herzberg.

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Alle Anfragen welche diese Rubrik betreffen, bitten wir zu richten an Dipl.-Ing. E. Strupp, Institut für Cellulosechemie, Techn. Hochschule Darmstadt.

H. Wislicenus und R. Lorenz: Ueber kolloidchemische Wertbestimmung der Klebstoffe. „Papier-Fabrikant" **22**, 337 (1924).

Die Verfasser weisen nach, daß die „quantitative Kolloidadsorptionsanalyse" die geeignetste kolloidchemische Maßnahme zur Bewertung der Leistungsfähigkeit von Klebstoffen ist. F. S.

R. J. Haslam und W. P. Ryan: Gegenstromkochverfahren für Holz. „Papier-Fabrikant" **22**, 338 (1924).

Der Aufsatz bringt allgemeine Betrachtungen über einen Vergleich zwischen dem bekannten Natronverfahren und dem Gegenstromkochverfahren an Hand von Kurven, außerdem werden experimentelle Vorarbeiten und die technischen Hilfsmittel dieses Verfahrens besprochen. F. S.

A. Noll: Farbstoffprüfung in der Papierindustrie. Der Verfasser bespricht folgende Punkte: Markenbezeichnung der Farbstoffe, Gruppeneinteilung und Eigenschaften der Papierfarbstoffe, qualitative Unterscheidung, quantitative Ermittelung der Zusätze, Farbstoffmischungen, Farbstärkebestimmung durch quantitative Probefärbungen nach verschiedenen Methoden und Gesichtspunkten für den Farbeneinkauf. F. S.

L. Griffin: Alkohol und Sulfitablauge. „Papier-Fabrikant" **22**, 363 (1924).

J. H. MacMahon: Bleichlauge aus flüssigem Chlor. „Paper", **23**, Heft 25, S. 13 (1924).

Der Verfasser deutet auf die Wichtigkeit der Herstellung der Bleichlauge aus flüssigem Chlor hin. Er bespricht den Multi-Unit-Tankwagen, einen Tankwagen, auf dem sich 15 zylinderförmige Behälter nebeneinander befinden. Die Arbeitsweise dieses Apparates wird erklärt und seine Vorzüge

Digitized by Google

werden besprochen, vor allem sollen die Verluste weniger als 1 Proz. betragen. Wtr.

W. M. H. Gesell: Bakterien, die Papier zerstören. „Paper" **23**, Heft 23, S. 5 (1924).

Der vorliegende Aufsatz bringt eine Aufstellung der Mikroorganismen, die zur Trübung des Wassers beitragen und Zellstoff im Holländer angreifen. Das Vorkommen, die Lebensbedingungen und Vermehrung dieser Mikroorganismen und eine kurze Notiz über ihre Bekämpfung werden gebracht. Wtr.

J. Melrose Arnot: Die Messung der Farben. „Papier-Fabrikant" **22**, 349 (1924).

Im folgenden unternimmt der Verfasser die Aufgabe, ohne Zuhilfenahme von Abbildungen die theoretischen Grundzüge der Farbenmeßmethode von W. Ostwald klarzustellen. Er empfiehlt, diese Methode zur Bestimmung des Bleichgrades von Zellstoff und für ähnliche Zwecke als Ersatz für alle bisher vorgeschlagenen, jedoch weniger befriedigenden einschlägigen Methoden allgemein einzuführen. F. S.

Blasweiler: Oel- und Fettdichtmachen von Pappen. „Papier-Fabrikant" **22**, 353 (1924).

Die Hauptverfahren zum Oel- und Fettdichtmachen von Pappen werden beschrieben. F. S.

R. Fournier: Methode zur Bestimmung des Wassergehaltes im Zellstoff. „Papier-Fabrikant" **22**, 364 (1924).

Beschrieben wird ein Schnellverfahren zur Feststellung des in einer gegebenen Menge Zellstoff enthaltenen Wassers oder zur Bestimmung der Konzentration im Holländer. F. S.

H. Postl: Elfenbein- und Alabasterkarton. „Papier-Fabrikant" **22**, 366 (1924).

Der Aufsatz gibt im wesentlichen Aufklärung über die Verwendung, die Art der Rohstoffe, über Holländer- und Maschinenarbeit, die Klebemaschine und die Ausrüstung dieser Kartons. F. S.

J. Vogel: Die Anwendung von Spezial-Exhaustoren zum Zerreißen und Transportieren von Ausschußpapieren in Papierfabriken. „Papier-Fabrikant" **22**, 351 (1924).

Statt des bisher üblichen Zerkleinern des Ausschusses im Wurster ist neuerdings der Versuch gemacht worden, Ausschußpapiere direkt durch den Exhaustor zu zerreißen und gleichzeitig den Kollergängen zuzuführen. F. S.

A. B. Green: Einfache Untersuchungsmethode. „Paper" **23**, Heft 25, S. 6 (1924).

An Hand verschiedener Diagramme wird ein neuer Apparat, „Beater Drag", beschrieben, der es ermöglicht, die Holländerarbeit genau zu verfolgen. Der Apparat zeichnet die Arbeitsweise eines Holländers graphisch auf. Die Umlaufgeschwindigkeit wird registriert und die Mahlarbeit graphisch dargestellt. Ebenso gestattet der Apparat den Mahlungsgrad zu bestimmen und die Veränderung der Fasern während der Holländertätigkeit. Der Holländermüller macht alle 20 Minuten Ablesungen und kann danach die Mahlung regulieren. Wtr.

R. Dieckmann: Wärmewirtschaftliche Perspektiven in der Zellstoff-Industrie. „Wochenblatt für Papierfabr." **55**, 1882 (1924).

Der Verfasser erweitert die von H. Frankenbach auf Seite 1414 dieser Zeitschrift angestellten Betrachtungen. F. S.

E. Huc: Herstellung und Verwendung des Dampfes. „Le Papier" **27**, 183 (1924).

Es wird zunächst auf die Unwirtschaftlichkeit des Dampfverbrauchs in der überwiegenden Mehrzahl der Werke hingewiesen. Ein volles Viertel aller von der französischen Industrie verbrauchten Kohle geht so verloren. Man soll sich nicht vor lebenswichtigen Ausgaben scheuen, insbesondere, wenn sie eine derartige Verschleuderung, wie sie in der Dampfverwertung getrieben wird, verringern. Einige wenige Unternehmen beschränken sich darauf, das Kondenswasser in einem Kasten aufzufangen, aus dem die Kesselspeisepumpen schöpfen. Die Ersparnisse dieser Art sind immerhin auf 10—15 Proz. des gesamten Dampfes zu schätzen, der der aufgenommenen Wassermenge entspricht. Einige Papierfabriken sind von der Dampfkraft zur elektrischen Kraft übergegangen, wobei die Kessel nur die Trockenanlagen zu versehen und ähnlichen Zwecken zu dienen haben. Man kehrt aber bereits wieder ausschließlich zum Dampf zurück. Die Kosten der angeschlossenen KW-Leistung sind nicht zu hoch, wenn man die Erzeugung der bewegenden Kraft unter den normalerweise vorhandenen Bedingungen betrachtet. Aber die Erzeugung der Triebkraft liegt weit unter den Kosten eines KW, wenn man die Wiedergewinnung der Wärme aus dem Abdampf berücksichtigt. Verfasser betont in längeren Ausführungen die Pflicht, alles auszunutzen, was technisch erreichbar ist, um vor allem in der Papierindustrie die Erzeugung und Verwertung des Dampfes so billig wie möglich zu gestalten. s.

R. Schulze: Praktische Erfahrungen auf dem Gebiete der Kondensatrückführung. „Wochenblatt für Papierfabr." **55**, 1943 und 2009 (1924).

Die wesentlichen Punkte dieser Abhandlung besagen, daß Kondenstöpfe ein notwendiges Uebel sind und zu großen Verlusten Anlaß geben, daß aber ein Dampfkondensatnetz mit vollständig geschlossenem Kreislauf ohne Entspannung des Kondensates zu erstreben ist. F. S.

F. Pfeifer & W. Töpelmann: Architektonische Gestaltung im Industriebau. „Papier-Fabrikant" **22**, 489 (1924).

In kurzen Umrissen werden einige Gedanken über architektonische Gestaltungsmöglichkeiten von Fabrikbauten gegeben, wobei solche der Zellstoff- und Papierindustrie besondere Berücksichtigung finden. F. S.

R. Calvius jun.: Anleitung zur Kalkulation von Druck-, Streich-, Tapeten-, Cellulose- und Packpapieren. „Wochenblatt für Papierfabr." **55**, 1877 (1924).

Es wird hier gezeigt, auf welchem Wege man sich die zur Kalkulation erforderlichen Zahlen beschafft und wie eine ordnungsgemäße Kalkulation aufgemacht werden soll. F. S.

Digitized by Google

PATENT-UMSCHAU

Verfahren zur Herstellung von Zellstoffschleim.

D. R. P. 401 421. Klasse 55 c. Gruppe 2.
Dr. Carl G. Schwalbe in Eberswalde.

Beispiel: Aus Flachscheben nach dem Sulfitverfahren erkochter Zellstoff wird im Holländer kurze Zeit gemahlen, etwa eine Stunde lang, wobei der an und für sich schon kurzfaserige Zellstoff außerordentlich rasch zu Schleim aufquillt. Ein Zusatz von Säuren vor oder während der Mahlung führt eine weitere Beschleunigung der Schleimbildung herbei. Aus dem Schleim können hornartige Massen geformt, oder dieser Schleim kann langfaserigem Zellstoffmaterial als Zusatz beigegeben werden.

Patent-Ansprüche: 1. Verfahren zur Herstellung von Zellstoffschleim, dadurch gekennzeichnet, daß man die bei der Aufschließung der Bastfaserpflanzen (beispielsweise Flachs, Hanf, Brennessel usw.) abfallenden holzigen Bestandteile („Scheben" oder „Schäwen") entweder für sich oder nach vorheriger teilweiser oder völliger Entfernung der verholzenden Substanzen, also in der Form von Halbzellstoff oder Zellstoff, durch mechanische Bearbeitung, beispielsweise durch Mahlen in Holländern oder Kollergängen oder ähnlichen Maschinen, in Schleim überführt.

2. Verfahren nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß man das Rohmaterial vor der Mahlung mit Säuren behandelt oder während der Mahlung saure Stoffe hinzufügt.

Verfahren zur Gewinnung von Zellstoff und Lignonkörpern aus Holz und holzhaltigen Rohstoffen.

D. R. P. 401 418. Klasse 55 b. Gruppe 1.
Charles Frederick Cross in London
und Alf Engelstad in Vardal, Norw.

Das Holz wird in der üblichen Weise behandelt, wie für Bisulfitverfahren gebräuchlich, und wird dann in einen mit säurebeständigem Futter ausgekleideten Kocher gebracht, welcher dem Druck widerstehen kann. Die wässerige schweflige Säure wird hergestellt durch Sättigung von Wasser mit Schwefeldyoxyd bei gewöhnlicher Temperatur unter solchem Druck, daß eine 7proz. Lösung entsteht. Zu dieser Lösung wird Bariumsulfit zwecks Ausfällung der stets vorhandenen Schwefelsäure hinzugesetzt. Nach dem Absetzen des Bariumsulfits wird die Schwefligsäurelösung in den Kocher im Verhältnis von sechs Gewichtsteilen auf einen Gewichtsteil Holz gepumpt. Der Kocher wird geschlossen und durch offenen Dampf beheizt, welcher den Inhalt ständig umrührt. Nach etwa sechs Stunden wird die Temperatur des Dampfes auf 105—110° C gesteigert und die Behandlung weitere zehn Stunden fortgesetzt. Der Ueberschuß des Schwefeldyoxyds wird abgeblasen und kann durch Lösen in Wasser wiedergewonnen werden.

Der Inhalt des Kochers wird gewaschen. Die Flüssigkeit und die Waschlauge enthält Lignonkörper, welche sich wesentlich von denjenigen in den Abfallaugen der Sulfitcellulose unterscheiden. Die Flüssigkeit und die Waschlauge werden für bestimmte Zwecke, z. B. zum Gerben, genügend konzentriert, und es hat sich gezeigt, daß diese Lignonkörper für diesen Zweck denen der Sulfitcelluloseablauge wesentlich überlegen sind.

Sollen die Lignonkörper ausgeschieden oder in konzentrierter Form zwecks Beförderung hergestellt werden, so wird die eingeschlossene schwefelige Säure entfernt und die etwa gebildete Schwefelsäure durch Ausfällung mit Barium ausgeschieden. Das Filtrat wird dann bis zur gewünschten Konzentration bei niedriger Temperatur im Vakuum eingedampft. Bis zur Trockene verdampft, bildet das Erzeugnis den ursprünglichen Lignonkörper des Holzes, welcher in gewisser Hinsicht hauptsächlich in bezug auf das Verhältnis des kombinierten Schwefels verändert ist.

Patent-Ansprüche: 1. Verfahren zur Gewinnung von Zellstoff und Lignonkörpern aus Holz und holzhaltigen Rohstoffen, dadurch gekennzeichnet, daß das Holz usw. mit einer starken wässerigen Lösung von schwefeliger Säure, welche vorher im wesentlichen frei von Schwefelsäure gemacht wird, gekocht wird.

2. Verfahren nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß aus der erhaltenen Lauge die zurückbleibende schwefelige Säure abgeblasen, die freie Schwefelsäure entfernt und die Lauge konzentriert oder zur Trockene verdampft wird.

Verfahren zur Gewinnung unveränderlicher Harzseife aus Rohkolophonium.

D. R. P. 401 327. Klasse 23 e. Gruppe 3.
Severin Morgenstern in Leipzig.

Für die Ausführung des Verfahrens wird in der Patentschrift folgendes Beispiel angegeben:

1000 kg klaren Kolophonium in Stücken gelangen mit der äquivalenten Menge Na_2CO_3 in 1000 Liter Wasser gelöst nebst 330 g NaCl in einen völlig verschlossenen, mit Rührwerk versehenen Autoklaven, woselbst die Masse 1—2 Stunden bei einer Temperatur von etwa 125° C erhitzt wird. Hierauf läßt man die Autoklavenmasse bis auf etwa 90° C abkühlen und entfernt die entstandene Oberlauge. Nach Entfernung der Lauge wird die Harzseife im Autoklaven bis etwa 105° C erhitzt und der sich hierbei entwickelnde Dampf abgeblasen, wodurch eine Kondensation des überschüssigen Dampfes verhindert wird. Letztere Manipulation dauert etwa ½ Stunde, und es kann nunmehr die erforderlich etwa 70 Proz. Harzgehalt aufweisende Seife als klarer, unveränderlicher Seifenleim abgelassen werden.

Patent-Anspruch: Verfahren zur Gewinnung unveränderlicher Harzseife aus Rohkolophonium, dadurch gekennzeichnet, daß letzteres in einem völlig verschlossenen Autoklaven bei einer Temperatur von etwa 125° C mit der äquivalenten Menge Alkalilauge und unter Zugabe von Kochsalz verseift wird und dann nach Entfernung der Oberlauge die überschüssigen Dämpfe bei etwa 105° C aus dem Autoklaven abgeblasen werden.

Digitized by Google

Verfahren zum Beschweren von Papier in der Masse durch Füllstoffe.

D. R. P. 401 422. Klasse 55 c. Gruppe 3.

Paul Rohland und Fritz Stolze in Dreiwerden.

Das neue Verfahren besteht darin, daß die Füllstoffe allein oder mit anderen Stoffen in an sich bekannten Homogenisiermaschinen bis oder bis nahe zum kolloiden Zustand zerkleinert und diese Kolloide allein oder mit ähnlich behandelten Stoffen, auch z. B. Harzemulsion, gemischt allein durch Adhäsion oder durch entsprechende Fällungsmittel auf die Faser niedergeschlagen werden, wodurch infolge der innigen Verbindung mit der Faser die Verluste erheblich zurückgehen.

Patent-Anspruch: Verfahren zum Beschweren von Papier in der Masse durch Füllstoffe, dadurch gekennzeichnet, daß die Füllstoffe (z. B. Kaolin) bis oder nahe bis zum kolloiden Zustand allein oder mit anderen Stoffen zusammen zerkleinert und der Fasermasse gegebenenfalls im Verein mit anderen ähnlich behandelten Stoffen, z. B. Harzemulsionen, zugesetzt werden, worauf gegebenenfalls noch ein weiterer Zusatz von Fällungsmitteln erfolgt.

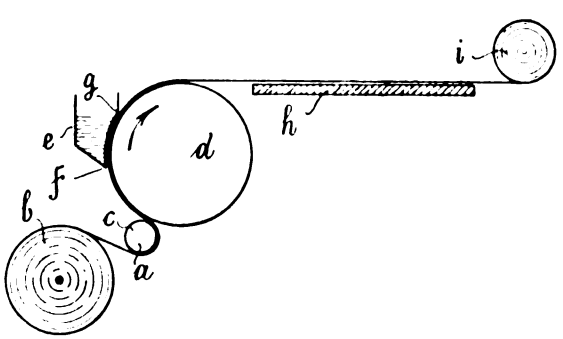
Vorrichtung zur Herstellung von Zigarettenmundstückbelagbobinen.

D. R. P. 401 515. Klasse 55f. Gruppe 13.

Firma Johann Carl Müller in Dresden.

Die Erfindung bezweckt die Herstellung von Mundstückbelagbobinen maschinell durch eine Vorrichtung zu ermöglichen, welche im ununterbrochenen Arbeitsgange eine vollkommen gleichmäßige Verteilung des Metallpulvers über die Fläche des Seidenpapierstreifens gewährleistet.

Der Seidenpapierstreifen a kommt von einer Vorratsrolle b, wird über eine kleine Walze c an eine große Walze d so herangeleitet, daß er während eines beträchtlichen Teiles seines Weges an dem Umfange der Walze d anliegt.



In dem Behälter e befindet sich eine Lösung aus wasserunlöslichem Lack, der eine bestimmte Menge von Metallpulver zugesetzt ist. Der Behälter e ist mit einem dem Umfange der Walze d angepaßten Ausschnitt versehen. Der Behälter e wird gegen den auf der Walze d liegenden Papierstreifen a gedrückt. Der Papierstreifen a kommt also zwischen den Punkten f und g unmittelbar mit der im Behälter e befindlichen Lösung in Berührung.

Bei f kann keine Flüssigkeit austreten, weil der sich fortbewegende Papierstreifen a die Flüssigkeit immer wieder in den Behälter e hineinzieht. Bei g dagegen wirkt die Kante der Behälterwandung als Abstreicher. Durch eine entsprechende Einstellung des Behälters e kann diese Kante in eine solche Lage gebracht werden, daß eine äußerst feine Verteilung der metallischen Schicht auf dem Papierstreifen stattfindet.

Der Papierstreifen a wird im schnellen Laufe vorwärts bewegt und über einen langen Tisch h hinweggeleitet. Während der Zeit, wo der Streifen a über den Tisch h läuft, findet die auf den Streifen a aufgetragene Lösung Zeit zum Trocknen, so daß der Streifen a unmittelbar nach dem Verlassen des Tisches h zu einer Rolle i aufgewickelt werden kann. Da die aufgetragene Lackschicht wasserunlöslich ist, so ist die fertige Rolle i beim Lagern gegen Luftfeuchtigkeit usw. unempfindlich, und es ist auch kein Aneinanderkleben der einzelnen Windungen zu befürchten.

Patent-Anspruch: Vorrichtung zur Herstellung von Zigarettenmundstückbelagbobinen, welche aus einem Seidenpapierstreifen bestehen, auf welchem eine Metallpulver enthaltende, klebstoffartige Lösung angebracht wird, dadurch gekennzeichnet, daß der vorwärts bewegte Seidenpapierstreifen (a) über eine Walze (d) geleitet wird, wobei ein Behälter e, welcher die mit Metallpulver versetzte Lösung von wasserunlöslichem Lack enthält, mit einem dem Walzenumfange angepaßten Ausschnitt (f, g) gegen den über die Walze (d) laufenden Papierstreifen (a) anliegt.

Schablonenbogen für Vervielfältigungszwecke.

D. R. P. 400 662. Klasse 55 f. Gruppe 15.

Firma Wilhelm Koreska in Wien.

Man trägt auf die poröse Unterlage (insbesondere Papier) eine Masse auf, bestehend aus 3000 Gewichtsteilen 5 proz. wässeriger Proteinlösung, 360 Gewichtsteilen 50 proz. Lösung von stearinsaurem Ammon in Wasser, 720 Gewichtsteilen 50 proz. Lösung von ölsaurem Ammon in Wasser, 3600 Gewichtsteilen Wasser.

Nach dem Trocknen des Belages wird der Bogen durch eine starke Formaldehydlösung gezogen und sodann neuerdings getrocknet.

Da Proteinschablonen nicht brüchig und viel widerstandsfähiger sind als Wachsschablonen und außerdem klarere und gleichmäßigere Kopien liefern, wogegen die Proteinschablonenbogen bisher durch die umständlichere Handhabung oder auch kostspieligere Erzeugung hinter den Wachsschablonenbogen zurückstanden, bedeutet die Möglichkeit, gebrauchsfertige, vollkommen trockene Proteinschablonenbogen in sehr einfacher Weise und vorzugsweise ohne die Verwendung teuerer Lösungsmittel herzustellen, einen erheblichen Fortschritt.

Patent-Ansprüche: 1. Schablonenbogen für Vervielfältigungszwecke, bestehend aus einer faserigen, porösen Unterlage, insbesondere Papier, mit einem für Farbe undurchlässigen, koaguliertes Protein enthaltenden Belag, der bei der Zurichtung

Digitized by Google

der Schablone zwischen den Umrißlinien der Buchstabenform entfernt wird, dadurch gekennzeichnet, daß der Belag Zusätze, wie natürliche und künstliche Weichharze, Fettsäuren und Fette oder ähnliche hochmolekulare Ester, Oele, Seifen, Wachse, Gummiarten, Kohlenwasserstoffe, natürliche oder künstliche Kautschuksubstanz, Guttapercha, Balata o. dgl., enthält, durch welche die Sprödigkeit des koagulierten, trockenen Proteins so weit vermindert wird, daß bei der Herstellung der Schablone die von den Linienzügen der Buchstaben eingeschlossenen Felder nicht herausgestanzt werden, sondern der Aufschlag der Type nur die zwischen den Umrißlinien liegenden und daher unmittelbar getroffenen Belagteilchen entfernt.

Patentansprüche 2 bis 5 beziehen sich auf Einzelheiten des Verfahrens.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Patente:

Anmeldungen.

29b, 3. L. 50 230. Rudolf **Linkmeyer,** Bad Salzuflen. Verfahren zur Herstellung glänzender, besonders widerstandsfähiger **Kunstfäden** aus ungereinigter Viskose. 3. 12. 19.

55b, 3. C. 33 750. Paul Martial Frederic **Chevalier-Girard,** Paris; Vertr.: Dipl.-Ing. G. Benjamin, Pat.-Anwalt, Berlin SW 11. Verfahren zum **Entharzen von Seefichte** oder anderen harzreichen Hölzern zur Herstellung von Zellstoff. 11. 7. 23. Frankreich 11. 7. 22.

55d, 21. W. 63 080. George Stanford **Witham,** jr., Hudson Falls, N. Y., V. St. A.; Vertr.: Dr. K. Michaelis, Pat.-Anw., Berlin W 35. Vorrichtung zum Prüfen und selbsttätigen **Anzeigen des Wärmegrades und der Feuchtigkeit laufender Papierbahnen.** 5. 2. 23.

55e, 7. H. 92 767. Andreas **Hartweger,** Podol-Weißwasser, Tschechoslovakei; Vertr.: R. Schmehlik und Dipl.-Ing. C. Satlow, Pat.-Anw., Berlin SW 61. Vorrichtung zum **Aufrollen von Papierbahnen.** 22. 2. 23.

Auslandspatent.

Verfahren zur Gewinnung von Bagassefasern.

Amerikanisches Patent 1 501 925.

J. K. Shaw in Minneapolis, Minnesota.

Bisher wurde Bagasse mit Natronlösung u. dgl. so lange gekocht, bis sich ihre Fasern zur Papierfabrikation eigneten, wobei man bestrebt war, das Mark der Bagasse auf mechanischem oder chemischem Wege zu entfernen; die Fasern wurden also markfrei gemacht. Gemäß dem neuen Verfahren bleibt das Mark in Form kleiner Knötchen an den Fasern haften, was von Bedeutung ist. Zum Aufschließen werden nach dem neuen Verfahren nur 2—3 Proz. Natron vom Gewicht der trockenen Bagasse gebraucht; es wird die Bagasse auch nur 1—3 Stunden bei 150—212° F unter gewöhnlichem Atmosphärendruck, also ohne Ueberdruck, behandelt. Es wird eine Ausbeute von 65—80 Proz. ungeschwächter, elastischer Fasern erhalten. Das Natron wird bei genannter Behandlung vollständig verbraucht, also neutralisiert. Solche Fasern können auf gewöhnlichen Papier- oder Pappenmaschinen ohne Zusatz eines Bindemittels verarbeitet werden. Da die Erzeugnisse infolge des Markgehaltes viele Luftbläschen einschließen, sind sie als Wärme-Isoliermittel sehr geeignet. Die Erzeugnisse trocknen sehr schnell. Werden sie unter starkem Druck gepreßt, so können sie wie Bretter zersägt und überhaupt wie Holz bearbeitet werden. Die Fasermasse ist auch ohne Bindemittel ein gutes Material zur Herstellung wasserdichter Eimer, Futterale, Koffer usw. Aus dem Fasermaterial hergestellte Pappe kann zwecks Wasserdichtmachens noch besonders mit der Abfallauge behandelt werden, die man mittels Aluminiumsulfats darauf ausfällt. — Schr. —

Verfahren zur Gewinnung von Fasern aus Bagasse.

Amerikanisches Patent 1 501 924.

J. K. Shaw in Minneapolis, Minnesota.

Zunächst wird die Bagasse nach dem Natron-, Sulfat- oder Sulfitverfahren gekocht, jedoch nur so lange, daß die Inkrusten der Bagasse gelöst, aber nicht so lange, daß auch ein wesentlicher Teil des natürlichen Markgehaltes der Bagasse in Lösung geht (vgl. das vorstehende amerik. Pat. 1 501 925).

Nach dieser Teilkochung wird das Kochgut in einem Holländer gemahlen; die dadurch freigelegten Fasern werden darauf mechanisch in zwei Portionen geteilt, von denen die eine die kürzeren Fasern einschließlich der Markteilchen enthält, die andere aber die längeren Fasern. Die letztere Portion, d. h. die mit ihren Markteilchen auch noch verbundenen langen Fasern werden nun mit einer geeigneten chemischen Lauge gekocht, bis sie ganz aufgeschlossen und auch ihre Markteilchen in Lösung gegangen sind. Nach ihrer Trennung von der Ablauge ergeben sie ein sehr gutes Papier. Die andere genannte Portion, die die kürzeren Fasern in Verbindung mit ihren Markteilchen enthält, wird, unter Mitverwendung der eben genannten Ablauge, für die Herstellung wertvoller, Wärme isolierender Produkte verwendet, wie im amerikanischen Patent 1 501 925 beschrieben.

— Schr. —

FRAGEKASTEN

Frage Nr. 30/1924. Papiersteine. Wer liefert Papiersteine? Wer kann etwas Näheres über die Herstellung und Verwendung von Papiersteinen mitteilen?

VEREINS-MITTEILUNGEN

Die Hauptversammlungsberichte für 1921 und 1922, deren Herausgabe dem Verein in der Inflationszeit nicht möglich war, sind nachträglich erschienen und zugleich mit den Literaturzusammenstellungen für das erste Halbjahr 1924 Mitte September versandt. Der Hauptversammlungsbericht für 1923 ist bereits Mitte Juni herausgegeben und den Mitgliedern übermittelt. Die Patentumschau für das erste Halbjahr 1924 ist in Vorbereitung und wird demnächst erscheinen. Sie wird die gesamten Neuerungen in einem geschlossenen Heft mit Sach- und Erfinderregister bringen.

Verantwortlich für die Schriftleitung: Regierungsrat a. D. Dipl.-Ing. Friedrich Bohlmann, Potsdam.

Digitized by Google

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U.-INGENIEURE

Abfallwärmen in Zellstoff- und Papierfabriken.

Von Dr.-Ing. v. Lassberg.

Die ganze in der Zellstoff- und Papierindustrie zur Verwendung kommende Wärme wird in drei Wertigkeitsstufen eingeteilt. Diejenige der dritten Stufe, die Abfallwärme der Fabrikation, wird in der Arbeit näher untersucht. Die an verschiedene Wärmeträger gebundene Abfallwärme wird ihrer Größe nach festgelegt, ihre bisherige Verwertung und ihre zukünftige Verwertungsmöglichkeit wird besprochen, besonders in bezug auf die Brüden der Trockenpartien, auf die Entspannungsdämpfe der Kocher und auf die Kesselabgase. Die Gründe für die schwere Verwendbarkeit der Abfallwärmen werden dargelegt; in einer Zusammenstellung aller Abfallwärmen wird ihre absolute und verhältnismäßige Größe gegenübergestellt. Neue Verwendungszwecke der Abfallwärme werden erörtert, zum Schlusse wird die Zuversicht zum Ausdruck gebracht, daß bei entsprechenden Maßnahmen in einer Zellstoffabrik noch sehr große Mengen Wärme zu sparen sind. Der hier wiedergegebene Aufsatz ist in erweiterter Form der Bericht, den der Verfasser auf der 1. Versammlnng des Unterausschusses für Kraft- und Wärmewirtschaft in Stuttgart am 17. Juni 1924 erstattet hat.

In der Zellstoff- und Papierindustrie sind drei Stufen von Wärmeverwertung zu unterscheiden:

1. Diejenige, bei der die Wärme auf einer Temperaturstufe von 300—400° C geboten wird; es handelt sich hier fast ausnahmslos um Wärme, die an Wasserdampf gebunden ist, der zur Speisung der Kraftmaschinen dient.
2. Diejenige, bei der die Wärme auf einer Temperaturstufe von etwa 130—220° C geboten wird. Die Wärme ist auch hier an Wasserdampf gebunden, und zwar handelt es sich gewöhnlich um den Zwischen- oder Gegendruckdampf obiger Kraftmaschinen, der zu Heiz- und Kochzwecken ausgenutzt wird.
3. Diejenige, bei der die Wärme auf einer Temperaturstufe von etwa 100° C bis herab auf 50° C geboten wird; es handelt sich hier vorzugsweise um die Wärme aus obiger zweiten Stufe, die schon zum Trocknen und Kochen aufgewandt wurde und die durch den Fabrikationsgang an Dampf, an Gase, an Luft, an Ablauge usw. übertragen wurde. Diese Wärme geht heute noch zum größten Teil verloren. Ich möchte dieselbe mit Restwärme oder Abfallwärme der Fabrikation bezeichnen. Wie in allen Fabrikationszweigen ist heutzutage die Abfallwirtschaft auch in der Wärmewirtschaft ein dringendes Bedürfnis geworden.

Die Wärme wird also gewissermaßen auf drei Wertigkeitsstufen je nach der Höhe des Temperaturniveaus und des sich daraus ergebenden Temperaturgefälles geboten. Die Wärme erster Wertigkeit, also die auf höchstem Temperaturniveau, ist naturgemäß am leichtesten auszunützen, ebenso die der zweiten Wertigkeitsstufe. Die Ausnützung ist hier allgemein bekannt, es liegen ausreichende Erfahrungen und entsprechende reichliche Literatur vor. Die Verwertung der auf der dritten Stufe gebotenen liegt noch sehr im argen und ist noch weniger durchforscht; große Wärmemengen sind hier noch nutzbar zu machen. Von diesen Abfallwärmen soll diese Arbeit handeln. Durch reichliche Literaturangaben, die auch in das Gebiet benachbarter Industrien und in das der technischen Physik führen, möchte ich das etwas schwierige Gebiet möglichst klarlegen. Soweit wie möglich sollen, um guten Vergleichsmaßstab zu haben, alle wesentlichen Größen auf 1 kg abs. trockenen Zellstoff bezogen werden.

In die Gruppen der Abfallwärmen zähle ich die Wärmemengen, die in den Brüden — Dampfluftgemischen — enthalten sind, die von den Trockenpartien der Zellstoff-Entwässerungs- und Papiermaschinen aufsteigen, dann die Entspannungsdämpfe der Kocher, die Wärmemengen, die an die Abgase, an die Ablauge bzw. Schlempe, an die verschiedenen Kondensate, an die Röstgase der Kiesöfen und an die abgehenden Rauchgase der Kessel gebunden sind.

Ueber die Art und Größe dieser Wärmemengen und ihre bisherige Verwendung und weitere Verwendungsmöglichkeit soll folgendes entwickelt werden:

Brüden, auch Wrasen oder Schwaden, wird das Gemisch aus Luft und Wasserdampf genannt, welches nach den heute üblichen Arbeitsverfahren aus den Trockenpartien der Zellstoffentwässerungs- und Papiermaschinen aufsteigt und welches das ganze aus der Zellstoff- und Papierbahn heraus verdampfte Wasser enthält. Die Wärmemenge, die der Brüden mit sich fortführt, sind somit sehr bedeutend.

Ist a_1 der Trockengehalt vor der Trockenpartie in Proz. abs., a_2 der Trockengehalt nach der Trockenpartie in Proz. abs., so ist bekanntlich

$$\left(\frac{100}{a_1} - \frac{100}{a_2}\right) \text{ kg}$$

das je 1 kg Stoff zu verdampfende Wasser und dessen Verdampfungswärme, die im Brüden enthalten ist,

$$\left(\frac{100}{a_1} - \frac{100}{a_2}\right) \text{ r kcal } [1])$$

wobei r die entsprechende Verdampfungswärme des Wassers ist.

[1]) Nach den Normen wird jetzt allgemein die Schreibweise kcal (Kilogramm-Calorie) statt WE eingeführt. Natürlich ist WE und kcal identisch.

Digitized by Google

Abb. 1 zeigt die grundlegenden Kurven für zwei verschiedene Endtrockengehalte; aus ihnen kann man für verschieden hohe Trockengehalte beim Einlauf der Stoffbahn in die Trockenpartie die zu verdampfenden Wassermengen entnehmen.

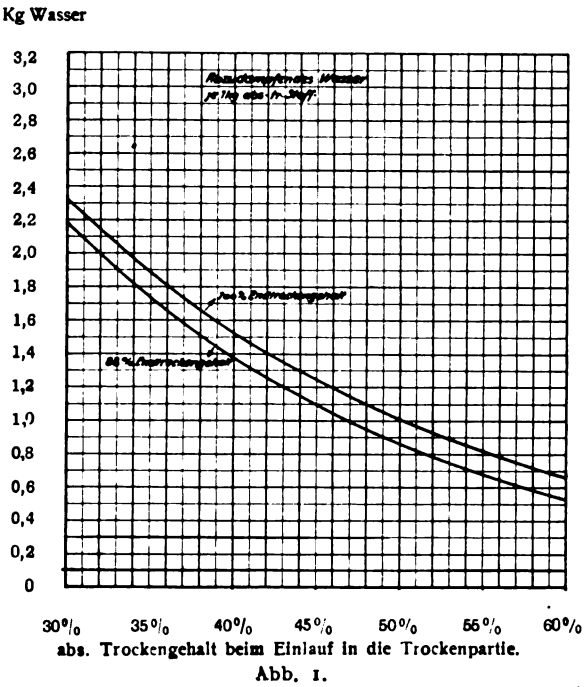


Abb. 1.

Nimmt man als Zahlenbeispiel bei einer Zellstoffentwässerungsmaschine $a_1 = 40$ Proz. abs., $a_2 = 88$ Proz. abs. an, so ergibt sich die Menge des Wasserdampfes zu

$$\frac{100}{40} - \frac{100}{88} = 1{,}36 \text{ kg je 1 kg Stoff}$$

und die in ihm abziehende Wärme zu

840 kcal je 1 kg Stoff,

das ist die Wärme, die im Wasserdampf des Brüden enthalten ist.

Man muß nun streng unterscheiden: Wie wird heute gearbeitet und welche Arbeitsweise ist zur Ausnützung der Brüdenwärme die richtige. Der Grundzug der heutigen Arbeitsweise ist nun der, daß man der Maschine entsprechend große und entsprechend erwärmte Luftmengen zuführt, damit aller Wasserdampf davon aufgenommen und fortgetragen werden kann. Zur Erhöhung ihrer Wasseraufnahmefähigkeit sind der Frischluft noch erhebliche Mengen Wärme zuzuführen. Die Luftmenge und die zu ihrer Temperaturerhöhung nötige Wärmemenge rechnet sich aus der physikalischen Tatsache, daß die Aufnahmefähigkeit der Luft für Wasserdampf bei steigender Temperatur stark zunimmt. Abb. 2 gibt die entsprechenden Sättigungszahlen, also die Wasserdampfmengen in Gramm, die in 1 kg feuchter Luft bei verschiedenen Temperaturen maximal enthalten sein können. Die Luft heißt in diesem Fall voll gesättigt. Hat die Luft nicht diesen vollen Wassergehalt, und das Letztere ist das Normale, so heißt sie relativ gesättigt, das Verhältnis zur vollen Sättigung heißt relative Feuchtigkeit, auch Sättigungsgrad, der in der Luft enthaltene Wasserdampf ist in diesem Falle überhitzt.

Da die Verhältnisse etwas verwickelt sind, soll ein Beispiel allgemein und zahlenmäßig durchgeführt werden.

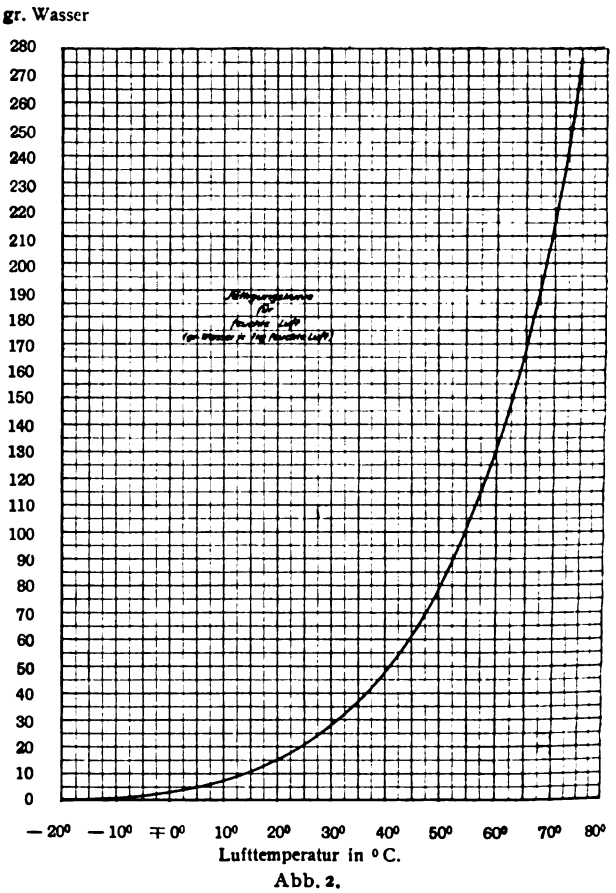


Abb. 2.

Bei dieser Rechnung hat man zu überlegen, wieviel Gramm Wasser 1 kg trockene Frischluft bei bestimmter Feuchtigkeit aufnimmt und wieviel sie bei höherer Temperatur Wasser tragen kann. Die Differenz beider Werte ist die Aufnahmefähigkeit je 1 kg Luft. Daraus ergibt sich der Luftbedarf je 1 kg Wasseraufnahme und daraus die Wärmemenge, die zur Lufterwärmung nötig ist.

Ist also bei einer bestimmten Temperatur, b das maximale Wassergewicht der feuchten Luft, das aus der Sättigungskurve entnommen werden kann, und ihre relative Feuchtigkeit $= \varphi$, so enthält

1 kg feuchte Luft $b\varphi$ g Wasserdampf,

$$1 \text{ kg trockene Luft } \frac{1000 \cdot b\varphi}{1000 - b\varphi} \text{ g Wasserdampf}$$

bei vollständiger Sättigung der Luft wird dabei $\varphi = 1$. Steht in unserem speziellen Fall einmal Frischluft mit $b_1\varphi_1$ und mit der Temperatur t_1 zur Verfügung, die durch Erwärmung auf die höhere Temperatur t_2 mit $b_2\varphi_2$ gebracht wird, so kann 1 kg trockene Luft aufnehmen

$$\left(\frac{1000\, b_2\varphi_2}{1000 - b_2\varphi_2} - \frac{1000\, b_1\varphi}{1000 - b_1\varphi_1}\right) \text{ g Wasser.}$$

Digitized by Google

Zur Aufnahme von 1 kg Wasserdampf ist also nötig

$$1000 : \left(\frac{1000\ b_2\varphi_2}{1000 - b_2\varphi_2} - \frac{1000 - b_1\varphi_1}{1000 - b_1\varphi_1}\right) \text{kg trockene Luft.}$$

Die Wärme, die gebraucht wird, um diese Luft von Anfangstemperatur t_1 auf die Endtemperatur t_2 zu erwärmen =

$$\left[1000 : \left(\frac{1000\ b_2\varphi_2}{1000 - b_2\varphi_2} - \frac{1000\ b_1\varphi_1}{1000 - b_1\varphi_1}\right)\right] (t_2 - t_1) c_p \text{ kcal.}$$

Bei allen diesen Rechnungen rechnet man am besten wie oben geschehen mit der Gewichtseinheit, also Kilogramm, Luft und Wasserdampf, und nicht mit der Raumeinheit, weil diese sich mit Druck und Temperatur ständig ändert. Auch ist es zweckmäßig, bei allen praktischen Anwendungen Gewicht und Wärmeinhalt des feuchten Dampfluftgemisches auf 1 kg trockene Luft im Gemisch zu beziehen. Ist es nötig, auf Raummaße überzugehen, so kann das jederzeit mit Hilfe der bekannten spezifischen Gewichte geschehen.

Bei zahlenmäßiger Auswertung vereinfachen sich obige Formeln sehr. Es sei wieder zugrunde gelegt: Zellstoffentwässerungsmaschine mit $a_1 = 40$ Proz. abs., $a_2 = 88$ Proz. abs., also Wasserverdampfung je 1 kg Zellstoff, 1,36 kg; Frischluft 10° C, relative Feuchtigkeit 60 Proz., Abluft 50° C, relative Feuchtigkeit 80 Proz.

Aus Abb. 2 ist dann zu entnehmen: maximaler Wassergehalt der Frischluft 7,5 g, der Abluft 79 g.

Es trägt infolgedessen:

1 kg trockene Luft von 10° und 60 Proz.

$$\frac{7{,}5 \cdot 0{,}6 \cdot 1000}{1000 - 7{,}5 \cdot 0{,}6} = 4{,}52 \text{ g Wasser}$$

1 kg trockene Luft von 50° und 80 Proz.

$$\frac{79 \cdot 0{,}8 \cdot 1000}{1000 - 79 \cdot 0{,}8} = 67{.}20 \text{ g Wasser.}$$

Wasseraufnahmefähigkeit durch die Luft bei Temperaturerhöhung von 10° auf 50° C 62,7 g.

Nötig zur Aufnahme von 1 kg Wasserdampf

$$\frac{1000}{62{,}7} = 16 \text{ kg trockene Luft.}$$

Nötig zur Erwärmung dieser Luft [1a])

$$16 \cdot (50 - 10) \cdot 0{,}24 = 154 \text{ kcal.}$$

Die beiden letzten Werte, gerechnet auf 1 kg absolut trockenen Zellstoff bei obigem Trockengehalt ergibt 21,8 kg trockene Luft bzw. 210 kcal je 1 kg Zellstoff.

16 kg Trockenluft hat 12.4 m³ Rauminhalt bei 10° C, bei 50° C dehnen sie sich auf 14,7 m³ aus. Durch Aufnahme von 1 kg Wasserdampf von 50° C mit 12 m³ Rauminhalt wird das Volumen des aus 16 kg Trockenluft und 1 kg Wasserdampf bestehenden Brüdens auf 26 m³ vergrößert. Mit diesem Rauminhalt zieht der dieser Wasserdampfaufnahme entsprechende Brüden ab.

[1a]) Die geringe Wassermenge in der Frischluft kann unberücksichtigt bleiben, um die Rechnung nicht unnötig zu komplizieren.

Natürlich ändern sich diese Zahlen bei sonst gleichen Luftverhältnissen mit dem Trockengehalt vor oder hinter der Trockenpartie.

Aus Abb. 3 ist dann zu entnehmen, wie sich die Luftmenge und die zu ihrer Erwärmung nötigen Wärmemengen bei verschiedenen Anfangs- und Endtemperaturen ändern. Der starke Anstieg der Luftmengen mit abnehmender Endtemperatur ist bemerkenswert. Die Wärmemengen ändern sich in geringerem Maße, da den größeren Luftgewichten geringere Temperaturerhöhungen gegenüberstehen.

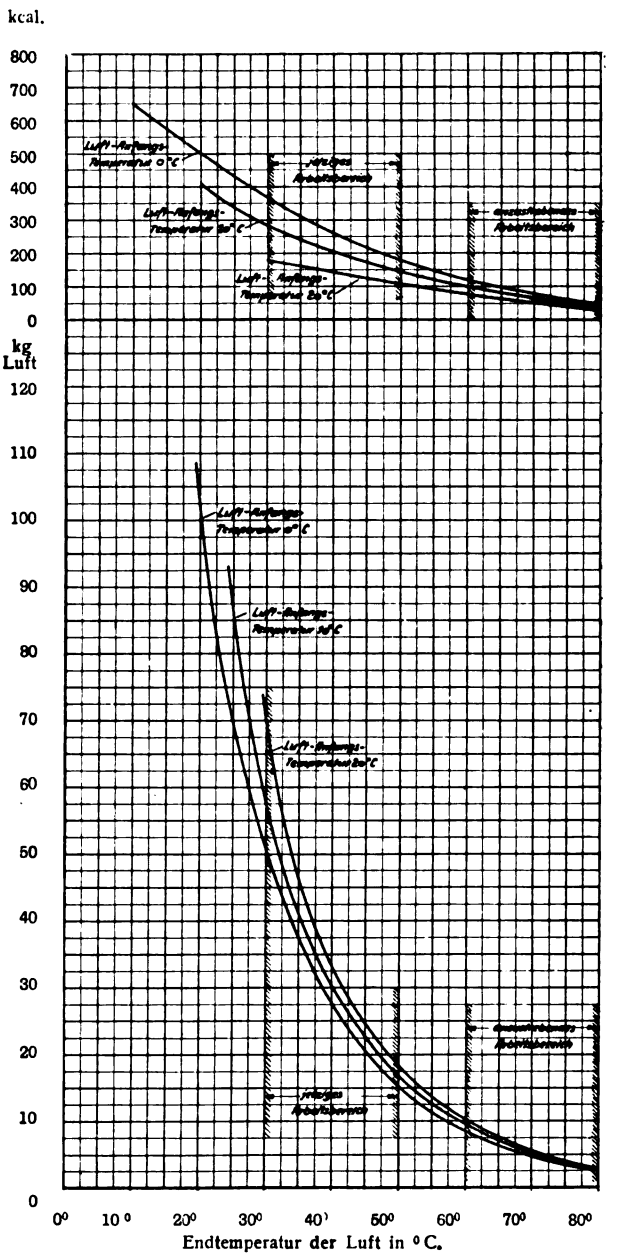


Abb. 3

In folgender Zahlenaufstellung sind nun die mit obigem Zahlenbeispiel errechneten Abfallwärmen der Trockenpartie einer Zellstoffentwässerungsmaschine vergleichsweise gegenübergestellt.

Digitized by Google

Von der Maschine abgehende Wärme gebunden an		in %	in kcal	Bemerkungen
Wasserdampf	Brüden	63,9	840	bei $a_1 = 40\%$, $a_2 = 88\%$
Trockene Luft	Brüden	16	210	bei 10° C Anfangs- und 50° C Endtemperatur und 60% bzw. 80% relativer Feuchtigkeit
Stoff		3,4	45	
Heizdampfkondensat		16,7	220	bei 2,2 kg Dampf 3 Atm. abs. je 1 kg abs. trockenen Stoff
	Summa	100	1315	je 1 kg Zellstoff

Die Wärme im Stoff ist klein und nicht ausnutzbar, das Kondensat wird wohl überall ausgenutzt. Erheblich ist die Wärmemenge zur Lufterwärmung. Trotzdem wird dieser Wärmemenge und der Möglichkeit, sie zu sparen, bis jetzt sehr wenig Aufmerksamkeit zugewandt, oft genug ist man sich ihrer überhaupt nicht klar bewußt.

Der Hauptanteil der Abfallwärme der Trockenpartie mit rund 64 Proz. steckt im Wasserdampf des Brüdens, und es liegt sehr nahe, dieselbe zur Anwärmung von Frischluft auszunützen. Die Ausnützung dieser Wärme erscheint nach jetziger Arbeitsweise schwierig, da sie uns heute auf einem Niveau von 50° C und weniger, also vermischt mit sehr viel Luft dargeboten wird. Sofort wie man aber darauf ausgeht, die Verdampfungswärme des in den Brüden enthaltenen Wasserdampfes wiederzugewinnen, kommt man auf eine andere Arbeitsweise. Beim heutigen Verfahren, wo der Wasserdampf ein Medium braucht, das ihn aufnimmt und fortträgt, um Kondensationen und Niederschläge im Raume zu vermeiden, war die Luft in entsprechender Menge und mit entsprechender Temperatur nötig. Will man mit Ausnützung der Brüdenwärme arbeiten, muß man gerade auf das Gegenteil ausgehen und danach trachten, möglichst wenig Luft in die Brüden zu bekommen, da dann erstens einmal ihr Taupunkt möglichst hoch liegt, was große Temperaturgefälle für den Wärmeaustauschapparat gibt, zweitens die Luft alle Kondensationsvorgänge in diesen Apparat äußerst stört, also nach Möglichkeit zu vermeiden ist[2]), und drittens, je höher der Taupunkt liegt, desto verhältnismäßig mehr Brüden ausnutzbar sind, so daß der unkondensierbare Brüdenrest klein bleibt. Zugleich wird dabei möglichst viel von der Wärme gespart, die beim heutigen Verfahren zur Luftanwärmung aufgewandt wird. In Abb. 3 wurde gezeigt, wie sich die Arbeitsweise gegen die bisher übliche verschiebt. Abb. 4 gibt guten Einblick über den schädlichen Einfluß der Luftbeimengung; ist z. B. der Anfangszustand der Brüden durch Punkt A durch Messung der Lufttemperatur und Feststellung des Taupunktes gekennzeichnet, so ist die Abkühlung, die nötig ist, um den Taupunkt zu erreichen, die Strecke AB. Von hier aus erfolgt bei weiterer Abkühlung Kondensation. Strecke CD ist die ganze je 1 kg Trockenluft enthaltene Wassermenge bei Abkühlung auf z. B. 25° C ist CD' kondensierbar, DD' unkondensierbarer Brüden. Das Verhältnis CD' : CD ist die Ausnützungsmöglichkeit des Brüden. Die Abb. 4 zeigt auch, daß es bei dem flachen Verlauf der Taupunktkurve im niederen Temperaturgebiet keine wesentliche Vorteile bringt, auf zu tiefe Abkühlung der Brüden auszugehen. Ist die Luftbeimengung größer, so rückt Punkt B auf der Sättigungskurve nach abwärts, z. B. nach B', das Verhältnis des ausnützbaren Brüdens C'D' zum ganzen Brüden C'D wird sofort viel ungünstiger, ganz abgesehen davon, daß das Temperaturgefälle für den Wärmeaustauschapparat viel kleiner, und der Kondensationsvorgang durch die Luftbeimengung erschwert wird. Die größere Luftmenge muß überdies miterwärmt werden, was Verlust bedeutet[3]).

Da die Gebiete der Zustandsänderung von feuchter Luft im allegemeinen dem Techniker etwas ferner liegen, sei auf die Arbeiten von Hausbrand[4]), von Höhn[5]), von Huber[6]) und Prof. Gensecke[7]) verwiesen, die gute Einblicke in die immerhin etwas verwickelten Zustandsänderungen feuchter Luft bringen.

Die aus obigem hervorgehende theoretische Forderung zur Brüdenausnützung, die Wasserdämpfe mit möglichst wenig Luftgehalt abzusaugen, muß an der Maschine praktisch durchgeführt werden, was nicht so einfach ist. Bei Einzylindermaschinen läßt sich der große Zylinder leicht einkapseln und so der Luftzutritt auf ein Minimum beschränken. In welch einfacher und hübscher Form sich diese Einkapselung der Einzylindermaschinen durchführen läßt, zeigt Abb. 5, welche die Ausführung einer Füllner-Selbstabnahmemaschine mit ganz eingekapseltem großen Zylinder wiedergibt. Es wäre jetzt nur noch nötig, in das Abzugsrohr, das

[2]) Dr. Schneider: Die Wärmeübertragung von lufthaltigem Dampf an Wasser, „Zeitschrift des Bayer. Rev.-Ver." 1919, S. 85; Prof. Gensecke: Ueber die Verwertung der Abwärme in Brikettfabriken, „Braunkohle" 1923, Heft 39/40.

[3]) Das bequemste Instrument zur Bestimmung der Luftfeuchtigkeit ist der Psychrometer. Auf einem Gestelle nebeneinander befinden sich zwei genau übereinstimmende Thermometer, die Kugel des einen wird mit einer reinen Musselinhülle umgeben, die feucht gehalten wird, das andere Thermometer bleibt trocken und gibt die Lufttemperatur an. Die Differenz — Psychrometerdifferenz — zwischen der vom „trockenen" Thermometer angegebenen Temperatur der Luft und der Temperatur des „feuchten" Thermometer t' ist ein Maß für die in der Luft enthaltene Menge Wasserdampf. Mit Hilfe der Psychrometerformel ist dann der Dampfdruck des Wasserdampfes zu bestimmen und daraus das Gewicht des vorhandenen Wasserdampfes und somit die relative Feuchtigkeit zu berechnen. Näheres findet sich in jedem größeren Physikwerk (auch „Hütte" 1923, I. S. 508 und II, S. 388). Beide Thermometer können schreibend gestaltet werden, so daß dann auf einem Papierstreifen die relative Feuchtigkeit der Luft abzulesen ist.

[4]) Hausbrand: Das Trocknen mit Luft und Dampf, Verlag Springer, Berlin.

[5]) Höhn: Beitrag zur Theorie des Trocknens und Dörrens, „Z. d. V. d. J." 1919, S. 821, auch „Hütte" 1923 I.

[6]) Huber: Zustandsänderungen feuchter Luft in zeichnerischer Darstellung, „Zeitschrift des Bayer. Revisions-Vereins" 1924, S. 79.

[7]) Gensecke: Ueber die Verwendung von Abwärme in Brikettfabriken, „Braunkohle" 1923, Heft 39/40.

Digitized by Google

durch die Decke geht, einen entsprechenden Wärmeaustauschapparat einzufügen, so daß mit der abgeführten Brüdenwärme Frischluft angewärmt werden könnte. Schwieriger ist die Sache bei Mehrzylindermaschinen, wo meiner Ansicht nach direkte Absaugung mit Absaughauben und Absaugrohren, die an die Stellen größter Dampfentwicklung gelegt werden, vorzuziehen ist. Neuere Patente umgeben die Trockenzylinder auch bei Mehrzylindermaschinen schon mit Hauben[8]), allerdings noch zu dem Zwecke, um zwischen diesen Hauben und der Papierbahn Trockenluft einzuführen.

Ausnützungsanlagen für die Wärme der Brüden der Trockenpartien, sogenannte Brüdenkondensationsanlagen, sind in Deutschland und Oesterreich samt Nachfolgestaaten, soviel mir bekannt, noch nicht zu finden, wohl aber vereinzelt in Schweden[9]), in Amerika sind die Brüdenkondensationen allgemein eingeführt. In Schweden hat man nach den bisherigen Veröffentlichungen bis zu 25 bis 30 Proz. Dampfersparnis des Gesamtdampfverbrauches der Trockenpartie erzielt[10]), was ohne weiteres als möglich zu bezeichnen ist. Aus Amerika wird berichtet, daß man dort recht erhebliche Wärmeersparnisse erziele, die Heizungskosten durch Brüdenkondensation ganz bedeutend herabdrücken könne und die Wärmeausnützung der Brüden nicht mehr missen wolle. Es wird dort in den betreffenden Kondensatoren durch die von der Trockenpartie abziehenden Brüden Frischluft für die Trockenpartie und für eventuelle Raumheizung angewärmt. Besonders wird die warme Luft auch zum Trocknen der Trockenfilze benützt, da man ja in Amerika häufig ohne Filztrockner arbeitet. Die Apparate werden wegen des geringen Temperaturgefälles und der großen Mengen groß. In Amerika wird dabei die Trockenpartie meist von einem großen, dachförmigen Gehänge aus Asbestschieferplatten umgeben, das möglichst eng an die Trockenpartie anschließt. Von diesem Gehänge gehen zwei oder drei senkrechte Rohre von großem Durchmesser zum sogenannten „Lufteconomiser", der gewöhnlich in einem Aufbau auf dem flachen Dach des Papiermaschinengebäudes steht, seltener an der Deckenuntersicht im Raume hängt. Um die Durchfahrt des Kranes trotz der weiten Abzugsrohre zu ermöglichen, haben diese teleskopartig verschiebbare Zwischenstücke, die rasch in die Höhe gezogen werden und dann die Krandurchfahrt freigeben. Diese Gehänge sind einfach und leicht anzubringen, dürften aber starken Luftzutritt zu den abziehenden Brüden kaum behindern. Die andere Bauart ist die, daß ohne ein solches Gehänge durch eine ganze Anzahl von Rohren der Brüden jeweils an der Entstehungsstelle abgesaugt wird; diese vielen einzelnen Rohre vereinigen sich dann zu einer oder mehreren Hauptrohrleitungen, die wieder zum Brüdenkondensator führen. Diese letztere Anordnung ist allerdings verwickelter, der Erfolg der Absaugung ist aber ein viel besserer als der durch das Gehänge. Im übrigen machen die Gehänge den oberen Teil der Maschine dunkel, unübersichtlich und stören die Zugänglichkeit zu den Zylindern, so daß auf alle Fälle die Brüdenabsaugungen mit Rohren, die an die Stelle der stärksten Dampfentwicklung gelegt werden, vorzuziehen ist. Sowohl zur Absaugung des Brüdens wie zum Hineindrücken der erwärmten Frischluft in den Raum ist je ein Ventilator vorhanden.

Bei Verwendung von Brüdenkondensatoren mit entsprechenden Absaugungsanlagen zur Vorwärmung der Frischluft wird die ganze Wärmemenge, die heute durch direkte Zusatzheizung für die einströmende Frischluft und durch die Ausstrahlwärme der Trockenzylinderböden aufgebracht wird, gespart. Bei gut wirkenden Absauganlagen, die den Wasserdampf mit möglichst hoher Temperatur, also mit wenig Luft in den Kondensator bringen, werden auch große Mengen zu erwärmender Frischluft nicht mehr wie früher für die Maschine selbst nötig, sie können vielmehr anderweitig, z. B. für Raumheizung, zur Filztrocknung usw. verwandt werden. Gute Absauganlagen werden auch wesentliche Produktionssteigerungen für die Maschine bringen. Außerdem erhält man eine der kondensierten Dampfmenge entsprechende Kondensatmenge. Zur Kesselspeisung kann dieses Brüdenkondensat nicht ohne weiteres

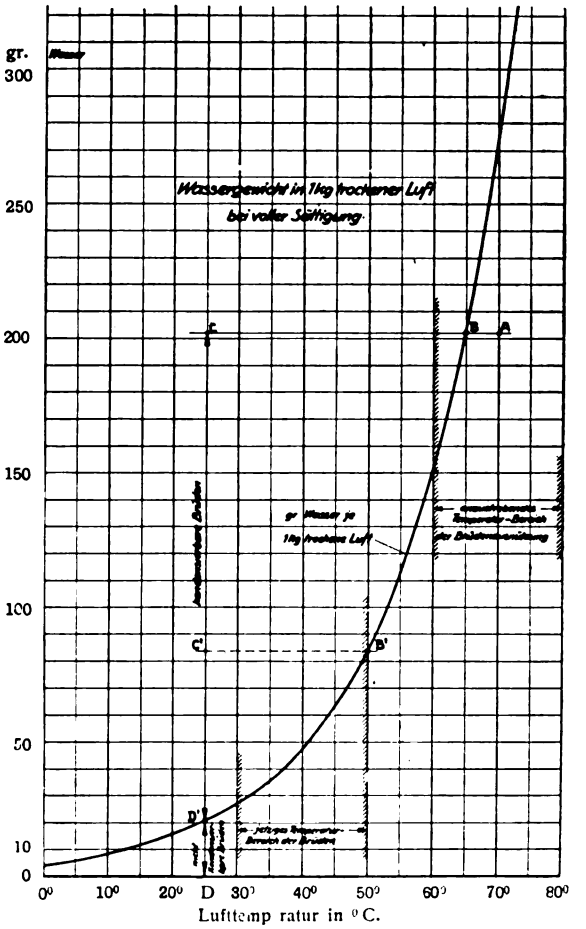


Abb. 4

[8]) D. R. P. 391 651, „Wochenblatt für Papierfabrikation" 1924, S. 1143.

[9]) Grewin: Die Verwendung von Wärme und Kraft in der Papierindustrie, S. 65, Verlag Elsner, Berlin, auch „Papier-Fabrikant" 1921, S. 105; Grewin: Die Entwicklung der schwedischen Holzschliff-, Zellstoff- und Papierindustrie, „Zeitschrift des V. d. J." 1924, S. 343.

[10]) Thunholm: Dampfersparnis in der Trockenpartie, „Zellstoff und Papier" 1922, S. 141.

Digitized by Google

Verwendung finden, da es etwas sauer und auch sonst verunreinigt ist. Ueber die ausfallende Kondensatmenge bei verschiedenen Eintrittstemperaturen der Brüden in den Kondensator und bei verschiedenen Austrittstemperaturen aus demselben gibt Abb. 6 Aufschluß, die sich ohne weiteres aus Abb. 4 entwickeln läßt. Die Kurven sagen, wieviel Kondensat je 1 kg trockener Luft im Gemisch bei Abkühlung von einer gewissen Brüdentemperatur mit bestimmter relativer Feuchtigkeit auf eine gewisse Endtemperatur ausfällt. Die Schnittpunkte mit der Abszissen-Achse geben die Taupunkstemperatur, bei der die Kondensation beginnt. Man erhält um so mehr Kondensat je 1 kg Frischluft im Brüden, mit je höherer Temperatur und mit je höherer Sättigung man den Brüden in den Kondensator bringt, und je tiefer man ihn kühlen kann. Um die Kondensatmenge auf 1 kg Zellstoff zu beziehen, braucht man nur die aus Abb. 6 zu entnehmende Zahl mit der für 1 kg Zellstoff nötigen Frischluftmenge, die aus den Verhältnissen der Maschine bekannt bzw. zu berechnen ist, zu multiplizieren. Diesem Vorteil steht der Kraftbedarf der beiden Ventilatoren für Brüden und Frischluft und eine ziemlich umfangreiche Anlage von Blechrohren größeren Durchmessers, die nur heute noch ungewohnt erscheint, die sich aber ganz gefällig anordnen läßt, gegenüber. Der Kraftbedarf des Brüdenventilators fällt natürlich mit der Höhe der Brüdentemperatur, da das spezifische Dampfvolumen dann stark sinkt und auch weniger Luft zu fördern ist.

Bei obigen Betrachtungen wird immer darauf hingewiesen, daß es zur Brüdenausnützung nötig ist, möglichst wenig Luft in die Brüden zu bekommen. Der Grenzfall ist natürlich die Beimengung von keiner oder praktisch wenigstens keiner Luft. Dieser Grenzfall ist bei der neuen amerikanischen Vakuumtrockenanlage [11]) für Papier verwirklicht. Das Wasser wird aus der Papierbahn unter Vakuum abgedampft, kommt als reiner Wasserdampf und nicht mehr mit Luft vermischt als Brüden in den unter der Maschine stehenden Oberflächenkondensator, der organisch dazu gehört, wie z. B. bei einer Dampfturbine. Dort kann die ganze Verdampfungswärme wieder zurückgewonnen werden, ohne daß ein Rest mit der sonst beigemengten Luft als „unkondensierbarer Brüden" abzieht. Das ganze in der Vakuumtrockenpartie herausverdampfte Wasser steht als Kondensat mit 30°—40° C zur Verfügung.

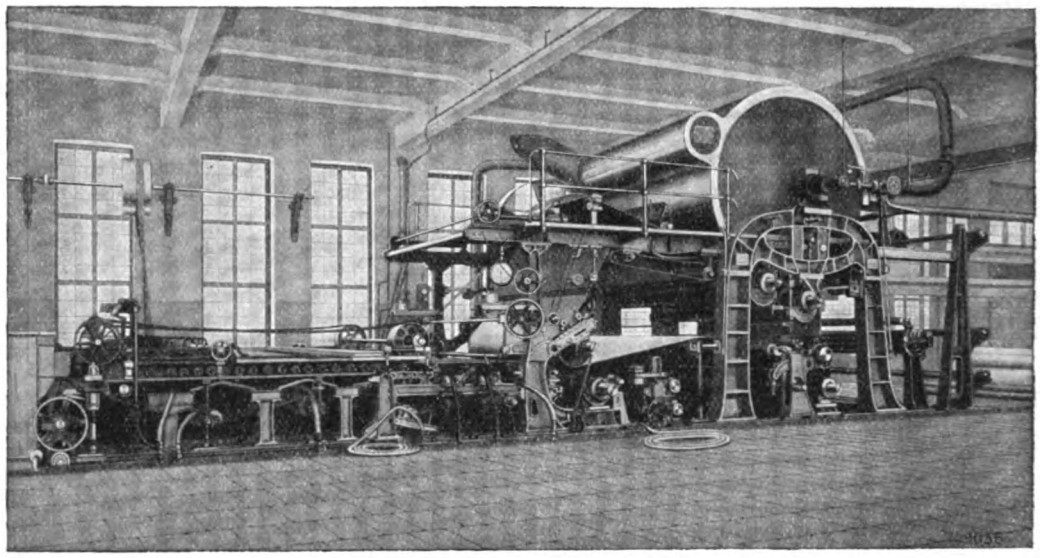


Abb. 5. Eingekapselte Füllner Einzylinder-Maschine.

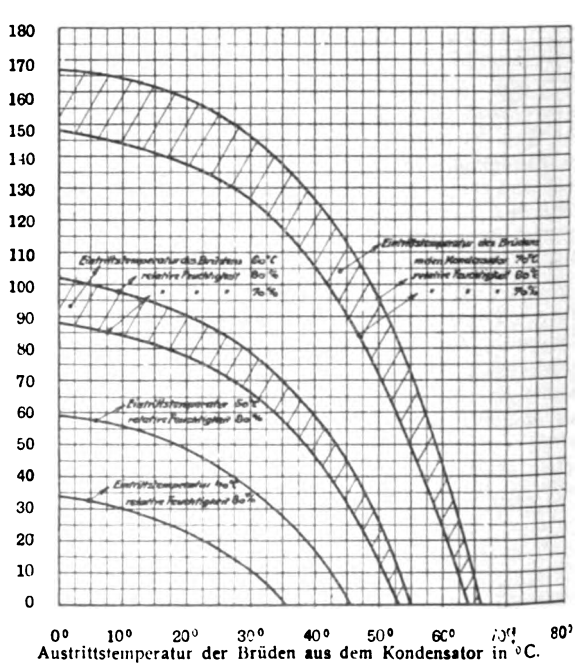


Abb. 6.

Ausfallende Kondensat-Mengen in der Brüdenkondensation, in gr. je 1 kg trockene Luft.

[11]) „Wochenblatt für Papierfabrikation" 1924, S. 1421, 1481.

Digitized by Google

Die Notwendigkeit, die Wärme der Brüden auszunützen, ist auch in anderen Industrien, z. B. der Brauindustrie [12]) sowie auch in der Brikettfabrikation [13]), in der Textilindustrie [14]) und in der Salzsiedeindustrie erkannt und praktisch ausgenützt.

Nach obigen Literaturnachweisen gehen die Verwertungsbestrebungen für die Brüden in der Brauindustrie darauf hinaus, indirekt Warmwasser zu erzeugen, in der Textilindustrie, durch Abgabe der Brüdenwärme an Wasser direkt Warmwasser zu erhalten, in der Salzsiedeindustrie, die Brüden durch Brüdenkompressoren auf höheres Temperaturniveau zu bringen und sie dadurch wieder zu Heizzwecken zu befähigen, während man in der Braunkohlenbrikettierung, die hauptsächlich Kraft benötigt, aus der Brüdenwärme sekundär niedrig gespannten Dampf zu erzeugen sucht und diesen dann in eine Abdampfturbine schickt. Auch sucht man anderweitig mit Erfolg Brüden von ganz niederem Temperaturniveau dadurch zur Krafterzeugung nutzbar zu machen, daß man Flüssigkeiten von niederem Siedepunkt und steiler Druckkurve verdampft und dann diese Dämpfe in gleicher Weise wie sonst Wasserdämpfe in einer Kraftmaschine ausnützt.

Jedenfalls bietet das Gebiet der Brüdenausnützung eine Reihe sehr interessanter Aufgaben; es muß aufs eifrigste bearbeitet werden, nachdem man erkannt hat, welche Wärmemengen hier noch nutzbar zu machen sind und nachdem sich das wirtschaftliche Gebot, an Wärme zu sparen, immer vordringlicher zeigt. Natürlich darf nicht gefolgert werden, daß diese Anlage für jede deutsche Zellstoff- und Papierfabrik am Platze ist. Jeder Einzelfall muß durchgerechnet werden; jedenfalls sind in solchen Fabriken, die geringe Kraftkosten haben, sei es durch billige Wasserkräfte, sei es durch Ueberschußkraft aus Gegendruckbetrieb, die ja oft noch viel billiger ist als Wasserkraft und die ja überhaupt manche Anlagen erst möglich machen wird, die Bedingungen für die Brüdenkondensation, je billiger die Kraft, desto günstiger. Sind andererseits noch unausgenützte Wärmequellen in der Fabrik, wobei ich hauptsächlich an die später behandelte Rauchgasfrage denke, so ist zum mindesten zu überlegen, ob nicht durch diese die Warmluft billiger erzeugt werden kann. Es hängt dies auch viel mit den örtlichen Verhältnissen im Werk zusammen. Das jedoch ist sicher, daß in unseren deutschen Anlagen Warmluft noch viel mehr in den Betrieb eingeführt werden muß.

Die obigen Betrachtungen gelten nicht nur für die Brüden der Zellstoffentwässerungs- und Papiermaschinen, sondern ganz allgemein für irgendwelche aus Trocknungs- und Verdampfungsapparaten entwickelte Dampfluftgemische.

Im Kochereibetrieb treten verschiedene Abfallwärmen auf, und zwar die Entspannungswärme durch Drucksenkung im Kocher, die Abwärme, mit der die frei ablaufende Ablauge abzieht, diejenige, mit der der Stoff und die an ihm hängende Ablauge abgeht, die Abwärme der Abgase und die Abwärme des Kondensates der Mitscherlichkochungen.

Als Entspannungswärme des Zellstoffkochers bezeichne ich diejenige Wärmemenge, die dann frei wird, wenn der Druck im Zellstoffkocher nach vollendeter Kochung abgemindert wird bzw. wenn Kochgut oder Ablauge von dem jeweils im Kocher herrschenden Innendruck an die Atmosphäre austritt, also unter den Druck der Außenatmosphäre kommt. Diese Entspannungswärme tritt auf alle Fälle auf, gleichgültig auf welche Art der Druck abgemindert wird und auf welche Art der Kocher entleert wird. Je nachdem, ob der Druck im Kocher ganz durch die Abgasleitung abgelassen wird oder ob noch mit gewissem Druck abgelaugt oder ob der Kocher ausgeblasen wird, finden sich die Entspannungsdämpfe teilweise in der Abgasleitung, teilweise beim Austritt der Ablaugen an die Atmosphäre, teilweise — besonders beim Ausblaseverfahren — in den Abzugsrohrleitungen der Stoffgruben. Die Entspannungswärmen werden erst von dem Augenblick an frei, wo sich beim Abmindern des Druckes die Endtemperatur im Kocher mit der Sättigungstemperatur des Wasserdampfes deckt. Von diesem Augenblick an wirkt der Kocher wie ein Ruths-Speicher, durch die Drucksenkung wird Flüssigkeitswärme frei, die selbsttätig und sehr spontan aus dem Flüssigkeitsinhalt des Kochers Dampf erzeugt. Man kann sich obigen Anfangspunkt für die Entwicklung der Entspannungsdämpfe ohne weiteres konstruieren, wenn man, wie Abb. 7 zeigt, die Linie der Kocherendtemperatur

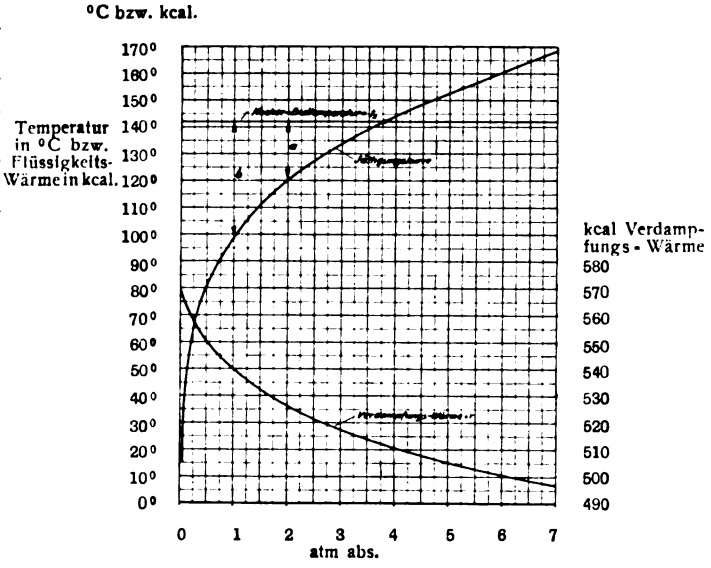


Abb. 7.
Entspannungswärme.

mit der Kurve der Sättigungstemperaturen zum Schnitt bringt. Der Schnittpunkt gibt dann den Druck an, von dem an Wärme und damit Entspannungsdämpfe frei werden. Die Größe der frei werdenden Wärmemenge je 1 kg Flüssigkeit ist ohne weiteres durch die Strecken zwischen der Linie der Kocherendtemperatur und der Sättigungskurve,

[12]) Stauff: Ausnützung des Schwadendampfes zur Warmwasserbereitung. „Zeitschrift des Bayer. Revisions-Vereins" 1918, S. 36.
[13]) Gensecke a. a. O.
[14]) Tänzer: Verbesserte Wärmeausnützung bei künstlicher Trocknung. „Archiv für Wärmewirtschaft" 1924, S. 92.

Digitized by Google

also z. B. a, b, ablesbar[15]). Die physikalische Grundlage für den ganzen Vorgang ist dabei, daß die Flüssigkeitswärme, wie jede Dampftabelle zeigt, mit abnehmendem Druck abnimmt, so daß die der jeweiligen Drucksenkung entsprechende Differenz der Flüssigkeitswärme dabei frei werden muß. Ist z. B. p_y = 4,5 atü der Enddruck im Kocher, t_x = 142° C die Endtemperatur, so wird von dem Augenblick an, wo beim Ablassen des Druckes der Druck p_y der der Sättigungstemperatur von 142° C entspricht, erreicht ist, was bei 3,8 atü der Fall ist, Dampfbildung auftreten; bis herab zum Atmosphärendruck wird

$q_y - q_o = 144.2 - 99.6 = 44.6$ kcal je 1 kg Wasser frei, wobei obige Zahlen die entsprechenden Flüssigkeitswärmen sind. Zur Beurteilung der relativen Größe dieser Entspannungswärme muß man sich vergegenwärtigen, daß z. B. 1 kg Dampf, der in einer Dampfturbine von 15 Atm. und 300° C auf 2 Atm. unter Arbeitsleistung entspannt wird, rund 70 kcal abgibt, so daß also die im vorliegenden Fall auftretende Entspannungswärme von rund 45 kcal mehr als die Hälfte davon ausmacht, was bislang immer viel zu wenig gewürdigt wurde. Es drängt sich hier so recht der ja schon oft betonte Gegensatz auf, daß man im Kesselhaus und im Dampfturbinenbetrieb aufs peinlichste jeder Kalorie nachgeht, was ja an und für sich auch richtig ist, an anderer Stelle sorglos ganze Dampfwolken an die Luft verloren gehen läßt.

Durch diese freiwerdende Flüssigkeitswärme können verdampft werden

$$\frac{q_y - q_o}{(r_y + r_o) : 2} = \frac{44{,}6}{525{,}45}$$

$$= 0{,}085 \text{ kg Dampf je 1 kg Flüssigkeit,}$$

wobei 525,45 die jeweilige zwischen den beiden in Frage kommenden Drucken liegende mittlere Verdampfungswärme darstellt. Die Verdampfungswärmen selbst sind in Abb. 7 ebenfalls eingetragen. Rechnet man mit A Liter Frischlauge auf 1 kg abs. trockenen Zellstoff, so ergibt sich bei A = 8 Liter:

$$A \cdot (q_y - q_o) = 356{,}8 \text{ kcal je 1 kg Zellstoff}$$

oder:

$$A \cdot \frac{q_y - q_o}{(r_y + r_o) : 2} = 0{,}680 \text{ kg Entspannungsdampf je 1 kg Zellstoff.}$$

Bei einem Normalkocher von 20 t Ausbeute ergibt das eine Wärme- bzw. Dampfmenge von 8 690 400 kcal bzw. 13 600 kg Dampf.

Die ganze Erscheinung ist ja nichts anderes als eine Nachverdampfung im Großen, wie sie im Kleinen beim Austritt vom Kondenswasser aus Kondenstöpfen an die Atmosphäre erfolgt. Je höher der Druck ist, unter dem das Kondensat vor den Töpfen steht, desto größer wird der Nachverdampfungsverlust bei Austritt aus demselben[15a]).

[15]) In der Figur sind Sättigungstemperaturen und Flüssigkeitswärmen zahlenmäßig als gleich groß angenommen, was, streng betrachtet, nicht ganz richtig ist, für eine übersichtliche Darstellung aber zulässig erscheint.

[15a]) Schulze: Praktische Erfahrungen auf dem Gebiete der Kondensatrückführung. „Woch. f. Papierf." 1924, S 1946 u. 2009.

Die großen Verluste durch Nichtausnützung der Entspannungsdämpfe sind, wie überhaupt die Nachverdampfungsverluste, lange Zeit gar nicht richtig erkannt worden. Auch heute werden sie noch stark unterschätzt. Die Entspannungsdämpfe der Kocher wurden bisher großenteils in der Abgaskühlung nutzlos niedergeschlagen bzw. verpufften sie in großen Dampfwolken beim Austritt der Ablaugen aus dem Kocherhaus ständig in die Luft. Da sie stark säurehaltig sind, ist bei der Apparatur entsprechend Rücksicht zu nehmen.

Bei der aus dem Kocher abgehenden Ablauge liegen die wärmetechnischen Verhältnisse höchst einfach, sie tritt mit rund 100° C ins Freie. Von 8 Liter der Frischlauge, die man überschläglich je 1 kg Zellstoff rechnet, gehen heute gewöhnlich rund 5,5 Liter durch die Ablaugenleitung ab, die übrigen hängen am Stoff und gehen mit diesem in die Stoffgruben; nur die Abwärme des ersteren Teils der Ablauge kommt zur Ausnützung in Frage. Für je 1 kg Zellstoff werden also in der ausnützbaren Ablauge 550 kcal abgeführt.

Spiritusfabrik, Ablaugeneindickanlage und evtl. Ablaugenverbrennungsanlagen, welche einen ganzen Komplex wichtiger Wärmebewegungen in sich tragen und viel Abfallwärme zur Verfügung stellen, sollen, da sie heute noch nicht überall angegliedert sind und zudem ihre Bearbeitung den Umfang der Arbeit zu sehr erhöhen würde, einer späteren Behandlung vorbehalten bleiben. Zur Wahrung des Zusammenhanges mit den anderen Abfallwärmen der Fabrik sei nur kurz darauf hingewiesen, daß im Falle einer Spiritusfabrik die Flüssigkeitswärme der Ablauge aus dem Kocher zum größten Teile nutzbringend für die Neutralisation verwandt wird, daß dagegen zu ihrem Ersatz die Wärme der abgehenden Schlempe zur Verfügung steht. Sie ist, da sie das ganze Kondensat des Rektifizierapparates enthält, der Menge nach um rund 20 Proz. größer, wie die in die Spritfabrik einlaufende Ablauge. Außerdem fällt sie im Gegensatz zur Ablauge vollständig kontinuierlich an. Im übrigen steht auch diejenige Temperaturstufe der Maische von etwa 70—80° C bis herab auf die Gärtemperatur von 30°, die heute im Kühlturm vernichtet wird, noch zur Ausnützung offen. Die Wärme der Schlempe findet ohne weiteres ihre Ausnützung, wenn sie Eindickapparaten zuläuft. Die Verwendung der Brüden dieser Eindampfanlagen zur Wiederverwendung bei der Heizung ist durch die Brüdenkompressoren gelöst[16]). Große unausgenutze Wärmemengen gehen dabei noch in den Brüdenkondensaten ab. Durch Verfeuerung der Dicklauge wird die Verwertung der in gebundener Form in den Ligninen vorhandenen Wärme möglich[17]).

[16]) Gensecke: Ueber Kompressionsverdampfung, „Zeitschr. d. Ver. d. Ingenieure" 1923, S. 249; Wirth: Zur Frage der Wirtschaftlichkeit der Eindickung mit Brüdenverdichtung, „Papier-Fabrikant" 1920, S. 26.

[17]) Wirth: Das Problem der Verbrennung der Sulfitablauge, „Papier-Fabrik." 1922, S. 65; Dieckmann: Sulfitzellstoff, S. 321 ff., Verlag Elsner, Berlin; Eisenbeiß: Erfahrungen mit der Verbrennung von eingedickter Sulfitablauge, „Papier-Fabrik.", Festheft 1924, S. 108.

Digitized by Google

Beim Abgasen geht immer ein Gemisch von Dampf und SO_2-Gasen ab, ersterer als Entspannungsdampf. Dampf und Gas hält man bei der Rechnung am besten auseinander, die Entspannungsdämpfe sind früher schon behandelt. Die abgehenden reinen SO_2-Gase liefern in der Abgaskühlung wenig Wärme, da die Verdampfungswärme der SO_2-Gase, deren Siedepunkt bei -10^0 C und rund 3 Atm. liegt, nicht wiedergewonnen wird. Es werden die Gase nur heruntergekühlt; da deren spez. Wärme mit 0,153 sehr klein ist, ist die Ausbeute an Abfallwärme gering. Rechnet man mit 11 kg Schwefel je 100 kg Zellstoff mit rund 30 Proz. Schwefelwiedergewinnung und mit einer Abkühlung der SO_2-Gase in der Abgaskühlung von 140 auf 40^0, so ergibt sich eine freiwerdende Wärme aus den SO_2-Gasen von nur

rund 1,0 kcal je 1 kg Zellstoff.

Die große Wärmemenge, die man tatsächlich im Kühlwasser der Abgaskühlung feststellen kann, sind Entspannungs- und Flüssigkeitswärmen, die beim Uebertreiben und Abgasen dort an das Kühlwasser übergehen. In Wirklichkeit treten in der Abgasleitung ja immer Mischungen von SO_2 mit Wasser und Wasserdampf auf, die Vorgänge können aber wärmetechnisch wie oben geschehen getrennt behandelt werden.

Die Anwärmung der Frischlauge ist eine für Produktion, Fabrikation und Wärmewirtschaft gleich wichtige Maßnahme; ausgehend von der Erkenntnis, daß es ein großer Gewinn an Ankochzeit und somit an Produktionsmöglichkeit, an Ankochwärme und damit am Gesamtdampfverbrauch ist, wenn die Frischlauge durch Restwärmen hoch vorgewärmt wird, geht man immer mehr darauf aus, den Entspannungsdampf der Kocher und die Flüssigkeitswärme der Ablauge, einzeln oder zusammen, zum Erwärmen der Frischlauge innerhalb oder außerhalb des Kochers zu verwenden. Zugleich fallen mit erfolgreicher Anwärmung der Frischlauge durch Abfallwärme wesentliche Spitzen im Dampfbedarf, die durch die großen, zeitlich stark zusammengedrängten Ankochdampfmengen hereingebracht wurden, hinaus, die Dampfspeicher, die ja doch hauptsächlich zur Deckung der durch die Ankochzeiten bedingten Dampfspitzen dienen, können alsdann kleiner gehalten werden, ohne daß man dadurch von der sonst durch größere Speicher erreichbaren Gleichmäßigkeit und damit Wirtschaftlichkeit in der Feuerführung des Kesselhauses etwas einbüßt. Lehrreiche Versuche, welchen schlechten Einfluß stark schwankende Belastung auf die Wirkungsgrade des Kesselhauses hat, liegen von Prof. Josse vor[18]).

Die Bestrebungen zur Anwärmung der Frischlauge sind durchaus nicht neu, die ganze Sache ist aber noch recht ungeklärt und noch wenig durchsichtig. Verschiedene Werke haben ihre eigenen Systeme zur Frischlaugenanwärmung, die zudem ziemlich geheim gehalten werden. In den wenigsten Werken wird heute mit Frischlaugenanwärmung gearbeitet, trotz der großen Verbesserungsmöglichkeiten, die hierin liegen.

[18]) Josse: Zur Entwicklung der industriellen Wärmewirtschaft, „Zeitschr. d. Ver. Deutscher Ingenieure" 1922, S. 13.

Eine geringe Frischlaugenanwärmung auf rund 25^0 C fand zwar allgemein durch das Abgasen in die Frischlaugenbehälter zur Verstärkung der Turmlauge schon statt. Die nötige Wärme zur Frischlaugenanwärmung, etwa von 25 auf 75^0 C, kann restlos durch die Kocherabfallwärme gedeckt werden. Nötig sind pro 1 kg Zellstoff rund 8 kg Frischlauge, zur Anwärmung in obigen Temperaturgrenzen braucht man je 1 kg Zellstoff, daher rund 400 kcal. Die spez. Wärme der Frischlauge kann praktisch gleich 1 gesetzt werden. Genau rechnet sie sich zu 0,98. Oben ist die Entspannungswärme der Kocher zu 357 kcal festgelegt, diese ist natürlich eine Funktion der Kocherendtemperatur und wächst mit dieser. Die durch die Entspannungswärme nicht gedeckte Wärmemenge von 40 bis 50 kcal kann der heißen Ablauge entnommen werden, selbst wenn sie in die Spritfabrik geht, da deren Temperatur hierdruch nur um 8—10^0 herabgesetzt wird. Die Entspannungswärme kann bis auf kleine Verluste ganz für die Frischlaugenanwärmung nutzbar gemacht werden, entweder direkt als Flüssigkeitswärme bei Kochungen mit Ueberlaugen von einem in den anderen Kocher, teils im Wege über den Entspannungsdampf, auch hier wieder entweder durch direktes Einleiten des Dampfes oder seines Kondensates oder durch Anwärmen mit Wärmeaustauschapparaten. Die Schwierigkeit der ganzen Sache liegt hauptsächlich darin, daß die Frischlauge, um Verluste an SO_2 zu vermeiden, unter höheren Drücken angewärmt werden muß, ferner wohl auch an den zu verarbeitenden großen Mengen im Verein mit der durch die Konstitution der Frisch- und Ablaugen bedingten Schwierigkeit in der Materialfrage der großen Apparaturen.

Eine ganze Reihe von Patenten existiert über Anwärmung von Frischlauge. Man kann heute wohl folgende grundsätzlichen Verfahren unterscheiden:

1. Die sogenannte Kochung mit Ueberlaugen, dabei wird aus den Kochern mit 120—130^0 C Temperatur eine gewisse Laugenmenge abgezogen und in einen nur teilweise mit Frischlauge beschickten Kocher gefüllt[19]).
2. Solche, in denen der „Abblasedampf" nicht in die Laugenwiedergewinnungsbehälter, sondern zum Anwärmen von mit Frischlauge frisch beschickten Kochern durch Einblasen in diese Kocher verwandt wird. Es ist dies auch das Verfahren des sogenannten Decker-Prozesses, der in letzter Zeit viel von sich reden macht[20]).
3. Solche, bei denen die Wärme der Entspannungsdämpfe und Abgase dadurch nutzbar gemacht wird, daß sie direkt in die Frischlauge eingeführt wird, die in diesem Falle natürlich in geschlossenen Behältern mit Gasraum aufbewahrt werden muß[21]).
4. Solche, wo die Frischlauge größtenteils indirekt mit den Entspannungsdämpfen in Systemen,

[19]) Dieckmann: Sulfitzellstoff, S. 107.

[20]) „Papier-Fabrik." 1923, S. 433, 530; „Zellstoff u. Papier" 1923, S. 238; „Wochenbl. f. Papierf." 1924, S. 109, 214, 332.

[21]) Waldhof, D. R. P. 361055; Dieckmann: Sulfitzellstoff, S. 355.

Digitized by Google

die außerhalb des Kochers liegen, angewärmt wird [22]).

5. Solche, bei denen Frischlauge hoher Konzentration in Kocher gegeben wird, die dann durch hocherhitztes Druckwasser, das durch Abfallwärme der Kocher angewärmt wird, auf Temperatur gebracht, zugleich aber verdünnt wird [23]).

Grundsätzlich unterscheiden sich die Verfahren 1 und 2 von 3, 4 und 5 dadurch, daß erstere Verfahren die Frischlaugen im Kocher mit Hilfe der Restwärme eines in der Kochung vorgeschrittenen oder fertigen Kochers anwärmen, während die anderen Verfahren die Anwärmung außerhalb des Kochers mit eigenen Apparaturen vornehmen. Verfahren 1 und 2 hat daher den großen Nachteil, daß es die Kocher voneinander abhängig macht, der Fabrikation also die nötige Freizügigkeit nimmt. Genauer Turnusbetrieb wäre nötig, der sich in Sulfitkochereien mit den besten Einteilungen und Vorsätzen doch nie richtig einhalten läßt, besonders bei verschiedenen Kochergrößen und Stoffarten. Demgegenüber treten auch die Vorzüge dieser Verfahren, die darin bestehen, daß sie die ziemlich großen Apparaturen, die bei Anwärmung der Frischlauge außerhalb der Kocher nötig werden, sparen, in den Hintergrund. Die Verfahren 3, 4 und 5 dagegen, die die Anwärmung außerhalb der Kocher legen, erhalten die Freizügigkeit des Kochereibetriebes und halten warme Frischlauge bzw. bei Verfahren 5 warmes Druckwasser für den jeweiligen Bedarf zur Verfügung.

Bei den großen Vorzügen, die die Frischlaugenanwärmung nach verschiedenen Richtungen hin bringt, ist zu erwarten, daß sie sich trotz verschiedener Schwierigkeiten bald mehr durchsetzt als wie es bis heute geschehen ist.

Die Wiederverwendung der Kondensate aus der Fabrikation zur Kesselspeisung, sollte heute technisches Allgemeingut sein. Zur Vervollständigung der Arbeit sei darauf hingewiesen, daß das Kondensat der Trockenzylinder mit 2,2 kg je 1 kg Zellstoff 220 kcal mit sich führt, das Kondensat der Mitscherlich-Kocher 250 kcal. Bei Ritter-Kellner-Kocher mischt sich das Kondensat mit der Lauge und tritt dann als Uebertreiblauge in Erscheinung. Das Kondensat aus dem Brüdenkondensator ist dort behandelt. Die Verwendung der Kondensate bietet keinerlei Schwierigkeiten, außer beim Kondensat aus den Mitscherlich-Schlangen, wo immer Gefahr besteht, daß es säurehaltig ist. Nur bei genauester Kontrolle darf es unmittelbar zur Kesselspeisung verwandt werden. Im übrigen gibt hier Pfotzer [24]) eine neue Apparatur an, die die Säurefreiheit des Schlangenkondensates garantieren und zugleich die Nachverdampfungsverluste ersparen will. Das Kondensat des für die Spiritusfabrik nötigen Destillierdampfes findet sich in der Schlempe. Das Kondensat der Ritter-Kellner-Kocher und das der Spiritusfabrik muß in Form von Zusatzwasser im Kesselhaus frisch zugesetzt werden, was zusammen rund 3,5 kg Zusatzwasser je 1 kg Zellstoff ausmacht.

Der Vollständigkeit halber soll noch kurz auf die Abfallwärmen aus der Kiesofenanlage hingewiesen werden.

Koch gibt hier folgende Wärmeverteilung für einen 7 t-Schwefelkiesofen [25]):

1.	Abgehende Röstgase . . .	4 470 000 kcal
2.	Abbrand	180 000 „
3.	Leitung und Strahlung . . .	5 380 000 „
4.	Vortrocknen des Kieses . .	930 000 „
5.	Heiße Abluft	960 000 „
6.	Uebriger Verlust	440 000 „
		12 360 000 kcal

Die meisten dieser Wärmemengen sind so gut wie nicht ausnützbar, am ehesten noch diejenigen der abziehenden Röstgase (Temperatur 610° C), die gerechnet auf die Zellstoffeinheit

rund 150 kcal je 1 kg Zellstoff ausmacht.

Nach Dr. Frankenbach [26]) hat Mannheim-Waldhof neuerdings ein Patent erhalten auf ein Verfahren, mittels der abziehenden 500 bis 600° C heißen Schwefelgase Lauge vorzuwärmen. Der Verfasser kommt dort bei einer Gaseintrittstemperatur von 500° C auf 118 kcal, die, je ein kg Zellstoff gerechnet, in den Gasen mitgeführt werden, bzw. auf 95 kcal, die, im günstigsten Fall je 1 kg Zellstoff gerechnet, davon zur Frischlaugenanwärmung ausnutzbar sind, wodurch es möglich würde, die entsprechende Frischlaugenmenge um 12,5° C anzuwärmen.

Die Ausnützung all der oben behandelten Abfallwärmemengen ist schwierig, und zwar aus einer ganzen Reihe von Gründen. Die Wärme ist wie bei den Brüden an niederes Temperaturniveau gebunden, zudem bei großem Luftgehalt. Sie ist wie bei der Ablauge an Wasser gebunden, von dem bekanntlich Wärme schwieriger an andere Medien zu übertragen ist, wie bei kondensierendem Wasserdampf. Sie fällt wie bei dem Entspannungsdampf und bei der Ablauge in kurzen Perioden in großen Mengen an. Die großen Mengen des Wärmeträgers, an denen Wärme von niederem Niveau gewöhnlich gebunden sind, sind teilweise schwer zu bewältigen. Im übrigen sind die Abfallwärmen aus der Kocherei oft mehr oder weniger SO_2-haltig und erfordern daher besondere Aufmerksamkeit in der Verwendungsart und im Material der Wärmeaustauschapparate. Leicht ist die Ausnützung dieser Wärme nur, wenn sie ohne Wechsel im Wärmeträger wieder verwandt werden kann, wie beim Kondensat zur Kesselspeisung, bei den Entspannungsdämpfen usw., wenn sie direkt in die Frischlauge eingeleitet werden und sich mit dieser mischen. Alle übrigen Fälle sind mehr oder weniger schwierig, besonders sind infolge des geringen Temperaturgefälles zwischen wärmeabgebenden und wärmeaufnehmenden Medien im Zusammenhang mit den sehr großen Mengen der

[22]) Waldhof, D. R. P. 394 349. „Wochenblatt" 1924, S. 1356.

[23]) Morterud: Amerik. Patent 1 299 597, „Papier-Fabrikant" 1923, S. 539.

[24]) „Wochenblatt für Papierfabrikation" 1923, S. 1853, 1924, S. 161.

[25]) Koch: Bemerkungen zur Sulfitlaugenbereitung, „Wochenblatt für Papierfabrikation", Festheft 1924, S. 89.

[26]) Dr. Frankenbach: Wärmewirtschaftliche Perspektiven in der Zellstoffindustrie, „Wochenblatt für Papierfabrikation" 1924, S. 1418, 1676. (Seite 1678 Zeile 5 ist statt 2600 zu lesen „1300".)

Digitized by Google

wärmeaustauschenden Stoffe sehr große Wärmeaustauschapparate nötig, die zudem meistens aus säurefestem Material bestehen müssen und daher recht teuer werden. Hier wird die Zukunft durch die Wärmeaustauschapparate, die nach den Patenten von Metzger-Lütschen gebaut sind, viel Neues und Vorteilhaftes bringen. Nach diesen Patenten ist es möglich, die Wärmedurchgangszahl gegenüber heute bekannten Werten ganz bedeutend zu erhöhen und die Apparate entsprechend zu verkleinern.

Die bisher besprochenen Abfallwärmen stammen aus der Fabrikation im engsten Sinne. Auf eine andere, bisher noch zu wenig ausgenützte Wärmequelle möchte ich hier noch kurz verweisen, nämlich auf die Feuerungsabgase der Kessel. Ich habe schon früher[27]) darauf hingewiesen, daß die Rauchgase in der Zellstoff- und Papierfabrikation, wo das Speisewasser wie bei reinen Papierfabriken ganz aus Kondensat oder wie bei den Zellstoffabriken teilweise aus zurückgewonnenem Kondensat besteht und daher mit über 90° C bei ersteren und mit etwa 60° C bei letzteren zur Verfügung steht, durch Erwärmung des Speisewassers im Ekonomiser auf 130—140° C nicht voll zur Wärmeabgabe ausgenutzt sind. Es geht dies schon daraus hervor, daß normalerweise die Abgase eines Kessels hinreichen, um das Speisewasser für diesen Kessel von 40—50° C Anfangstemperatur auf obige Endtemperatur zu bringen. Meine Ansicht wird auch von anderen Forschern bestätigt[28]).

In Werken, die ihren Kraftbedarf nicht ausschließlich durch Heizdampf, also in reinem Gegendruckbetrieb, decken können, also noch mit dem Niederdruckteil der Turbinen Kraft erzeugen und den Abdampf in den Oberflächenkondensator schicken, dürfte sich die Speisewasseranwärmung durch Anzapfdampf nach und nach immer mehr einführen; diese Art der Anwärmung ist, da sie die Verdampfungswärme der in Frage kommenden Menge Anzapfdampf zurückgewinnt, statt sie im Kondensator zu vernichten, wirtschaftlicher als die Speisewasservorwärmung durch die Rauchgase; besonders dann, wenn es sich um hohe Kesseldrücke handelt, nimmt die Wirtschaftlichkeit dieses Verfahrens zu[29]). Dadurch, daß die Kesselabgase teilweise oder ganz von der Speisewasservorwärmung entlastet werden, muß natürlich für die Abwärme der Kesselrauchgase eine andere Verwendung gesucht werden. Es bietet große Vorteile, durch die Kesselabgase die Feuerungsluft hoch vorzuwärmen. Auch die direkte Zumischung der Feuerungsabgase zur Frischluft der Feuerung kommt in Frage. Dr. Deinlein sagt zusammenfassend in einer grundlegenden Arbeit[30]): Als Ergebnis vorstehender Untersuchung darf wohl zusammenfassend festgestellt werden, daß das Arbeiten mit vorgewärmter Verbrennungsluft alle Beachtung verdient, daß aber auch das Zumischen von Abgasen eine Reihe günstiger Betriebsmöglichkeiten eröffnet, deren planmäßige Verfolgung äußerst wichtig erscheint[31]). Es ergeben sich nach dieser Arbeit durch die Luftvorwärmung Brennstoffeinsparungen besonders bei minderwertiger Kohle von 5—14 Proz.[32]).

Jedenfalls scheint es immer mehr, daß die alte Kombination Kessel-Ekonomiser-Kamin anderen wirtschaftlichen Möglichkeiten Platz macht, und daß vorzugsweise hier statt der Speisewasservorwärmung durch die Rauchgase, die Lufterhitzung zum eignen Betrieb des Kesselhauses oder für die Fabrikation selbst in Frage kommt. Natürlich können obige Verfahren, Speisewasseranwärmung und Lufterhitzung, auch hintereinander geschaltet werden. Zahlenmäßige Unterlagen nach obigen Richtungen können allgemein nur schwer gegeben werden, sie müssen von Fall zu Fall unter Berücksichtigung des ganzen Kesselhauses und Fabrikationsganges errechnet werden.

Um schließlich die gegenseitige verhältnismäßige Größe und Wichtigkeit der einzelnen Abfallwärmen zu erkennen, seien diese absolut und prozentual nochmals zusammengestellt. Es ergiebt sich dabei folgende Aufstellung, alles bezogen auf 1 kg abs. trockenen Zellstoff ohne Spiritusfabrik.

Abfallwärme geb. an	Wärmemengen kcal	kcal	v. H.	v. H.
1. Wasserdampf des Brüdens der Trockenpartie	840		30,4	
2. Luft des Brüdens	210		7,6	
3. Stoff hinter der Maschine	45		1,64	
4. Kondensat der Trockenpartie	220	1315	7,96	47,60
5. Entspannungsdämpfe.	357		12,93	
6. Ablauge in der Leitung	550		19,92	
7. Ablauge am Stoff	250		9,06	
8. Stoff in der Grube	30		1,43	
9. Kondensat aus Kocherei	250	1437	9,06	52,40
	2752	2752	100,00	100,00

Aus dieser Aufstellung geht ohne weiteres hervor, mit welchen Beträgen die Einzelwärmen am Gesamtbild beteiligt sind. Tritt die letzte Position nicht als Kondensat auf, so tritt sie mit etwas geringerer Größe als Uebertreiblauge auf. Die Abwärme der Abgase im engsten Sinn kann vernachlässigt werden.

Setzt man den zu Koch- und Trockenzwecken eingeführten Dampf mit 4,7 kg im Durchschnitt zu je 660 kcal = 3100 kcal je 1 kg Zellstoff mit obiger Zahl ins Verhältnis, so ergibt sich das bis auf ein geringes Restglied von rund 11 Proz., das in Strahlungswärme, Anheizverluste für Mauerwerk besteht, die eingeführten Wärmen durch die Abfallwärmen nachgewiesen sind. Es ist klar, daß man

[27]) Laßberg: Wärmebewegung in einem Sulfitzellstoffwerk, „Zeitschr. des Bayer. Revisions-Vereins" 1920, S. 3.

[28]) Grewin: a. a. O., S. 13; Dr. Münzinger: Amerikanische und deutsche Großdampfkessel, S. 97, Verlag Springer, Berlin.

[29]) Noack: Hochdruck und Hochdrucküberhitzung, „Zeitschr. d. Ver. d. Ing." 1923, S. 1153.

[30]) Dr. Deinlein: Ueber die Verwendung von vorgewärmter Luft und von Abgasen für Kesselfeuerung, „Zeitschr. d. Bayer. Revisions-Vereins" 1924, S. 29.

[31]) Siehe auch Dr. Claassens eingehende Arbeit im „Archiv für Wärmewirtschaft" 1923, S. 201.

[32]) Ueber Luftvorwärmer für Kesselfeuerung siehe „Stahl und Eisen" 1923, S. 534.

Digitized by Google

theoretisch die ganze Wärme des Heiz- und Kochdampfes als Abfallwärme wiederfinden müßte, da sie während dieser Prozesse nirgends in andere Energieformen umgewandelt worden sind. Natürlich wird sie dabei der Menge nach nicht weniger, wohl aber sinkt sie in ihrer Wertigkeit stark herab, und ihre Ausnützungsmöglichkeit wird beschränkt.

Scheidet man Pos. 3, 7 und 8 obiger Aufstellung als unausnützbar aus, so erhält man noch 2427 kcal Abfallwärme je 1 kg Zellstoff. Diese Abfallwärme ist unmöglich ganz ausnutzbar, aber schon allein durch eine 25 proz. Ausnützung, die sicher im Bereich der Möglichkeit liegt und die schon dadurch erreicht wird, daß man mit Abfallwärme die Frischlauge anwärmt (400 kcal) und das Zusatzspeisewasser bei Ritter-Kellner-Kochereien mit Spiritusfabriken auf etwa 80° C mit Abfallwärme vorwärmt, würden je 1 kg Zellstoff 660 kcal gespart, dazu kommt noch die zahlenmäßig schwer zu fassende bessere Ausnützung der Rauchgase. Es sind dies große Ersparniswerte, die man erst richtig würdigt und schätzt, wenn man sie von der Zellstoffeinheit auf die Jahresproduktion und die Jahreskohlenmenge umrechnet. Ich betone dabei immer wieder, daß die entwickelten Zahlen nicht als absolut festliegend und bindend angesehen werden dürfen, sie ändern sich nach Fabrikationsgang und Ausgangsbedingungen. Sie geben aber in erster Annäherung ein gutes Bild wie die Verhältnisse liegen. Auch hier gilt wie überall der Satz, daß die für ein Werk maßgebenden Zahlen nur aus dem Betrieb selbst gemessen und gerechnet werden können.

Die Wiedergewinnung der Restwärme hätte keinen Zweck, wenn für diese Wärmemengen keine Verwendung vorhanden wäre. Im allgemeinen sind zwei Hauptverwendungsgebiete zu unterscheiden, das der Krafterzeugung und der Verwendung zum Heizen im weitesten Sinne des Wortes. In der Zellstoffindustrie wird heute noch das zweite Gebiet unbedingt den Vorrang haben, ist dagegen mit der Zellstoffabrik noch eine große Papierfabrik bzw. Dampf-Holzschleiferei verbunden, so ist auch die Krafterzeugung aus Restwärmen sehr wohl in das Gebiet der Möglichkeiten zu ziehen, wenn sie auch heute noch etwas im Fernen liegt. Verwendungszwecke sind im übrigen für die Abfallwärme genug vorhanden. Die ganze Raumheizung der Zellstoffabrik und der angeschlossenen Betriebe geschieht heute fast ausschließlich durch Dampfheizung. Dieselbe ist an und für sich sehr bequem und einfach, verschwendet aber viel Kohlen. Der Wärmebedarf der Heizung muß sich in Form von Warmluft- oder Warmwasserheizung unschwer aus den Abfallwärmen decken lassen. Die spezielle Versorgung der Trockenpartie mit Warmluft ist oben schon erörtert. Die Verwendung von Abfallwärme zur Raumheizung ist nur für die Wintermonate vorhanden. Eine dauernde, gleichmäßige Verwendung bietet die Vorwärmung des Zusatzspeisewassers, besonders bei Ritter-Kellner-Kochereien: rund 160 kcal je 1 kg Zellstoff, mit Einschluß der Spiritusfabrik rund 240 kcal, können hier laufend nutzbar untergebracht werden. Eine laufende Verwendung von Abfallwärme bietet auch die Erzeugung von Warmwasser mit etwa 70° C für den Gaswäscher und für Kocherauswaschzwecke. Alle Wärme, die dem Speisewasser vor dem Ekonomiser zugeführt wird, entlastet diesen und macht die Rauchgaswärme für wichtigere Zwecke frei. Zur Erwärmung der Frischlauge sind, wie oben dargelegt, 400 kcal je 1 kg Stoff zu verwenden.

Für eine durchgreifende Verwertung der Restwärme etwa in Form von Warmluft schwebt mir immer die Möglichkeit vor, die Holzschnitzel, die viel Wasser enthalten, besonders unter starker Heranziehung der Abwärme der Rauchgase zu trocknen. Die Schnitzel enthalten heute 25—30 Proz. Wasser, kommt in einen 20 t-Kocher rund 58 500 kg Holz, so sind in diesem Gewicht 14000—16 000 kg Wasser enthalten. Je nach der Art des Holzes enthält dieses auch noch mehr Wasser. Das Wasser verdünnt die Kochlauge und muß mit erwärmt werden. Die Erwärmung von rund 15 000 kg Wasser von 15 auf 140° C erfordert rund 1 870 000 kcal oder rund 3000 kg Dampf, auf 1 kg Zellstoff gerechnet also 93 kcal bzw. 0,15 kg Dampf.

Im Gegensatz zu der vorgeschlagenen Holztrocknung sind gerade in letzter Zeit verschiedene Veröffentlichungen erfolgt, die beweisen sollen, daß sich bei Holz von höherem Feuchtigkeitsgehalt eine größere Menge in die Raumeinheit des Kochers einbringen, also feuchtes Holz eine größere Ausbeute pro m³ Kocherraum erzielen läßt. Die Sache scheint aber noch zu wenig geklärt, und sehe ich trotzdem in der Holztrocknung bedeutende Vorteile. Auch Dieckmannn befürwortet auf S. 188 seines Werkes eine Trocknung der Holzschnitzel.

Alles in allem bin ich überzeugt, daß sich der Kohlenverbrauch einer Zellstoff- und Papierfabrik, besonders aber der erstere, wenn man allen Koch- und Heißdampf vorher zur Krafterzeugung heranzieht, wenn man den Kesselhausbetrieb durch Einschaltung eines Wärmespeichers oder durch andere geeignete Maßnahmen so gleichmäßig wie nur möglich gestaltet, wenn man die Abfallwärmen weitestgehend ausnützt und schließlich die nicht auf höherwertige Produkte zu verarbeitenden Ablaugen nach Eindampfung restlos verfeuert um Beträge, die man heute noch kaum für möglich hält, herabdrücken kann. Grundbedingung dabei ist auch noch, daß der Betrieb wärmewirtschaftlich richtig organisiert ist und vor allem, daß er in dieser Hinsicht mit Liebe und Hingebung geführt wird. Natürlich sind obige Ersparnismöglichkeiten nicht von heute auf morgen zu machen. Manches ist noch Problem, das aber in greifbare Nähe rückt. Alle derartige Maßnahmen erfordern viel geistige Arbeit, viel Energie, Zeit und manchen Mißerfolg, bis sie entwickelt und durchgeführt sind, dann werden sie aber auch gute Früchte tragen und das in die Apparaturen investierte nicht geringe Anlagekapital hoch verzinsen.

Die Abfallwärmen in der Zellstoffindustrie sind sehr groß und treten in verschiedener Art auf. Es ist erforderlich, sie richtig zu erkennen, dann aber auch, sie zwecks Weiterverwendung sachgemäß zu erfassen und richtig damit zu disponieren. Natürlich gibt es auch hier nicht einen allein richtigen Weg, sondern je nach Eigenart des jeweiligen Betriebes führen manch verschiedene Wege zum rechten Ziel

Digitized by Google

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Alle Anfragen welche diese Rubrik betreffen, bitten wir zu richten an Dipl.-Ing. E. Strupp, Institut für Cellulosechemie, Techn. Hochschule Darmstadt.

Ch. Dorée und L. Hall: Ueber Lignosulfonsäure, die man mittels schwefliger Säure aus „Spruce"-Holz gewinnt. „Chem. and Ind." **43**, 257 T. (1024). Deutsche Uebersetzung: „Celiulosechemie" **5**, 71 (1924).

In der vorliegenden Arbeit werden Untersuchungen an einer Ligninsulfonsäure beschrieben, die mittels freier schwefliger Säure gewonnen ist (vgl. obiges Referat). Die untersuchte Säure hat nach gründlicher Reinigung durch Dialyse die Bruttoformel $C_{26}H_{30}O_{12}S$. 96 Proz. dieser Substanz reagiert mit β-Naphthylamin, entspräche also dem Klasonschen α-Lignin. Mit Bariumhydroxyd entsteht ein Salz mit dem Verhältnis Ba : S = 1 : 1, bei wiederholter Behandlung entsteht ein Salz mit Ba : S = 2 : 1, jedoch nur in 11 proz. Ausbeute. Bei allen ausgeführten Reaktionen blieb der Komplex C_{26} unverändert und nur die Seitengruppen des Lignins reagieren. So entsteht mit 5 proz. Salpetersäure eine klare orange gefärbte Lösung, die nach Dialyse und Eindampfen ein orange Pulver $C_{26}H_{30}O_{18}N_2$ liefert. Die SO_2-Gruppen sind quantitativ zu Schwefelsäure oxydiert worden, die Substanz ist zweibasisch-sauer und enthält ein Carbonyl (durch Phenylhydrazon nachgewiesen). Aus diesen und anderen Reaktionen glauben die Autoren in folgendem Schema die Umsetzungen der Ligninseitengruppen deutlich machen zu können:

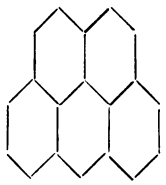
I. Ligninsulfonsäure $C_{26}H_{30}O_{12}S$. II. Nitroverbindung $C_{26}H_{30}O_{18}N_2$. III. Nitroverbindung $C_{26}H_{30}O_{28}N_2$

$$C_{21}H_{15}O_2\begin{cases}SO_3H\\(OH)_2\\CHOH\\CHO\\CH_2OH\\(OCH_3)_2\end{cases}\xrightarrow{\text{mit } 5\%\text{iger } HNO_3}C_{22}H_{22}O_5\begin{cases}(NO_2)_2\\(OH)_3\\CO\\COOH\\COOH\\OCH_3\end{cases}\xrightarrow{\text{mit } 32\%\text{iger } HNO_3}C_{20}H_{24}O_{12}\begin{cases}(NO_2)_2\\(COOH)_6\end{cases}$$

Zwei Doppelverbindungen werden ebenfalls angenommen. Zusammenfassend wird wahrscheinlich gemacht, daß das Holzlignin mit dem α-Lignin Klasons Aehnlichkeiten hat, das β-Lignin aber wahrscheinlich beim Kochprozeß entsteht. Das Lignin soll hydroaromatische Ringe enthalten mit zwei Doppelbindungen. An eine von diesen lagert sich die schweflige Säure während der Kochung an und macht, analog Beobachtungen an ungesättigten Terpenen, folgende Reaktionen durch:

$$-CH=\!=CH- \longrightarrow -CH_2-CH(SO_3H)- \longrightarrow -C(NO_2):CH- \longrightarrow -CO-\!\!-CH_2-$$

Während also 5 proz. Salpetersäure schonend wirkt, greift 32 proz. Säure heftiger an. Nur 20 Proz. der Substanz wird als Nitroverbindung III gewonnen, der Rest liefert Oxalsäure. Auch (III) hat noch den Komplex C_{26}, jedoch liegen sechs COOH-Gruppen vor und der Rest von C_{20} stellt den eigentlichen Kern des Lignins dar. Schrauths Hypothese ist nach der Verfasser Meinung nicht geeignet, wegen ihrer Sauerstoff-Brücken die hier nachgewiesene Beständigkeit des Ligninkernes wahrscheinlich zu machen. Vielleicht ist ein Ring folgender Art



geeigneter, die hier gefundenen Resultate zu erklären. Strupp.

Peter Klason: Wie kann man Cellulose definieren? „Papier-Fabrikant" **22**, 373 (1924).

Der Verfasser schlägt vor, als Cellulose jenen Anteil in den Hölzern zu bezeichnen, der sich nicht bei einer Temperatur von 100° in einer in bestimmter Weise zusammengesetzten Sulfitkochsäure löst. Eine genaue Bestimmungsvorschrift wird gegeben. Ferner versucht der Verfasser, die Begriffe α-, β-, γ-Cellulose mit Hilfe seiner eigenen Untersuchungen exakter zu begrenzen. F. S.

Ch. Ground: Papier-Hölzer (Espe, Tulpe und Magnolie). „La Papeterie" **46**, 601 (1924).

In den U. S. A. wird für Zellstoff von Laubhölzern in erster Linie benutzt: die amerikanische Espe (Populus tremuloides) und der virginische Tulpenbaum (Lirio dendron tulipifera), die sich nicht sehr von den europäischen Arten unterscheiden und einen der Pappel ähnlichen Stoff liefern. Das Holz ist zart, leicht, sehr homogen, wenig gefärbt, dichter und widerstandsfähiger als das der Pappel, die Fasern länger und fester. Nachfolgende Tabelle gibt die Eignung des Tulpenbaumes für Verarbeitung nach dem

an:	Bisulfit-Verfahren	Natron-Verfahren
Ausbeute	41,1 %	41,1 %
Asche im Stoff . . .	1,42 %	0,95 %
Chlorzahl	15,9	15,9
Bleichverlust	2,8	2,8

Die Espe ist durch noch höhere Ausbeute, schnelleres Erweichen und Bleichen, noch geringere Bleichverluste charakterisiert. Die Wachstumszone reicht vom südlichen Kanada bis nach Florida. In Europa ist die Espe als Schmuckbaum bekannt, aber der Autor empfiehlt Einführung als Nutzholz, da es nicht nur für Papier, sondern auch als Tischler-, Kunst- und Klavierholz von Interesse ist, und gibt Wachstums- und Pflanzbedingungen an. Letzteres geschieht auch für die zu der Familie der Magnoliazeen gehörenden Magnolienbäume (Magnolia accuminata) sowie für einige andere Arten dieser Familie. B. L.

Digitized by Google

PATENT-UMSCHAU

Verfahren zum Aufschließen von Stroh, Schilf u. dgl.

D. R. P. 391 713. Klasse 55 b. Gruppe 1.
Dr. Paul Krais in Dresden.

Beispiel I. 1000 kg Flachsstroh werden, am besten in gehäckseltem Zustand, mit heißem Wasser übergossen, einige Zeit stehengelassen, dann wird das überschüssige Wasser abgelassen, so daß das Gesamtgewicht etwa 4000 kg beträgt. Dazu gibt man 3000 l Wasser und 3000 kg Salpeter, ferner 100 kg Schwefelsäure und kocht 3 bis 4 Stunden. Hierauf wird die Lauge abgegossen, nachgespült und der Rückstand zweimal mit je 3000 l einprozentiger Sodalösung gekocht und gespült. Die Masse läßt sich nun z. B. im Holländer leicht zu einem gleichmäßigen Papierbrei verarbeiten. Um ein reines Weiß zu erzielen, wird die Masse z. B. in der Weise gebleicht, daß man sie zwischen der ersten und zweiten Chlorkalkbehandlung mit verdünnter heißer Sodalösung behandelt.

Beispiel II: 1000 kg Schilf werden wie in Beispiel I behandelt. Soll der Zellstoff gebleicht werden, so ist es vorteilhaft, die Auskochungen mit etwa einprozentiger Sodalösung mehrmals zu wiederholen, bis die ablaufende Brühe nur noch schwach gefärbt ist.

Patent-Anspruch: Verfahren zum Aufschließen von Stroh, Schilf u. dgl. mit Hilfe von Salpetersäure ohne Druckkochung, dadurch gekennzeichnet, daß man den Rohstoff im zerkleinerten Zustand mit konzentrierter Salpeterlösung kocht, die freie Salpetersäure enthält.

Verfahren zum Leimen von Hydratcellulose oder daraus hergestellten Gegenständen.

D. R. P. 401 420. Klasse 55 c. Gruppe 2.
Dr. Waldemar Merckens in München.

Die Hydratcellulose ist bekanntlich ein Körper von großer Saugfähigkeit und Hygroskopizität. Ein aus Kunstseideabfällen hergestelltes Papier ist aus diesen Gründen nur schwer leimfest herzustellen.

Es wurde nun die Beobachtung gemacht, daß Hydratcellulose die Eigenschaft hat, lösliche, hydrolytisch spaltbare, basische Aluminium-, Chrom- und ähnliche Salze selbst aus verhältnismäßig großer Verdünnung unter Säureabspaltung in die unlöslichen basischen Salze zu verwandeln und sich diese Salze anscheinend molekular anzulagern.

Durch diesen Vorgang werden sowohl die Saugfähigkeit als auch die Hygroskopizität der Hydratcellulose aufgehoben, und das Produkt wird leimfest, ohne daß die anderen Eigenschaften des Stoffes, wie Weichheit, Glanz usw., beeinträchtigt werden.

Tränkt man ein aus Hydratcellulose hergestelltes Papier, welches hervorragend als Löschpapier geeignet ist, mit einer Lösung eines basischen Tonerdeazetates vom spez. Gewicht 1,01, preßt ab und trocknet, so wird dieses Papier vollkommen leimfest. Um eine Volleimung im Holländer zu erhalten, genügt z. B. der Zusatz von 1 Proz. löslichen basischen Salzes zum Stoff.

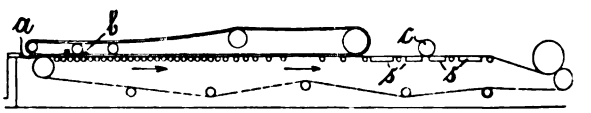
Das neue Verfahren läßt sich nicht nur zum Leimen von Papierstoff im Holländer und zum Nachleimenn fertiger Papiere aus Hydratcellulose anwenden, sondern es können auch alle Gegenstände aus Hydratcellulose durch eine entsprechende Behandlung geleimt werden.

Patent-Anspruch: Verfahren zum Leimen von Hydratcellulose oder daraus hergestellten Gegenständen, dadurch gekennzeichnet, daß die Hydratcellulose oder die daraus hergestellten Gegenstände mit hydrolytisch spaltbaren, basischen Aluminium-, Chrom- oder ähnlichen Salzen in solcher Verdünnung behandelt werden, daß gallertartige Ausscheidungen an der Oberfläche der Hydratcellulose nicht entstehen können.

Verfahren zur Herstellung von festem, langfaserigem Papier mit Wasserzeichen auf der Papiermaschine.

D. R. P. 401 560. Klasse 55d. Gruppe 17.
Gebr. Ebart G. m. b. H., Berlin.*)

Zur Erzielung einer scharfen und deutlichen Wiedergabe des Wasserzeichens trotz hoher Papierfestigkeit läßt man auf den zur Erzielung eines festen Papiers aus langfaserigem Papierstoff zubereiteten Brei nach dessen Auflaufen auf das Sieb der Papiermaschine einen zweiten Stoffbrei auflaufen, der so beschaffen ist, wie es die klare und deutliche Wiedergabe des Wasserzeichens verlangt, also einen möglichst kurz gemahlenen Papierstoff enthält. Dieser zweite Stoffbrei bildet dann auf dem ersten langfaserigen Papierstoff eine dünne Oberschicht, in die sich die Wasserzeichen scharf und deutlich einprägen. Die Wirkung des Wasserzeichens kann noch dadurch erhöht werden, daß für den kurzfaserigen Papierstoff eine andere Färbung gewählt wird wie für den langfaserigen Papierstoff.



Das neue Verfahren wird z. B. auf der Langsiebpapiermaschine in folgender Weise ausgeführt. Der die spätere Grundbahn bildende langfaserige Stoffbrei fließt bei a auf das Langsieb der Maschine auf, während der kurzfaserige Stoffbrei auf den langfaserigen Stoffbrei bei b aufläuft. Die Wasserzeichenwalze c liegt zwischen den beiden mittleren der vier Saugkästen s.

Patent-Anspruch: Verfahren zur Herstellung von festem, langfaserigem Papier mit Wasserzeichen auf der Papiermaschine, dadurch gekennzeichnet, daß man auf den aus langfaserigem Papierstoff gefertigten Stoffbrei in der Breite der zu bildenden Papierbahn oder in Streifenform nach dem Auflaufen auf das Sieb der Maschine einen zweiten Stoffbrei aus kurzfaserigem Papierstoff gleicher oder abweichender Färbung auflaufen läßt und in der aus diesem zweiten Stoffbrei sich bildenden Schicht der Papierbahn die Wasserzeichen erzeugt.

---

*) Von dem Patentsucher ist als Erfinder angegeben worden: Anton Pleyer in Spechthausen bei Eberswalde.

Digitized by Google

Einrichtung zum Marmorieren fertiger Papierbahnen.

D. R. P. 401 513. Klasse 55 f. Gruppe 3.
Moritz Rheinauer in New York, V. St. A.

Die Erfindung bezieht sich auf Einrichtungen zum Marmorieren fertiger Papierbahnen, bei denen das Marmorierwasser in einem endlosen Kanal ständig umläuft.

Um nun den Umlauf des Marmorierwassers mit der darauf aufgebrachten Farbschicht auf der ganzen Breite des Kanals gleichmäßig zu gestalten, werden erfindungsgemäß die seitlichen Kanalwandungen durch nachgiebige, mit gleicher Geschwindigkeit zwangläufig angetriebene Bänder gebildet, wodurch auch die Wasserteile an den Seitenwandungen dcart mitgenommen werden, daß überall die gleiche Strömungsgeschwindigkeit herrscht.

Um den Umlauf des Marmorierwassers zu bewirken, sind an einem der die Kanalwandung bildenden Bänder abnehmbar befestigte Platten angeordnet, welche an dem Band durch vorspringende Zapfen befestigt werden. Der endlose Kanal besteht zweckmäßig aus zwei geraden und zwei halbkreisförmigen Teilen. In den halbkreisförmigen Teilen sind Dämme vorgesehen. Durch die Anordnung der Dämme wird die Wellenbildung an der Stelle verhütet, an welcher die Farbe auf das Marmorierwasser aufgetragen wird.

Patent-Ansprüche: 1. Einrichtung zum Marmorieren fertiger Papierbahnen, bei welcher das Marmorierwasser in einem endlosen Kanal ständig umläuft, dadurch gekennzeichnet, daß der Umlauf des Marmorierwassers dadurch auf der ganzen Breite des Kanals gleichmäßig gestaltet wird, daß die seitlichen Kanalwandungen durch nachgiebige, mit gleicher Geschwindigkeit zwangläufig angetriebene Bänder gebildet werden.

2. Einrichtung nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß an wenigstens einem Bande abnehmbare schaufelartig wirkende Platten befestigt sind.

3. Einrichtung nach Patentanspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der das Marmorierwasser aufnehmende endlose Kanal aus zwei geraden Teilen und zwei halbkreisförmigen Teilen zusammengesetzt ist, wobei in den halbkreisförmigen Teilen des Kanals Dämme vorgesehen sind.

Verfahren zur Herstellung von Metallpapier.

D. R. P. 401 514. Klasse 55 f. Gruppe 13.
Herbert Glootz in Dresden.

Das neue Metallpapier wird hergestellt durch Aufstreuen von Metallpulver auf mit Klebstoff versehene Papierbahnen. Je zwei der so bronzierten Papierbahnen werden, Metallschicht auf Metallschicht liegend, zu einer gemeinsamen Rolle aufgewickelt. In dieser Rollenform wird die Bronzeschicht mittels Hand- oder Maschinenhämmer geschlagen, genau wie es der Metallschläger mit den Loten tut. Zu diesem Zwecke wird durch den hohlen Kern der Rolle eine metallene Achse gesteckt und auf dieser Achse die Rolle unter Hand- oder Maschinenhämmern gedreht und geschlagen. Man kann die Rolle auch in ein Walzwerk einspannen, so daß Druckwalzen auf die Rolle einen großen Druck ausüben. Die Folge des Schlagens oder Druckes ist, daß sich die Bronzeteilchen auf der Papierbahn, gleich wie das Blattmetall, strecken, dabei die denkbar größten Feinheiten erhalten und eine absolut geschlossene Decke bilden, welche durch den beim Schlagen warm gewordenen Klebstoff nach dessen Erkalten völlig festgehalten wird.

Die auf diese Weise erzeugten Metallpapiere weisen eine für alle Fälle ausreichende Festigkeit und Dichte des Belages auf und ergeben ein wundervoll glänzendes Matt. Durch einen besonderen Arbeitsgang kann dem Metallpapier auch ein Hochglanz verliehen werden, indem zwischen den Metallschichten eine weitere beiderseitig glatte Papierbahn eingewickelt wird.

Patent-Ansprüche: 1. Verfahren zur Herstellung von Metallpapier in Bahnenform durch Aufstreuen von Metallpulver auf mit Klebstoff versehene Papierbahnen, dadurch gekennzeichnet, daß die so vorbereiteten Papierbahnen, Metallseite auf Metallseite, zu einer Rolle gewickelt werden und in dieser Rolle das Metallpulver durch Schlagen zu gleichmäßigen Metalldecken bearbeitet wird.

2. Verfahren nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den Metallschichten eine beiderseits glatte Papierbahn mit eingewickelt wird.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Patente:

Anmeldungen.

38i, 1. A. 28 717. Herbert **Guettler,** Chicago, Illinois, V. St. A.; Vertr.: M. Wagner, Dr.-Ing. G. Breitung, Pat.-Anwälte, Berlin SW 11. Verfahren zum **Entrinden von Holz** in beiderseitig offenen, gegebenenfalls in Wasserbehältern umlaufenden Trommeln. 9. 11. 16. Schweden 27. 3. 16.

55a, 1. N. 21 192. Georg **Nenzel,** Herischdorf bei Warmbrunn. **Großkraftschleifer** zum Erzeugen von Holzschliff. 15. 6. 22.

55d, 3. M. 84 765. Maschinenfarik Heinrich **Wigger & Co.,** Unna i. W. **Flachsieb-Schüttelsortierer** für Holzschnitzel zur Papierherstellung. 25. 4. 24.

55d, 21. P. 46 678. Fa. F. W. **Pilling,** Glauchau i. S. Verfahren zur Herstellung besonders starker **Pappen** bis zu 20 mm Stärke auf der Formatwalze der Pappenmaschinen. 9. 8. 23.

55d, 22. B. 103 615. **Beloit Iron Works,** Beloit, V. St. A.; Vertr.: H. Neubart, Pat-Anw., Berlin SW 61. **Langsiebpapiermaschine** mit seitlich herausfahrbarem Siebtisch. 18. 2. 22.

55d, 22. B. 103 616. **Beloit Iron Works,** Beloit, V. St. A.; Vertr.: H. Neubart, Pat-Anw., Berlin SW 61. **Langsiebpapiermaschine** mit seitlich herausfahrbarem Siebtisch. 18. 2. 22.

55f, 4. M. 81 028. Oskar **Meyer,** Radeberg, Sa. Vorrichtung zur Herstellung **gemusterter Pappe** auf der Pappenmaschine. 29. 3. 23.

Erteilungen.

29b, 3. 403 845. **Glanzfäden-Akt.-Ges.,** Berlin und Petersdorf, Rsgb. Verfahren zur Herstellung eines wolleartigen **Gespinstes aus Viskoselösungen.** Zus. z. Pat. 389 394. 7. 4. 18. G. 46 501.

55a, 5. 403 822. **Ortenbach & Vogel** Maschinenfabriken Akt.-Ges., Bitterfeld. **Papierzerfaserer.** 17. 11. 23. O. 13 947.

Digitized by Google

55b, 1. 403 758. Dr. L. **Ubbelohde**, Karlsruhe, Wendtstr. 11. Verfahren zur Herstellung von **Zellstoff aus Nadelholz.** 8. 7. 22. U. 7864.

55e, 1. 403 823. **C. G. Haubold** A.-G., Chemnitz, Sa. Verfahren zum **Glätten von Papier.** 20. 9. 22. H. 91 189.

Löschungen.

55b, 1, 324 053. **55d**, 27, 328 991, 331 352. **55f**, 11, 338 334.

Gebrauchsmuster.
Eintragung.

55c. 883 288. Wilhelm **Kling**, Pforzheim-Brötzingen, Arlinger Str. 5. Auswechselbarer **Walzenlagerlaufzapfen.** 25. 8. 24 K. 98 881.

BÜCHERSCHAU

Die hier besprochenen Werke sind ebenso wie alle anderen Bücher durch Otto Elsner Verlagsgesellschaft m. b. H., Sortimentsabteilung, Berlin S 42 zu beziehen.

Dipl.-Ing. Rudolf Michel: „Feuerungstechnische Rechentafel" zum praktischen Gebrauch für Dampfkesselbesitzer, Ingenieure, Betriebsleiter und Techniker, Verlag Oldenbourg, München. Diese liegt jetzt in 3. Auflage vor.

Das Werkchen gliedert sich in einen textlichen Teil und in die eigentliche Rechentafel. Im ersteren sind die nötigen Erläuterungen, eine Anleitung zur Benützung der Rechentafel sowie praktische Beispiele gegeben. Die Tafel selbst ist äußerst einfach und gestattet durch Ziehen einer geraden Linie auf graphischem Wege den oberen und unteren Heizwert eines Brennstoffes, die Verbrennungsluft- und Rauchgasmengen, den Höchstgehalt an CO_2, $CO_2 + O_2$ und CO, die Luftüberschußzahl, den Wärmeverlust usw. abzugreifen. Sie kann allen denen, die sich mit Feuerungstechnik näher zu beschäftigen haben, wärmstens empfohlen werden. Der Preis von 2,50 M. für das geheftete Werk ist ein mäßiger zu nennen. L.

Chemische Technologie der Neuzeit. Begründet von Dr. O. Dammer. Zweite unter Mitwirkung zahlreicher Fachgenossen bearbeitete Auflage, herausgegeben von Prof. Dr. F. Peters. 5 Bde. I. Band, 1. bis 3. Lieferung. Verlag F. Enke, Stuttgart.

Das vorliegende Werk soll in etwa 20 Lieferungen zum Preise von je 9 M. erscheinen und stellt die Vereinigung des von Dammer bearbeiteten Handbuches der chem. Technologie (1895—1898), das schon lange vom Büchermarkt verschwunden ist, mit der 1910—1911 vom gleichen Verfasser bearbeiteten Chemischen Technologie der Neuzeit, dar. Bereits im Jahre 1916 steckte Dammer das Ziel zu der vorliegenden 2. Auflage, die aber dann durch den Krieg verzögert wurde. Nach seinem Tode übernahm Prof. Dr. F. Peters die Bearbeitung. Er hat sich die Mitwirkung von rund 100 Fachgenossen gesichert, deren Namen für eine gute Abfassung der einzelnen Abschnitte bürgen.

Die einzelnen Abschnitte sind so behandelt worden, daß neben der Beschreibung der modernen Arbeitsgänge usw. auch die geschichtliche Entwicklung zu erkennen ist. Jeder, mag er Studierender, Praktiker, Lehrer, Erfinder usw. sein, findet das, was er sucht, und wird dem Herausgeber wie der Verlagsbuchhandlung dankbar sein.

Die ersten drei Lieferungen enthalten folgende Abschnitte: Kälte (Dr. M. Schall); Wasser (Dr. H. Stoff); Abwässer (Dr. C. F. Göhring); Holz, Torf, Braunkohle, Steinkohle (Dr. E. Börnstein); Graphit (Dr. K. Arndt); Künstl. Kohlen (Dr. H. F. Braunhauer); Paraffin und Verwandtes, Erdöl (Dr. E. Börnstein); Asphalt (Dr. E. Graefe); Erdgas (Dr. E. Börnstein); Steinkohlengas, Leucht- und Heizgase (Dr. W. Bertelsmann); Verbrennung, Wärmemessung und Heizung (Dr. E. Börnstein); Feuerzeuge und Zündwaren (Dr. E. Bujard); Flammenbeleuchtung und Lichtmessung (Dr. W. Bertelsmann, Dr. E. Schmidt); Elektr. Beleuchtung (Dr. A. R. Meyer).

Entsprechend dem Fortschreiten des Werkes werde ich weiter berichten. Lehmann.

FRAGEKASTEN

Frage Nr. 31/1924. Tiefschwarz gefärbtes Papier für Spinnereihülsen. Wir erhielten von einer Hülsenpapierfabrik einen Auftrag auf schwarzes Hülsenpapier ohne sonstige nähere Angaben und erfolgte unsererseits die Ausfärbung in normaler Weise. Die Spinnerei beanstandete nun der Hülsenfabrik die gelieferten Hülsen, weil diese ausbluten.

Im Verlaufe der Verhandlungen haben wir in Erfahrung gebracht, daß die Spinnerei die Kopse samt den Hülsen in einem Feuchtapparat unter erhöhter Temperatur befeuchtet, und zwar in der Weise, daß Dampf eingeleitet wird, welcher sich kondensiert und dadurch die Befeuchtung erzielt wird. Dieser feuchten Luft (80—90 Proz. relativer Feuchtigkeit) werden nun die Kopse samt den Hülsen einer längeren Einwirkung von Kondensat mit hoher Temperatur ausgesetzt und dabei sollen die Hülsen ausbluten. Von dieser Art der Befeuchtung hatten wir zur Zeit der Bestellung keine Kenntnis.

Wir erlauben uns daher die Anfrage, ob bei Bestellung der Hülsenpapiere, welche einem Befeuchtungsprozeß in vorstehender Art ausgesetzt werden, dies bei Bestellung besonders betont werden muß, und ob in diesem Falle nicht ein dampfechtes Papier zu bestellen wäre? P. L.

Antwort auf Frage Nr. 31/1924. Bei der Bestellung des im Muster vorliegenden tiefschwarzen Hülsenpapiers war es erforderlich, auf die Verwendung und Beanspruchung des Papiers hinzuweisen oder wenigstens die Bezeichnung „dampfecht" oder „nicht tränend" hinzuzufügen. Bei so intensiv gefärbten Papieren, wie das vorliegende, kann man nicht als selbstverständlich verlangen, daß sie, längere Zeit Dampf und Kondensat von hoher Temperatur ausgesetzt, nicht „bluten". Es trifft also meiner Ansicht nach die liefernde Papierfabrik kein Verschulden, da man ihr von den „außergewöhnlichen" Eigenschaften der Ausfärbung keine Mitteilung gemacht hat.

Das vorliegende Papiermuster zeigt überdies feucht zwischen weißem Löschpapier gepreßt kein „Ausbluten", woraus erhellt, daß erst durch die intensive Auslaugung durch Dampf und heißem Kondensat ein solches eintrat. Blasweiler.

Digitized by Google

Die Sumpfschneide — Cladium mariscus — eine neue Cellulose-Pflanze.

Von Dipl.-Ing. Uhlemann.

Cladium mariscus ist eine wildwachsende Pflanze, die in großen Mengen — nur leider nicht in Deutschland — zur Verfügung steht. Diese Pflanze ist nach allen bekanntgewordenen Methoden außerordentlich leicht aufschließbar zu einer sehr schönen und brauchbaren Zellulose. Die Ausbeute ist sehr günstig und beträgt im Durchschnitt ein Viertel des trockenen Pflanzengewichts. Die Pflanze kann grün und getrocknet gleich gut verarbeitet werden. Aus der Zellulose lassen sich entweder allein oder vermischt mit bekannten Faserstoffen recht gute Papiere und Pappen herstellen. Da die Faser sehr fein ist, muß der Aufschluß vorsichtig erfolgen, damit Zerstörungen vermieden werden.

Vor etwa zwei Jahren setzte sich auf Grund eines Aufsatzes in der Fachpresse ein Deutscher mit mir in Verbindung, der schon seit Jahrzehnten in Italien lebt und dort selbst Industrien ins Leben gerufen hat. Er hatte den Wunsch, festgestellt zu wissen, ob die an seinem Wohnsitz und in der Gegend zwischen Pisa und Livorno massenhaft wachsenden Pflanzen geeignet waren zur Verarbeitung auf Papier oder Pappe. Aus mehreren Sendungen von derartigen Pflanzen wurden als bestgeeignete die ausgeschieden, die von der Bevölkerung der italienischen Standplätze der Pflanze als „biodo" oder „biodolo" bezeichnet wurden.

Zunächst handelte es sich darum, die Pflanze zu identifizieren. Dabei stellte sich heraus, daß die italienische Bezeichnung „biodo" ganz willkürlich von der einfachen Bevölkerung angewandt wurde, es war ein Sammelname, wie bei uns etwa „Schilf", „Röhricht", „Sumpfpflanze". Die besten erreichbaren Wörterbücher der Landesbiblothek ergaben auffallende Abweichungen, so daß eine exakte Uebersetzung von „biodo" und „biodolo" aus dem Italienischen nicht zu erhalten war. Die Pflanze war ganz vereinzelt in Ziergärten anzutreffen mit der sonderbaren Bezeichnung „Pampasgras". In bereitwilliger Weise, wofür ihm auch an dieser Stelle gedankt sei, unterzog sich Prof. Dr. Schwede der wissenschaftlich-botanischen Bestimmung der Pflanze und stellte „biodo" zweifelsfrei fest als eine Cyperacee „Cladium mariscus", seltener bekannt ist sie unter dem deutschen Namen „Sumpfschneide". Die Richtigkeit der Angaben Prof. Dr. Schwedes bestätigten später italienische Gelehrte.

Es erübrigt sich, in eine spezielle botanische Beschreibung einzutreten, weil darüber jeder Interessent in den betreffenden Werken, so z. B. bei Böhmer alles Wissenswerte finden kann. Nur soviel sei erwähnt, daß Cladium mariscus eine nahe Verwandte unserer heimischen Riedgräser ist; leider kommt diese Pflanze im Deutschen Reiche nur an wenigen Stellen und dann auch nur in so geringen Beständen vor, daß an eine Ausbeutung für die heimische Industrie überhaupt nicht zu denken ist. Bisher war nur bekannt, daß man sie zum Flechten von Matten und Eindecken von Dächern für Hüttten verwenden konnte. Südlichere Klimate sind gesegneter auch mit dieser Pflanze, die dort ungeheure Flächen bedeckt. Verbürgt durch das Zeugnis Eingesessener sind mir zwei Stellen, wo die Sumpfschneide geradezu unabsehbare Flächen bedeckt: das Maremmen- und Seengebiet an der Westküste Italiens und an der Mündung des Laplata, aber auch an vielen anderen Plätzen in Argentinien, wo sie irrtümlicherweise den Namen „argentinisches Schilf" erhielt. Außer diesen verbürgten Stellen soll die Pflanze aber noch allerwärts in wärmeren Strichen und feuchten Niederungen in ungeheuren Mengen anzutreffen sein.

Zur Kennzeichnung der Pflanze ist noch bemerkenswert, daß das etwa 1 cm breite Blatt oft 1—2 m lang ist und sich in V-Form so zusammenfaltet, daß die Mittelrippe des Blattes den Scheitel des durch die Blatthälften gebildeten Winkels bildet; das besonders charakteristische Kennzeichen der Pflanze sind die ganz feinen Zähnchen, die auf der ganzen Länge der Blattränder sitzen und stark verkieselt sind.

Die nächste Etappe war nun, festzustellen, wie hoch ist der Gehalt an Faser im Verhältnis zum Gewicht der trockenen Pflanze. Der bekannte Biologe Prof. Dr. A. Herzog unterzog sich in dankenswerter Weise der Mühe, meine Vorversuche nachzuprüfen; er bestätigte, daß die nach den von ihm geschaffenen Spezialmethoden untersuchten Blätter jener Cyperacee im Durchschnitt 25 Proz. Fasergehalt im lufttrockenen Zustande aufwiesen. Dieser Fasergehalt erschien auch nach der Ansicht Prof. Herzogs sehr hoch und günstig im Vergleich zu Typha, die im Durchschnitt nur 20 Proz. enthält. Eine ganz besonders wichtige Feststellung war der nur geringe und mit 5 Proz. angegebene Verholzungsgrad der Faser.

Damit war die Basis geschaffen, auf der, um vor Enttäuschungen bewahrt zu sein, weitergearbeitet werden konnte. Prof. Herzog vertritt die Ansicht, daß es ein zweckloses Beginnen ist, an den Aufschluß einer Pflanze für Fasergewinnung heranzutreten, bevor man auf Grund der Fasergehaltsbestimmung weiß, ob ein Aufschluß jemals rentabel sein kann. Dies gilt auch für den Fall, wie den vorliegenden, wo der Rohstoff nichts weiter kostet als den Sammel- oder Erntelohn.

Die Aufgabe, die mir gestellt war, lautete: „Wie ist auf billigste Weise brauchbares Papier oder Pappe aus „biodo" herzustellen?" Auch unter Berücksichtigung des Um-

Digitized by Google

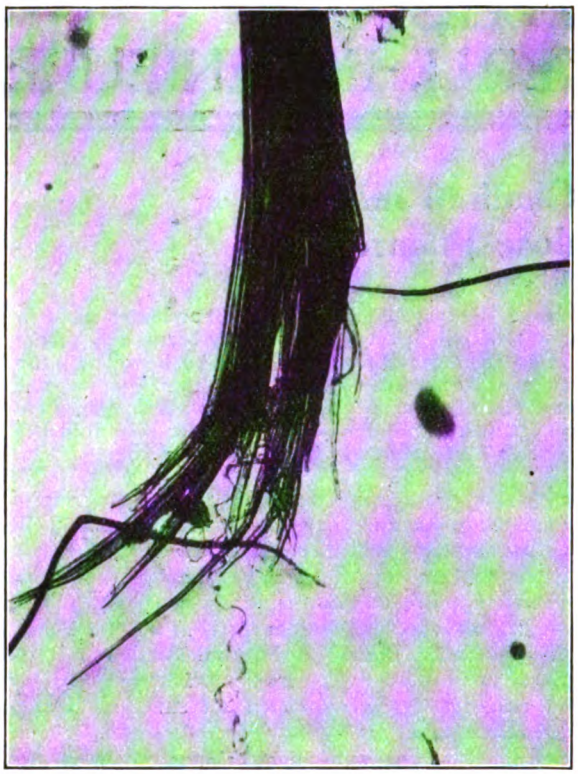


Bild I.

standes, daß unerschöpfliche Rohstoffmengen kostenlos und mit billigen Arbeitskräften in unmittelbarer Nähe des Fabrikstandortes vorhanden waren, sollte nur billigster Chemikalienverbrauch und minimaler Bedarf an Kohle entscheidend sein. Das Problem wurde restlos gelöst.

Da der Platz nahe der italienischen Westküste lag, so war gegeben als billigster Chemikalienbezug Schwefel von Sizilien mit Segelschiff, auch der Kohlenfrage, die ganz wesentlich schwieriger liegt, ist auf diesem Wege beizukommen.

Nun interessierte aber nicht nur die der Aufgabe am schnellsten und besten gerecht werdende Methode, sondern es wurden systematisch alle bekannten und bewährten Verfahren eingehend durchgeprobt, alle führten zum Ziel, und die sich fast über zwei Jahre erstreckenden Versuche wurden vor geraumer Zeit abgeschlossen. Welches Aufschlußverfahren das billigste sein würde, war leicht festzustellen, wenn man erst die Aufschließbarkeit überhaupt mit einer Anzahl von Methoden einwandfrei durchgeführt hatte.

Die Kochungen fanden in geschlossenen Gefäßen statt, bei nur geringem Ueberdruck. Die Alkali-Aufschlüsse mit Aetznatron, Aetzkali und Aetzsoda zeigten aber sehr bald, daß die besten Resultate bei verhältnismäßig geringer Konzentration der Kochlaugen erzielt wurden. Auch Kalkmilch-Kochungen lieferten zufriedenstellende Aufschlüsse. Als dann zu saurem Aufschluß übergegangen wurde, zeigte die Kochung mit Kalziumbisulfit ein wesentlich helleres Kochgut als bei alkalischer Behandlung, eine Beobachtung, die auch schon früher bei Schilf-Kochungen gemacht worden war. Nach gutem Auswaschen war der Farbton des Fasergutes bei saurem Aufschluß fast so hell, wie der sogenannte gelbliche Manilaton, während das mit Alkali nicht zu erreichen war. Die Kochzeiten wurden unter Beobachtung gewisser Kunstgriffe immer niedriger und blieben dann im Durchschnitt auf 45 Minuten bis zu völligem Aufschluß.

Nach der Kochung ergab sich ein völliger Zerfall des Kochgutes, eine sich weich und geschmeidig anfühlende, faserige Masse. Durch kräftiges Auswaschen wurde der Stoff stets bedeutend heller.

Schließlich wurde auch die Methode versucht, die im wesentlichen auf den Ergebnissen deutscher Forschung aufgebaut ist und jetzt als das bekannte De Vains-Verfahren seinen Siegeszug durch die Welt angetreten hat. Die Leser des „Papier-Fabrikant" sind über die Einzelheiten orientiert: an eine Vorbehandlung mit Alkali schließt sich eine Behandlung mit Chlorwasser und den Abschluß bildet die Bleiche mit Chlor.

Der Aufschluß von „Cladium" nach diesem Verfahren gelang selbstverständlich ebenso rasch und lieferte schönen, weißen Stoff.

Die nach dem Kochen und Auswaschen nach allen Methoden etwa noch vorhandenen Faserbündel waren so weich, daß sie sich zwischen den Fingern sofort zerreiben ließen. Wenn nur Pappe hergestellt werden soll, würde man unter Umständen alle Holländerarbeit sparen können, wenn ein Zerfaserer, wie etwa nach dem System Voith, gerade so viel Zerfaserung bewirkt, daß eine Sortierung stattfinden kann.

Da an mich auch die Frage gerichtet wurde, ob ein Aufschluß auch bei Kochen in offenen Gefäßen

Bild II.

Digitized by Google

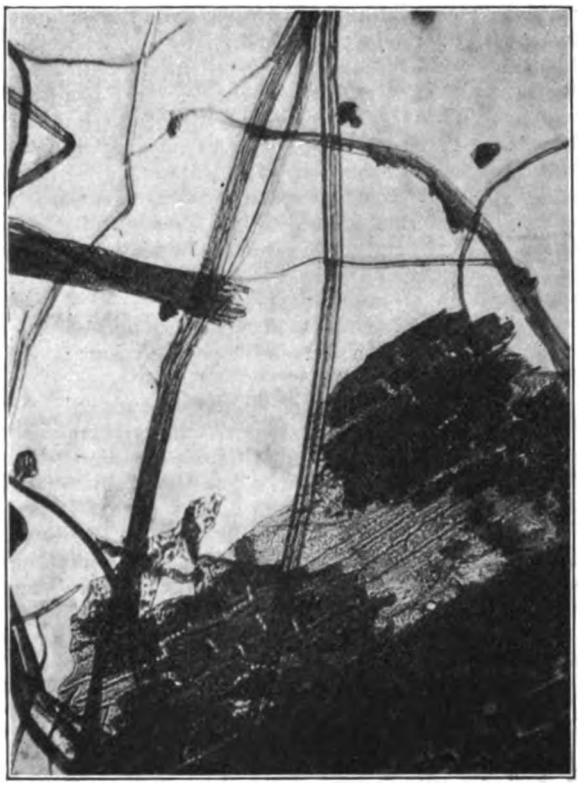


Bild III.

möglich sei, so sei bei dieser Gelegenheit erwähnt, daß das natürlich — wie auch in diesem Falle — bei einer ganzen Reihe von Faserpflanzen möglich ist. Die Kochdauer wird aber dadurch wesentlich höher, und auch wenn die Kochtemperatur ängstlich an der Grenze von 100° C gehalten wird, so ist der Kohlenverbrauch bei offenem Kochen viel höher; wer das Gegenteil behauptet, kennt die Sache nicht oder ruft bewußt eine Täuschung hervor. Ich will auf die schon in Fachblättern festgenagelte Zerstörung der Fabrikeinrichtungen durch Säure- oder Alkalidämpfe bei Kochen mit offenen Gefäßen gar nicht eingehen. Wenn man also einen Aufschluß in geschlossenen Gefäßen in einem Bruchteil der Zeit erreichen kann, so ist ein anderes Verfahren sinnlos, bei noch so geschickter Reklame, Vergeudung von Zeit und Kohle!

Um nun aber auch für primitivste Verhältnisse einen Aufschluß des „Cladium" ohne Kochung zu erproben, wurde eine Versuchsreihe durchgeführt, die man etwa als „Faulprozeß" in Anlehnung an bekannte analoge Fälle, wie beim gelben Strohhalbstoff, bezeichnen könnte. Das kommt natürlich nicht für einen modernen Fabrikbetrieb in Betracht, sondern nur für solche kleinen Betriebe, die mit den einfachsten Mitteln eine „ordinäre" Pappe erzeugen wollen. Die gehäckselten Pflanzen wurden eingeweicht, teils mit ungelöschtem pulverigen Kalk durchgearbeitet, teils mit Kalkmilch übergossen. Wenn auch der Zerfall nicht so prompt wie beim Kochen erfolgte, so konnte in entsprechenden Behältern nach einer gewissen Zeit auch ein Aufschluß erzielt werden, der für Pappenherstellung vollständig genügte. Ein leichtes Aufschlagen im Holländer oder Durchgang durch den Zerfaserer muß noch besseren Stoff liefern. Schließlich wurden die Pflanzen auch noch „eingesumpft", das heißt nach völliger Durchweichung und Wiederentfernen des tropfbaren Wasser sich selbst überlassen. Notwendig war Abhaltung von Licht und Luft in entsprechenden Gefäßen; der an der Oberfläche sich bildende leichte Schimmel hat nichts geschadet. Nach längerer Zeit zeigten sich Veränderungen, deren Fortschritt sich durch Zerfasern zwischen den Fingern leicht kontrollieren ließ. Schließlich war aber die Pflanze — auch ohne Kochen und ohne Chemikalien — fertig „gerottet". Es bedarf keines Wortes, daß von den letzten Methoden nur Gebrauch gemacht werden kann, wo es auf die Zeit nicht ankommt und wo man auch mit dunklen, billigen „ordinären" Sorten zufrieden ist.

Zusammenfassend sei bemerkt, daß die mikroskopische Untersuchung der Ergebnisse aller Aufschlüsse einwandfrei ergibt, daß das Produkt in allen Fällen eine Cellulose von besonders feiner Struktur ist. Die chemischen Reaktionen sind die üblichen wie bei jeder Cellulose, speziell bei der aus Gräsern. Der Aufschluß gestaltet sich leicht und der Zerfall in Cellulosefasern ist vollständig.

Daß es sich um Cellulose handelt, beweisen die Mikro-Aufnahmen:

Bild I zeigt ein Faserbündel, das den Faulungs- oder Rottungs-Prozeß durchgemacht hat. Der beginnende Zerfall in Zellstoff-Fasern und Spiralgefäß ist deutlich zu erkennen; es leuchtet

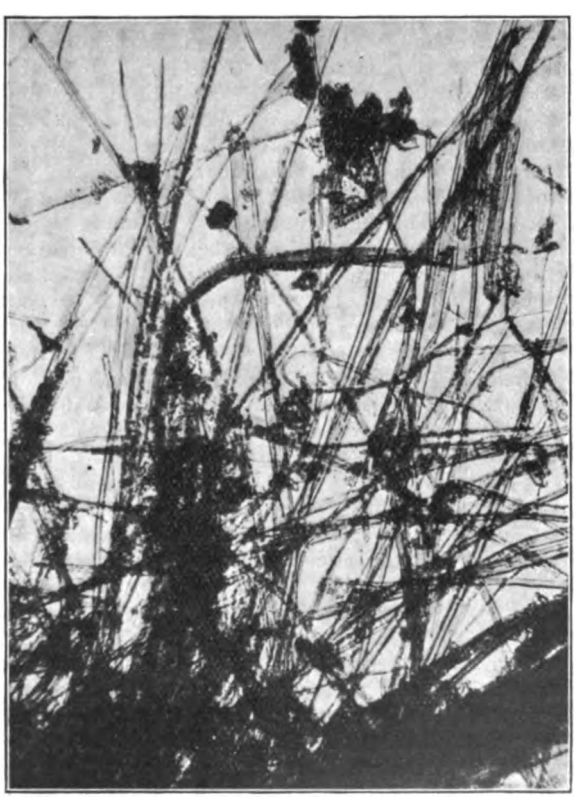


Bild IV.

Digitized by Google

ein, daß zur völligen Auflösung in Fasern nur noch eine schwache Quetschung oder andere mechanische Bearbeitung fehlt.

Bild II. Charakteristische Einzelfasern der „Cladium"-Cellulose, chemisch aufgeschlossen, Siebgefäße und Oberhautzellen.

Bild III. Einzelne Fasern und Bündel, Sieb- und Spiralgefäße, Oberhautzellen.

Bild IV. Mikroaufnahmen aus zerfasertem Papier, das aus „Cladium mariscus" hergestellt war; saure Kochung, ungebleicht, manilafarbiger Stoff.

Schließlich ist noch eine Eigentümlichkeit zu erwähnen, die bei den mikroskopischen Untersuchungen zutage trat. Während bei den rasch erfolgten, chemischen Aufschlüssen die Zellstoff-Fasern eine glatte Struktur zeigten, meist gerade Form hatten, waren die Fasern, die durch den Faulungsprozeß erzielt wurden — ohne angegriffen zu sein —stark wellig und gekräuselt, weicher.

Das Bleichen machte zunächst Schwierigkeiten, weil anfangs sehr oft eine Zerstörung der Fasern eintrat. Dies ließ sich aber durch geringere Konzentration der Bleichflüssigkeit abstellen. Die feine Struktur dieser Zellulose erfordert beim Bleichen eine besonders vorsichtige Handhabung. Es gelang, blendend weißen Stoff herzustellen, der allen Anforderungen entsprach und bei dem die Faser nicht angegriffen war. Geringste Konzentration der Bleichflüssigkeit, lange Zeitdauer und leichte Erwärmung gaben die besten Resultate.

Wegen der Kosten werden Wasserstoffsuperoxyd und Kaliumpermanganat in der Praxis vollständig ausscheiden, hier wurden sie nur der Vollständigkeit halber versucht und gaben, besonders das erste, fast schönere Muster als Chlor.

Die entsprechend feuchten Fasern wurden auch einem Chlorstrom ausgesetzt, der nach kurzer Zeit Bleichung bewirkte.

Nach diesen Untersuchungen wurden als Abschluß dann noch Papiere hergestellt, es gelang vom gröbsten Pappenzeug bis zum feinsten Papier. Auch ließ sich diese Zellulose in allen Verhältnissen mit anderen Faserstoffen mischen und zu Papier formen.

Bei dem „allgemeinen Run" nach Papierrohstoffen, wie er auf der ganzen Welt eingesetzt hat, kann man nur mit einem leisen Bedauern schließen, daß wir von „Cladium" zu wenig haben.

Erste Weltkraftkonferenz London-Wembley.

30. Juni bis 12. Juli 1924.

Referat von Th. Blasweiler.

In der Konferenzhalle der Ausstellung zu Wembley tagte zwei Wochen lang die Erste Weltkraftkonferenz, die von der British electrical and allied Manufacturers Association im Verein mit den technischen und wissenschaftlichen Verbänden und industriellen Organisationen Englands einberufen war, um alle Fragen zu erörtern, die mit der Entwicklung und Erhaltung der Kraftquellen in Zusammenhang stehen. 35 Länder waren offiziell vertreten, und etwa 2000 Mitglieder nahmen an der Konferenz teil, zu der nicht weniger als 420 Vorträge eingereicht waren. Die erste Sitzung wurde am 30. Juni vom Earl of Derby mit einer kurzen Begrüßung eröffnet, worauf der Prinz von Wales eine Willkommensansprache hielt, in der er auf die besondere Bedeutung dieser Weltkraftkonferenz hinwies, die der Beginn einer Reihe internationaler Zusammenkünfte sein möge, in denen die Kenntnisse und Erfahrungen von Sachverständigen aller Länder herangezogen werden zur Lösung der Schwierigkeiten, die sich nicht nur auf dem Gebiete der Wissenschaft und Forschung, sondern vor allem auch auf wirtschaftlichem Gebiete in der ganzen Welt einstellen. Wir haben ja bereits internationale Behandlung von Fragen auf den verschiedensten Gebieten, wie die Völkerliga zur Lösung politischer Fragen, wir haben internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiete der Arbeiterbewegung, der Rechtsprechung, aber bei den Fragen, die so eng mit der wirtschaftlichen Entwicklung eines Landes verknüpft sind, bei den Fragen der Ausnutzung der vorhandenen Kraftquellen hat bisher jedes Land für sich allein gearbeitet. Die wahre Bedeutung dieser Weltkraftkonferenz liegt darin, daß sie das, was die Völkerliga auf politischem Gebiete erstrebt, auf das wirtschaftliche Gebiet überträgt. Wohl sind Wissenschaft und Forschung international wie das Kapital, aber die Verwertung dieser drei Faktoren ist bisher leider nicht international gewesen, und darin liegt ein großes Hemmnis für die Entwicklung des Fortschritts. Mit dem Wunsche, daß die Erste Weltkraftkonferenz den ersten Schritt auf dem Wege der internationalen Verständigung auf diesem Gebiete sein möge, schloß der Prinz von Wales seine Ansprache.

Es folgten die Begrüßungsansprachen der Vertreter der verschiedenen Länder.

Am 1. Juli begannen dann die wissenschaftlich-technischen Beratungen, die vor- und nachmittags in meist drei Parallelsitzungen stattfanden. Es wurden zunächst die Kraftquellen und ihre Verteilung erörtert, dann die wirtschaftlichen Aussichten der Kraftquellen, sowie die finanziellen und gesetzlichen Maßnahmen zu ihrer Ausbeutung. In weiteren Sitzungen wurden die Dampferzeugung, die Nutzbarmachung des Dampfes, Kraftübertragung und Kraftverteilung, Maschinen für innere Verbrennung erörtert, ferner die Gewinnung von Wasserkräften, Kraft für Wassertransport, sowie Transport auf der Straße und in der Luft. Besondere Sitzungen waren gewidmet den Brennstofffragen, der Kraft im Industrie- und Hausgebrauch, der Kraft in Elektrochemie und Metallurgie. Endlich beschäftigte sich die Konferenz noch mit industriellen Wohlfahrtseinrichtungen, Publikationswesen, technischen Ausbildungswesen und Standarisierungs- und Normalisierungsfragen.

Der erste Tag der Verhandlungen war der Erörterung der Kraftquellen der verschiedenen Länder gewidmet. Einen Ueberblick über den gegenwärtigen

Digitized by Google

Stand der Kohlenversorgung und Kohlenvorräte gab der Bericht von Sir R. Redmayne, England, über die „Kohlenlager der Welt". In den zwanzig unmittelbar dem Kriege vorangehenden Jahren hat sich die Weltproduktion an Kohle und der Verbrauch mehr als verdoppelt. Nach dem Bericht des zwölften Internationalen Geologenkongresses zu Toronto 1913 würden die Kohlenvorräte der Welt bei dem jetzigen Ausmaß ihrer Verwendung für 6000 Jahre reichen, wobei als abbaufähig Kohle in einer Tiefe bis zu 1800 m angenommen ist. Da jedoch in diesem Bericht wohl viele Kohlenlager von größerer Tiefe mitgerechnet sind, so kann man nur mit einem Kohlenvorrat für 1500 bis 2000 Jahre rechnen. Die gesamten Kohlenvorräte der Welt, Anthrazit, Steinkohle und Braunkohle, sind auf dem genannten Geologenkongreß mit rund 7 400 000 Mill. Tonnen geschätzt worden, wobei der größte Teil auf Amerika entfällt. Die europäischen Länder erschöpfen ihre Kohlenvorräte schneller als Asien und die Neue Welt. Hinsichtlich Anthrazit steht Asien an erster Stelle, in Europa liegen die größten Anthrazitlager im Donetzgebiet in Südrußland. 90 Proz. der Kohlen entstammen den Kohlenlagern Amerikas und Europas, und zwar wurden vor dem Kriege etwa 50 Proz. der Kohlen von Europa, 40 Proz. von den Vereinigten Staaten geliefert. 1910 förderten die Vereinigten Staaten 33,2 Proz. der gesamten Weltförderung an Kohlen, 1913 38,5 Proz. und 1920 bereits 46,2 Proz. Würden in Amerika alle Gruben das ganze Jahr hindurch arbeiten, statt durchschnittlich nur 9 Monate, so hätte das Land einen jährlichen Ueberschuß an 200 Mill. t. Amerika sucht daher Kohle zu exportieren, und England kann seine jetzige führende Stellung nur aufrechterhalten durch Produktion billiger Kohle. Trotzdem man gelernt hat, die Kohlen besser auszunutzen, trotz der Verwendung von Erdölen und anderer Energiequellen, zeigt der Kohleverbrauch auf den Kopf der Bevölkerung bis zum Kriege eine stetige Zunahme. So betrug der Kohlenverbrauch in den Vereinigten Staaten im Jahre 1870 noch nicht ganz eine Tonne auf den Kopf der Bevölkerung, 1911 etwa 4,5 t und 1913, dem letzten normalen Jahr, 5 t. Vortragender beschäftigt sich dann mit dem Torfvorkommen, die jedoch lange vor den Kohlenlagern erschöpft sein werden. Die Torfvorräte Europas sind von Prof. Gibson auf etwa gleichwertig mit 100 000 Mill. t Kohle geschätzt worden, Prof. Lupton hat die Weltvorräte an Torf auf ungefähr 4 Proz. der Kohlenvorräte geschätzt. Als Quelle für Licht, Kraft und Wärme kommen dann noch in Frage die Mineralöle. Hier steht Amerika an erster Stelle. Es liefert etwa 63 Proz. der gesamten Erdölproduktion. Diese Vorräte sind aber nicht unerschöpflich; nach amerikanischen Sachverständigen dürften die Petroleumvorräte in etwa 90 Jahren erschöpft sein, selbst wenn man die verhältnismäßig neuen und reichen Oelvorkommen in Mexiko, Mesopotamien und Turkestan berücksichtigt. Es wird dann hingewiesen auf die Energie der Wasserkräfte, durch die ungefähr 60 Proz. der durch die jetzige Kohlenproduktion gewonnenen Energie erhalten werden kann. Nach Arrhenius stünden in Asien an Wasserkräften zur Verfügung 236 Mill. HP, = 0,27 HP auf den Kopf der Bevölkerung. Es folgen Afrika und Nordamerika mit 160 Mill. HP und 1,14 bzw. 1,17 HP auf den Kopf der Bevölkerung. Südamerika verfügt über 94 Mill. HP und den hohen Anteil von 5,25 HP auf den Kopf der Bevölkerung, in Europa sind 65 Mill. HP durch Wasserkraft erhältlich, 0,13 HP pro Kopf, und endlich in Australien 30 Mill. HP und 3,75 HP auf den Kopf der Bevölkerung. Es werden dann noch gestreift die gewinnbaren Energiemengen aus dem Wind sowie aus der Sonne, und es wird dabei hingewiesen, daß nach Prof. Schroeder, Kiel, jährlich ungefähr 22 mal soviel Energie von den Pflanzen akkumuliert wird, als in der gleichen Zeit Kohle verbraucht wird. Nur rein theoretisches Interesse hat zur Zeit die im Atom schlummernde Energie. Vortragender schließt mit dem Hinweis, daß für die nächsten Jahrzehnte die Kohle als Hauptquelle der Energie ihr Feld behaupten wird, und daß deshalb das wichtigste Problem die bestmöglichste Ausnutzung der Kohle ist.

Aus der großen Zahl der über 400 Vorträge soll nur ein kurzer Bericht über einige derselben gegeben werden, soweit sie für den Papiermacher von Interesse sein dürften. Deshalb soll zuerst neben den obigen allgemeinen Angaben ein Ueberblick gegeben werden über die Wasserkräfte und die Wasser-Kraftquellen einiger Länder.

Amerika: O. C. Merrill, N. C. Grover und M. R. Campbell führten u. a. aus, daß 1922 die gesamte Krafterzeugung in den Vereinigten Staaten 47 660 Mill. KW-Stunden betrug, wovon etwa 30 500 Mill. KW-Stunden durch Kohlen, die restlichen 17 160 Mill. KW-Stunden durch Wasserkraft erzeugt wurden. Mithin sind 36 Proz. der gesamten Krafterzeugung durch hydraulische Kraftanlagen erzeugt.

Kanada: Ueber Kanada berichtet J. B. Challies, daß die Bevölkerung im letzten Jahrzehnt um 22 Proz., die Entwicklung der Wasserkräfte um 100 Proz. zugenommen hat. Die jetzt in Kanada entwickelten Wasserkräfte betragen über 3 200 000 HP und stellen einschließlich Transmission und Verteilung eine Kapitalsanlage von 700 Mill. Dollar dar. Zur Zeit sind an 2 400 000 HP in elektrischen Kraftzentralen für alle Zwecke vereinigt, über 500 000 HP werden von der Papierfabrikation und über 300 000 HP von anderen Industrien direkt verbraucht. Mit Wasserkraft arbeiten jetzt in Kanada allein 121 Papierfabriken.

Australien: Nach einem Vortrag von Cook kann Australien 620 000 HP bis etwa 1 300 000 HP erzeugen. Das größte Wasserkraftgebiet liegt in den australischen Alpen. Die großen Kohlenlager, einer der Hauptschätze des Landes, haben die anderen Kraftquellen desselben noch nicht zur vollen Entwicklung kommen lassen. So sind auch die hydraulischen Anlagen noch wenig ausgebaut.

England: Aus Vorträgen von Prof. A. H Gibson, Dr. J. F. Crowley und E. Bergstrom geht hervor, daß nur 2 Proz. der in England verwendeten Kraftmengen aus Wasserkräften gewonnen werden. 1907 wurden 178 000 HP gewonnen, 1918 stiegen die ausgebauten Wasserkräfte auf 250 000 HP. Es dürften im ganzen 3 000 000 HP in Großbritannien und Irland an Wasserkräften ausbaufähig sein, wobei besonders Schottland mit seinen Gebirgswasserläufen das geeignete Land ist.

Digitized by Google

Oesterreich: Ingenieur O. Taussig gab u. a. einen Bericht über die Wasserkräfte des heutigen Deutsch-Oesterreichs, die bis zu 4 000 000 HP ausgebaut werden können. Bis Ende 1923 waren etwa 220 000 HP im Betrieb und 65 000 HP im Bau. Die aus der Wasserkraft gewonnene Energie ist um 50 Proz. billiger als die aus Brennstoffen erzeugte.

Tschechoslovakei: Ueber die Energiequellen dieses Landes erstattete Dr. Kneidl Bericht. Danach besitzt die Republik 1 700 000 HP Wasserkräfte, von denen aber nur 155 000 HP bis jetzt ausgebaut sind. Man sei aber eifrig dabei, die Wasserkräfte besonders zur Erzeugung elektrischer Energie nutzbar zu machen, wobei auch die großen Kohlen- und Lignitvorräte eine bedeutende Rolle spielen dürften.

Ungarn: Ueber dieses zum größten Teile flache Land sagt Ingenieur M. H. Kando aus, daß insgesamt 175 000 HP Wasserkräfte verfügbar wären, von denen aber bis jetzt erst 6 Proz. ausgenutzt werden. Die wirtschaftliche Entwicklung der Wasserkräfte sei wegen der geringen Gefälle sehr schwer.

Italien: Nach Berichten von Prof. de Marchi und Erörterungen des Ing. Semenza hat Italien infolge des Kohlenmangels 1905 mit dem technischen Ausbau der Wasserkräfte begonnen, so daß 1910 schon die großen Industrien nur mehr mit hydroelektrischer Energie arbeiteten. Heute seien in Wasserkraftanlagen nicht weniger wie 5000 Mill. Lire investiert. Die Wasserkräfte selbst sind Staatseigentum und werden Lizenzen auf 30 bis 60 Jahre gegeben.

Frankreich: Ausführungen von Professor Abelot besagen, daß Frankreich sein Augenmerk darauf richten muß, seine Wasserkräfte mehr zu entwickeln, da seine Kohlenreserven bald erschöpft sind. Zur Zeit besitze das Land an 8 000 000 KW verfügbare Wasserkräfte, wovon bereits 2 000 000 ausgebaut sind; 4 000 000 hoffe man in den nächsten Jahren nutzbar zu machen.

Norwegen: Norwegen ist ein Wasserkraftland ersten Ranges und war nach Ausführungen des Gen.-Dir. Stuevold-Hansen immer bestrebt, möglichst billige Kraft der Industrie abzugeben. Trotzdem bis jetzt nur 12 Proz. der Wasserkräfte ausgebaut sind, beträgt die erzeugte Energie doch schon 1 800 000 HP; hiervon entfallen auf die Zellstoff- und Papierindustrie 220 000 HP, auf Elektrizitätswerke 700 000 HP, auf die elektrochemische und elektro-metallurgische Industrie 760 000 HP und auf die übrigen Industrien die restlichen 140 000 HP. Insgesamt sind im Lande Wasserkräfte vorhanden, die bei völliger Ausnutzung 16 bis 18 Mill. HP liefern könnten.

Schweden: Direktor Hansen führte aus, daß in Schweden bis jetzt schon 75 Proz. aller Energie aus Wasserkräften stammt. Es handelt sich dabei um 1 400 000 HP, die gewonnen werden. Man rechnet aber auf noch weiteren Ausbau der Wasserkräfte, wenn z. B. die Zellulose- und Papierfabriken, die jetzt schon größere Abnehmer sind, dazu übergehen, neben dem mechanischen Antrieb auch noch die nötige Wärmeentwicklung durch Elektrizität vorzunehmen.

Spanien: Nach Ausführungen des Ingenieurs P. Gonzalez, Quijano, hat man 1890 mit der technischen Ausnutzung der Wasserkräfte begonnen, die in den letzten zehn Jahren einen großen Umfang annahm, aber immerhin erst einen kleinen Bruchteil der auf 6 Mill. HP geschätzten Wasserkräfte des Landes darstellt. Ein Ausbau derselben ist besonders für die wirtschaftliche Ausnutzung der vorhandenen Erzlager wünschenswert, scheiterte aber bisher an mangelnder finanzieller Energie, wobei man bedenken muß, daß Spanien viel mit ausländischem Kapital arbeitet.

Rumänien: Hierüber gab Prof. Busila Aufschluß und führte u. a. über Rumäniens Wasserkraftquellen aus, daß dieselben noch wenig ausgenutzt sind, trotzdem man dieselben insgesamt auf 600 000 HP schätzen dürfte.

Dänemark: Nach einem Berichte von A. Carstensen verfügt das Land nur über geringe Wasserkräfte mit kleinen Gefällen. Die Kohlennot des Krieges veranlaßte erst den energischen Ausbau der Wasserkräfte, von denen bis jetzt 30 Proz. ausgenutzt werden und jährlich etwa 50 000 000 KW-Stunden erzeugen.

Rußland: Prof. Glouchow und Prof. Prigorowsky gaben u. a. über die Wasserkraftquellen Rußlands an, daß theoretisch über 62 Mill. HP gewonnen werden könnten, doch sind hiervon nur 830 000 HP ausnutzbar, da unglücklicherweise die Mehrzahl der vorhandenen Wasserkräfte in Gebieten liegen, wo eine Ausnutzung heute noch nicht wirtschaftlich ist. Sie liegen z. B. im Kaukasus und in den Bergen von Südturkestan, während im Maskauer Industriegebiet keine größeren hydroelektrischen Kraftanlagen errichtet werden können.

Sibirien: Ingenieur Balakphin führt aus, daß für Sibirien dasselbe gilt wie für Rußland. Die gesamten Wasserkräfte dürften etwa 52 Mill. HP betragen, die aber nur zum geringsten Teil ausnutzbar sind.

Estland: Die Kraftquellen dieses Landes liegen hauptsächlich in seinen Oelschieferlagern, während an Wasserkräften nur etwa 90 000 HP am Narew gewonnen werden könnten.

Schweiz: Die Kraftquellen dieses Landes bestehen hauptsächlich in seinen Wasserfällen. 60 Proz. der verfügbaren Wasserkräfte werden bis jetzt schon ausgenutzt. Seit 1922 werden jährlich 2800 Mill. KW-Stunden hydroelektrischer Energie erzeugt. Der Kohlenverbrauch ist durch den Ausbau der Wasserkräfte von 1913 bis 1922 um 30 Proz. zurückgegangen. 40 Proz. der Eisenbahnenstrecken sind elektrisiert und steht hier die Schweiz an erster Stelle. Dieses gilt auch für den Elektrizitätsverbrauch im Haushalt, da auf den Kopf der Bevölkerung an 750 KW-Stunden kommen.

Deutschland: Ministerialrat Krieger sprach über „Die Entwicklung der deutschen Wasserkräfte" und führte aus:

Im Vergleich zu benachbarten Ländern, z. B. Schweiz und Skandinavien, sind die deutschen Wasserkräfte nur gering, günstige Bedingungen für die Ausnutzung der Wasserkräfte finden sich nur im südlichsten Teil Deutschlands, im Schwarzwald und dem kleinen zu Deutschland gehörenden Teil der Alpen und den Gebieten, die von Flüssen aus diesem Gebirge durchflossen werden. In Bayern

Digitized by Google

hat man der Entwicklung der Wasserkräfte jetzt mehr Aufmerksamkeit geschenkt, und nach der in Bayern durchgeführten Registrierung der entwickelten und unentwickelten Wasserkraftquellen wird die jährlich zur Verfügung stehende Kraft auf 12 000 Mill. KW-Stunden angegeben. Die Entwicklung der deutschen Wasserkräfte hat eine neue Anregung erst bekommen durch die Verbesserungen der hydraulischen Maschinen, und nachdem gezeigt werden konnte, daß die aus Wasserkraft gewonnene Energie leicht in Form von Elektrizität über große Entfernungen geleitet werden kann. Schon vor dem Krieg kam man dann zu der Ueberzeugung, daß die deutschen Wasserkräfte wertvolle Kraftreserven darstellen und deshalb als Volkseigentum anzusehen sind, daß daher jede Vergeudung vermieden werden muß, und der Staat eine Kontrolle über die Entwicklung und Ausnützung haben müsse. Als Ergebnis dieser Einsicht schufen die verschiedenen deutschen Staaten Behörden zur Ueberwachung der Wasserkraftquellen und Regelung ihrer Ausnutzung.

Dipl.-Ing. A. Menge hielt einen Vortrag über „Die Verteilung der elektrischen Energie in Deutschland mit besonderer Berücksichtigung des Bayern-Werkes". Seine Ausführungen lauteten:

Mit der Vollendung der großen elektrischen Kraftleitung Lauchhammer-Riesa 1912, die die erste 100 000-Volt-Leitung in Europa war, übernahm Deutschland immer mehr das Prinzip der Zentralisierung der elektrischen Krafterzeugung in großen thermischen oder hydraulischen Kraftstationen und Verteilung des Stroms in Hochspannungsoberleitungen über das ganze Land. Zur Befriedigung des Elektrizitätsbedarfs der großen deutschen Industriezentren wurden vier große 100 000-Volt-Anlagen errichtet, und zwar im Rheinland-Westfalen, Mitteldeutschland, Süddeutschland und Ostpreußen. Die letzte und in ihrer Anlage einheitlichste dieser 100 000-Volt-Anlagen ist das Bayernwerk, das Ende 1920 nach den Plänen von Geh. Baurat Dr. O. von Miller, dem bekannten Pionier elektrotechnischer Ingenieurarbeiten, der 1891 die erste große Hochspannungsleitung von Laufen nach Frankfurt errichtete, begonnen wurde. Das Bayernwerk hat zur Versorgung ganz Bayerns mit Elektrizität auf wirtschaftlichstem Wege ein 100 000-Volt-System von Oberleitungen errichtet, welches es gestattet, die großen und zum Teil staubaren bayerischen Wasserkräfte, so die Wasser des Walchensees und der mittleren Isar für die Versorgung des ganzen Landes auszunutzen und damit den Kohlenverbrauch für die elektrische Krafterzeugung beträchtlich herabzusetzen. Die Anlage gestattet weiter, die Wasserkraft zuzeiten günstiger Bedingungen an Nachbarländer abzugeben, wenn die zur Verfügung stehende Kraft den eigenen Bedarf übersteigt, und den durch Dampf erzeugten Strom nach Bayern zu leiten zuzeiten von Wasserknappheit. Wenn das vergangene Jahrzehnt durch die Schaffung von 110 000-Volt-Netzen charakterisiert war, so wird das kommende Jahrzehnt ein deutsches Leitungsnetz mit Spannungen von 220 000 Volt bringen.

Aus der großen Zahl der weiteren Vorträge sollen noch einige Auszüge, die die Zellstoff- und Papierindustrie betreffen, angegeben werden.

H. H. White berichtete über den „Kraftverbrauch in den amerikanischen Papierfabriken".

In der amerikanischen Papier- und Holzstoffindustrie, sind nach der Statistik des Jahres 1919 1 851 000 HP installiert, es steht diese Industrie damit hinsichtlich der Kraftanlagen an vierter Stelle. Vergleicht man aber die Kraftanlagen mit den in den verschiedenen Industrien investierten Kapitalien, so nimmt die Papier- und Holzstoffindustrie mit 2,043 HP pro Million Dollars investiertes Kapital die erste Stelle ein. Im Jahre 1919 wurden dort über 6 Mill. t Papier erzeugt. Die größte und radikalste Aenderung brachte aber für die Papiermaschinen die Einführung des elektrischen Antriebs. Da zum Antrieb einer Papiermaschine nur 3—5 Proz. der im Dampf enthaltenen Wärme notwendig sind, der Rest für die Trocknung des Papieres verbraucht wird, ist es für elektrisch angetriebene Maschinen wirtschaftlich, den Dampf zur Elektrizitätserzeugung zu verwenden und den Abdampf zum Trocknen. Ein in Skandinavien mit Vorteil benutztes Verfahren der Kraftanwendung in Papierfabriken beginnt jetzt auch in Amerika sich einzuführen, nämlich die Dampferzeugung bei relativ hohen Drucken, Erniedrigung des Druckes durch Dampfturbinen für die Kraftzwecke und Benutzung des Abdampfs zum Kochen des Breies und Trocknen des Papiers. Im Jahre 1919 wurden 31,5 Proz. der in der Papierindustrie verbrauchten Kraft elektrisch zugeleitet.

C. W. Sully, England, weist in seinem Vortrag über die „Fortschritte in der elektrischen Beleuchtung" u. a. auf das künstliche Tageslicht hin, das auch für die Papierfärberei während der Nachtschicht von Wichtigkeit ist. Er sagte:

Amerika gebührt das Verdienst, die erste Glühlampe zur Erzeugung künstlichen Tageslichts hergestellt zu haben. Bald folgten englische Lampen, die sich auch gut bewährten. Es muß ein großer Teil der langwelligen Lichtstrahlen absorbiert werden und infolgedessen geben solche Lampen einen verhältnismäßig niedrigen Beleuchtungseffekt, etwa nur 40 Proz. der gewöhnlichen Lampe. Dieser Leistungsverlust ist unvermeidlich, solange nicht die Temperatur des lichterzeugenden Fadens stark erhöht werden kann, was zur Zeit praktisch nicht erreichbar ist. Wo eine absolute Wiedergabe der wahren Farbe nicht notwendig ist, können Lampen zur annähernden Tageslichtbeleuchtung verwendet werden, z. B. für Schaufensterbeleuchtung.

(Schluß folgt!)

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Alle Anfragen welche diese Rubrik betreffen, bitten wir zu richten an Dipl.-Ing. E. Strupp, Institut für Cellulosechemie, Techn. Hochschule Darmstadt.

Mark W Bray: Veränderung von Zellstoff und Holzschliff. Der Gewichtsverlust und die chemischen Eigenschaften. „Paper Trade Journal" 78, Nr. 23, S. 58 (1924).

Der Verfasser behandelt Zellstoff und Holzschliff mit gewissen holzzerstörenden Pilzen. Nach bestimmten Zeitabschnitten werden der Gewichtsverlust, durch Auslaugen mit heißem Wasser und 1 proz. Natronlauge, ebenso der Cellulose- und Ligningehalt bestimmt. Die Beobachtungen sind an

Digitized by Google

Hand von Kurven sehr übersichtlich veranschaulicht. Wtr.

Rose: Zusammenstellung von neuen Farbtönungen „Papier-Fabrikant" **22**, 377 (1924).

Richtlinien für den Papierfärber nebst Beschreibung eines einfachen Apparates zur Probeentnahme. F. S.

Zellstoff aus Torf. „The Worlds Paper Trade Review" **81**, 2106 (1924).

Nach einem neuen Verfahren von A. Koch und R. Runkel wird Torf zuerst mit Wasser gesättigt, dann der Hitze und Kälte abwechselnd ausgesetzt und schließlich alkalisch aufgeschlossen und gebleicht. Die physikalische Behandlung soll sowohl Kraft als auch Chemikalien sparen, bewirkt ein Auflockern der Faserbündel und entfernt die kolloidalen Verunreinigungen des Torfes. Jede Behandlung soll ¾ Stunden dauern. Zum chemischen Aufschluß genügen ½- bis ¼ proz. Lösungen bei 20° C. Die erhaltenen Zellstoffe sollen sich besonders für Wellpappe eignen, aber auch für Druckpapier. Wellgrastorf liefert den besten Torfzellstoff. Strupp.

T. J. Keenan: Kautschukleimung in der Papierindustrie. „Paper" **23**, Heft 23, S. 17 (1924).

Es wird auf eine neue Verwendungsmöglichkeit für kautschukgeleimte Papiere hingewiesen: In tropischen Gegenden treten gewisse Bakterien auf, die gewöhnliches Papier und Pappe zerstören, jedoch die mit Kautschuk geleimten Erzeugnisse unangegriffen lassen. Wtr.

P. E. Altmann: Aufschließen von Stroh und Schilf nach modernsten Verfahren. „Chem. Ztg." **48**, 436 (1924).

Von den Kaltaufschließungsverfahren wären zu nennen: das von Opfermann (unter Zusatz von 8 bis 10 Proz. Natronlauge im Kollergang), das von Krais mit Salpetersäure sowie das Verfahren des Grewe-Konzerns, insofern eine Kombination der beiden vorerwähnten, als der Aufschluß mit Natrium, nitrat geschieht und für südamerikanische Verhältnisse (Chilesalpeter!) von Bedeutung ist. Roggenstroh läßt sich mit reinem Dampf, ohne Zusatz von Chemikalien, aufschließen und liefert ein Papier, das eine m/Reißlänge von 5200 m, eine m/Dehnung von 4,5 Proz. und eine Falzzahl von 112 besitzt. Feuchtes Magnesiumchlorid liefert im Kocher unter Druck (105°) Chlorwasserstoff, ein Weg, die Strohlignine zu lösen, die weitere Verarbeitung geschieht auf billiges Löschpapier. Von Wichtigkeit für Deutschland sind die Verfahren, welche den Aufschluß des einheimischen Schilfs (Typha) zum Zweck haben. Autor deutet ein Verfahren an, dessen Schwerpunkt in der Vorbereitung des Schilfs vor dem Kochen liegt. Das Verfahren liefert ein Papier, ähnlich dem eines reinen Hadern-M . . . stoffes: m/Reißlänge 8200 m, m/Dehnung 4,7 Proz., Falzzahl 2000, Ausbeute an trockenem gebleichten Zellstoff — bezogen auf Rohmaterial — 35 Proz. B. L.

Die Pappel als Papierholz. „La Papeterie" **46**, 253 (1924).

In Frankreich befaßt man sich mehr und mehr mit der Anpflanzung von Pappeln, lediglich zum Zweck der Papierfabrikation.

Unter dem Kollektivnamen „Pappel" hat man verschiedene Sorten von Pappeln zu verstehen, auch die Espe fällt darunter, die sich besonders für Holzschliff eignet, da das Holz leicht zu schleifen und der daraus hergestellte Holzschliff der reinste und weißeste ist. Die Faser der kanadischen Pappel ist derjenigen der Espe überlegen. Bei reiferem Holz wird das Holz jedoch etwas bräunlichrot. Der kanadischen Pappel verwandt ist die schnell wachsende Karolinenpappel (Populus angulata), ferner ein Bastard aus genannten beiden und die sogenannte Eukalyptus-Pappel. Die in Frankreich jetzt meist vorkommende Sorte ist die Weißpappel.

Das spezifische Gewicht des Holzes der Espe und Weißpappel ist im Mittel 0,577, dasjenige der Schwarzpappel nur 0,494, der italienischen Pappel sogar nur 0,349. Bei der mikroskopischen Prüfung der letzteren fällt die außergewöhnliche Größe der Gefäße auf. Die Dichtigkeit des Holzes der kanadischen Pappel und ihrer Abarten beläuft sich auf etwa 0,400. Dieses Holz ist außerdem sehr homogen und knotenfrei. S.

Verschiedene Kocherarten. „La Papeterie" **46**, 246 (1924).

Es werden die verschiedenen Kocher für das Natronverfahren besprochen. Auf die Möglichkeit der Anwendung von elektrischem Strom zur Erzeugung von Dampf oder zur Erwärmung der Kochlauge wird hingewiesen. Die technische Vervollkommnung dieses Problemes ist angesichts der damit verbundenen Vorteile anzustreben. S.

Stoffmahlen, und was sich im Holländerraum zuträgt. „The Paper Maker", **67**, 290 (1924).

Ein Holländermüller aus der Praxis hielt einen Vortrag über seine praktischen Erfahrungen über Kraftverbrauch beim Stoffmahlen, über das Fortschreiten des Hydratisierungsprozesses und dessen Einfluß auf das Färben usw. In der Diskussion wurden weitere, zum Teil gegenteilige Meinungen und Erfahrungen besprochen. S.

A. H. Lundberg: Wärmeprobleme in der Sulfitzellstoffabrikation. „Paper Trade Journal" **78**, Nr. 22, S. 41 (1924).

Der Kochprozeß nach Ritter-Kellner, ebenso der Bleich- und der Trockenprozeß werden wärmetechnisch durchgerechnet und kritisch besprochen. Bei der Durchrechnung des Bleichprozesses ist mit einer Stoffkonsistenz bis zu 20 Proz. gerechnet. Wtr.

A. R. Harvey: Eine Methode zur Bestimmung der Wasserdampf-Durchlässigkeit von Pappen. „Paper Trade Journal" **78**, Nr. 26, S. 50 (1924).

Die Methode entstand aus dem Bedürfnis heraus, einen Ausdruck für den Widerstand zu finden, welchen Pappe der Durchdringung von Feuchtigkeit entgegenstellt. Die Methode besteht darin, Wasser-

Digitized by Google

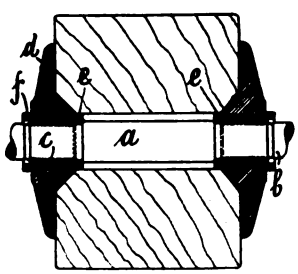
dampf durch Pappe hindurchdiffundieren zu lassen und die Feuchtigkeit nach dem Diffundieren durch Chlorkalzium zu binden. Aus der Gewichtsdifferenz des Chlorkalziums vor und nach der Diffusion wird auf die Wasserdampf-Durchlässigkeit der Pappe geschlossen. Die Methode ist sehr eingehend beschrieben und mit verschiedenen Abbildungen versehen. Wtr.

PATENT-UMSCHAU

Schleiferstein für Holzschleifer.

D. R. P. 401 614. Klasse 55 a. Gruppe 1.
Zusatz zum Patent 357 364. *).
Gottlieb Hohmann in Braunschweig.

Zwischen dem innerhalb der Steinbohrung liegenden Teile a der Welle b und der durch Feder und Nut mit letzterer verbundenen Büchse c, auf welche die Klemmscheiben d aufgeschraubt und die durch Schellen f gehalten sind, ist gemäß der Erfindung ein Stützring e aus wiederstandsfähigem Material, am besten Stahlguß, eingelegt. Der Durchmesser dieses Ringes e ist so groß, daß der Ring e das Gewinde der Büchse c überragt. Infolgedessen wird eine Bewegung der Klemmscheibe d nach dem Steine zu, auch wenn dieser beim etwaigen Springen fehlt, verhindert, da die Klemmscheibe d mit dem ihrer Bohrung naheliegenden Teil gegen den Ring e stößt, dieser aber durch die Anlauffläche der bundartigen Wellenverdickung a gesichert ist.



Diese Abstützung ist eine durchaus sichere, da die Wellenverdickung a ein zuverlässiges, der Bruchgefahr nicht unterliegendes Widerlager bildet. Statt der Wellenverdickung a kann auch eine Eindrehung in der Welle angebracht werden, in der der Stützring e liegt.

Die Verwendung der Stützringe e hat noch den Vorteil, daß man sie beim Aufbringen des Steines zu dessen Zentrierung benutzen kann, wenn die Stützringe e in der zylindrischen Steinbohrung liegen und deren Durchmesser dem äußeren Ringdurchmesser entspricht. Es werden hierdurch besondere Zentrierungseinlagen aus Holz o. dgl. entbehrlich.

Patent-Ansprüche: 1. Schleiferstein für Holzschleifer nach Patent 357 364, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den die Klemmscheiben (d) mittels Gewinde tragenden verschiebbaren Büchsen (c) und der bundartigen Verdickung (a) oder in eine Eindrehung der Antriebswelle (b) ein Stützring (e) eingelegt ist, dessen Durchmesser das Gewinde der Büchse (c) überragt.

2. Schleiferstein nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Stützring (e) innerhalb der zylindrischen Steinbohrung liegt.

Vorrichtung zum Schärfen von Schleifersteinen, insbesondere für Holzschleifereien.

D. R. P. 401 615. Klasse 55a. Gruppe 1.
Reumuth & Schönfelder in Glauchau in Sachsen.

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Schärfen der Schleifersteine, von Holzschleifern, bei denen eine Schärfrolle selbsttätig durch eine Spindel oder sonstiges mechanisches Getriebe an dem zu schärfenden Schleiferstein entlangbewegt wird. Die Erfindung besteht darin, daß die Schärfrolle während ihrer ununterbrochenen Verschiebung zum jedesmaligen absatzweisen Schärfen eines Streifens von der ungefähren Breite der Schärfrolle durch den Daumen einer mitgehenden Daumenscheibe nur für die kurze Dauer einer einzigen Schleifersteinumdrehung gegen den Schleiferstein vorgestoßen wird, während sie für den übrigen Teil ihrer Verschiebung nicht an dem Schleiferstein anliegt. Eine vorteilhafte Ausführungsform ist dabei die, daß die Schärfrolle an dem Kolben eines Führungszylinders sitzt, der von einer als Kreuzspindel ausgebildeten Gewindespindel längs bewegt wird und kippbar gelagert ist, wobei er mittels eines Mitnehmerrahmens die Daumenscheiben mitnimmt, welche ihrerseits auf einer drehbaren Nutenwelle gegen Drehung gesichert gleitet. Bei jeder Umdrehung dieser Welle wird infolgedessen der Führungszylinder mit der Schärfrolle um seinen Lagerpunkt etwas gekippt, wodurch die Schärfrolle gegen den Schleifersteinumfang in die Arbeitsstellung gebracht wird. Während dieser Umdrehung verschiebt sich die Schärfrolle um annähernd ihre eigene Breite mit dem Zylinder und der Daumenscheibe, so daß bei der nächsten Umdrehung, wenn der Daumen wieder den Zylinder kippt oder anrückt, der nächste Streifen auf dem Schleifersteinumfang geschärft wird. Da bei dieser Arbeitsweise die Schärfrolle im Augenblick ihres Vorbringens nicht stillsteht, sondern ihre Längsbewegung weiter behält, so treffen nach jeder vollendeten Umdrehung des Schleifersteines die Kanten des geschärften Streifens nicht ganz zusammen, sondern sind etwas gegeneinander verschoben. Diese Verschiebung ist indessen mit Rücksicht auf die große Umdrehungszahl des Schleifersteines in der Zeiteinheit so gering, daß eine geringe Ueberdeckung (etwa 1 bis 2 mm) der absatzweise aufeinanderfolgenden Arbeitsstellungen der Schärfrolle genügt, um zwischen den aufeinanderfolgenden Streifen keinen ungeschärften Strich zu lassen.

Die Vorteile gegenüber den bekannten Verfahren, bei denen die Schärfrolle ununterbrochen in Arbeitsstellung, also in Druckanlage an dem Schleifersteinumfang entlangbewegt wird, bestehen darin, daß die Abnutzung der Schärfrolle um ein Vielfaches kleiner und entsprechend ihre Benutzungsdauer um ein Vielfaches größer ist, während gegenüber den bekannten Verfahren, bei denen die Schärfrolle wechselweise angedrückt und zurückgestellt wird, aber während der Arbeitsstellung still steht, ebenfalls der Vorteil einer geringeren Abnutzung, wenn auch in nicht gleich hohem Grade, besteht, außerdem aber der wesentliche Vorteil, daß es nicht not-

*) „Papier-Fabrikant" 1922, Heft 35.

Digitized by Google

wendig ist, absatzweise die Längsbewegung des Schlittens oder Führungszylinders zu unterbrechen, wodurch das ganze Getriebe wesentlich vereinfacht, das Gewicht der Vorrichtung verringert und die Herstellung verbilligt wird.

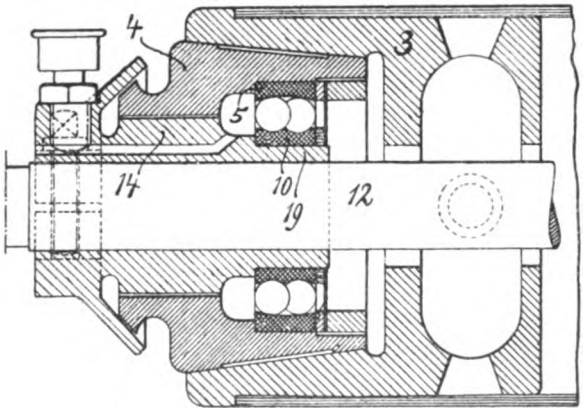
Patent-Ansprüche: 1. Vorrichtung zum Schärfen von Schleifersteinen, insbesondere für Holzschleifereien, mit selbsttätig am Schleiferstein entlangbewegter und absatzweise gegen diesen angestellter Schärfrolle, dadurch gekennzeichnet, daß die Schärfrolle während ihrer ununterbrochenen Längsbewegung zum jedesmaligen absatzweisen Schärfen eines Streifens von der ungefähren Breite der Schärfrolle durch den Daumen einer mitgehenden Daumenscheibe nur für die kurze Dauer einer Schleifersteinumdrehung gegen den Schleiferstein vorgestoßen wird.

Patentanspruche 2 bis 9 beziehen sich auf Einzelheiten hinsichtlich der Bauart der Schärfvorrichtung.

Lager für Leitwalzen von Papier- und Textilmaschinen.

D. R. P. 401 561. Klasse 55d. Gruppe 27.
Emit Schneebeli in Chicago, V. St. A.

Bei den bekannten, auf einer glatten Achse sitzenden und auf dieser beliebig einstellbaren Lagern für Leitwalzen bildet die innere, umlaufende Lagerhülse zugleich den einen Laufring für das Kugellager, während die äußeren Laufringe im feststehenden Lagerteil befestigt sind. Der Nachteil solcher Lager liegt darin, daß es einer besonderen, eigentlichen Kugellagerkonstruktion bedarf und ein leichtes Einsetzen und Auswechseln der Kugellager nicht möglich ist.



Bei dem neuen Lager, das insbesondere für Leitwalzen von Papier- und Textilmaschinen bestimmt ist, bei denen der Walzenkörper mittels zweier Stützlager auf einer feststehenden glatten Achse einstellbar und drehbar gelagert ist und dessen Abstützung auf dieser Achse im Innern des Walzenkörpers stattfindet, wobei die Stützlager nach außen abgeschlossen sind, wird der genannte Uebelstand dadurch umgangen, daß zwecks Vermeidung einer unmittelbaren Berührung der Kugellager 5 und 10 mit der Achse 12 und mit dem Walzenkörper 3 jedes Kugellager 5 und 10 als selbständiges Ganzes einerseits in einem inneren, auf der glatten Achse 12 feststellbaren Gehäuseteil 14, 19 und anderseits in einem äußeren Gehäuseteil 4 mit konischer Lagerfläche für den Walzenkörper 3 eingebaut ist, derart, daß ein Einpassen und Feststellen der Kugellagerteile 5, 10 auf der Achse 12 und dem Walzenkörper 3 vermieden und das Auswechseln der Kugellager sehr vereinfacht ist.

Bei der neuen Leitwalze können daher Normal-Kugellager verwendet werden und kann der Zusammenhang zwischen festem und drehbarem Teil gelöst werden, ohne dabei Teile des Kugellagers zu berühren. Auch ist eine Abnutzung von Teilen der Leitwalze durch Kugellauf vermieden.

Patent-Anspruch: Lager für Leitwalzen von Papier- und Textilmaschinen, bei denen der Walzenkörper mittels zweier nach außen abgeschlossener, im Innern des Walzenkörpers wirkende Stützlager auf einer feststehenden glatten Achse einstellbar und drehbar gelagert ist, dadurch gekennzeichnet, daß zwecks Vermeidung einer unmittelbaren Berührung der Kugellager (5, 10) mit der Achse (12) und mit dem Walzenkörper (3) jedes Kugellager (5, 10) als selbständiges Ganzes einerseits in einem inneren, auf der glatten Achse (12) feststellbaren Gehäuseteil (14, 19) und anderseits in einem äußeren Gehäuseteil (4) mit konischer Lagerfläche für den Walzenkörper (3) eingebaut ist, wodurch ein Einpassen und Verstellen der Kugellagerteile auf der Achse (12) um den Walzenkörper (3) vermieden und das Auswechseln der Kugellager (5, 10) vereinfacht wird.

Verfahren zur Herstellung von Lederpappe und Lederpapier.

D. R. P. 401 703. Klasse 55 f. Gruppe 16.
Dr. Viktor Scholz in Jauer i. Schl.

250 kg Zellstoff werden mit 1000 kg einer 25 proz. Lösung von lohgaren oder chromgaren Lederabfällen in NaOH und Wasser im Holländer vermahlen und dann 50 kg in Wasser gelöste schwefelsaure Tonerde zugesetzt. Dann wird das Mischprodukt auf der Papiermaschine in üblicher Weise in Pappen- und Papierform gebracht, getrocknet und kalandriert. Bei Verwendung von Lösungen von lohgarem Leder und entsprechender Gerbleimgallerten erhält man kastanienbraune Pappen. Mit Lösungen von chromgarem Leder oder Alaunleder erhält man weiße Pappen.

Nach einem zweiten Beispiel werden 125 kg Zellstoff und 125 kg Hadern mit 1000 kg einer 25 proz. Gerbleimgallerte, die aus einer 25 proz. Autoklavenlösung von lohgarem Leder in Soda mit ½ Proz. Formaldehyd hergestellt war, im Holländer gemahlen und mit einer Lösung von 25 kg Eisenvitriol in Wasser versetzt und 20 Minuten verarbeitet. Die Mischung wird dann in normaler Weise in Pappen- und Papierform gebracht, getrocknet und kalandriert, wobei schwarzgraue Pappen erhalten werden.

Nach einem dritten Beispiel werden 200 kg trockene Lederabfälle und 10 kg Harz mit Hilfe von 13 kg Aetznatron und Wasser im Autoklaven gelöst, die Lösung auf 20—25 Proz. Trockensubstanz gebracht und mit 2 kg Formaldehyd zu Gerbleimgallert kondensiert. Das Gerbleimgallert wird in einem Holländer mit 250 kg altem Zeitungspapier und Wasser vermahlen. Sobald ein gleichmäßig brauner Stoff läuft, wird eine Lösung von 40 kg schwefelsaurer Tonerde in Wasser hinzugefügt und ½ Stunde durchgearbeitet. Sodann wird der Stoff

Digitized by Google

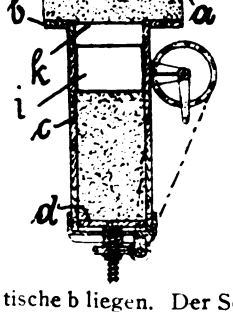
in üblicher Weise auf der Langsiebmaschine in Pappenform gebracht, getrocknet und kalandriert.

Patent-Anspruch: Verfahren zur Herstellung von Lederpappe und Lederpapier, dadurch gekennzeichnet, daß das Leder, dessen Menge bis zu 50 Proz. des fertigen Stoffes betragen soll, in Form von Lederlösung mit dem zur Verfilzung dienenden Fasermaterial vermischt wird und mit Tonerdesulfat oder ähnlichen Fällmitteln als wasserunlöslicher Niederschlag im Holländer gefällt wird, wobei zur besseren Fixierung des Lederniederschlages neben den Fällmitteln noch Formaldehyd zugesetzt wird oder die fertigen Lederpappen und Lederpapiere den Dämpfen von Formaldehyd ausgesetzt werden.

Vorrichtung zum Aufbringen von Streumitteln auf die Unterseite von wagerecht über einen Streutisch mit Streumittelanhäufung bewegten, imprägnierten Pappenbahnen.

D. R. P. 402 412. Klasse 8 a. Gruppe 28.
Heinrich Hirzel G. m. b. H. in Leipzig-Plagwitz.

Die imprägnierte, noch heiße Dachpappenbahn a, welche in der Pfeilrichtung sich wagerecht über den Streutisch b bewegt, liegt auf der auf dem Streutisch b aufgehäuften Streumittelschicht. Mit der Zeit nimmt diese Streumittelhäufung ab, weil die Pappenbahn ständig Streumittelteile aufnimmt und fortführt. Es ist daher an einer Stelle am Streutisch nach unten ein viereckiger Kasten c angebracht, welcher die gleiche Breite wie der Streutisch besitzt. In diesem Kasten ist eine Menge Streumittel enthalten, das durch ein kolbenartig wirkendes Brett d, welches z. B. durch Schraubenspindeln, Schneckengetriebe und Kettenradtrieb in die Höhe geschaltet wird, nach oben bewegt wird. Zum Trennen des Kastens c von dem darüberliegenden Streumittelhaufen dient ein Schieber k. In der Abbildung ist dieser Schieber geschlossen, auf demselben bleibt der Streumittelhaufen in der gleichen Höhe als wie auf dem Streutische b liegen. Der Schieber k wird geschlossen, wenn man eine neue Menge Streumittel von dem unteren Teil des Streuimttelbehälters aus hochschaffen will. Zu diesem Zwecke wird das Kolbenbrett d bis zum tiefsten Punkt gesenkt und die beiden seitlichen Türen i am Behälter c werden geöffnet. Durch diese beiden Türen wird der Behälter c frisch gefüllt und die Füllung mit einem Werkzeug geebnet. Nach Schließen der beiden Türen i hebt man das Kolbenbrett d so weit hoch, daß die Oberkante des im Kasten c befindlichen Streumittels den Schieber k berührt. Nun entfernt man den Schieber k und staut durch weiteres Anheben des Kolbenbrettes d das Streumittel mit dem Tische b zu jeder beliebigen Höhe an. Die Neuauffüllung des Kastens e erfolgt stets dann, wenn der angestaute Streumittelhaufen durch die Pappenbahn ziemlich aufgebraucht ist.



Patent-Anspruch: Vorrichtung zum Aufbringen von Streumitteln auf die Unterseite von wagerecht über einen Streutisch mit Streumittelanhäufung bewegten, imprägnierten Pappenbahnen, bei der das Streumittel aus einem Streumittelbehälter durch ein kolbenartig heb- und senkbares Brett nach oben bewegt wird, dadurch gekennzeichnet, daß der auf dem Streutisch (b) angestaute Streumittelhaufen durch einen Schieber (k) von dem Streumittelbehälter (c) abtrennbar ist und letzterer an den Seiten herausnehmbare Türen (i) aufweist, durch welche bei gesenktem Kolbenbrett (d) während der Arbeit Streumitel nachgefüllt werden kann.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Patente:

Anmeldungen.

55d, 20. H. 95 383. **Hutter & Schrantz A.-G.** Siebwaren und Filztuchfabriken, Wien; Vertr.: Peter Fuß, Düren. Verfahren zur Herstellung **gefilzter Walzenüberzüge**, insbesondere für die Gautschwalzen von Papiermaschinen. 30. 11. 23. Oesterreich 11. 5 23.

55e, 7. B. 107 694. Wilhelm **Bräuner**, Slavošovce, Tschechoslovakei; Vertr.: H. Schaaf, Pat.-Anw., Cöthen i. Anh. Bremse für Abrollstangen an **Umrollmaschinen** für Papier- u. dgl. Bahnen. 19. 12. 22.

55f, 16. F. 55 784. Karl **Frank**, Weil i. Schönbuch, Württembg. **Holzfeste Pappe**; Zus. z. Anm. F. 53 457. 27. 3. 24.

55f, 16. P. 44 415. **Papier-Film-Industrie** G. m. b. H., München. Verfahren zur Herstellung **durchsichtiger Papierfilme**. 16. 6. 22.

55f, 16. R. 59 814. **Rabbow Willink & Co.**, Den Haag, Holl.; Vertr.: Dr. Willi Schacht, Weimar. Verfahren zur Herstellung von **Dachpappen**. 27. 11. 23.

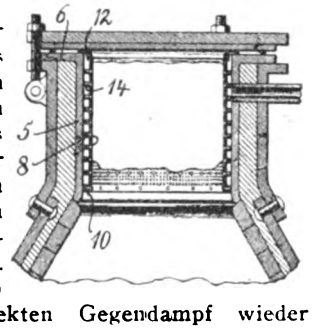
Löschungen.

55b, 3. 290 680. **55d**, 29. 394 582. **55e**, 7. 301 928. **55f**, 162 166.

Auslandspatent.

Zellstoffkocher.

Nach „The World's Paper Trade Review" vom 5. September 1924 erhielt Carlton H. Allen ein Patent auf einen Zellstoffkocher mit im Abblasestutzen angeordnetem Sieb. Es kommt öfter während des Abgasens durch den oben am Kocher angeordneten Rohrstutzen vor, daß das übliche, in den Kocher eingebaute Sieb durch von den abblasenden Dämpfen und Gasen mitgerissenes Holz u. dgl. verstopft wird. Das Sieb kann dann durch direkten Gegendampf wieder freigelegt werden, was aber störend für das Abgasen ist. Nach Allen wird nun in dem Hals des Kochers ein oben und unten offenes, zylindrisches Halsstück 5 aus säurebeständigem Material, z. B. Bronze, angeordnet, das unter Freilassung eines Zwischenraumes ein Bleisieb 8 einschließt. Unten ist dieser Raum, in den der Abblase-



Digitized by Google

stutzen 7 einmündet, mittels eines Messingringes 10 abgeschlossen, während oben die Flanschen 6 und 12 den Abschluß bilden. Um einer Verbeulung des Bleisiebes vorzubeugen, ist es an seinem Umfange mit Stiften 14 versehen, die ihm als Stütze dienen. Das Sieb kann sich also nicht ganz verstopfen, bedarf keiner Auswechselung und gestattet eine ungehinderte Befüllung des Kochers.

BÜCHERSCHAU

Die hier besprochenen Werke sind ebenso wie alle anderen Bücher durch Otto Elsner Verlagsgesellschaft m. b. H., Sortimentsabteilung, Berlin S 42 zu beziehen.

„The Paper Maker and British Paper Trade Journal", Festnummer zur Britischen Reichs-Ausstellung. Vol. 68, London 1924. Preis 3/sh.

Das in vorzüglicher Ausstattung vorliegende umfangreiche Heft dient ausschließlich Reklamezwecken. Im Gegensatz zu den Fest- und Auslandsnummern der deutschen Fachzeitschriften werden auf über 200 Seiten nur ausführliche Beschreibungen der meisten britischen Papierfabriken und nahe verwandten Industrieunternehmen gebracht, während Originalaufsätze wissenschaftlichen oder technischen Inhalts fehlen. Einleitend berichten einige Aufsätze über die Ausstellung in Wembley unter besonderer Berücksichtigung der Papier- und Zellstoff-Industrie. Eine Miniaturpapiermaschine ist ausgestellt und in Betrieb. Zahlreiche Einzelstände führen die Erzeugnisse der einzelnen Firmen vor. Im Kanadischen Pavillon wird besonders augenfällig die hochentwickelte Holzindustrie dieses Landes vorgeführt. Zahlreiche vorzügliche Abbildungen illustrieren das Festheft. Strupp.

FRAGEKASTEN

Nachtrag zur Frage Nr. 29/1924. Hochglanzpappen.

1. Welche Stärken sind die meist passenden für Zinkblechplatten?
2. Mit welchem Druck soll die Pappe gepreßt werden und wie lange? (Wir pressen mit hydraulischer Presse.)
3. Wie groß soll der Geschwindigkeitsunterschied (Tourendifferenz) zwischen oberer und unterer Walze des Friktionskalanders sein?
4. Was für ein Fett ist zum Einfetten zu benutzen?

Antwort.

1. Die Zinkbleche, welche zwischen die einzelnen nassen Pappen zu legen sind, sollen 1—2 mm dick sein.
2. Die Pappen sollen, unter allmählicher Steigerung von 50 zu 50 Atm., einem Druck von etwa 200 Atm. Gesamtfläche ausgesetzt werden.

   Nach dem Einsetzen der Pappen in die hydraulische Presse ist, wenn ein Druck von etwa 50 Atm. erreicht ist, die Pumpe so lange außer Betrieb zu halten, bis kein Wasser aus den Pappen mehr abfließt, was 10—15 Minuten dauert. Dann ist mit dem Pressen, aber stets nur unter Benutzung eines kleinen Kolbens und bei geringer Hubanzahl desselben, in den vorerwähnten Zwischenräumen fortzufahren. Wenn die letzte Preßperiode beendet und der Druck von etwa 200 Atm. erreicht ist, sind die Pumpen unter diesem etwa drei Stunden stehen zu lassen. Nach dieser Zeit fühlen sich die Ränder der Pappen hart und trocken an.
3. Die obere Walze des Friktionskalanders soll in der gleichen Zeit die doppelte Tourenzahl machen als die untere.
4. Die obere Walze ist von Zeit zu Zeit, also wenn sie zu schmieren, reiben anfängt, mit hartem Rindertalg, den man an die Walze andrückt, leicht einzufetten.

H. Postl, Biedermannsdorf bei Wien.

Antwort auf Frage Nr. 30/1924. Papiersteine.

Papiersteine stellen eine Masse dar, die man schon seit vielen Jahren in Amerika zu allerhand Gegenständen verarbeitet. Hierzu sei bemerkt, daß man dieselbe auf zweierlei Arten erzeugen kann. Zuerst ist es das Vulkanfibre, welches, wenn es in sehr dicker Platte erzeugt wird, Papierstein in Amerika genannt wird.

Bekanntlich ist die normaldicke Vulkanfibreplatte schon steinhart, sofern dieselbe aus gutem Material und in geeigneter Weise erzeugt wurde. Wenn nun solche Platten in mehreren Stärken in feuchtem Zustande während des Tränkprozesses mit den betreffenden Spezialchemikalien zusammengepreßt werden, und zwar unter sehr hohem Druck, so bildet das ganze dann eine einzige Masse, die nach dem Trocknen und Erhärten einen steinartigen Charakter annimmt. Man kann aus dieser Masse alle erdenklichen Gegenstände arbeiten. Aber auch aus den gewöhnlichen Fibreplatten normaler Dicke werden kleine Gegenstände gestanzt und gepreßt, welche steinartig ausfallen. Gutes Fibre kann man drehen, hämmern, vernieten und zu allerhand Gegenständen benutzen; die besten Fibrearten sind steinartig hart, und man nennt sie auch Steinfibre.

Eine andere Art Papierstein wird so hergestellt, daß Papierbogen von holzfreien Cellulosepapieren, welche ungeleimt, also gut saugfähig und zudem von fester, zäher Faser sein müssen, mit einem besonderen Lack getränkt werden, alsdann werden dieselben zu einem hohen Pauscht formiert und in einer hydraulischen Presse unter sehr hohem Druck gepreßt. Das Preßverfahren geht so vor sich, daß die Preßplatten hohl sind; dieselben werden während des Preßvorgangs geheizt. Unter der hohen Wirkung des Preßdrucks und durch die Erhitzung der Papierlagen durch die erhitzten Preßplatten wird das ganze Papierpaket jeweilig zu einem Ganzen verschmolzen. Dasselbe dann herausgenommen und getrocknet, bildet eine steinartige, enorm harte Masse, welche eine teils hornartige, teils steinartige Charaktereigenschaft besitzt. Dieser Körper kann beliebig dick hergestellt werden und findet zur Herstellung vieler Arten von mittleren und Kleingegenständen Verwendung, in der Elektrotechnik zu Isolierzwecken, z. B. zu Platten, Körpern usw., für welche man sonst Horn verwendet. Die Papiere und die Tränkflüssigkeit kann auch in gefärbtem Zustande verarbeitet werden, man erzielt hierdurch schöne Wirkungen, die Masse kann für manche Gegenstände als Celluloidersatz u. dgl. mehr dienen. D. N.

Digitized by Google

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U.-INGENIEURE

Das Leimen von Kraftpapieren[1]).

Von W. J. Lawrence.

Im folgenden spricht sich ein mit der Praxis vertrauter Sachverständiger über die für die Kraftpapierfabrikation wichtigen Umstände aus, nämlich die Reinheit des Harzleims, die erforderliche Menge desselben, die Höhe des Freiharzgehaltes, den Einfluß der Härte des Wassers und der Temperatur sowie die Form und den Zeitpunkt des Leimzusatzes.

Die Herstellung von Sulfat- oder Kraftpapieren nimmt in der Papierindustrie in steigendem Maße zu, und die in weiterer Ausdehnung begriffenen Gebiete ihrer Verwendung machen die Kenntnis des Leimens dieser Papiere zu einer wichtigen Sache. Viele der beim Leimen von Kraftpapier zu beachtenden Faktoren spielen mehr oder weniger eine Rolle bei allen Arten von Papieren, und um diesem Umstande Rechnung zu tragen, dürfte es sich empfehlen, das Leimen zunächst von allgemeinen Gesichtspunkten aus zu betrachten und sodann auf die besonderen, für Kraftpapier in Frage kommenden Nutzanwendungen einzugehen.

Da das Harz die Grundlage der Harzleimung bildet, so sind seine chemischen und physikalischen Eigenschaften von der allergrößten Wichtigkeit für die Harzleimbereitung. Die Güte des Harzleims hängt zunächst ab von der guten Reinigung und sodann von der richtigen physikalischen und chemischen Verbindung des gereinigten Harzes mit dem Alkali.

Eine ganz bestimmte Antwort auf die Frage, wieviel Harz denn für die Leimung von Kraftpapier verwendet werden müsse, läßt sich nicht geben, denn dafür sprechen dabei zu viele Faktoren mit; nur soviel läßt sich feststellen, daß Kraftpapier etwas weniger Leim als andere Sulfit- und Hadernpapiere erfordern. Die erforderliche Menge desselben schwankt zwischen einem halben Prozent und drei Prozenten oder mehr in besonderen Fällen. Die als Papiergarn bekannte Papiersorte (twisting paper) erfordert sehr wenig Leim, die Packpapiere (wrappings) dagegen verlangen ein wenig mehr und Streifenpapiere (tape paper) beträchtlich mehr.

Hoher oder niedriger Freiharzgehalt.

Eine der oft gestellten Fragen ist die, ob zum Leimen von Kraftpapier ein Harz von niederem oder hohem Freiharzgehalt benutzt werden soll. Ohne aber die besondere Arbeitsweise einer Papierfabrik zu kennen, ist es nicht möglich anzugeben, welche Sorte von Freiharzleim die besten Ergebnisse liefern würde, denn hier müssen gerade wie für andere Papiersorten die örtlichen Arbeitsbedingungen berücksichtigt werden wie der Mahlungsgrad und die Hydratisierung des Stoffes, die Wasserverhältnisse usw., und es kann vorkommen, daß derselbe Harzleim in einer Papierfabrik gute Resultate ergibt, in einer anderen jedoch nicht. Die Härte des Fabrikationswassers zum Beispiel übt einen sehr großen Einfluß auf das Freiharz aus, und während man behauptet hat, Leim von hohem Freiharzgehalt sei von bester Wirkung unter idealen Arbeitsbedingungen, wird man mit der Zeit gewöhnlich doch die Erfahrung machen, daß Harzleim von niedrigem Freiharzgehalt, ja selbst neutraler Harzleim, weniger Schwierigkeiten verursacht und bessere Ergebnisse zeitigt. Die bei hohem Freiharzgehalt des Leims aufstoßende Schwierigkeit rührt von den in hartem Wasser gelösten Salzen her, die soviel freies Harz in einer Form ausfällen, daß eben gutes Leimen damit unmöglich wird, so daß schließlich mehr Leim angewendet werden muß. Dabei tritt zugleich die Gefahr von Harzflecken ein, ferner die Entstehung von Niederschlägen in Bütten und Rohrleitungen, wovon auch ein Verlust und eine Verschwendung unzertrennlich ist. Daher haben sich viele Papierfabriken, die mit beiden Harzleimsorten gearbeitet haben, schließlich für die Benutzung von Harzleim niedrigen Freiharzgehaltes entschieden.

Verfahren der Anwendung.

Von derselben Wichtigkeit wie die Beschaffenheit des Harzleims ist die Art seiner Anwendung, ob man ihn nämlich unmittelbar dem Mischholländer zuführen oder aber ihn vorher emulsionieren soll. Einige Papierfabriken erreichen allerdings gute Resultate bei direktem Zusatz desselben in Form einer Paste, aber meines Erachtens spricht im allgemeinen die Erfahrung unbedingt für die Verwendung emulsionierten Leims und auch dafür, daß ein gutes Emulsionsverfahren von größter Bedeutung ist. Wird Harzleim von großem Freiharzgehalt verarbeitet, so ist die einwandfreie Emulsionierung eine wesentliche Bedingung für einen guten Erfolg.

Die Theorie lehrt, daß die Leimfestigkeit, d. h. die undurchlässig machende Kraft des Harzleims gegenüber Feuchtigkeit direkt proportional zur Größe der Oberfläche seiner Teilchen ist und daß, je feiner diese zerteilt sind, sie eine um so größere Oberfläche bedecken und daher die Leimung um so vollkommner gestalten können. Diese Theorie steht im Einklang mit der praktischen Erfahrung, die gezeigt hat, daß man bei Anwendung eines einwandfreien Emulsionsverfahrens die beste kolloidale Emulsion, d. h. Leimmilch von feinster Verteilung der Harzleimteilchen erhält und damit die beste leimende Wirkung erreicht. Im Zusammenhang mit der zweckmäßigsten Bereitung der Harzmilch steht auch die Frage einer möglichen Ersparnis an Harz, die wieder auf die Vermeidung einer Ausfällung freien Harzes und seines Verlustes hinausläuft. Die Ersparnis kann sich bei guter Arbeit bis zu 25 Proz. steigern gegenüber dem Zusetzen einer pasten-

[1]) Aus „The Worlds Paper Trade Review" vom 5. September 1924, S. 800.

Digitized by Google

förmigen Harzseife, das direkt in den Holländer erfolgt.

Andere Faktoren.

Es könnte noch auf viele andere Faktoren von Einfluß auf das Leimen verwiesen werden, z. B. auf denjenigen harten Wassers, der sich beim Leimen selbst geltend macht, ferner auf diejenigen der Salze schlecht gewaschenen Stoffes, ferner auf die Bedeutung der Temperatur beim Leimen und auf die richtige Reihenfolge der Vermischung von Leim- und Alaun usw. Die allgemein eingeführte Praxis, den Harzleim zuerst und sodann den Alaun zuzusetzen, ist natürlich richtig, und doch kann es bei sehr hartem Wasser zweckmäßig sein, von der Regel abzuweichen und einen Teil des Alauns zur Masse zu geben. Nach allgemeiner Annahme sind heiß laufende Holländer für das Leimen ungeeignet; Temperaturen über 100° F. sind schon gefährlich. Doch ist diese Störung durch Ueberhitzung für Kraftpapier im allgemeinen nicht so bedenklich wie für andere Papiere, die länger im Holländer bleiben müssen.

Um schließlich die wichtigeren Gesichtspunkte zusammenzufassen, so ist zu betonen, daß die neuzeitliche Herstellung von Kraftpapier die Benutzung eines vollkommen gleichartigen und in seiner Wirkung durchaus zuverlässigen Harzleimes sowohl in chemischer als auch in physikalischer Beziehung erfordert. Der Prozentgehalt des Freiharzes muß sich nach der Lage des Einzelfalles richten. Hat man sich nach dieser Richtschnur gerichtet, so kann bei Verwendung eines guten Emulsionierungsverfahrens, das eine möglichst vollkommene Zerteilung der Harzteilchen gewährleistet, der beste Erfolg nicht ausbleiben. Schr.

Ungleiche Dicke der Pappen.

Von Ing. Hoyer.

Aufnahme der Rundsiebe. Hydrostatische Druckhöhe. Rundlaufen der Zylinder. Durchlässigkeit des Siebes. Wagerechte Lage. Zylinderlager. Zylinderkasten. Stoffeinlauf. Langer Stoff. Spritzrohr. Gautsche. Formatwalze. Antrieb. Filzspannung. Filzführung.

Die ungleichmäßige Dicke der Pappen bereitet dem Pappenfabrikanten oft recht große Sorgen, zumal sie gar nicht immer so leicht zu beseitigen ist, weil eine ganze Reihe von Umständen einen großen Einfluß darauf haben können. Gerade die Vielseitigkeit dieser Beeinflussungen erschwert deren Erkennung und Beseitigung oft in ganz bedeutendem Maße. Viel Ausschuß entsteht gerade durch die ungleichmäßige Dicke, wobei noch als besonders unvorteilhaft zu bemerken ist, daß sich die Folgen dieser Einflüsse erst häufig nach der Fertigstellung der Pappen, zumindestens aber nach der Trocknung, oft auch erst bei der Verarbeitung zeigen. Während nun bei gewissen Pappen diese Nachteile nicht so schwerwiegend sind, gibt es wieder andere Pappen, bei denen sie sich als von größtem Schaden zeigen. Es ist daher stets im Interesse des Pappenfabrikanten, die Ursachen der ungleichmäßigen Pappendicken zu kennen, damit er sie leicht feststellen und beseitigen kann.

Gewisse Schwierigkeiten sind immer noch in der ungleichmäßigen Aufnahme der Rundsiebe zu suchen, die wieder ihre Ursachen in verschiedenen Umständen haben kann. Bei den Rundsiebmaschinen ist das erstrebte Gewicht durchaus nicht so schnell und auf so einfachem Wege zu erreichen, als wie bei den Langsiebmaschinen. Man hat daher bei den Rundsiebmaschinen mit sehr viel Ausschuß und Zwischenstärken zu rechnen. Von größter Bedeutung sind nun für eine gleichmäßige Aufnahme der Rundsiebe folgende Punkte:

Der Siebzylinder selbst, der Zylinderkasten, etwa in diesem befindliche Verteilungsvorrichtungen und natürlich auch die Stoffdichte oder die Verdünnung. Durch die ungleiche Stoffablagerung auf den Rundsieben ergibt sich die so gefürchtete ungleiche Stärke der Pappen, die sich, wie schon bemerkt, oft erst zeigt, wenn es zu spät ist. Die Stoffführung im Zylinderkasten ist daher von größter Bedeutung, da bei schlechter Stoffführung die besten Siebzylinder nichts nutzen. Die Stoffführung sollte daher unter allen Umständen zwangläufig sein, damit die Ablagerung der Fasern auf dem Rundsiebe auch ganz gleichmäßig erfolgt. Diese Ablagerung ist eben abhängig von der Führung des Stoffes und auch zum großen Teile von der Art etwaiger Rührer. Die Meinungen über die letzteren sind bekanntlich sehr geteilt, so daß die Klagen nicht aufhören wollen. Bei neueren Maschinen läßt man die Rührer auch meistens wegfallen. Aber auch die Art des Stoffes kann auf die Art der Rührer und ihre Zweckmäßigkeit von großem Einfluß sein. Viele Neuerungen beziehen sich auch gerade auf diese Einrichtungen, die Ergebnisse sind aber sehr verschieden und durchaus nicht als vollkommen zu bezeichnen.

Das beste Mittel, um eine möglichst gleichmäßige Pappendicke bzw. gleichmäßige Dicke der einzelnen Lagen zu erzielen, ist ein großer Unterschied zwischen Stoffwasser- und Abwasserstand, also eine große hydrostatische Druckhöhe. Die Ablagerung der Fasern wird dadurch gleichmäßiger erreicht. Ein weiterer Fortschritt auf diesem Wege ist das Gegenstromprinzip, indem die Stoffführung der Drehrichtung des Zylinders entgegengesetzt geleitet wird. Das Stoffwasser muß aber gut verteilt und ohne Wirbel in den Zylinderkasten eintreten. Mitunter wird die Stoffführung auch nach dem Grundsatz der kommunizierenden Röhren durchgeführt, ähnlich wie beim Stoffeinlauf bei den Langsiebpapiermaschinen. Mitunter versucht man diesen Zweck auch durch Scheidewände zwischen Zylinderkasten und Rundsieb zu erreichen, damit der Stoff den Zylinder nicht direkt treffen kann. Auf diese Einrichtung bestehen auch mehrere Patente, von denen aber nicht bekannt ist, ob sie in der Praxis eine Verwendung von Bedeutung gefunden haben.

Die Rührer durch Spritzrohre zu ersetzen, wie man es auch schon versucht hat, ist nicht zu empfehlen, denn durch die nicht zu kontrollierende und auch mitunter durch wechselnden Druck und andere Einflüsse unregelmäßige Wasserzuführung

Digitized by Google

wird eine ungleichmäßige Verdünnung des Stoffes herbeigeführt, die natürlich erst recht wieder die Ursache zu ungleicher Pappendicke ist. Für eine gleichmäßige Aufnahme des Rundsiebzylinders sind also folgende Punkte von einflußreichster Bedeutung:

1. Ein vollkommenes und gleichmäßiges Rundlaufen der Zylinder.
2. Sauberkeit und Durchlässigkeit des Siebgewebeüberzuges und natürlich auch des Unterlagesiebes. Keine unnütze Verengung des freien oder Durchflußquerschnittes des Rundsiebes.
3. Genau wagerechtes Laufen des Zylinders im Zylinderkasten.
4. Gleichmäßiges Anlegen der Dichtungsbänder an den Ringen des Rundsiebes und des Zylinderkastens. Die Dichtungsbänder dürfen nicht stärker angezogen werden als erforderlich ist, um eine ausreichende Dichtung zu erzielen, andernfalles besteht die Gefahr des Festbremsens oder des ungleichmäßigen, ruckweisen Ganges des Zylinders.
5. Die Zylinderlager müssen bestens in Ordnung sein, sie dürfen vor allen Dingen nicht ausgelaufen sein, da sonst der Zylinder tiefer liegt und so die Abdichtung zwischen Rundsieb und Zylinderkastenseitenwand nicht zuverlässig ist. Um letzteren Uebelstand zu vermeiden, hat man auch schon Zylinderkasten mit verstellbaren Dichtungsringen gebaut, die aber den Nachteil auch nicht ganz zuverlässig beheben können, wenn sie nicht ganz gewissenhaft behandelt werden. Besser ist es stets, die Zylinderlager neu auszubuchsen oder sie zu heben, damit der Zylinder wieder in das alte Mittel zu liegen kommt. Besonders das Heben der Lager ist ja mit verhältnismäßig einfachen Mitteln und rasch durchzuführen, da man nur entsprechende Bleche unterzulegen braucht, um den beabsichtigten Zweck zu erreichen.
6. Zylinderoberfläche und innerer Kastenumfang müssen überall gleichmäßige Abstände haben, da erklärlicherweise an den Stellen, wo der Abstand geringer ist, die Stoffgeschwindigkeit größer wird. Die Folge davon ist natürlich eine dünnere Stoffaufnahme des Zylinders, die wieder die Ursache zu ungleich starken Pappen sein muß. Man kann diesen Uebelstand oft bei Einzylinderrundsiebmaschinen beobachten.
7. Der Stoffeinlauf in den Zylinderkasten muß ebenfalls ganz gleichmäßig erfolgen und vor allen Dingen wagerecht liegen, da erfahrungsgemäß bei ungleichmäßiger Stoffzufuhr die Pappen auf der einen Seite dicker werden als auf der anderen, weil eben auf der einen Seite dann weniger Stoff zugeführt wird und das Sieb weniger Fasern aufnimmt.

Bei langem Stoff, besonders solchem aus Hadern, die bekanntlich sehr zum Zusammenspinnen neigen, sind die Rührer hinderlich. Die Fasern spinnen sich an den Rührern zu langen Fäden (sogenannten Katzen oder Spinnen) zusammen und schlagen dann bei jeder Umdrehung derselben gegen die Siebzylinderwand und streifen die sich darauf bildende Faserschicht zum Teil oder ganz ab. Die Folgen davon sind dann Streifen, Löcher und dünne Stellen in der Stoffbahn, die wieder dünne Stellen in den Wickelpappen ergeben. Wenn man schon mit Rührern arbeitet und öfters Stoff hat, der zum Spinnen neigt, dann sollten die Rührer leicht zu demontieren sein. Man kann das ziemlich leicht erzielen, indem man in die Kastenwand einen Deckel einbaut, der etwas größer als der Durchmesser der Rührer ist. Durch die so entstehende Einführungsöffnung, in deren Mitte das Lager für den Rührer sitzt, kann man dann die Rührer leicht entfernen, wenn es der zu verarbeitende Stoff erforderlich macht. Man hat dann nur die Einführöffnung durch einen Blindflansch zu verschließen, ebenso das Lager der Rührerwelle auf der entgegengesetzten Seite. Diese Oeffnungen sind auch sehr gut geeignet, um eine gründliche Reinigung des Zylinderkastens vornehmen zu können, da sich bei manchen Stoffen doch allerhand schwerere Fremdkörper absetzen. Wenn Rührer vorhanden sind, dann soll man darauf achten, daß sie so eingebaut sind, daß sie den Stoff nicht aufwirbeln und beunruhigen, andernfalles entferne man sie lieber. Die Umdrehungszahl soll ebenfalls so bemessen sein, daß eine Durcheinanderwirbelung des Stoffes nicht zu befürchten ist, sie darf aber auch nicht zu gering sein, daß sich der Stoff nicht absetzen kann. Am besten hat sich eine Umdrehungszahl von 30 bis 40 in der Minute bewährt, denn bei dieser Geschwindigkeit ist weder eine Beunruhigung des Stoffes und ein Aufwirbeln, noch ein Absetzen zu befürchten.

Auch das Spritzrohr hat eine Einwirkung auf die gleichmäßige Pappenstärke, da von seiner guten Wirkung die Durchlässigkeit des Siebgewebeüberzuges abhängt. Wird der Bezug nicht dauernd und gleichmäßig sauber gehalten, dann nimmt er eben ungleichmäßig auf und zeitigt ungleiche Pappenstärken. Ein senkrechtes Einwirken des Spritzrohres auf das Rundsieb ist falsch, da sich namentlich lange Fasern nicht von außen nach innen durch das Sieb treiben lassen, sondern nur umgekehrt. Das Spritzrohr soll daher unter einem nicht zu hohen Druck und unter einem spitzen Winkel auf das Sieb spritzen. Man soll auch nicht zu große Mengen Wasser auf diese Weise auf das Sieb bringen. Als bewährten Durchschnitt kann man annehmen auf 1 m Siebbreite etwa 80 bis 100 Liter Wasser in der Minute, das unter einem Druck von etwa 1 bis 1½ Atmosphären steht. Das Spritzrohr muß am Siebgewebe hängenbleibende Fasern sicher entfernen, da sich sonst an diesen Stellen mit der Zeit Batzen bilden oder sich das Sieb doch zum mindesten verlegt. Diese Batzen bilden dann in der Stoffschicht Beulen, während die verlegten Stellen keinen Stoff aufnehmen. Die Folgen davon sind dann wieder ungleiche Stärken der Pappen. Auch zu große Breiten der Siebzylinder können einen nachteiligen Einfluß auf die Gleichmäßigkeit der Pappendicke haben. Wenn nämlich die Zylinder bei solchen großen Breiten nicht stabil genug gebaut sind, dann besteht die Gefahr, daß sie sich durchbiegen, verziehen oder unrund laufen. Bei solchen Zylindern kann dann natürlich keine gleichmäßige Aufnahme der Fasern mehr stattfinden, so daß ungleiche Pappendicken unausbleiblich sind. Im allgemeinen besteht ja nun bei modernen Rundsiebzylindern diese Gefahr nicht, da sie den größeren Breiten entsprechend stabil genug gebaut sind, um allen auftretenden Kräften gewachsen zu sein. Aeltere Rund-

Digitized by Google

siebe aber, die leichter in der Bauart waren, sind in den heute üblichen Breiten nicht ausgeführt worden. Es bestehen aber andere Gefahren, die auch bei modernen, an und für sich stabilen Rundsiebzylindern eine Formveränderung zur Folge haben können.

Solche Einflüsse kann z. B. die Gautschwalze haben, die aber auch an und für sich eine ungleiche Pappenstärke hervorrufen kann. Ganz besonders von Einfluß sind dabei Lagerung und Belastung der Gautschwalze, aber auch deren Konstruktion selbst. Die Gautschwalze muß vor allen Dingen genau parallel zum Rundsieb laufen und gut ausbalanciert sein. Wenn die Walze eckt, dann sind ungleiche Pappendicken unausbleiblich, da sie die einzelnen Stoffschichten verschiebt und verdrückt. Man hat daher die Gautschwalzen mit Gewichtsbelastung oder neuerdings auch mit Spindelbelastung ausgerüstet. Diese Belastung muß aber beiderseitig ganz gleichmäßig sein, da sonst auf der einen oder auf der anderen Seite eine ungleichmäßige Stoffaufnahme stattfindet, die wieder die Folge von ungleichen Pappendicken sein muß. Die Gautschwalzen sollten daher durchgehende Wellen, am besten aus Stahl haben, damit sie sich nicht durchbiegen können und dem erforderlichen Druck standhalten können. Bei Walzen mit eingesetzten Zapfen besteht immer die Gefahr, daß sich diese verbiegen oder in dem Walzenkörper locker werden, da das Holz durch die Aufnahme der Feuchtigkeit arbeitet, reißt usw. Die Walzenlager sollen auf den Walzenhebeln verschiebbar sein, woraus sich dann auch noch der Vorteil ergibt, daß der Gautschwinkel verstellt werden kann, und daß man die Walze genau parallel zum Siebzylinder einstellen kann. Man hat ja auch schon Vorgautschwalzen angeordnet, die den Stoff vorentwässern, so daß er nicht so naß unter die Gautsche kommt. Durch diese Anordnung wird natürlich die Gefahr des Verdrückens bedeutend vermindert und die Schnallenbildung fast unmöglich gemacht. Beides sind aber Ursachen, welche ungleiche Pappendicken, Beulen in der Pappe usw. zur Folge haben.

Auch die Lagerung der Zylinder ist von Bedeutung. Die alte Innenlagerung ist mangelhaft und sollte daher, wo es nur irgend angängig, durch zeitgemäße Außenlagerung ersetzt werden, da diese unempfindlich gegen Sand und andere Verunreinigungen ist, welche einen vorzeitigen Verschleiß der Lagerschalen zur Folge haben. Bei der alten Innenlagerung konnte man nur Pockholzlager verwenden, da eine Schmierung unzulässig war, weil die Lager im Stoffwasser lagen. Diese Pockholzlager liefen natürlich sehr bald aus, was besonders durch Sand usw. noch begünstigt wurde. Man hat heute auch mit Erfolg Lagerschalen aus Gummi hergestellt, die sich für solche Innenlagerungen sehr gut eignen würden, wenn eben nicht die Gefahr des Verschleißes durch Fremdkörper bestände. Viel besser ist die heute bei Rundsiebmaschinen allgemein gebräuchliche Außenlagerung, die so viele Vorteile aufweist, daß man sie, wo irgend angängig, auch nachträglich noch anbringen sollte. Man kann diese Lager mit Weißmetall ausgießen und mit Fettschmierung versehen, ohne Gefahr zu laufen, daß der Stoff verunreinigt wird. Man hat aber vor allen Dingen auch die Möglichkeit, sie leicht und dauernd zu beobachten, so daß man den beginnenden Verschleiß rechtzeitig bemerken kann.

Weitere Einflüsse auf die ungleiche Pappenstärke üben die Formatwalze und die Preßwalze bzw. die Naßpresse aus. Die Preßwalze darf keinen zu kleinen Durchmesser haben, da sie sich sonst bei großen Breiten leicht durchbiegt. Sie liegt dann nur an den Rändern auf und preßt hier stärker, so daß die Pappen in der Mitte infolge der geringeren Pressung dicker werden. Die Preßwalzen sollten daher möglichst, bei großen Breiten aber stets mit durchgehenden Wellen ausgeführt werden, da diese die Durchbiegung erschweren oder ganz verhindern. Bei Walzen mit eingesetzten Zapfen, wie man sie meist noch findet, sollte daher die Wandstärke nicht zu schwach sein. Bei großen Arbeitsbreiten hat es sich auch bewährt, wenn man beiden Walzen etwas bombiert, da dann ein Durchbiegen ganz unmöglich ist. Die Bombierung darf aber auch nicht zu weit getrieben werden, da sonst die Walzen wieder in der Mitte stärker pressen und dickere Ränder entstehen.

Von nicht geringem Einfluß auf die gleichmäßige Pappendicke kann auch der Antrieb der Pappenmaschine sein. Bei kleineren und schmäleren Maschinen findet man meistens den direkten Antrieb auf die untere Preßwalze durch Stufenscheibe. Besser ist aber auch hier der Antrieb durch Zahnräder, die natürlich spielfrei gefräst sein sollen. Man findet diesen indirekten Antrieb, den man früher nur bei größeren Maschinen anwendete, heute weit mehr auch bei kleineren Maschinen neuerer Bauart. Am besten sind für die Zahnräder die Pfeilverzahnungen, die vollkommen spielfrei laufen. Bei direkten Antrieben tritt besonders beim Arbeiten dicker Pappen sehr leicht ein Rutschen des Riemens ein. Durch dieses Rutschen erhalten die Pappen dann Runzeln, da die einzelnen Stofflagen gegeneinander verschoben werden, sich lockern, indem sie den Zusammenhang untereinander verlieren. Diese Pappen spalten dann später unbedingt. Der Kraftbedarf ist bei indirektem Zahnradantrieb, besonders bei gefrästen Pfeilzähnen, nicht höher als bei diektem, und beträgt etwa 1 bis 1½ PS., abgesehen von den anderen großen Vorteilen, die sich aus dem gesicherten Antrieb noch ergeben.

Die Formatwalze soll in Schiebelagern liegen, welche in den Gestellen leichte Führung haben, sie sollen auch leicht auswechselbar sein, besonders dann, wenn auf derselben Pappenmaschine mehrere Formate gearbeitet werden sollen, wozu sich Formatwalzen verschiedenen Durchmessers nötig machen. Die vielfach noch vorhandenen Formatwalzen aus Holz sind wohl billiger in der Anschaffung, weisen aber so viele Nachteile auf, daß unter allen Umständen die eisernen vorzuziehen sind. Die hölzernen Formatwalzen erhalten Nuten aus eingesetzten Messing- oder Kupferstreifen. Wie schon gesagt, sind aber die eisernen Formatwalzen vorzuziehen, mitunter macht sich sogar ein Kupferüberzug erforderlich, besonders aber beim Verarbeiten von braunem Stoff, der bekanntlich infolge seines Gehaltes an Ameisensäure das Eisen stark angreift. Aber auch bei den eisernen Formatwalzen entstehen durch Eisenoxydverbindungen braune Flecke, die sich natürlich auch auf die Pappen übertragen. Deshalb ist auch bei anderen Stoffen, also bei Weißschliff, vor allen Dingen aber bei Preßspänen

Digitized by Google

und ähnlichen hochwertigen Sonderpappen, der Kupfer- oder Metallüberzug zu empfehlen. Mitunter genügt ja auch ein Brünieren der eisernen Formatwalzen, um Rost- und Fleckenbildung zu verhindern. Die Brünierung kann vollkommen zuverlässig mit folgender Lösung erfolgen: 5 kg Kupfervitriol werden auf 10 Liter Wasser gelöst und damit die gesäuberte Walze mehrmals bestrichen. Die Nachteile der hölzernen Formatwalzen sind so zahlreich und von so großem Einfluß auf die ungleiche Pappenstärke, daß man sie trotz des niedrigeren Preises stets durch eiserne ersetzen sollte.

Es ist kaum zu erwarten, daß eine hölzerne Formatwalze stets gleichmäßig rund bleibt oder sich nicht verzieht oder Risse bekommt. Die Folge davon ist natürlich stets ungleichmäßiges Pressen und daher ungleiche Pappendicke. Man kann bei der Holzstoffentwässerung wohl solche hölzernen Walzen verwenden, da hier die ungleichmäßige Pressung nicht viel zu sagen hat, bei Pappen sollte man sie aber stets vermeiden. Besonders auch bei Herstellung von dicken Pappen besitzen die hölzernen Walzen oft nicht genügend hohes Gewicht, um stark genug zu pressen, ganz abgesehen davon, daß es meist auf Schwierigkeiten stoßen wird, genügend große Holzblöcke zu finden, aus denen man die Formatwalzen aus einem Stück herstellen kann. Die Folge wird bei Formatwalzen, die man auf gewöhnliche Weise zusammensetzt, immer sein, daß sie unrund laufen, werfen, reißen usw.

Es ist ja bereits mehrfach vorgeschlagen worden, solche Walzen durch hölzerne zu ersetzen, bisher war es aber noch nicht gelungen, für den Holzüberzug eine Einrichtung zu finden, die einerseits eine feste Verbindung des Holzüberzuges und andererseits eine genau zylindrische Mantelform der Walze selbst dauernd gewährleistet. Man hat nun eine Walze konstruiert, die wohl dem Füllnerwerk patentiert ist. Es handelt sich dabei um eine holzüberzogene Eisenwalze, die dadurch gekennzeichnet ist, daß die den Walzenmantel bildenden Holzleisten an der Innenseite mit je einer Längsrippe von rechteckigem Querschnitt aufweisende, an den seitlichen Begrenzungslinien Längsriefen oder ähnliche Vertiefungen aufweisende Längsnut aus Stahl, Schmiedeeisen, Gußeisen oder anderen Metallen hergestellten Kerne eingepreßt sind. Die Holzleisten reihen sich in radial gerichteten Stoffugen aneinander.

Der aus Stahl, Schmiedeeisen, Gußeisen usw. hergestellte Kern der Walze ist ringsum mit rechteckigen Längsnuten versehen, so daß zwischen je zwei solchen Nuten eine schwalbenschwanzförmige Rippe stehen bleibt. Die beiden Seitenwände dieser Rippen sind mit Vertiefungen in Form längsgerichteter Riefen versehen. Die den Holzmantel der Walze bildenden längsgerichteten Leisten stoßen oberhalb der Rippen des Kernes in radial gerichteten Fugen aneinander und weisen an der Innenseite je eine Längsrippe auf, deren Querschnitt den Längsnuten des Kernes entspricht. Die Holzleisten werden in trockenem Zustande mit ihrer Längsrippe in die zugehörige Nut des Kernes eingepreßt. Der den Kern überdeckende Teil der Holzleisten ist so bemessen, daß die radialen Stoßfugen, solange das Holz noch trocken ist, etwas Luft haben, sich aber fest zusammenschließen, sobald die Holzleisten durch die Nässe, die sie bei der Verwendung der Walzen in der Pappenmaschine aufnehmen, aufquellen. Bei diesem Aufquellen füllt das Holz der in den Nuten sitzenden Längsrippen auch die in den Begrenzungswänden der Nuten vorgesehenen Riefen oder sonstigen Vertiefungen aus, wodurch eine derartige Verankerung der Holzleisten stattfindet, daß eine Veränderung der Walzenoberfläche ausgeschlossen ist.

Diese Bauart würde also die Vorteile der eisernen mit denen der hölzernen Walzen vereinigen können, nur ist leider nicht bekannt, ob sie in der Praxis auch tatsächlich angewendet worden ist und welche Erfolge man damit erzielte.

Weiter ist für eine gleichmäßige Pappenstärke die Filzspannung von Bedeutung. Der Filz muß möglichst gleichmäßig gespannt sein, damit der Zylinder nicht ruckweise läuft. Die Spindeln der Filzspannung sind daher möglichst vor Nässe zu schützen, am besten macht man sie aus Bronze oder Rotguß, so daß sie nicht festrosten können und stets leicht gangbar bleiben. Auch die Filzschläger der Filzwäsche sind von Bedeutung. Sie sollen in der Minute etwa 50 bis 60 Umdrehungen machen. Zu starkes Schlagen ist nicht nur unvorteilhaft für den Filz, sondern wirkt auch ungünstig auf das Rundsieb ein. Da der Filz stark gespannt sein muß, so zuckt bei zu kräftigem Schlagen der Rundsiebzylinder. Die Folge davon ist dann unregelmäßige Stoffaufnahme und damit ungleiche Pappendicke. Vorteilhaft macht man daher die Walze unter dem Filzschläger durch Spindel heb- und senkbar, um die Entfernung genau einstellen zu können.

Wenn man gleichmäßige Pappen erhalten will, muß man auch darauf achten, daß der Filz richtig unter die Formatwalze eingeführt wird. Der Filz soll nahezu wagerecht und ohne Krümmungen unter die Formatwalze eingeführt werden, bei steiler Anordnung wird die untere Seite des Bogens auf der Formatwalze mehr zusammengedrückt als die äußere, die dann gedehnt und gestreckt wird. Auf der Innenseite entstehen auf diese Weise Runzeln, aus denen sich dann durch die Pressung der Walze sogenannte Schnallen entwickeln. Besonders bei dicken Pappen zeigt sich dieser Uebelstand. Vor der Ingebrauchnahme ist der Filz tüchtig zu wässern, da er dann die Stoffschicht besser aufnimmt. Wenn der Filz zu trocken ist, bilden sich an der Einlaufstelle von Filz und Stoff unter der Formatwalze dann Blasenstreifen, da vom Filz her Luft unter die Stoffschicht tritt und die nur dünne Stofflage vom Filz abhebt. Die Formatwalze drückt dann die Blasen breit. Die Spritzrohre zu beiden Seiten des Filzschlägers müssen das Wasser unter spitzem Winkel auf den Filz spritzen, damit das Wasser in die Poren eindringt und den Filz gut reinigt, so daß er aufnahmefähig bleibt.

Man sieht also, daß die Gleichmäßigkeit der Pappenstärke von recht vielen Umständen abhängig ist, die genau beachtet werden müssen und die oft gar nicht einmal von Einfluß auf die Pappendicke erscheinen. Bei genauer Prüfung wird sich aber stets herausstellen, daß Ungleichmäßigkeiten auch auf solche scheinbar nur ganz indirekt wirkende oder nebensächliche Umstände zurückzuführen sind, nach deren Beseitigung auch stets der Fehler vollkommen verschwinden wird.

Digitized by Google

Erste Weltkraftkonferenz London-Wembley.

30. Juni bis 12. Juli 1924.

Referat von Th. Blasweiler.

(Schluß zu Heft 41.)

Sir Ch. H. Bedford, England, macht in seinem Vortrag „Alkohol als Kraftquelle" folgende Ausführungen:

In vielen Ländern ist Alkohol der einzige für innere Verbrennungsmaschinen verfügbare inländische Brennstoff. Die Hoffnung der zukünftigen Alkoholproduktion bleibt die Gewinnung aus Abfallstoffen, wie Getreidestroh, Holzabfällen, Sägemehl usw. Die Internationale Zucker- und Alkoholgesellschaft hat die Verfahren von Prodor und Goldschmidt zur Umwandlung der Cellulose in Zucker und Alkohol mit Hilfe konzentrierter Säuren aufgekauft, desgleichen ein Verfahren, das von der Kraftstoff-Gesellschaft in Epsom ausgearbeitet ist. Es ist zu hoffen, daß durch die Kombination dieser oder anderer Verfahren in Kürze praktisch wirtschaftliche Verfahren erhalten werden. Vortr. verweist dann auf die Möglichkeit der Alkoholerzeugung in den Kolonien, z. B. in Nigeria, wo aus Zuckerrohr und Mais leicht Alkohol zum Preise von 1/— sh. für die Gallone erzeugt werden könnte, während dort der Preis für Petroleum 3/— sh. für die Gallone beträgt. Dasselbe gilt für andere tropische Kolonien, in denen Alkohol aus den unter den tropischen Verhältnissen rasch wachsenden Rohmaterialien billig erzeugt werden können. In Indien könnte Reisstroh eine Quelle der Alkoholerzeugung werden, wenn wir geeignete Verfahren zur billigen Aufarbeitung dieses Abfallstoffes hätten. Daß eine günstige Entwicklung der Alkoholerzeugung aus vegetabilischen Abfallstoffen möglich ist, zeigen die in Neuseeland, an der Goldküste, in Australien usw. durchgeführten Versuche. Alkohol als Kraftstoff ist bis vor einigen Jahren fast nur in kleinen stationären Maschinen, besonders in Deutschland, angewandt worden, in den letzten zehn Jahren jedoch hat man sich bemüht, einen Brennstoff, dessen Basis Alkohol ist, herzustellen, der für Kraftwagen geeignet ist. Eine Reihe patentierter Mischungen mit verschiedenstem Alkoholgehalt ist hergestellt worden, von denen in England am bekanntesten Alcogas, Discol und Natalit sind. Natalit wird von der britischen Marine viel verwandt, die Londoner Autos benutzen vielfach Discol und in Amerika sind sogar viele Aeroplane in Betrieb, die dem Alcogas den Vorzug vor Benzin geben. Man sieht daraus, daß die Verwendung von Alkohol als Kraftstoff nicht mehr ein unerfüllbarer Traum ist, sondern bereits in der Praxis eingeführt und über das Versuchsstadium hinaus ist.

Bei der Berührung der Frage der Alkoholgewinnung aus vegetabilen Stoffen, sei noch eine Bemerkung hierüber aus dem Vortrag von Cook, Australien, über „Die Kraftquellen Australiens" wiedergegeben. Er sagt u. a.:

Erwähnt seien die Versuche zur Gewinnung von Alkohol aus Weizenstroh, von Dr. J. C. Earl, der im Laboratoriumsversuch 8,3 g Alkohol aus 50 g Stroh erhielt. Das fein zerkleinerte Stroh wurde bei gewöhnlichen Temperaturen mit wenig 40 proz. Schwefelsäure maceriert und hierauf mit großen Mengen verdünnter Schwefelsäure gekocht. Die Flüssigkeit wurde dann mit Kalk neutralisiert, filtriert, eingedampft und mit gewöhnlicher Hefe fermentiert. Zur Zeit kann das Verfahren noch nicht technisch in der Praxis durchgeführt werden, aber die Vorversuche deuten darauf hin, daß das Problem weiterer Erforschung wert ist.

Prof. P. F. Purcell, England, machte eine Reihe statistisch interessante Angaben über „Die Gewinnung und Verwertung von Torf" und die Anstrengungen, die man zu seiner Verwertung macht. Er führt aus:

Die Torflager in England, Irland, den Vereinigten Staaten, Kanada, Schweden, Norwegen, Deutschland, Rußland und Finnland bedecken eine Fläche von 467 000 qkm, die irischen Torflager allein enthalten etwa 4000 Mill. t Torf mit 25 Proz. Feuchtigkeit, die in den Vereinigten Staaten vorhandenen Torfmengen werden auf 14 000 Mill. t geschätzt, die in Kanada auf etwa die gleiche Menge. Die Torflager der Welt können über 150 000 Mill. t Brenntorf, die etwa 75 000 Mill. t Kohle entsprechen, liefern. Diese Gesamtmenge ist gegenüber der von Sir R. Redmayne angegebenen Zahl der Weltkohlenvorräte von etwa 7 500 000 Mill. t gering. Immerhin könnten die Torfvorräte den Brennstoffbedarf der Welt für 60 Jahre decken, sind also eine wertvolle Reserve. In Irland bedecken die Torflager annähernd 15 Proz. der gesamten Landfläche und können über 43 Proz. des Brennstoffbedarfs des Landes für Haus- und Industriebrand decken. In Kanada sind zwar beträchtliche Kohlenlager vorhanden, in manchen Gegenden jedoch, wie z. B. in der Provinz Ontario fehlen Kohlen vollkommen, und hier dürften die Torfvorkommen in Zukunft eine noch viel größere Rolle spielen als bisher. Im allgemeinen schwankt der Stickstoffgehalt des Torfes in den oberen Schichten zwischen 1 und 1,5 Proz. und steigt bis zu 2,5 Proz. in der Tiefe. Der Schwefelgehalt schwankt zwischen 0,35 und 1 Proz. Das in Deutschland im großen ausprobierte Madruck-Preßverfahren hat, wenigstens nach dem, was der Vortr. in einer Versuchsanlage zu Uerdingen 1921 gesehen hat, nicht die Erwartungen erfüllt, die man darauf setzte. Die zahlreichen Versuche deuten darauf hin, daß der ursprüngliche Feuchtigkeitsgehalt des Torfs unter Anwendung von Druck und Wärme nicht unter einen bestimmten Gehalt herabgedrückt werden kann, es sei denn durch Anwendung so kostspieliger Anlagen, daß das Verfahren unwirtschaftlich wird. Mit der raschen Entwicklung der Staubkohlenfeuerung in Amerika hat man auch versucht, Torfstaub zu verfeuern. Die Pulverisierung des Torfes ist aber viel schwieriger als die der Kohle. Die mit Torfstaub erzielten besseren Heizwerte rechtfertigen nicht die gesteigerten Kosten. Die Aussichten für große Gasgeneratoranlagen mit Torf scheinen nicht sehr

Digitized by Google

günstig zu sein. Für kleinere Anlagen dürfte Torfgas gut anwendbar sein, und es werden einige englische Betriebe aufgezählt, in denen mit Erfolg Torfgas zur Dampfkesselfeuerung verwendet wird. Zum Schluß weist der Vortr. darauf hin, daß die Entwicklung der Torfindustrie in großem Maße durch die Moorschutzgesetze gehindert werde.

In der Diskussion weist Ellan darauf hin, daß nach seinen Erfahrungen für die Torftrocknung die Anwendung großer Filterpressen sich gut bewährt haben, und er zeigt ferner, daß die Gewinnung der Nebenprodukte aus Torf sehr gut wirtschaftlich durchgeführt werden kann. Prof. van Itersen verweist auf die Erfahrungen in Holland, wo Torf das älteste Feuerungsmaterial darstellt und nicht als minderwertiges, sondern als hervorragendes Heizmittel angesehen wird.

Soweit die Auszüge aus den 420 Vorträgen, die in den 12 Tagen der ersten Weltkraftkonferenz gehalten wurden.

In der Schlußsitzung gab der Vorsitzende O. C. Merrill, der offizielle Vertreter der Vereinigten Staaten von Amerika, einen Ueberblick über die von der ersten Weltkraftkonferenz geleistete Arbeit.

Geleitet von dem gemeinsamen Wunsch der Erhaltung und Entwicklung der Kraftquellen der Welt und dem Wunsch nach einem weiteren Studium der Kraftprobleme und der Fortsetzung des von der Ersten Weltkraftkonferenz begonnenen Werkes, haben die Vertreter der nationalen Ausschüsse der verschiedenen an der Konferenz beteiligten Länder eine Resolution eingebracht, die von der letzten Vollversammlung einstimmig angenommen wurde. Sie lautet:

1. Es ist erwünscht, daß die Arbeit der Ersten Weltkraftkonferenz fortgesetzt wird, und daß die Möglichkeit der Bildung einer ständigen Einrichtung erwogen wird, die am besten diese Arbeit leistet.
2. Zu diesem Zwecke wird jedes an der Ersten Weltkraftkonferenz beteiligte Land aufgefordert, einen ständigen nationalen Ausschuß zu bilden oder zu erhalten, der soweit als möglich seine Interessen an allen Kraftproblemen vertritt.
3. Das Internationale Exekutivkomitee der Ersten Weltkraftkonferenz soll für die Zeit, die zur Ausführung der auf der Konferenz begonnenen Arbeit nötig ist, in seiner jetzigen Zusammensetzung bestehen bleiben.
4. Jedes Nationalkomitee soll einen Delegierten ernennen, der dieses Land im Internationalen Komitee vertritt, und zwar soll die Ernennung innerhalb sechs Monaten erfolgen.
5. In Ländern, in denen es augenblicklich nicht zweckmäßig ist, einen Nationalausschuß einzusetzen, kann ein korrespondierendes Mitglied ernannt werden, das die Beziehungen mit dem Internationalen Komitee aufrecht erhält, bis zu der Zeit, da ein nationaler Ausschuß gebildet werden kann.
6. Eine Zusammenkunft des Internationalen Komitees soll innerhalb einer angemessenen Zeit stattfinden, um zu entscheiden, in welcher Art es nach Uebereinkunft mit den nationalen Ausschüssen zweckmäßig erscheint, die Arbeit der Ersten Weltkraftkonferenz fortzusetzen und um den Arbeitsplan zu besprechen, damit keine Kollision und kein Eingreifen in die Arbeit bestehender anderer internationaler Organisationen auftrete.
7. Der jetzige Leiter der Organisation und seine Mitarbeiter sollen das Bindeglied zwischen den auf der Weltkraftkonferenz im Internationalen Ausschuß vertretenen Länder sein.
8. Zeit und Ort der nächsten Versammlung der Weltkraftkonferenz sollen von dem Internationalen Komitee bestimmt werden mit Zustimmung der entsprechenden nationalen Ausschüsse; soweit durchführbar, sollen die nächsten Versammlungen abwechselnd in den verschiedenen Ländern stattfinden.

Weiter wurde in einer Entschließung zum Ausdruck gebracht, daß die Konferenz der Ansicht sei, das dringendste Erfordernis des Tages sei gesteigerte Produktion und Leistungsfähigkeit der Völker unter Bedingungen, die den individuellen Wohlstand und das Glück des Einzelnen begünstigen, und daß dies nur erreicht werden kann durch die weitere und vollkommenere Entwicklung der nationalen Kraftquellen und die Errichtung der wirtschaftlichen Mittel zur Verteilung und Ausnutzung der Energie.

Das Internationale Exekutivkomitee der Ersten Weltkraftkonferenz spricht allen Autoren, die Beiträge für die Konferenz geliefert haben, den Dank aus und dankt weiter allen Vorsitzenden in den verschiedenen Abteilungen der Konferenz. Das englische Exekutivkomitee dankt allen Vertretern der nationalen Ausschüsse und allen Teilnehmern an der Konferenz für ihre Mitarbeit, die zum Erfolg beigetragen hat.

Die Delegierten und Teilnehmer der Ersten Weltkraftkonferenz sprechen ihre tiefe Anerkennung darüber aus, in welch vorzüglicher Weise die Versammlung von D. N. Dunlop und seinen Mitarbeitern vorbereitet und geleitet wurde, und danken für die Gastfreundschaft und Herzlichkeit, mit der sie in England aufgenommen wurden.

Diesen in der Entschließung zum Ausdruck gebrachten Dank übermittelten noch die Vertreter der einzelnen Länder in ihren Dankansprachen. Den Dank Deutschlands brachte Ing. zur Nedden zum Ausdruck.

Zum Schluß unterbreitet F. Low vom amerikanischen Ausschuß noch eine Resolution, in der er den Wunsch ausspricht, das Internationale Exekutivkomitee der Ersten Weltkraftkonferenz möge Mittel und Wege finden, das zum Verkauf stehende Haus von J. Watt in Heathfield Hall bei Birmingham, des größten Pioniers der Ingenieurwissenschaft, zu erwerben und es als Museum zu erhalten. Da J. Watt als der Schöpfer und Begründer des Zeitalters der Kraft angesehen werden kann, und seine Arbeiten für die ganze Welt von größter Bedeutung waren, würde es für die Erste Weltkraftkonferenz eine dankenswerte Aufgabe sein, das Haus, in dem Watt arbeitete und starb, in dem Zustand zu erhalten, in dem es von Watt hinterlassen wurde. Diese Resolution fand einstimmige Annahme.

Digitized by Google

Bayerische Papiergeschichte.

Von Friedrich von Hößle.

(Fortsetzung zu Heft 39.)

Papiermühle Unterbürg. Papiermühle Schmidmühlen. Schneeberger Papiermühle. Papiermühle Unterwildenau. Papiermühle Kaibitz. Papiermühle Hirschbach. Papiermühle bei Furth i. W. Papiermühle Schirmitz.

45. Die Papiermühle Unterbürg.

Das Dorf Unterbürg nebst der Herrschaft Breiteneck gehörten dem bayerischen Feldherrn Tserklaes von Tilly, welcher sie 1624 von Kurfürst Maximilian I. nebst Grafentitel anläßlich Eroberung der Oberpfalz erhalten hatte.

Ob die beim Dorf Unterbürg in Betrieb gewesene Papiermühle schon zu Tillys Zeit bestand, ist nicht bekannt; alte Gemeinderechnungen enthalten die Angabe unter 1701, daß die Papiermühle außer den gewöhnlichen Abgaben jährlich ½ Ries Kanzlei und ½ Ries gemeines Schreibpapier an die Herrschaft Breiteneck zu liefern habe, und in Kirchenbüchern sind erst später folgende Papiermacher nachweisbar:

1741—50 Christian Reyser,
1760 Iohannes Balthasar Karg, † 1802,
nach 1800 Iohann George Bernhaupt.

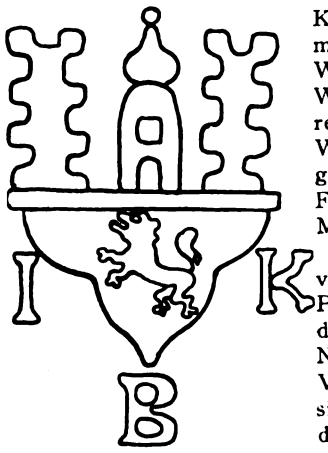


Abb. 79.

Karg hat, wie alle Karg, gutes Papier gemacht, aus welchem die W.-Z. (Abb. 79) mit dem Wappen der Herzogsresidenz Neuburg und W.-Z. (Abb. 80), einer großen, gleichzeitig in Franken sehr beliebten Madonna stammen.

Um 1830 war der von der Schretzheimer Papiermühle zugewanderte Papierfabrikant Nikolaus Tobias Voraus, † 1859, Besitzer, zu dessen Zeit sich das Geschäft sehr gut rentiert haben soll; er zog als wohlhabender Privatmann weg. Nach einem Brand von 1845 soll ein Franz Heinzmann die Papiermühle neu aufgebaut haben, welche damals aus drei Gebäuden bestand: dem Papiermühlgebäude, links desselben eine Mahlmühle, rechts das Wohnhaus. Der Nachfolger Leonhard Heinzmann mußte zum Schluß auf Pappenfabrikation übergehen und 1877 wurde die Papiermühle geschlossen.

46. Die Papiermühle Schmidmühlen.

Der Marktflecken Schmidmühlen mit Burggut und Hammer lag früher wohl in Pfalz-Neuburg, gehörte aber lange Zeit Adeligen, so

etwa 1600 Hans Knorr auf Pilsheim,
etwa 1680 von Maffei,
nach 1700 von Vischpach.

Am Südende des Marktes entstand (laut Bericht in den Freudenberger Akten) vor 1698 eine Papier- und Mahlmühle, getrieben vom Wasser der Lauterach.

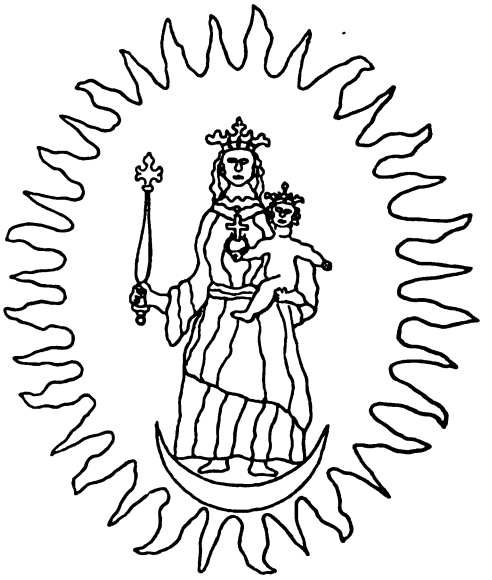


Abb. 80

Untenstehendes W.-Z. (Abb. 81) belehrt uns darüber, daß nicht immer die Namen der Beständer neben den Wasserzeichen zu suchen sind, vielmehr weisen dessen Buchstaben auf den sicher nicht fachkundigen Gutsherrn Ferdinand Hektor von Vischpach selbst hin.

Nach einem Akt im Kr. A. f. O.-B. lieferte derselbe 1759 der Churfürstl. Hofkammer in Straubing 32 Zentner Papier und hatte hiervon 13 Fl. 20 xr. Accis dem Mauthamt Stadtamhof zu bezahlen; 1760

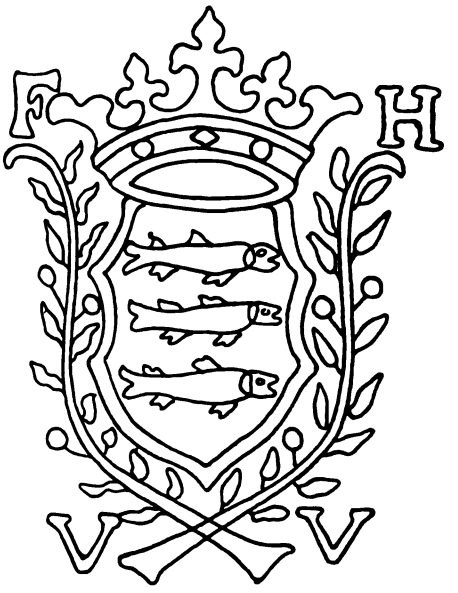


Abb. 81

Digitized by Google

aber wurden ihm durch den Churpfälz. Landsassen zwei Wagen schlechtes Papier konfisziert.

Dieser Adelige starb am 1. Nov. 1767 zu Pilsheim und wurde zu Schmidmühlen lutherisch begraben.

Im folgenden Jahrhundert werden folgende Papiermacher zu Schmidmühlen genannt, doch ist nicht näher bekannt, ob sie Besitzer oder nur Pächter waren:

1811 Xaver Voraus,
1838 Philipp Hofmann,
1862 Ferdinand Lang.

1865 richtete ein Brand großen Schaden an; gleichzeitig wurde der Betrieb aufgegeben und eine Kunstmühle eingerichtet.

47. Die Schneeberger Papiermühle.

Winklarn mit Schneeberg gehörten früher einem Grafen Eckart, nach diesem bis heute dem Grafen Du Moulin. Ein Aktenstück, welches die Papierabgabe betrifft, weist darauf hin, daß die Schneeberger Papiermühle am Aschach-Bach im siebzehnten Jahrhundert „ufm öden Hammer-Blatz Höll von einem Dorfmüller neu erbauet" worden. Für Erteilung des Konsenses zur Erbauung wurden 20 Gulden Handlohn und ein Papier-Reichnis von 1 Ries Kanzlei, 1 Ries Konzept, ½ Ries Post und ½ Ries Umschlag ausbedungen und gleichzeitig bestimmt, das Papier sei mit dem Herrschaftswappen zu zeichnen.

Genannter Akt berichtet weiter, daß seit dem 9. Febr. 1688 ohne Unterbrechung die Papiererfamilie Schub im Besitz der Papiermühle war. Weil 1788 das Pfarrhaus von Winklarn samt Büchern verbrannte, können die einzelnen Glieder der Familie Schub nicht genau festgestellt werden, deren es in fast zweihundert Jahren wohl viele gewesen sind; auch wurden bis jetzt Papiere mit Herrschaftswappen nicht aufgefunden.

Am 9. Okt. 1755 verkaufte die Wittib Maria Sibilla Schubin die Papiermühle um 8000 Gulden und 30 bayer. Thaler Leihkauf an ihren kunsterfahrenen Sohn Johann Jakob Schub. Diesem folgte am 6. Nov. 1797 Johannes Schub, welcher im Kirchenbuch als chartarum fabricae possessor eingetragen und 1835 gestorben ist. Von seinen neun Kindern waren die Brüder Michael und Baptist Schub Besitzer, während ein Bruder Joseph als Werkführer den Betrieb leitete.

1869 wurde die Papiermühle abgebrochen und an ihrer Stelle durch den Hofwirt Plecher in Winklarn ein Glaspolierwerk errichtet.

48. Die Papiermühle Unterwildenau.

Dieses Gut gehörte Mitte des achtzehnten Jahrhunderts einem Herrn von Hann, dessen Besitznachfolger Anton Freiherr von Hirschberg wurde.

Die Gründungszeit dieser Papiermühle ist unbekannt, doch dürfte sie nicht weit zurückliegen.

Ein Kanzleipapier mit dem schönen W.-Z. (Abb. 82) stammt aus der Zeit des Freiherrn von Hirschberg [11]). Zuletzt wurden noch Goldschlag- und Packpapier gemacht. Auch diese Papiermühle ist nach 1860 vom Erdboden verschwunden, um ebenfalls einem Glasschleif- und Polierwerk Platz zu machen.

[11]) 1826 Beständer M. Ferling.

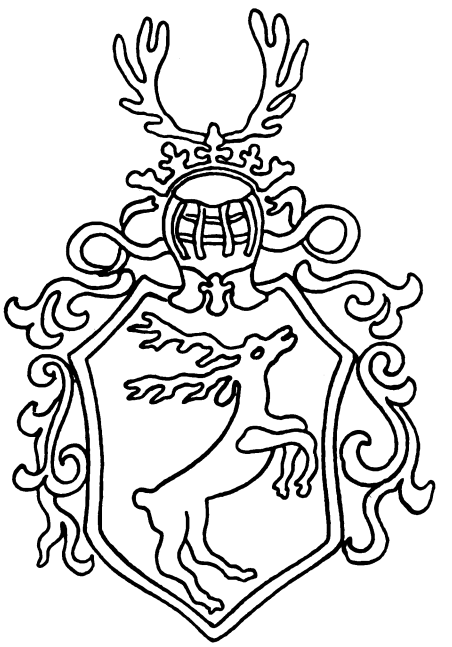


Abb. 82

49. Die Papiermühle Kaibitz.

(Kr. A. f. O.-Pf. Amt Waldeck-Kemnath 1637/77, Bez.-Amt Kemnath 1139, Münch. Hofk. 386/15 usw.)

„Kaywiz", jetzt Kaibitz geschrieben, ist ein Dorf bei Kemnath. Die Papiermühle war 1710 im Bau begriffen; Johann Wilhelm Pfalzgraf bei Rhein genehmigt mit Schreiben vom 3. März 1711 dem Johann Casimir von Haberland, Landsasse von Kaibitz, an Stelle eines abgekommenen Eisenhammers eine „Papier- und Schleifmühl" zu erbauen, gegen eine Abgabe von jährlich 8 Ries Kanzleipapier an die Hofkammer.

Aus Haberlands Zeit sind weder Papiermacher noch Wasserzeichen bekannt.

Zweiter Besitzer der Papiermühle wurde Haberlands Tochtermann Freiherr von Buseck, welcher 1733 ein Spiegelpolierwerk einrichtete und das Papiermachen einstellte. Sein Vorhaben scheiterte aber an dem Umstand, daß für das katholische Gebiet katholische Spiegelschleifer in genügender Anzahl nicht heranzubringen waren.

So wurde es notwendig, daß 1738 Herzog Karl Albrecht dem Christian Ludwig von Buseck die Wiederherstellung der Papiermühle, für welche bereits ein „catholischer Papierwerkmeister" bestellt war, von neuem bewilligte; die früher üblichen 8 Ries Papier waren an das Botenmeisteramt Amberg zu liefern.

Aus dieser Zeit stammt nebenstehendes hübsche W.-Z. (Abb. 83) mit dem Buseck-Wappen, einem Widderkopf; besonderes Interesse erregt die dem Papier eingeprägte Jahreszahl, deren Anwendung in Bayern noch wenig verbreitet war, und das K endlich, welches im anderen Halbbogen steht, weist auf den Ortsnamen hin.

1751 war Anton von Buseck Besitzer, 1776—80 wird erst ein Kaibitzer Papiermacher Iakob Eckert bekannt (eine württembergische Papiererfamilie), welcher das große Pfalzgrafen-

Digitized by Google

wappen, W.-Z. (Abb. 68), mit seinen Buchstaben führte.

Ende des 18. Jahrhunderts wurde Freiherr Christian von Lochner Besitzer, welcher die Interessen seiner Papiermühle eifrig wahrnahm; so

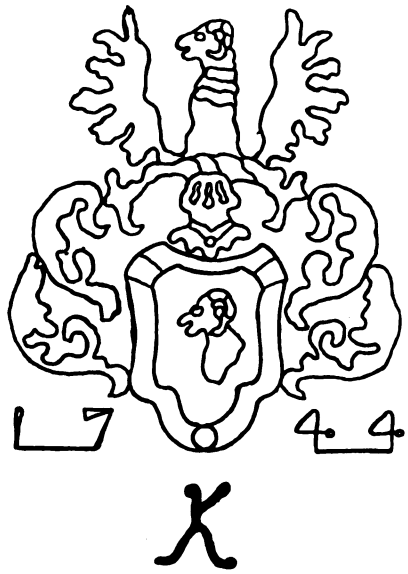


Abb. 83

bat er 1790 um Ueberlassung von Bauholz aus dem Pressather Forst zur Reparatur seiner Papiermühle, und 1795 beschwerte er sich wegen des seinem Lumpensammelbezirk entzogenen Pflegamts Hirschau.

Bei Freiherr von Lochner war der Papierer Iohann Forster Pächter auf der Papiermühle, welcher 1815 nach Landshut zog.

In einem alten Ortbeschrieb sind auf der Papiermühle 14 Personen verzeichnet; 1868 wurde sie in eine Glaspolier- und Schleifmühle umgewandelt.

50. Die Papiermühle Hirschbach [12]).

Im Kirchdorf Hirschbach bei Eschenbach bestand eine alte Papiermühle, welche mit dem ganzen Ort bis 1624 dem Nürnberger Bürger Meindel, nach 1624 dem Nürnberger Patrizier Waldstromer und ab 1700 wiederum einem Nürnberger Patrizier Ebner von Eschenbach gehörte, trotzdem aber 1652 Privateigentum der Papierer wurde, welche ähnlich den sonstigen Lehenbesitzern Abgaben an die Herrschaft leisteten.

Die Papiermühle wurde 1581 am Hirschbach an Stelle eines alten Eisen- und Kupferhammers durch erstgenannten Nürnberger Meindel errichtet, und setzten seine Papierer eine Mondsichel, das Meindelsche Wappenschild, in die W.-Z. (Abb. 84 u. 85); der „Doppeturm" war eine beliebte Nachahmung des berühmten Ravensburger Stadtwappens, wie auch das „Hirschlinpapier" um diese Zeit in Württemberg besonders beliebt war. Zu Meindels Zeit waren als Papiermacher tätig

Ieronimus Angerer,
Caspar Mair,
Mattes Weinmann.

Zu Waldstromers Zeit waren

Matthäus Schegen,
Hans Schegen,

auf der Papiermühle; der ehrsame und kunstreiche Meister Bappirer Schegen sen, war zuerst Beständer, kaufte aber 1652 von Waldstromer die Papiermühle um 1174 Fl. und 12 Taler Leihkauf, Nürnberger Währung; seine Abgabe an die Herrschaft bestand in jährlich 10 Fl. in Geld, einer Faßnachthenne, zwei Herbsthühner, sechzig Ayer und 1 Ries Papier.

Solche Abgaben in Naturalien waren früher volkstümlich, so brachten z. B. die Bauern dem Pfarrer und Lehrer ihren „Zehent" in Getreide usw.

Der aus Reutlingen stammende Meister Schegen machte auch noch das in seiner Heimat beliebte Hirschlinpapier, mit Mondsichel auf dem Hirschleibe; er starb 1665, von welcher Zeit an bis gegen 1700 sein Sohn Hans die Papiermühle betrieb.

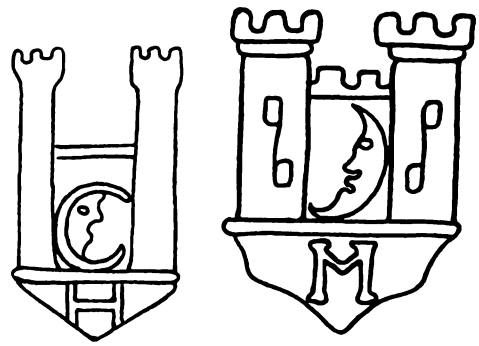


Abb. 84.

Abb. 85.

Von 1700—1816, unter der Herrschaft Ebner von Eschenbachs, waren folgende Papierer tätig:

Michael Loschge,
Christian Wilh. Kohler und Michael Kohler,
Georg Peter Engel und Ioh. Wilh. Engel,
Martin Scharrer,
Iohann Peter Bierdimpfel,
Iohann Mittelstraßer.

Einige dieser Meister haben das Ebnersche Familienwappen, W.-Z. (Abb. 86), ins Papier gearbeitet, ein von Spitzen gespaltener Schild.

Im neuzehnten Jahrhundert gehörte der Ort einem Nürnberger Kaufmann von Schwarz, und die letzten drei Papierfabrikanten, wie sie nun überall hießen, waren

1820—30 Iohann Georg Baumann,
1830—64 Franz Duscheck,
1864—78 Georg Duscheck.

Seit 1878 ist das alte Werk eine Mahlmühle.

[12]) Nach Edm. Marabinis Geschichte der Nürnberger Papiermühlen, 1894.

Digitized by Google

51. Die Papiermühle bei Furth i. W.

(Kr. A. f. O.-B. GL. 1123—37 und Kr. A. f. O.-Pf. Admin. 1681/56.)

Die Papiermacher der Oberpfalz bekämpften seit 1797 das Projekt zur Erbauung einer neuen Papiermühle der Stadt Furth im bayerischen Wald, doch ohne Erfolg.

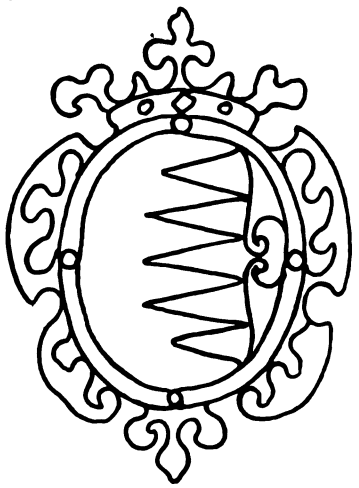


Abb. 86.

Franz Ioseph Saemer, Papierer aus Mähren, erhielt am 25. Okt. 1801 von der Churfürstl. General-Landesdirektion in München die Konzession zur Erbauung einer Papiermühle gegen Entrichtung einer jährlichen Rekognitionsgebühr von 6 Reichsthalern. Sein Vetter, der Glasmachersohn Anton Saemer aus Böhmen, „auch brauender Bürger der Stadt Furth", welcher das erste Projekt am Spitzenbach in der churfürstlichen Waldung kräftig unterstützte, leistete sicher finanzielle Beihilfe. Das Werk scheint erst 1802 zur Ausführung gekommen zu sein, nachdem die Stadt den notwendigen Platz an der kalten Pastritz zur Verfügung gab, woselbst das Gebäude heute noch steht, eine Viertelstunde außerhalb der Stadt.

Saemer machte gute Schreibpapiere mit dem großen bayerischen Staatswappen, wie es um diese Zeit in allen Papiermühlen üblich war (dasselbe soll wegen der weiten Verbreitung später in eigener Abhandlung dargestellt werden).

Diese im östlichen Winkel der Oberpfalz gelegene Papiermühle hatte gleich den übrigen an der böhmischen Grenze liegenden Werken (siehe die Karte) schwierige Einkaufsverhältnisse, weil einschleichende böhmische Lumpensammler viel des besten Rohmaterials wegführten, ferner auch ungünstiges Absatzgebiet. Saemer war jedoch ein rühriger Geschäftsmann, welcher sich durch Halten eines Papierlagers in München, Mühlgasse 3, genügend Kundschaft sicherte.

Von 1812—44 führte sein Bruder Georg Max Saemer, nach dessen Ableben, 1844—60, sein Sohn die Papiermühle fort, bis die Maschinenkonkurrenz zum Schluß nötigte.

Das geräumige Gebäude diente seitdem einem Mühlenbetrieb, Mineralwerk, nun Glasscheiferei.

52. Die Papiermühle Schirmitz.

Bei Weiden an der Naab erfolgte die verspätete Gründung dieser Papiermühle im Jahre 1846 durch Iohann Iakob Gollwitzer. Derselbe, in Schirmitz geboren, hatte bei Barsch in Selb die Kunst erlernt und wollte sie in seiner Heimat selbständig ausüben.

Nach seinem 1859 erfolgten Tode führte seine Witwe das Geschäft. Trotz der schon fühlbaren Maschinenkonkurrenz lernten auch Gollwitzers Söhne noch das Papiermachen; Hermann Gollwitzer führte das Geschäft von 1887—1907 fort, Bernhard Gollwitzer starb am 1. September 1870 bei Balan (Sedanschlacht) als Leutnant den Heldentod für das Vaterland. (Fortsetzung folgt.)

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Alle Anfragen welche diese Rubrik betreffen, bitten wir zu richten an Dipl.-Ing. E. Strupp, Institut für Cellulosechemie, Techn. Hochschule Darmstadt.

Ueber das De Vains'sche Verfahren zur Gewinnung reinen Zellstoffs mittels Salzsäure oder Chlor in statu nascendi (franz. Patente Nr. 449 497 und 556 183). „Papeterie" **46**, 257 (1924).

Während das ältere Patent auf der Einwirkung von Salzsäure auf das Lignin und das Pektin beruht, will das neuere Patent (von 1921 stammend) die Verwendung von Chlor in statu nascendi zu demselben Zwecke schützen; dieses Chlor soll aus Akali- oder Erdalkalichloriden durch Säuren gewonnen werden. Kalzium-Hypochlorit und Salzsäure, welche nach De Vains gemäß der Formel

$$CaOCl_2 + 2\,HCl = CaCl_2 + 2\,Cl + H_2O.$$

aufeinander einwirken sollen, reagiert nach der Ansicht des Verfassers folgendermaßen:

$$CaOCl_2 + HCl = CaCl_2 + HClO.$$

Es bildet sich also in Wirklichkeit nicht Chlor, welches nach De Vains in statu nascendi einwirken soll, sondern unterchlorige Säure, welche ihrerseits unter sehr heftiger Einwirkung auf die Cellulose sich wieder zersetzt nach der Formel:

$$HClO = HCl + O.$$

Auch ist die Formel des Kalzium-Hypochlorits nicht $CaOCl_2$, sondern CaO_2Cl_2, welches sich nach Mendelejeff aus Chlorkalk wie folgt bildet:

$$\underbrace{(CaH_2O_2)_3\,Cl_4}_{\text{Chlorkalk}} = \underbrace{CaO_2H_2}_{\text{Kalzium-hydrat}} + \underbrace{CaH_2}_{\text{Chlor-kalzium}} + \underbrace{CaO_2Cl_2}_{\text{Kalzium-Hypochlorit}} + H_2O$$

Außer diesen Fehlern wird dem Patentinhaber vorgehalten, daß er eine längst bekannte Tatsache, die Verwendung von Säuren bei der Behandlung von Papierstoff mit Chlorkalk, zu monopolisieren sucht. S.

Reidrew: Chlorkalk. „Le Papier" **27**, 189 (1924).

Verfasser bespricht die Herstellung des Chlorkalkes, der in Fässern versandt wird unter der allgemeinen Bezeichnung „100- bis 110 teilig" und 31 Proz. effektives Chlor enthält. Der Chlorgehalt ist bei Ankunft des Fasses zu prüfen. Chlorkalk in kleinem Vorrat an trockenem, geschütztem Ort aufbewahrt, verliert kaum von seiner Kraft. Wärme, Feuchtigkeit und Kohlensäuregehalt der Luft, auch der Ozongehalt der Luft vor Gewittern, haben schädliche Wirkung. Verfasser spricht dann ausführlich

Digitized by Google

über Titrationsmethoden zur Prüfung des Chlorkalkes, über Herstellung der Lösungen usw. Französische Grade geben an, wieviel Liter Chlor aus 1 g Chlorkalk frei werden, englische Grade geben die Gewichtsmenge an reinem Chlor in 100 Teilen Chlorkalk an. Zum Schluß läßt sich Verfasser über die Verwendung des Chlorkalkes und über die Herstellung der Bleichflüssigkeit aus. S.

Rolph B. Roe: Die Bestimmung des vom ungebleichten Sulfitzellstoff absorbierten Chlors. „Eng. chemistry" **16**, 808 (1924).

Es wird eine Methode und der zugehörige Apparat zur Bestimmung des durch große Mengen ungebleichten Sulfitzellstoff absorbierten Chlors beschrieben. Die Methode beruht auf der volumetrischen Gasmessung vor und nach der Einwirkung des Chlors auf den Zellstoff, wobei Feuchtigkeit, Temperatur, Zeit und Druck beobachtet werden. Das Ergebnis läßt sich in der „Chlorzahl" ausdrücken; diese gibt das Gewicht des absorbierten Chlors je 100 g Zellstoff an. Die einzelnen Bestimmungen dauern etwa 20 Minuten, Parallelbestimmungen können durchschnittlich auf etwa 0,8 Proz. genau ausgeführt werden. Durch die Benutzung eines Erfahrungsfaktors, der sich aus den jeweiligen Bleichbedingungen ergeben hat, lassen sich die Chlorzahlenergebnisse so auswerten, daß sich die Menge des für den Zellstoff unter praktischen Verhältnissen benötigten trockenen Bleichstoffs errechnen läßt. B. L.

A. B. Corey und H. Le B. Gray: Bemerkungen zur Bereitung von „Standard"-Cellulose. „Eng. chemistry" **16**, 853 (1924).

Es wird eine neue Methode, Standard-Cellulose aus ungebleichter Baumwolle zu bereiten, in Vorschlag gebracht und zur Diskussion gestellt. Aus dem beigefügten Tabellenmaterial ist zu ersehen, daß eine nach dieser Methode hergestellte Cellulose folgende Daten aufweist:

Feuchtigkeit	4,31	Proz.
Asche	0,26	„
α-Cellulose	99,84	„
Cu-Zahl	0,17	„
Cellulosezahl	0,28	„

B. L.

Leonard Mann: Prüfung von Papierfarbstoffen. „Paper" **33**, Nr. 25, S. 34 (1924).

Will man zwei Farbstoffe, die dem Papier eine bestimmte Farbe geben sollen, miteinander vergleichen, so wird zuerst die Löslichkeit der Farbstoffe bestimmt. Gleiche Mengen Farbstoff werden in gleiche Mengen Wasser von gleicher Temperatur gebracht. Bei hartem Wasser und basischen Farbstoffen wird etwas Essigsäure zugegeben, bei direkt ziehenden Farbstoffen etwas Pottasche. Die Schwierigkeit, mit der eine vollkommene Lösung verbunden ist, oder die Mengen des unlöslichen Rückstandes werden bestimmt. Die Lösung wird durch Filtrierpapier filtriert und die Farben der Filtrierpapierfarben werden miteinander verglichen. Um ganz genau brauchbare Werte zu bekommen, werden gleiche Mengen Stoff mit gleichen Mengen Leim, Alaun und Farbe versetzt und daraus Handmuster angefertigt, die auf die übliche Weise getrocknet werden. Nach dem Trocknen werden die Musterblätter verglichen und der sich am besten eignende Farbstoff ausgewählt. Wtr.

R. C. Griffin: Formaldehyd zur Metallreinigung. „Paper" **34**, 520 (1924).

Formaldehyd, schwefliger Säure zugesetzt, verhindert, daß Metall angegriffen wird. Bei Stahl und Eisen ist der Zusatz wirksamer als bei Messing, Rost wird leicht entfernt. Es empfiehlt sich die Verwendung dieses Gemisches zur Reinigung von Drahtgeweben usw. Strupp.

B. A. Paulson: Wertvolle Nebenprodukte bei der Sulfitzellstoffabrikation. „Paper Trade Journal" **78**, Nr. 24, S. 43 (1924).

Der vorliegende Aufsatz bespricht zunächst das Verfahren von Rinman und die Ablaugenvergärung, um dann auf die Frage der Laugenneutralisation und -eindickung einzugehen. An Hand einer Skizze wird die Möglichkeit, Ablauge in kontinuierlichem Fabrikationsgang einzudicken und der Feuerung als Heizmaterial zuzuführen, besprochen. Nach seinen Angaben erhält der Verfasser auf 1 Tonne fertigen Zellstoffs rund 435 kg Trockensubstanz, also Brennmaterial, aus der Ablauge. Der Heizwert beträgt etwa 70 Proz. desjenigen der Kohle. Wtr.

J. Wolf: Moderne Kochraum-Instrumente. „Paper" **34**, 514 (1924).

Zuerst werden „Draft gages" besprochen, Apparate, die mittels eines Schwimmers automatisch Zug und Druck der Feuerungs- und Kocheranlagen kontrollieren. Dann wird über Methoden zur Kohlendioxydbestimmung referiert. Tragbare Orsat-Apparate von höchster Einfachheit und Zuverlässigkeit kommen in Amerika auf den Markt. Der Dampfzufluß kann ebenfalls mit den modernsten Vorrichtungen kontrolliert werden, von denen Manometer verschiedener Konstruktion besprochen werden. Auch laufend registrierende Instrumente, die automatisch aufzeichnen, sollten mehr verwendet werden. Strupp.

F. Vennemann: Vereinheitlichung der Formate. „Le Moniteur de la Papeterie" **61**, 103 (1924).

Die Vereinheitlichung macht hauptsächlich in Belgien große Fortschritte. Es wird auf die Schwierigkeiten hingewiesen, die sich einer Normalisierung entgegenstellen. Die Vorteile aber seien groß. So seien bei der Schweizer Post- und Telegraphenverwaltung nach einem Jahr bereits 20 Proz. Ersparnisse erzielt worden. Verfasser macht Angaben über einige Standardformate. Er ist der Ueberzeugung, daß eine Serie geschaffen werden muß, die von einem unabänderlichen Gesetz, der Beziehung zwischen Grundlinie und Höhe, ausgeht, und nennt dies die „wissenschaftliche Normalserie". Die dadurch entstehende Verbilligung und Rentabilität betreffe sowohl die Papierfabriken als auch die Großhandlungen und die Druckereien. Die Normalisierungsbestrebungen können sich aber nur langsam durchsetzen. S.

Digitized by Google

PATENT-UMSCHAU

Verfahren zur Herstellung von künstlichen Fäden, Bändern u. dgl. aus Viskose.

D. R. P. 402025. Klasse 29b. Gruppe 3.
H. M. Schadee in Rotterdam.

15 bis 20 kg Karragheenmoos oder ilsändisches Moos werden je nach Beschaffenheit mit einer genügenden Menge kochenden Wassers oder heißer fünfprozentiger Schwefelsäure übergossen und einige Stunden ausgekocht und der erhaltene Auszug abgepreßt bzw. filtriert. Mit dem Auszug wird ein Fällbad hergestellt; es enthält auf 300 kg Gesamtwasser:

15 bis 20 kg Karragheenmoos bzw. isländisches Moos,
6 bis 7 Prozent Ammoniumsulfat ($[NH_4]_2SO_4$),
8 bis 9 Prozent Schwefelsäuremonohydrat (H_2SO_4),
15 Prozent Natriumsulfat (Na_2SO_4).

Zum Spinnen wird Viskose mittlerer Reife verwendet und es wird im fließenden Bade bei einer Temperatur von 45 bis 48° C bei einer Fällänge durch das Fällbad von 10 bis 20 cm gesponnen.

Man erhält so ohne Nachbehandlung, also ohne eine besondere Fixierung, einen Zellulosehydratfäden von ausgezeichnetem Glanz und hervorragender Weichheit.

Patent-Ansprüche: 1. Verfahren zur Herstellung von künstlichen Fäden, Bändern u. dgl. ausViskose unter Verwendung eines Fällbades mit Schwefelsäure und schwefelsauren Salzen, dadurch gekennzeichnet, daß dem Fällbade oder der Spinnmasse oder beiden noch wäßrige, saure oder alkalische schleimige Auszüge aus Pflanzenteilen, mit Ausnahme der Koniferen, zugeführt werden.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß man schleimige Pflanzenauszüge verwendet, die unter Hinzuziehung von Salzen hergestellt sind.

3. Verfahren nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die zur Verwendung kommenden wäßrigen oder alkalischen Auszüge vor dem Gebrauche zwecks Reinigung mit Säuren behandelt werden.

4. Verfahren nach Anspruch 1 bis 3, daß die so verwendeten Pflanzenauszüge vor der Verwendung gebleicht werden.

5. Verfahren nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß neben den Pflanzenauszügen auch schwefelsaure Salze des Ammoniaks oder seiner Derivate verwendet werden.

Verfahren zur Herstellung von künstlichen Gebilden aus Viskose.

D. R. P. 402404. Klasse 29b. Gruppe 3.
Benno Borzykowski in Paris.

Die Grundlage der Erfindung bildet die Beobachtung, daß durch Zusatz von organischen Nitrosobasen, wie z. B. p-Nitroso-dimethyl- oder -diaethylanilin usw., oder deren Salzen zu den für Viskose üblichen Fällungsmitteln, wie z. B. Alkalichloriden, -sulfaten usw. in neutraler oder saurer Lösung, technisch äußerst wertvolle Eigenschaften der Produkte erzielt werden. Bereits ein geringer Zusatz des Nitrosokörpers zu dem kalten oder warmen Fällbad verhindert den zur Abscheidung des Schwefels führenden Abbau des Cellulosexanthogenate, indem er sie vor Oxydation schützt, und das ausgefällte Gebilde, sei es Faden oder Film usw., zeichnet sich bereits im nassen, rohen Zustande durch einen hohen Glanz, Durchsichtigkeit und große Festigkeit aus.

Die Zusammensetzung der Fällbäder kann verschiedenartig sein; das Verfahren sei im folgenden Beispiel erläutert:

Das Fällbad enthält in 100 Teilen Wasser gelöst 15 Teile Natriumchlorid, 10 Teile Ammoniumsulfat und 0,5 Teile p-Nitrosodimethylanilin, das vorher mit Schwefelsäure in Lösung gebracht ist. Der Viskosefaden, der in diesem Bade vollkommen erstarrt, gelangt auf eine Spule, die in einer 60—70° C warmen Lösung von 10 Teilen Ammoniumsulfat und 0,5 Teilen Natriumsulfid in 100 Teilen Wasser mit beliebiger Geschwindigkeit umläuft.

Man kann auch nach dem Fällbad den Faden durch eine geeignete Zwirnvorrichtung auf einen Haspel leiten, der ebenfalls in der alkalischen Lösung sich dreht, worauf der fertige Kunstfaden im Strang weiterbehandelt wird. Man kann schließlich Viskoselösungen in jedem flüssigen Zustande ihrer Reifung, roh und gereinigt, anwenden, um nach diesem Verfahren die technisch wertvollen Resultate zu erzielen.

Patent-Anspruch: Verfahren zur Herstellung von künstlichen Gebilden aus Viskose, dadurch gekennzeichnet, daß man die Viskoselösung in eine neutrale oder saure Lösung von Mineralsalzen und organischen Nitrobasen oder deren Salzen entsprechend geformt eintreten läßt und hierauf das so geformte Gebilde unmittelbar in schwach alkalischen Lösungen nachbehandelt.

Verfahren zur Herstellung eines wolleartigen Gespinstes aus Viskoselösungen.

D. R. P. 402405. Klasse 29b. Gruppe 3.
Zusatz zum Patent 389394 *).
Glanzfäden-Akt.-Ges. in Berlin und Petersdorf i. Rsgbg.

100 kg trockene Cellulose werden in einer 17,7 proz. Aetznatronlösung von etwa 18° C getaucht und etwa drei Stunden in dieser belassen. Darauf wird die Cellulose durch Schleudern oder Pressen von der überschüssigen Natronlauge befreit, bis die Cellulose nur noch zwei Gewichtsteile Lauge (auf einen Teil Cellulose) enthält. Die so gewonnene Alkalicellulose wird dann zerfasert und sofort mit etwa 50 Proz. Schwefelkohlenstoff (auf trockene Cellulose berechnet) behandelt, ohne sie vorher der sonst üblichen Reifezeit in geschlossenen Gefäßen bei höheren Temperaturen auszusetzen. Das Xanthogenat wird dann in etwa 1200 kg 4 proz. Natronlauge bei einer Temperatur von unter 15° C aufgelöst, worauf die Lösung sofort in einem Mineralsäurebad versponnen werden kann. Eine Aufbewah-

*) „Papier-Fabrikant" 1924, Heft 8.

Digitized by Google

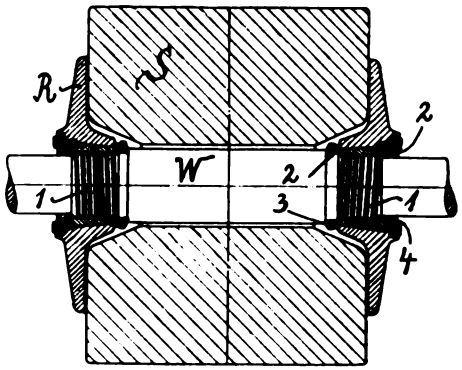
rung der Lösung muß bei Temperaturen von unter 15° C stattfinden, da sonst ein Reifen der Viskose, das vermieden werden soll, eintritt.

Patent-Anspruch: Abänderung des durch Patent 389 394 geschützten Verfahrens zur Herstellung eines wolleartigen Gespinstes aus Viskoselösungen, dadurch gekennzeichnet, daß die Cellulose vor dem Behandeln mit Schwefelkohlenstoff und dem Auflösen nur einige Stunden in Natronlauge getaucht wird und die weitere, sonst durch zeitliche Einwirkung der in ihr enthaltenen Restlauge hervorgerufene Hydratisierung ganz in Fortfall kommt.

Gewindeabdichtung für Holzschleifersteine.

D. R. P. 402 217. Klasse 55a. Gruppe 1.
Eisengießerei u. Maschinenfabrik A.-G. in Bautzen, Sa.

Der Schleifer stein S wird durch die beiderseitigen Stirnscheiben R, die auf die Welle W mit Rechts- und Linksgewinde 1 aufgeschraubt sind, gehalten. Das Wellengewinde 1 sowie das Gewinde der Scheibe R ist von außen durch Dichtungsmaterial 2 mit vorgelagerten, in bekannter Weise nachstellbarer Büchse 4 und auf der Innenseite ebenfalls durch Dichtungsmaterial 2 mit konischem Metallring 3 abgedichtet. Durch diese Abdichtung ist das Eindringen von säurehaltiger Füssigkeit vermieden. Ein Anfressen des Gewindes durch Säure sowie Rostbildung ist ausgeschlossen, und die seitlichen Stirnscheiben R können zur Auswechselung des Schleifersteines S ohne Schwierigkeit vom Wellengewinde abgedreht werden.

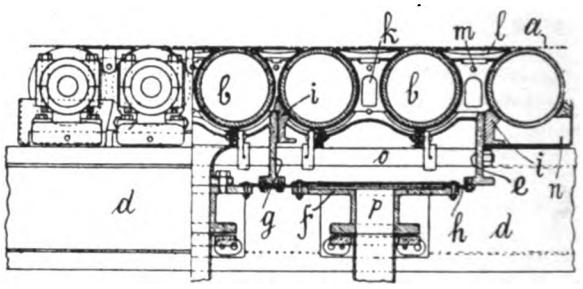


Patent-Anspruch: Gewindeabdichtung für Holzschleifersteine, bei denen der Stein durch auf die Schleiferwelle aufgeschraubte Stirnscheiben gehalten wird, dadurch gekennzeichnet, daß das Gewinde (1) der Schleifersteinwelle (W) innen durch einen konischen Metallring (3) mit Dichtungsmaterial (2) und außen durch eine nachstellbare Stopfbüchse (4) mit anliegendem Dichtungsmaterial (2) gegen Einwirkung von säurehaltigen Flüssigkeiten geschützt ist.

Sauger für Papier-, Pappen-, Zellstoffentwässerungs- und ähnliche Maschinen.

D. R. P. 401 935. Klasse 55 d. Gruppe 16.
Max Wenzel in Muldenstein, Kr. Bitterfeld.

Die Erfindung bezieht sich auf Papiermaschinensauger, bei denen das Maschinensieb oder der Maschinenfilz von umlaufenden Walzen b als Bestandteil der Saugkammerwand getragen wird und der Saugkammerraum nach unten durch einen feststehenden, mittels Dichtspalte gegen die Tragwalzen abgedichteten Boden abgeschlossen ist. Die Erfindung besteht darin, daß innerhalb des Saugkammerrahmens e durch Trennwände g mit Spaltdichtung gegen die entsprechenden Tragwalzen b voneinander unabhängige Saugereinheiten abgetrennt werden zur Einstellung verschiedener Unterdruckstufen. Die Unterteilung von Saugern in einzelne Kammern zur



Erzielung verschiedener Unterdrücke ist an sich bekannt; bei Saugern, die mit Spaltdichtung arbeiten, erfordert dies besondere Einrichtungen.

Die Aufbaugrundlage des neuen Saugers bilden seitliche Tragbalken d. Auf diesen ruhen der Saugkammerrahmen e, die das Maschinensieb oder den Maschinenfilz a tragenden Tragwalzen b sowie die Saugkammerböden f. Im Saugkammerrahmen e sind Trennwände g eingesetzt. Die Verbindung zwischen Saugkammerrahmen e oder Trennwänden g und Saugkammerböden f erfolgt durch die nachgiebige Platte h, die einerseits am Saugkammerrahmen e und an den Trennwänden g, anderseits am Saugkammerboden f befestigt sind. Saugkammerrahmen e und Trennwände g haben Dichtleisten i, die die Längsspaltdichtung gegen die Tragwalzen b bilden. Seitlich erfolgt der Abschluß der Saugkammer durch Verschlußstücke k, die am Saugkammerrahmen e befestigt sind und in ihrem oberen Teil die Formatschieber l mit Stellspindeln m tragen. Zur Aufnahme von Wasser für die Ausfüllung der äußeren Längsdichtspalte dienen Trogwände n in Verbindung mit dem Saugkammerrahmen. Steifen o zwischen den Saugkammerlängswänden und den Trennwänden hindern deren Durchbiegung durch den äußeren Luftdruck und sichern die Dichtspalte. Die Saugkammerböden f haben Anschlüsse p für Luft- und Wasserabführung.

Patent-Ansprüche: 1. Sauger für Papier-, Pappen-, Zellstoffentwässerungs- und ähnliche Maschinen, bei denen das Maschinensieb oder der Maschinenfilz von umlaufenden Walzen als Bestandteil des Saugers getragen wird und der Saugkammerraum nach unten durch einen feststehenden, mittels Dichtspaltes gegen die Tragwalzen abgedichteten Boden abgeschlossen ist, dadurch gekennzeichnet, daß innerhalb des Saugkammerrahmens (e) durch Trennwände (g) voneinander unabhängige Saugkammerräume gebildet sind.

2. Sauger nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Saugkammerboden (f) mit dem

Digitized by Google

Saugkammerrahmen (e) und der Trennwand (g) nachgiebig verbunden ist.

Antriebsvorrichtung für Papier- und ähnliche Maschinen.

D. R. P. 401 656. Klasse 55d. Gruppe 25. Bernhard Wicky in St. Pölten, Oesterreich.

Der Antrieb von Papier- und ähnlichen Maschinen erfordert infolge Dehnung der Papierbahn während des Herstellungsvorganges eine genau einstellbare Geschwindigkeitsregelung zwischen den einzeln angetriebenen Teilen. Dies soll gemäß der Erfindung dadurch erreicht werden, daß die Kraftübertragung von der vom Antriebsmotor angetriebenen Hauptwelle auf die Vorgelegwellen mittels mechanischen Differentialgetrieben bewirkt wird, die zwischen drei Wellen, nämlich der Haupt- und der Vorgelegewelle und einer dritten für sich mit verschiedenen Drehzahlen antreibbaren Steuerwelle, liegen, mit welcher durch Veränderung ihrer Drehzahl, die Drehzahl der Vorgelegewelle bei konstanter Drehzahl der Hauptwelle, geregelt werden kann.

Eine solche Kraftübertragung mittels Differentialgetriebe ermöglicht die Antriebskraft auf mechanischem Wege beinahe restlos von der Antriebswelle auf die Vorgelegewellen zu übertragen, wobei durch die Geschwindigkeitsregelung mittels einer für sich angetriebenen Steuerwelle nur ganz geringe Kräfte verbraucht werden.

Patent-Ansprüche: 1. Antriebsvorrichtung für Papier- und ähnliche Maschinen mit einem gemeinsamen Antriebsmotor für eine Mehrzahl von Vorgelegewellen, dadurch gekennzeichnet, daß die Kraftübertragung von der vom gemeinsamen Antriebsmotor angetriebenen Hauptwelle auf die Vorgelegewellen durch zwischen drei Wellen liegenden mechanischen Differentialgetrieben bewirkt wird, die die Hauptwelle und Arbeitsvorgelegewelle mit einer dritten, für sich mit verschiedenen Drehzahlen antreibbaren Steuerwelle verbinden, mit welcher durch Veränderung ihrer Drehzahl die Drehzahl der Arbeitsvorgelegewellen bei konstanter Drehzahl der Hauptwelle veränderlich und einstellbar ist.

2. Antriebsvorrichtung nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Differentialrad jedes Differentialgetriebes von der Steuerwelle aus angetrieben wird.

3. Antriebsvorrichtung nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß bei jedem Differentialgetriebe das Differentialrad von der Hauptwelle und ein Zwischenrad von der Steuerwelle angetrieben wird.

4. Antriebsvorrichtung nach Patentanspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die einzelnen Differentialgetriebe sowohl einzeln als auch gemeinsam auf verschiedene Uebersetzung einstellbar sind.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Patente:

Anmeldung.

55e, 5. H. 93 884. Dr. Erich F. **Huth**, G. m. b. H., Berlin. **Querschneider** mit selbsttätiger Schnittregelung für Wasserzeichenpapiere. 9. 6. 23.

Erteilungen.

55b, 1. 404 504. **Koholyt, Akt.-Ges.**, Berlin. Verfahren und Vorrichtung zur **Herstellung von Sulfitzellstoff.** 11. 2. 22. K. 80 770.

55b, 1. 404 505. **Koholyt, Akt.-Ges.**, Berlin. Verfahren zur **Herstellung von Sulfitzellstoff;** Zus. z. Pat. 404 504. 22. 2. 23. K. 84 978.

55b, 1. 404 506. **Société Anonyme des Etablissements A. Olier**, Clermont-Ferrand, Frankr.; Vertr.: Dr.-Ing. R. Geißler, Pat.-Anw., Berlin SW 11. Verfahren und Einrichtung zur Herstellung von **Zellstoff aus holzhaltigem Rohstoff.** 23. 4. 21. S. 56 226.

55b, 1. 404 507. **Société Anonyme des Etablissements A. Olier**, Clermont-Ferrand, Frankr.; Vertr.: Dr.-Ing. R. Geißler, Pat.-Anw., Berlin SW 11. Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von **Zellstoff aus holzhaltigem Rohstoff;** Zus. z. Pat. 404 506. 20. 11. 21. S. 58 131.

55b, 1. 404 614. Albert **Koch**, Akt.-Ges., Rottenburg a. N. Verfahren zur Herstellung von **Zellstoff aus Fasertorf;** Zus. z. Pat. 388 344. 2. 2. 23. K. 84 788.

55b, 3. 404 325. **Zellstoffabrik Waldhof** und Dr. Hans **Clemm**, Mannheim-Waldhof. Verfahren zur Wiedergewinnung der überschüssigen schwefligen Säure und der Wärme aus **Abgasen von Zellstoffkochern.** 25. 10. 21. Z. 12 677.

55d, 16. 404 279. Dr.-Ing. Christian **Seybold**, Düren. **Saugwalze** mit Saugzellen für Papiermaschinen. 30. 1. 24. S. 64 900.

55d, 28. 404 666. Ogden **Minton**, Greenwich, V. St. A.; Vertr.: Hans Heimann, Pat.-Anw., Berlin SW 61. **Trockenvorrichtung** für Papier- oder andere Stoffbahnen. 30. 3. 20. M. 68 738.

55d, 28. 404 667. Ogden **Minton**, Greenwich, V. St. A.; Vertr.: Hans Heimann, Pat.-Anw., Berlin SW 61. Vorrichtung zum **Trocknen von Papier- und Stoffbahnen.** 25. 4. 22. M. 77 518.

Löschungen.

55a, 5, 361 434. **55c**, 4, 353 600. **55d**, 23, 357 639.

Auslandspatente.

Leimen von Papier mit Kautschukmilch.

Amerikanisches Patent 1 502 686.

Dr. Ph. Schidrowitz in London.

Bisher fällte man die Kautschukmilch aus und vulkanisierte den Niederschlag nach geeigneter Vorbereitung, oder aber man löste den Niederschlag in Lösung mittels Schwefels. Beide Verfahren waren umständlich und das letztere Verfahren auch feuergefährlich. Mit diesen Schwierigkeiten will Schidrowitz gemäß seinem amerikanischen Patent 1 443 149 aufräumen. Nach seinem Verfahren wird die frische oder wenigstens im wesentlichen unkoagulierte Kautschukmilch alkalisch gemacht, z. B. durch Zusatz von etwas Ammoniakwasser, und darauf bei geeigneter Temperatur und unter geeignetem Druck nach dem Zusatz des Vulkanisierungsmittels (Schwefel oder ein Alkalipolysulfid) vulkanisiert. Die vulkanisierte, kolloidale Lösung läßt sich, ohne daß es immer nötig wäre, filtrieren

Digitized by Google

und ist lange haltbar. Der vulkanisierte Kautschuk in Substanz läßt sich daraus durch Eindampfen oder Fällung mittels Essig- oder Schwefelsäure jederzeit gewinnen.

Beim Leimen von Papier mittels genannter vulkanisierter Kautschukmilch kann gemäß dem amerikanischen Patent 1 502 686 z. B. in folgender Weise verfahren werden:

Ein zur Herstellung von bestem Papier geeigneter, aus Lumpen gewonnener Faserbrei wird in soviel Wasser gelöst, daß er 2¼ Proz. Trockenfaser enthält; auf diesem Stoffe werden zunächst 10 Proz. Harzleim niedergeschlagen. Die benutzte Kautschuklösung von 2000 cbcm ist mittels Ammoniaks vor der Koagulation geschützt und enthält im gegebenen Falle 20—30 Proz. trockenen Kautschuk. 40 g gefällter Schwefel und 10 g Zinkoxyd werden mit 5 g Piperidin und 100 g mit Ammoniak alkalisch gemachtem Wasser angerieben, bis daraus eine Paste entsteht, und diese wird unter gutem Umrühren der Kautschukmilch zugesetzt. Das Ganze wird sodann in 30 Minuten im Vulkanisator bis zu einem Druck von 40 Pfund auf den Quadratzentimeter gebracht und darauf weitere 30 Minuten unter demselben Druck gehalten. Diese so behandelte Lösung wird schließlich im Verhältnis von einem Prozent Kautschuk, berechnet auf die Menge der im Stoffbrei enthaltenen Fasern, dem letzteren zugesetzt. Zuletzt wird zwecks Koagulierung und Fällung von Leim und Kautschuk eine genügende Menge Alaun zugemischt und der so zubereitete Stoff in üblicher Weise auf Papier verarbeitet.

Vgl. auch „Papier-Fabrikant" 1924, Heft 28, technisch-wissenschaftlicher Teil, Seite 313—319.

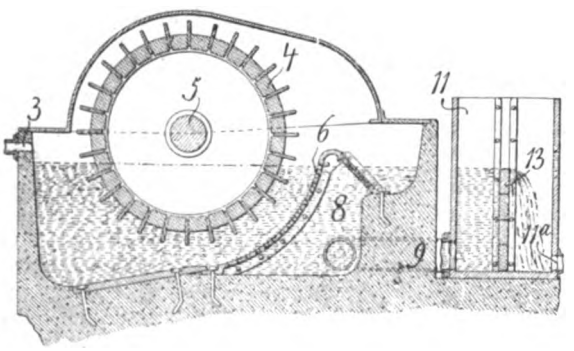
— Schr. —

Vorrichtung zur Herstellung von Papierbrei.

Amerikanisches Patent 1 503 138.

C. W. Shartle in Middletown, Ohio.

In dem Trog 1 ist auf der Welle 5 eine Schaufelwalze 4 angeordnet. Durch den Stutzen 3 wird ständig Wasser zugelassen, jedoch nicht mehr als unbedingt nötig, während von Zeit zu Zeit die Roh-



stoffe, wie Bücher, Papierbündel u. dgl., in den Trog 1 gegeben werden unter ständiger Umdrehung der Schaufelwalze 4. An einem Ende ist der Trog durch eine auf ihrer ganzen Fläche gelochte Metallplatte 6 unterteilt, so daß der Raum 8 entsteht. In den Raum 8 tritt durch die Löcher der Platte 6 der genügend aufgeschlossene Teil des Papiers ein und gelangt durch Rohr 9 in den viereckigen Kasten 11. Der Kasten 11 ist durch eine Bretterwand 13 unterteilt, die einen Ueberfall bildet und den Wasserstand im Trog 11 bestimmt. Bei 11a wird der dünne Papierbrei mittels Pumpe abgezogen und nach einer Bütte oder einer Absitzrinne geschafft. Das hier abgetrennte Wasser kann durch eine zweite Pumpe zum Trog 1 zurückbefördert werden. — Schr. —

FRAGEKASTEN

Frage Nr. 32/1924. Wäscher für SO_2-Gase.

Eine mechanische Kiesröst-Anlage, bestehend aus sechs Oefen mit einem Durchsatz von max. 32 000 kg Kies pro Tag, soll mit drei Gegenstrom-Gaswäschern zusammengeschaltet werden und zwar so, daß jeweils zwei der Oefen mit einem solchen Gaswäscher arbeiten.

Welches System von Gegenstrom-Gaswäscher hat sich bewährt und in welchem Material sind dieselben ausgeführt? Welches Füllmaterial wird angewandt? Etwa Raschig-Ringe oder Guttmann-Kugeln? Welche Frischwasser-Menge (70° C) ist zur Beaufschlagung nötig und läßt sich ein Teil und wieviel des Abwassers zurückpumpen? Muß das Abwasser, falls ohne Düsen gearbeitet wird, zwecks Wiederverwendung geklärt werden, und auf welche Weise geschieht das am besten? Wie groß ist der Saugwiderstand der Gegenstrom-Gaswäscher von einer Größe wie sie obige Anlage verlangt? Welche Dimensionen würden diese Gaswäscher ungefähr besitzen? Mit welcher Austritts-Temperatur der SO_2-Gase kann gerechnet werden, wenn die Eintritts-Temperatur etwa 800° C beträgt?

VEREINS-MITTEILUNGEN

Adressenänderung:

Lang, Richard, früher in Heidenheim a. d. B., jetzt c/o American Voith Contact Company Inc., 280 Madison Avenue, New York City.

Michael, Hermann, Dipl.-Ing., früher Köslin, Pommern, jetzt Betriebsleiter in der Papierfabrik A.-G. Salach, Süßen, Württemberg.

Stolze, Fritz, Ing.-Chem., bisher in Dreiwerden, jetzt Betriebsleiter bei J. W. Zanders, Bergisch-Gladbach.

Walter, Ludwig E., bisher Betriebsleiter und Prokurist in Weißenborn, jetzt technischer Direktor und Vorstandsmitglied der Winterschen Papierfabriken A.-G. in Altkloster bei Buxtehude.

Dubielzik, O. Ch., früher in Hedwigsthal, jetzt Direktor und Vorstandsmitglied der Papierfabrik Scheuerfeld A.-G. in Scheuerfeld a. Sieg, Haus Wallmenroth.

Lehmann, Paul, Direktor, bisher in Großenhain in Sachsen, jetzt Bad Nauheim, Parkstr. 21.

Verantwortlich für die Schriftleitung: Regierungsrat a. D. Dipl.-Ing. Friedrich Bohlmann, Potsdam.

Digitized by Google

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U. -INGENIEURE

Ueber den De-Vains-Prozeß.

Von J. Strachan.

Strachan weist in verschiedenen Aufsätzen die Angriffe, die gegen das De-Vains-Verfahren von Pomilio und Schacht gemacht worden sind, zurück. Wir bringen im folgenden einen ausführlich referierten Aufsatz („Paper" 33, Heft 14, S. 5 (1924), um den Verfasser nochmals ausführlich in unserer Zeitschrift zu Wort kommen zu lassen.

Bei der gewöhnlichen Methode der Gewinnung von Zellstoff sind zwei Stufen zu verzeichnen, nämlich Kochung und Bleiche. Dagegen sind beim De-Vains-Verfahren drei Stufen vorhanden: 1. Kochung mit schwachem Alkali; 2. Chlorierung mit folgender Alkalibehandlung; 3. Bleichen. An Chemikalien wird lediglich Kochsalz verwandt, das durch Elektrolyse in Aetznatron und gasförmiges Chlor übergeführt wird. Das erste wird für die Kochung und nachfolgende Behandlung des Zellstoffs nach der Chlorierung verwandt. Das Chlor wird zur Chlorierung in Wasser gelöst und zur Bleiche in Kalkmilch eingeleitet, um Kalziumhypochlorit zu erzeugen. Die verwendete elektrische Zelle ist von De Vains entworfen und besitzt einen besonders hohen Wirkungsgrad. Der wichtigste Teil des Prozesses, der durch De Vains' Patente geschützt ist, liegt in der Anlage für die Chlorierung, wobei der Prozeß unter dauernder Kontrolle ohne Gasverlust und unangenehme Folgeerscheinungen verläuft. Die Vorteile des Prozesses, abgesehen von der Kraft- und Dampfersparnis, sind folgende:

1. Allgemeine Anwendbarkeit zur Herstellung von reinem Zellstoff aus jedem Faser-Rohmaterial.
2. Herstellung von Zellstoff, der für Kunstseide- und andere Zellstoff verarbeitende Industrien ohne weitere Behandlung verwendbar ist.
3. Die Herstellung von schneeweißem Zellstoff aus Fasern, wie Esparto, Jute, Hanf, Flachs, Stroh usw., welche bei der gewöhnlichen Herstellungsart einen unreinen Zellstoff von einer Farbe liefern, die von Gelblichweiß bei Esparto bis Braun bei Flachs geht.
4. Die Herstellung eines gebleichten Strohstoffes, der nicht „schmierig" ist und über die Papiermaschine läuft, ohne daß besondere Vorsichtsmaßregeln nötig sind, um reines Strohdruckpapier herzustellen.
5. Der kostspielige Regenerationsprozeß im Falle von Esparto und Stroh ist vermieden, da das Endprodukt des Prozesses, nach der Einwirkung von Soda und Chlor, eine schmutzige, sehr verdünnte Salzwasserlösung ist.
6. Transport von Chlorkalk, Verlust von Chlor beim Lagern, Herstellung der Lauge und jede unangenehme Arbeit mit diesem Bleichmittel fallen vollständig weg.
7. Da der Prozeß kontinuierlich ist, kann eine große Anlage mit einem Maximum an mechanischer Beförderung und einem Minimum an Arbeit betrieben werden.

Der Verfasser geht im weiteren auf die Geschichte des Verfahrens ein, das ja, wie bekannt, aus der Cross und Bevanschen Chlorierungsmethode hervorgegangen ist. Ueber die Zukunft des Verfahrens sagt der Verfasser folgendes:

Die Entwicklung des De-Vains-Verfahrens wird mit eingehendstem Interesse nicht nur bei französischen Papierfabrikanten, sondern auch in Deutschland und dem ganzen Kontinent verfolgt. Sehr viel von dem nach Frankreich eingeführten Holzzellstoff ist von höchstgebleichter Beschaffenheit. Bisher wurden die in Frankreich unternommenen Versuche, Espartopapier herzustellen, von den britischen Papierfabrikanten mit Mißtrauen betrachtet. Die Zeiten haben sich aber geändert. Der französische Papierfabrikant hat seinen eigenen Zellstoff nötig und ist entschlossen, seine eigenen Espartopapiere zu machen. Nach Ansicht des Verfassers wird er Erfolg haben. Der De-Vains-Prozeß gibt einen Stoff, welcher gegenüber dem Esparto- und Strohzellstoff, wie er nach dem britischen Sodaverfahren hergestellt wird, zwei Vorteile hat, nämlich hellere Farbe und eine durch den Sodaprozeß unerreichbare Reinheit (bei gleicher Ausbeute), keine Schmierigkeit und Weichheit, die den Stoff auf der Maschine genau wie Holzzellstoff bearbeiten läßt. Frankreich war und ist noch jetzt der beste Abnehmer für britische Esparto-Feinpapiere, jedoch ist zu fürchten, daß England in der Zukunft diesen Handelszweig verlieren wird. Wenn es auch lange dauert, kommen wird es jedenfalls. Und es ist gewiß, daß England den einmal verlorenen Handel nicht wieder gewinnen kann. England würde gut tun, die Ausdehnung seines kolonialen Ausfuhrhandels für Espartopapier einmal kritisch ins Auge zu fassen.

Der Verfasser hat sich bei zwei Besuchen in Frankreich eingehend nach der französischen Papierindustrie im allgemeinen und dem De-Vains-Verfahren im besonderen erkundigt und den Eindruck gewonnen, daß die französischen Papierfabrikanten entschlossen sind, sich mit der zweiten Rolle, die sie bisher gespielt haben, in Zukunft nicht mehr zu begnügen. Bezüglich des De-Vains-Verfahrens ist der Verfasser der Ansicht, daß die praktische Lösung der Schwierigkeiten, angefangen vom DeVainsschen Chlorierungsprozeß bis zur Qualität des erzeugten Stoffes, der wichtigste Fortschritt seit der Erfindung des Sulfitverfahrens ist. Die Bedeutung des Verfahrens liegt, wie der Verfasser nochmals zusammenfaßt, in folgenden zwei Vorteilen:

Digitized by Google

Einerseits in der Gewinnung reinen Zellstoffes aus Fasermaterial wie Flachs, Jute und Manilahanf, Rohmaterialien, die bisher nur zur Gewinnung von braunem Papier verwendet worden sind und nunmehr reinen, bleichfähigen Zellstoff liefern. Andererseits ist das Verfahren dort anwendbar, wo bei großen Vorräten an Stroh Feuerungsmaterial fehlt und Wasserkraft zur Verfügung steht. Im Hinblick auf diese Vorteile kann nach des Verfassers Erfahrungen bei sparsamer Arbeitsweise das Verfahren nach De Vains wohl gewinnbringend sein. Zweifellos liefert es vorzüglichen Esparto- oder Strohstoff und ist besonders deshalb für die Feinpapierfabrikation von Bedeutung. De-Vains-Stoff übertrifft nach Erfahrung des Verfassers jeden anderen Stroh- oder Espartostoff an Qualität.

Zusammenfassend ist Strachan der Ansicht, daß das Verfahren von der allergrößten Bedeutung für die Feinpapierfabrikation ist und sich gar nicht schnell genug einbürgern kann. — Dr. S. —

Ueber Harz und Harzleim.

Von Hans Lehmann, Robschütz, Sa.

Zunächst wird ein kurzer Ueberblick über die Gewinnung des Harzes gegeben, um dann die Herstellung des Harzleimes im einzelnen zu erörtern.

Die Harze entstehen meist aus den der Pflanze entquellenden Balsamen, die Lösungen von Harzen in ätherischen Oelen sind. Nach dem Verdunsten der Oele bleibt das Harz zurück. In Wasser ist es unlöslich, dagegen in Alkohol, Aether, Chloroform und ätherischen Oelen vollkommen oder wenigstens teilweise.

Zur Herstellung des Harzleimes wird vor allen Dingen Kolophonium verwendet. Dieses ist ein Anhydrit der Harzsäuren und wird bei der Fabrikation des Terpentinöls gewonnen. Man destilliert Terpentine (Abscheidungen aus Rindenverletzungen) ohne Wasserdampf und erhält, nachdem das Terpentinöl übergegangen ist, ein sprödes, gelbes bis braunes Harz, das Kolophonium. Seine chemische Zusammensetzung hat man noch nicht genau festgestellt. Hauptsächlich besteht es aus dem Anhydrit der Abietinsäure und aus dem Anhydrit der Pimarsäure. Diese Säuren sind isomer und gehören zu den Harzsäuren, die die Formel $C_{18}H_{28}O_2$ oder $C_{20}H_{30}O_2$ haben. Die letztere findet heute die meisten Anhänger.

Die Harzsäuren allein besitzen einen bestimmten Schmelzpunkt, während dies von dem Kolophonium als solchem nicht gesagt werden kann. Man ist hierbei auf empirische Untersuchungen angewiesen. Außer den erwähnten Harzsäuren hat man noch Colophtalin, Oxycolophtalin, Colophalium und eine Reihe ätherischer Oele nachgewiesen.

Das Kolophonium ist von heller blaßgelber bis braunschwarzer Farbe. Je nach der Farbe und Durchsichtigkeit steigt und fällt der Wert. Im Handel werden die verschiedenen Qualitäten mit Buchstaben bezeichnet, und zwar D, E, F, G, H, J, K, L, M, N und W. Dabei bedeutet D dunkelbraun und W wasserklar.

Vor dem Kriege stellte man den Harzleim fast ausschließlich aus amerikanischen und französischen Harzen her. Mit einem geringen Prozentsatz waren auch die spanischen und griechischen Harze beteiligt. Durch den Weltkrieg sind wir dahin geführt worden, unsere heimischen Harzquellen auszubeuten.

Nach den Ausführungen Dr. Dyes in seiner „Weltwirtschaftschemie" ist Deutschland sehr wohl in der Lage, von jeder Einfuhr von Harz und Terpentinöl abzusehen. Eine Fortsetzung des „Waldharzens" ist nicht einmal nötig. Unsere Forstleute hegen dagegen schwere Bedenken.

Wenn das im Inlande verwendete Nadelholz in den Arbeitseinrichtungen der Firma Benno Schilde G. m. b. H. in Hersfeld behandelt wird, lassen sich ohne Berücksichtigung des Holzabfalles 1 200 000 dz Harz und Terpentinöl gewinnen. Deutschlands Bedarf an diesen Rohmaterialien beträgt aber nur 1 100 000 dz.

Die Gestehungskosten der einzelnen deutschen Harzsorten für das Jahr 1918 sind aus den folgenden Zahlen für die preußischen fiskalischen Forsten zu ersehen.

2 288 661,5 kg Kiefernlachtenharz erforderten 4 187 186 M.; demnach kosteten 100 kg 182,95 M. 63 416 kg Fichtenlachtenharz wurden mit einem Gesamtkostenaufwand von 42 435 M. gewonnen, so daß 100 kg 66,92 M. kosteten. Beim Fichtenwildharz betrugen die Gestehungskosten 19,05 M. für 100 kg.

Man befürchtete früher, daß durch das Abzapfen des Harzes das Holz geschädigt würde. Untersuchungen haben ergeben, daß dies im allgemeinen nicht der Fall ist, wenn die Bäume entweder ziemlich alt sind oder fünf Jahre nach dem Anzapfen geschlagen werden.

In den Vereinigten Staaten haben die Nadelwälder eine ungeheure Ausdehnung. Den Bäumen einer Pinienart (Pinus palustris) wird während ihres Wachstums vom 10. bis 20. Lebensjahre der Saft entzogen, indem man die Rinde bis zu Mannshöhe abschält und die Ausschwitzungen in schürzenartigen Gefäßen auffängt. Falls man die Bäume opfern will, legt man immer mehr Wundstellen an. In drei bis vier Jahren sind die Bäume dann fällungsreif; sie liefern dafür im Jahre 10—11 kg Terpentin (Gemisch von Kolophonium und Terpentinöl). Wenn der Baum erhalten werden soll, kann man im Jahre höchstens 1,5—3 kg gewinnen. Die Auskochung (trockene Destillation) wird dann meist über offenem Feuer in großen Kesseln ausgeführt.

Je jünger der Baum, um so heller ist das Harz, aber auch desto schwächer sind die Harzsäuren.

Die Harzerzeugung Amerikas zieht sich immer mehr nach dem Süden der Vereinigten Staaten. Während früher der Hauptplatz dafür in Nord-Carolina war, ist er später nach Ausbeutung dieser Reichtümer nach Süd-Carolina, noch später nach Georgia verlegt worden, und vor dem Kriege wurde der europäische Bedarf fast ausschließlich in Georgia

Digitized by Google

und Florida gedeckt. Um eine Konkurrenz zwischen den amerikanischen Harzerzeugern zu vermeiden, haben sich die großen Firmen zusammengeschlossen, die kleineren Besitzer und Harzbauern aufgekauft und so entstand aus der Verschmelzung der alten Firmen Paterson Downing & Co. die American Naval Stores Co., die die Preise diktiert. Eine zweite Company ist die Standard Naval Stores Co., welche jedoch an den ersteren Trust nicht im mindesten heranreicht. Die Bildung dieser Gesellschaften hatte vor dem Kriege vorübergehend zu hohen Harzpreisen geführt.

Einige statistische Angaben sollen diese Ausführungen illustrieren. Die Erzeugung der Vereinigten Staaten an Harz betrug:

1913/14	2 250 000	Faß
1915/16	1 767 000	„
1917/18	1 800 000	„
1918/19	1 115 000	„
1919/20	1 366 000	„

Die Ausfuhr der Vereinigten Staaten an Harz betrug 1912/14 über 1 400 000 Faß jährlich. 1914/17 fiel sie auf etwa 800 000 Faß und betrug:

1917/18	734 000	Faß
1918/19	502 000	„
1919/20	700 000	„

Das Faß Harz enthält etwa 180 kg.

Vor dem Kriege kostete das amerikanische Harz etwa 4,75 bis 5 Dollar per 100 kg, nach dem Kriege stieg es auf 18 bis 20 Dollar per 100 kg und kostet heute wieder etwa 5,75 bis 6 Dollar per 100 kg.

Hamburg hat für den Harzhandel eine ziemliche Bedeutung. Vor dem Kriege wurden etwa 330 000 Faß dort importiert und 30 000 Faß exportiert. Diese 300 000 Faß machten ungefähr die Hälfte des deutschen Konsums aus.

Prozentual entfallen auf die einzelnen Industriezweige Deutschands folgende Harzmengen:

auf die Lackfabrikation	7	Proz.
auf die Papierfabrikation	30	„
auf Harzöle, Brauereipech, Wagenfette	30	„
für Kabel	5	„
auf die Seifenfabrikation	8	„
auf Buchdruckereifarben	3	„
auf die Linoleumindustrie	5	„
Verschiedenes	2	„
Export	10	„

Ueber die französische und spanische Harzindustrie ist nicht viel zu sagen. Die Harzbaumpflanzungen befinden sich im Süden Frankreichs und im Nordwesten Spaniens. Südlich von Bordeaux kann man stundenlang durch Nadelwälder fahren.

Das französische Harz ist trockener, heller und reiner als das amerikanische. Die Verseifungszahl ist höher. Die französische Harzindustrie will diesen Industriezweig durch Gründung von Untersuchungsinstituten und Laboratorien möglichst weitgehend verbessern.

Das spanische Harz ist meist durch Wasserdampf getrübt, ähnelt aber sonst ganz dem französischen.

Nach dieser allgemeinen Betrachtung wollen wir nun zur Herstellung des Harzleims übergehen.

Der Erfinder des Verfahrens, den Papierstoff in der Masse zu leimen, ist der Papierfabrikant M. F. Illig in Erbach, der bereits im Jahren 1806 seine diesbezüglichen Anleitungen gab. Nach Illigs eigenen Worten besteht seine Methode darin, einen in Wasser unaufgelösten Stoff so aufzulösen, daß er sich bequem mit der Stoffmasse vermischen läßt. Nachdem eine innige Vermischung eingetreten ist, will er das Lösungsmittel entfernen und den Stoff in der Papiermasse niederschlagen. Auch heute noch wird in dieser Weise gearbeitet. Harz ist der am leichtesten zu beschaffende Stoff, der den Anforderungen genügt. Und zwar verarbeitet man nach Illigs Erfindung das Harz zu Harzleim und fällt in der Papiermasse das freie Harz durch Alaun oder jetzt durch die billigere schwefelsaure Tonerde aus.

Die Papierfabriken verwenden gern einen Harzleim mit möglichst hohem Freiharzgehalt, da sie dadurch den Alaun bzw. schwefelsaure Tonerde sparen.

Verfahren zur Harzleimbereitung gibt es bekanntlich eine ganze Anzahl, die ich hier nicht nennen will. Mir kommt es darauf an, die Wege, auf die man im Grunde diese sämtlichen Verfahren zurückführen kann, zu erörtern. Chemisch ist folgender Vorgang zu beachten:

$$(C_{20}H_{30}O_2) + NaOH = Na(C_{20}H_{29}O_2) + H_2O$$

Harzsäure + Natriumhydroxyd = Harzseife + Wasser

302 + 40 = 324 + 18

Drei Körper, die zu einer einheitlichen Masse vereinigt werden sollen, gehören zur Herstellung von Harzleim. Diese sind Harz, Alkali und Wasser. Unter den möglichen Mischungsverhältnissen wäre denkbar, zunächst zwei der Körper zu mischen und dann den dritten hinzuzugeben, oder aber alle drei gleichzeitig miteinander zu vermischen.

Harz und Wasser lassen sich nicht unmittelbar vereinigen. Für die Bereitung durch Mischung erst zweier Körper bleibt nur die Lösung des Alkalis in Wasser übrig.

Wenn man die Lösung verwendet, so gibt es zwei Arbeitswege, entweder man gibt die Alkalilösung zum Harz oder umgekehrt.

Da man aber durch einfaches Vermischen der Bestandteile noch keine brauchbare einheitliche Masse erhält, muß man zunächst noch die Bedingungen zur Verseifung herstellen. Um die Erreichung der günstigsten Verseifungsbedingungen dreht es sich auch in der Hauptsache bei den verschiedenen Leimbereitungsverfahren.

Für uns sind nun die Fragen von Wichtigkeit: „Welches sind die günstigsten Verseifungsbedingungen?“ und „Wie stellt man die günstigsten Verseifungsbedingungen am einfachsten und vollkommensten her?“

Zunächst muß das Harz in den flüssigen Zustand übergeführt werden. Dies ist bei Anwendung von Aetzalkali aus mechanischen Gründen notwendig, damit ein genügend gleichmäßiger und rascher Verlauf des Verseifungsvorganges erzielt wird. Verwendet man Soda als Alkali, so ist die Verflüssigung außerdem aus chemischen Gründen erforderlich, da die Kohlensäure von der Harzsäure nur bei höherer Temperatur aus dem Natriumkarbonat ausgetrieben wird. Um einen ungestörten Verlauf des Verseifungsvorganges zu sichern, ist daher Erwärmung auf die Schmelztemperatur nötig.

Dabei braucht man nicht die gesamte Masse des Harzes schon vor der Vermischung mit dem

Digitized by Google

Alkali zu schmelzen — dies wird auch in der Praxis meist nicht so gehandhabt —, sondern man kann es so einrichten, daß das Harz allmählich in der erhitzten Alkalilösung abschmilzt. In dem Maße, als das Abschmelzen fortschreitet, erfolgt die Verseifung. Auf die Vorteile dieser Arbeitsweise kommen wir später noch einmal zurück.

Ebenso wichtig wie die Verflüssigung des Harzes durch Erwärmen ist die mechanische Bewegung im Innern des Gemisches. Ohne diese mechanische Bewegung würde der Vorgang nur außerordentlich langsam verlaufen, da er dann nur den Gesetzen der Diffusion folgte. Es ist möglich, Alkalilösung und geschmolzenes Harz längere Zeit übereinander geschichtet zu erhalten, so daß nur allmählich an der Grenze Verseifung stattfindet, wenn man mechanische Bewegung ausschließt, z. B. wenn man in ein Wasserbad, dessen Wasser auf der Schmelztemperatur des Harzes gehalten wird, ein Gefäß mit den beiden Körpern bringt.

Mechanische Einrichtungen verwendet man in der Regel nicht, um die Masse in Bewegung zu erhalten, sondern die Bewegung, die durch die Art und Weise der Wärmezufuhr in der Masse erzeugt wird, gelangt zur Anwendung. Gelegentlich hilft man grob mit dem Rührscheit nach.

Benutzt man Natriumkarbonat als Alkali, so hat die Bewegung noch die besondere Bedeutung, den Masseteilchen Gelegenheit zu geben, an die Oberfläche zu kommen, d. h. daß sie dem Innendruck, dem die tieferliegenden Massenteilchen jeweils unterworfen sind und der das Entweichen der Kohlensäure hindert, entzogen werden.

Beachtet man die bis jetzt genannten Hauptbedingungen für den glatten Verlauf des Verseifungsvorganges, so vollzieht sich dieser auch in großen Massen rasch und gründlich.

Die Erfüllung gewisser Dinge, die für den Vorgang nur nebensächlich sind, ist für die Ausübung in der Praxis noch wichtig, so die auf Vermeidung des Ueberschäumens abzielende leichte Regelbarkeit der Wärmezufuhr, Sorge für zweckmäßige Füllung, Entleerung und Reinigung des Kochgefäßes sowie rationelle, die Sparsamkeit nicht außer acht lassende Wärmezufuhr.

Verwendet man direkten Dampf zur Erwärmung , den man aus einem Heizrohr in die Masse einströmen läßt, so bringt dieser schon eine kräftige Rührwirkung zustande.

Bei der Verwendung von indirektem Dampf, durch Benutzung doppelwandiger Kochkessel, von deren Innenmantel aus die Erhitzung erfolgt, bringt die regelmäßige Wärmezufuhr von der Peripherie aus bald eine Zirkulationsströmung in der Masse hervor. Die wärmeren Massenteilchen steigen an der Kesselwand auf und steigen im mittleren Kesselteile hinab.

Verlangt man, daß der Kochvorgang in möglichst kurzer Zeit ein tadelloses Produkt liefert, so muß man für genügende Zerkleinerung des Harzes sorgen. Außerdem muß die Harzzuteilung und Erwärmung im richtigen Verhältnis stehen. Wenn dies nicht der Fall ist, bilden sich leicht Klumpen unverseiften Harzes, die sehr lästig und schwer zu beseitigen sind. Bekanntlich erhalten sich solche Klumpen sehr lange, da das Harz die Wärme sehr schlecht leitet, und mit fortschreitender Verseifung tut dies auch das Produkt der Kochung in noch höherem Maße. Außerdem ist dieses dann sehr schwer beweglich.

Von außerordentlicher Wichtigkeit ist für diese Art der Zubereitung also die mechanische Zerkleinerung. Der Verseifungsvorgang kann sich um so rascher vollziehen, je feiner die Verteilung ist; denn mit der Feinheit der Harzstückchen wachsen die Berührungsflächen zwischen Harz und Alkalilösung, wodurch nicht nur die chemische Wirkung gesteigert wird, sondern auch eine gleichmäßigere Verteilung der Wärme in der Masse eintritt. Der Verseifungsvorgang wird also in physikalischer und chemischer Beziehung gefördert.

Was das Verhältnis der Harz- und Wärmezuteilung in der Masse betrifft, so wird es das richtige sein, wenn man die Temperatur nie unter den Schmelzpunkt des Harzes sinken läßt. Ist dies nicht immer der Fall, z. B. wenn zu viel Harz auf einmal zugeschüttet wurde, so ist nicht mehr jedes Harzteilchen von einer Hülle abschmelzenden flüssigen Harzes umgeben und die Beweglichkeit bleibt nicht erhalten, denn die erweichten, aber infolge des Sinkens der Temperatur nicht mehr von Flüssigkeitshüllen umgebenen Harzmassen backen zu großen Klumpen zusammen. Es ist dies dann dieselbe Wirkung, als wenn das Harz von vornherein nicht genügend zerkleinert worden wäre. Besonders bei indirekter Heizung, bei der die Bewegung weniger energisch ist, dauert es nachher sehr lange und bedarf starker mechanischer Nachhilfe mit dem Rührscheit, bis man eine homogene Masse erreicht hat.

Es wird daher jeder einsehen, daß Wärmezufuhr auch eine raschere Zuteilung des Harzes gestattet, daß aber bei schwächerer Wärmezufuhr die Harzzuteilung auf einen längeren Zeitraum verteilt werden muß, wenn man rationell arbeiten will.

Beim Eintragen des kalten Harzes in die heiße Sodalösung hat man den Nachteil, daß sehr peinliche Ueberwachung notwendig ist, die sich bei der Kochung großer Massen auch auf einen verhältnismäßig langen Zeitraum erstreckt.

Recht groß ist immer noch das Mindestmaß an Zeit, über das man nicht hinaus kann. Wollte man den Verseifungsvorgang durch stark erhöhte Wärmezufuhr beschleunigen, so würde man bei der Verwendung von Soda auf Schwierigkeiten stoßen. Diese haben ihren Grund in örtlcher Ueberhitzung der Masse, deren Folgen starke Wasserdampfentwicklung und heftige Austreibung der Kohlensäure sind, so daß die mit Gasblasen durchsetzte Masse stark schäumt und leicht über den Kessel hinausläuft.

Will man den Vorgang beherrschen, so ist große Aufmerksamkeit nötig, damit die ziemlich engen Grenzen, innerhalb deren sich dieser ungestört vollzieht, nach unten und nach oben nicht überschritten werden.

Wir werden nun auf die Frage geführt: „Was ist vorteilhafter, indirekte oder direkte Heizung mit Dampf?"

Bei der Verwendung der direkten Heizung hat man den Vorteil, daß die latente Wärme des Dampfes mit zur Erwärmung der Masse benutzt wird und daß man die Wärmezufuhr leichter beherrschen kann, da bei der Kleinheit des Heiz-

Digitized by Google

körpers eine nennenswerte Wärmespeicherung in diesem nicht stattfindet. Hat man im Heizrohr den Dampf abgestellt, so hört auch, falls die Masse in starkes Schäumen geraten war, dieses bald auf, was bei indirekter Heizung unmöglich ist. Außerdem ist durch den unmittelbar einströmenden Dampf die mechanische Bewegung lebhaft und diese kann je nach der Wahl der Rohrweiten geändert werden.

Die direkte Dampfheizung hat aber auch eine Schattenseite. Das Kondenswasser kommt zum Kocherinhalt dazu und man kennt die Menge des Wassers in der Masse nicht ganz genau. Man kann diesem Uebelstand durch ein in der Praxis oft gebrauchtes und genügend Genauigkeit bietendes Hilfsmittel dadurch abhelfen, daß man in dem Kochgefäß an den Grenzen bestimmter Volumina Marken anbringt.

Auch das gewöhnlich in Schlangenform ausgebildete Heizrohr im Innern des Kochers bereitet kleine Unbequemlichkeiten, wenn mit dem Rührscheit nachgeholfen werden muß und bei der Reinigung des Kessels.

Verwendet man indirekte Heizung, so können keine Ungenauigkeiten durch Kondenswasser vorkommen, und der Innenraum des Kessels ist frei.

Bei dieser Art der Heizung kommt die latente Wärme des Dampfes der zu kochenden Masse aber nicht zugute, sondern nur die Wärme, die von der inneren Kesselwand aus auf den Kocherinhalt übertragen wird. Die Bewegung, die durch die Erwärmung von der Peripherie aus hervorgerufen wird, ist zwar stetig, aber nicht so energisch wie bei der Innenheizung durch direkten Dampf, weshalb gleichmäßige Zerkleinerung und Vermeidung großer Stücke besonders wichtig ist.

Weiter ist noch nachteilig, daß sich die Erhitzung nicht so leicht beherrschen läßt, da die große Ausdehnung und bedeutende Masse der als Heizkörper dienenden Kesselwand Wärme speichern, die nach Abstellen des Dampfes noch an den Kocherinhalt abgegeben wird, so daß ein Ueberschäumen leichter eintreten kann.

Von vornherein werden in den bisher besprochenen Fällen die Verseifungsbedingungen nicht erfüllt, sondern dies geschieht erst durch die Art der Wärmezufuhr während der Kochung. Auch die erforderlichen mechanischen Bewegungen werden durch sie bewerkstelligt. Jetzt werden vielfach besondere Vorrichtungen zur kräftigen mechanischen Bewegung der Masse verwendet. Es sei hier erinnert an Hampels Rührwerk mit horizontaler, mit Zapfen besetzter Welle, dem der Kocherinhalt zugeführt wird, und an die eigenartige Vorrichtung Erfurts, bei der die Bewegung nicht durch einen Mechanismus, sondern durch Herbeiführung von Eruptionen der Masse aus dem geschlossenen, mit Steigrohr versehenen, durch direkten Dampf geheizten Kocher herbeigeführt wird. Wenn solche durch Ueberhitzung des Kocherinhalts bis zu einer gewissen Grenze ausgelöste Eruptionen stattgefunden haben, so ist man sicher, eine homogene Schmelze erhalten zu haben. Postl hat einen Harzleimkocher mit Dampfrührer gebaut.

Ein anderer Weg zur Harzleimbereitung, der aber weniger gebräuchlich ist, ist der, das Harz erst zu schmelzen und die Alkalilösung dem geschmolzenen Harz hinzuzufügen. Er wird in der Praxis auch verwendet, z. B. beim Verfahren von Sembritzki. Bei diesem Verfahren wird außerdem als Alkali Aetznatron benutzt.

Die Verseifung erfolgt außerordentlich rasch, wenn das Harz einmal geschmolzen ist. Mit dem Ablaufen der Alkalilösung ist sie beendet.

Zu beachten ist dabei, daß keine Temperaturerniedrigung unter dem Schmelzpunkt des Harzes stattfinden darf. Dies erreicht man, wenn man das Alkali heiß läßt, oder durch Erhitzen des Harzes etwas über den Schmelzpunkt. Letzteres wird wohl meist ohnedies der Fall sein.

Diese Bereitungsweise hat die Vorteile, daß die Ueberwachungszeit selbst bei großen Massen kurz ist und daß in der Masse kein unvollkommen aufgelöstes Harz vorkommen kann. Ein Ueberschäumen ist unmöglich, wenn man die Alkalilösung, am besten ist Aetznatron, allmählich hinzulaufen läßt, was ja ganz leicht zu regulieren ist. Wenn aber das Harz stark über den Siedepunkt des Wassers erhitzt wurde, so daß beim Hinzufügen der Alkalilösung viel Wasser verdampft, ist besonders im Anfange Vorsicht notwendig, da sonst heftiges Verspritzen stattfindet.

Bei dieser Art der Harzleimbereitung ist die Zerkleinerung des Harzes nicht von Bedeutung. Nur die Schmelzdauer wird etwas beeinflußt, aber für das Produkt ist die Zerkleinerung völlig gleichgültig.

Das Schmelzen großer Harzmengen bedarf bei dieser Bereitungsweise zwar keiner peinlichen Ueberwachung, nimmt aber bei Benutzung der gewöhnlichen Kesselform sehr lange Zeit in Anspruch, weil Harz ein sehr schlechter Wärmeleiter ist.

Zum Schmelzen kann natürlich nur indirekte Heizung mit Dampf verwendet werden, weil das beim direkten Einblasen von Dampf sich abscheidende Kondenswasser nicht mit Harz mischbar ist.

Es liegt klar auf der Hand, daß sich die Schmelzzeit durch rationelle Heizkörper, bei denen das schlechte Wärmeleitungsvermögen des Harzes berücksichtigt würde, bedeutend abkürzen ließe.

Endlich muß noch beachtet werden, daß man das Harz nicht unnötigerweise zu weit über den Schmelzpunkt hinaus erhitzt, damit eine explosive Verdampfung des Wassers beim Zufügen der Alkalilösung vermieden wird. Erhitzt man sehr stark, evtl. bis zum Flammpunkte, so entsteht die Gefahr der Selbstentzündung des Harzes. Bei der Verwendung doppelwandiger Kessel ist dies aber innerhalb der zur Verfügung stehenden Zeit fast ausgeschlossen.

Die Bedingungen für einen glatten und gründlichen Verlauf des Verseifungsvorganges sind somit erfüllt.

Digitized by Google

Normal-Papiere im Handel.

Einführung normierter Papiergrößen, Schwierigkeiten der Uebergangsperiode und Aussichten der künftigen Gestaltung.

Jede Neuerung hat in der Uebergangszeit mit entsprechenden Schwierigkeiten zu kämpfen, und es treten dabei Mängel zutage, die der Beseitigung bedürfen, bis die Ueberführung in geordnete Verhältnisse eingetreten ist. Die Schöpfung der Normpapiere hat den Zweck, Ersparnisse zu erzielen und eine Vereinheitlichung herbeizuführen, die der gesamten Wirtschaft zum Guten gereicht. Die Verkleinerung des gewöhnlichen Kanzleiformats auf die normierte Größe bürgert sich seit Beginn des Jahres langsam ein. Als erste Abnehmer kamen die staatlichen und städtischen Behörden in Frage, die das neue Format auf Lager nehmen mußten. Die Ausgabe konnte allerdings noch in sehr geringem Umfange vorgenommen werden, da die amtlichen Verfügungen noch nicht hinreichend Beachtung gefunden haben, anderseits die vorhandenen Vorräte aufgebraucht werden müssen. So ist es zu erklären, wenn das Tempo der Einführung der Papiernorm noch sehr mäßig ist.

Betrachtet man die Geschichte der Normierung, so ist zuzugeben, daß die geleistete Arbeit große Resultate noch nicht gezeigt hat. Die Normung ist von verschiedenen Seiten her möglich. Neben der Vereinheitlichung der Formate, wie sie in Deutschland durchgeführt werden soll, ist auch eine Normung der Materialien möglich, die weit größere und schwerere Aufgaben stellt. Die Normung der Dimensionen stellt im Grunde genommen kleine Ansprüche an den Fabrikanten und Händler, denen diese ohne weiteres gerecht zu werden vermögen. Wie sich bis jetzt beobachten ließ, ist der entstehenden Nachfrage vielfach in einer Weise genügt worden, die nicht im Sinne einer gesunden Entwicklung liegt. So wurden in einem Falle, wo Normpapiere angefragt wurden, aber nicht vorrätig waren, alte Formate beschnitten und mit einem Aufpreis für die verringerte Größe angeboten. Dieses Vorgehen dürfte nicht als Ersparnis gelten, doch dürften diese Fälle wohl nicht alltäglich sein.

Die Notwendigkeit der Einführung von Normpapieren wird vielfach bezweifelt. Die gangbaren Größen Kanzlei, Quart und Oktav hatten sich so eingebürgert, daß sie auch heute noch das Feld behaupten. Es ist noch nicht abzusehen, wann diese Formate eine tatsächliche Konkurrenz der Normgrößen auszuhalten haben. Bislang existieren die Formate nebeneinander, ohne daß sich bestimmte Richtlinien für die Eindeckung sagen lassen. Das ist aber zugleich eine Belastung für den Produzenten und den Händler, die eine beträchtliche Vergrößerung des Lagers und der Einrichtungen bedingt. Ist das bei Kanzlei- und Konzeptpapieren der Fall, so wird sich bei Durchschlag- und Vervielfältigungspapieren ein gleiches ergeben. Im Zusammenhang stehen die Vorrichtungen für die Vervielfältigung selbst, die in anderen Größen lieferbar sein müssen.

Es läßt sich also annehmen, daß die Normierung nicht einen reinen Selbstzweck darstellt, sondern daß sie die gesamte Papier- und Vervielfältigungsbranche in der Zukunft stärker als bisher beeinflussen wird. Voraussetzung hierzu ist allerdings, daß sich die Einbürgerung in Wirklichkeit vollzieht, nicht nur in amtlichen Verfügungen, die von der Allgemeinheit nicht beachtet werden. Die Einführung der Dinormpapiere in den amtlichen Verkehr ist nur der Anfang zu einer weitergehenden Normung, denn es erscheint fraglich, ob mit der bisherigen Arbeit durchgreifende Erfolge gezeitigt werden. Der gegenwärtige Zustand ist jedenfalls als Uebergangszeit zu bewerten.

Die Normung von Papier in bezug auf die darin enthaltenen Materialien und die verwendeten Stoffe ist in den Vereinigten Staaten von Amerika forciert worden, wobei gewisse Merkmale für das Interesse zeugen, das die allgemeine Normung erweckt hat. Die U. S. Testing Company hat bereits die Richtlinien, nach denen die Untersuchung von Papieren erfolgen soll, bis ins einzelne festgelegt. Es wird dabei geprüft die Faserzusammensetzung, die Reißstärke, Gewicht, Dicke, Dehnungsfähigkeit, Herstellungsart, Leimverwendung und Lichtechtheit. Nach diesen Gesichtspunkten wird in den Vereinigten Staaten von Amerika auch eine Normierung erfolgen. Es ist natürlich vorauszusehen, daß eine solche umfassende Materialnormung außerordentliche Vorarbeiten verlangt. Auch ist es fraglich, ob eine Normung in der Weise praktisch überhaupt durchführbar ist.

Die Einstellung des Handels auf die neu eingeführten Größen wird sich erst dann markanter ausprägen, wenn der Konsum bedeutender als jetzt geworden ist. Die bisherige Praxis hat bewiesen, daß große Aenderungen nicht entstehen, ja daß sogar der praktische Erfolg noch nicht feststeht. Ein Erfolg wird sich erst dann ergeben, wenn die Normung auf breiterer Basis steht und auch in den Kreisen des Handels und der Industrie, nicht nur von behördlicher Seite, größere Unterstützung findet. Dabei muß der Papierfabrikant und Papierhändler der Gestaltung der Dinge abwartend gegenüberstehen, denn erst im Verlauf einiger Monate wird man die Entwicklung besser übersehen können. Vor allen Dingen wird man dann ersehen können, ob mit der bisherigen Taktik der Dinormpapiere positive Arbeit geleistet worden ist oder ob es sich nur um einen Versuch handelt, der besser durchgeführt werden konnte.

H. F.

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Alle Anfragen welche diese Rubrik betreffen, bitten wir zu richten an Dipl.-Ing. E. Strupp, Institut für Cellulosechemie, Techn. Hochschule Darmstadt.

Th. E. Blasweiler: Ueber die Gewinnung von Leim aus Seetang. „Papier-Fabrikant" **22**, 421—424 (1924).

Blasentang (Fucus vesiculosus), der in genügenden Mengen in der Ostsee vorkommt, wurde auf seine Eignung zur Gewinnung von Leim geprüft. Die Versuche hatten keinen positiven Erfolg.

Der lufttrockene Blasentang enthielt im Mittel 83,3 Proz. Trockensubstanz, 15,6 Proz. Asche, 12,0 Proz. Rohprotein, 0,12 Proz. Rohfett und

Digitized by Google

0,78 Proz. Sand, alles berechnet auf absolut trockenes Material.

Als Extraktionsmittel diente sehr verdünnte Säure (0,1—0,5 Proz. H_2SO_4), womit im besten Fall 75 Proz. der Substanz herausgelöst wurden. Es wurden z. B., um 29 g absolut trockenen Tang zu extrahierten, 3½ Liter Extraktionsflössigkeit aufgewendet!

Im Gegensatz zum Blasentang lassen sich aus dem Ledertang schleimige Produkte (8—10 Proz. des Tanggewichts) herauslösen, die großes Quellungsvermögen und gute Klebkraft besitzen. Für die deutschen Küstengebiete interessieren hauptsächlich drei Arten von Ledertang: der bandförmige Leder- oder Zuckertang (Laminaria saccharina), der Palmentang (L. hyperborea) und der handförmige Ledertang oder Fingertang (L. digitata). Hauptvorkommen bei Helgoland.

Die unter dem Namen „Norgine" im Handel befindlichen Leim- und Appreturmittel sind ebenfalls aus Seetang gewonnen. Es sind die Natrium-Ammoniumsalze der Laminarsäure.

Die Leimstoffe aus Ledertang wirken flockend auf Tierleimlösung. Stö.

B. H. Moerbeek: Gasmasse bei der Sulfitlaugen-Bereitung. „Wochenbl. f. Papierfabr." **55**, 2397 bis 2399 (1924).

Die Schwierigkeiten beim Beschicken des Herreshof- und Wedge-Ofens mit Gasmasse werden geschildert. Beim Wedge-Ofen wurden die Hindernisse so überwunden, daß die auf der oberen Decke getrocknete Gasmasse dem Ofen durch eine kurze Transportschnecke — in eine Tür des dritten Herdes eingebaut — regelmäßig zugeführt wurde.

Die mit Raschig-Ringen gefüllten Dorenfeld-Wäscher wurden durch Granitwäscher ersetzt, die im Gegenstrom arbeiteten und mit einem Rasterwerk aus Kochersteinen ausgesetzt waren, weil diese feuerbeständiger sind als Raschig-Ringe. Der Wäscher diente gleichzeitig als Kühler.

Die austretenden Gase hatten 25—30° C und das Kühlwasser 65—70° C. Der Wasserverbrauch betrug bei 600 To. Zellstoff (trocken gedacht) per Woche 6—12 cbm/Std., je nach der Jahreszeit. Mit diesem Wasser werden 200—300 mg S, als SO_2 oder SO_3 gelöst, verloren, was bei der billigen Gasmasse nicht ins Gewicht fällt.

In einem Ofen für 20 To. Pyrit-Durchsatz per Tag konnten 12—14 To. S verbrannt werden.

Die Gase enthielten 12—16 Proz. SO_2 und wurden dauernd durch einen registrierenden Apparat geprüft. Außerdem wurde das Waschen durch ein registrierendes Thermometer und ein Alarmthermometer ständig beobachtet.

Schädigungen des Mauerwerks und der Apparatur konnten durch Verwendung von Gasmasse nicht festgestellt werden.

Der Ofen soll möglichst nicht kalt werden. Die Rohrleitungen zum Kühler sind zweimal in der Woche, die hinter dem Kühler in drei Monaten einmal zu reinigen.

Der S-Gehalt des Abbrandes entblauter Gasmasse ist 6—7 Proz., wovon 2½—3½ Proz. nutzbarer S und der Rest Sulfat-S ist. Bei trockener hochwertiger Gasmasse können ½—1½ Proz. S im Abbrand erreicht werden.

Der Abbrand kann schlecht untergebracht werden, da die Hochofenbetriebe wenig Interesse dafür haben. Stö.

J. Strachan: Zur Kritik des De-Vain-Prozesses. „Paper" **34**, 757 (1924).

Im vorliegenden Aufsatz, der in gleicher oder ähnlicher Art in verschiedenen Zeitschriften erschienen ist („Paper" **33**, Heft 14, S. 6 [1924] und „La Papeterie" **46**, 701 [1924]), weist der Verfasser die ablehnenden Beurteilungen von Schacht und Pomilio zurück. J. Strachan geht nicht auf sachliche Vorwürfe ein, sondern betont nur, daß seine praktischen Erfahrungen den De-Vains-Prozeß in bestem Licht erscheinen lassen. Strupp.

Ein Apparat zur einfachen Bestimmung der Chlorzahl. „Paper" **34**, 767 (1924).

Das Verfahren beruht auf volumetrischer Messung des Chlors vor und nach der Bleiche. Der Apparat besteht aus einer Bürette, die einen Dreiwegehahn oben und einen einfachen Hahn unten besitzt und von einem Luftmantel mit Thermometer umgeben ist. Unten schließt sich ein Niveaugefäß an, oben ein Reaktionsgefäß mit Wassermantel. Von da führt ein Kapillarrohr zu einer zweiten Bürette, die wiederum mit einem Niveaugefäß in Verbindung steht. Als Absperrflüssigkeit dient eine Chlorkalziumlösung von etwa 32° Bé, die mit Chlorgas gesättigt ist; die erste Niveauflasche enthält stets Chlorgas über der Flüssigkeit. Die zweite Bürette wird mit Wasser gefüllt. Zur Bestimmung füllt man das Reaktionsgefäß mit dem zu untersuchenden Stoff, während die erste Bürette mit Chlor gefüllt ist. Dann wird das Gas zur Einwirkung gebracht. Nach der Reaktion wird das Gas in die Bürette zurückgedrückt und unter Einstellung von Atmosphärendruck die Volumverminderung abgelesen. Strupp.

A. Tingle: Ueber die Untersuchung von Zeitungsdruckpapier. „Paper" **34**, 759 (1924).

Färbt man Stoffgemische mit Chlorzink-Jod-Jodkalium an, so sind die Resultate der mikroskopischen Untersuchung oft fehlerhaft, weil auch Holzschliff sich bei längerem Stehen mit der Lösung blau färbt. Diese Erscheinung läßt sich am besten beobachten, wenn man die Stoffprobe auf dem Präparateglas länger als 30 Minuten in der genannten färbenden Lösung stehen läßt, dann diese entfernt und einen Tropfen frischer Lösung zufügt. Die Aufnahme von Jod durch die ligninhaltige Faser verläuft nicht augenblicklich. Es ist deshalb nötig, nach dem Anfärben sofort gut auszuwaschen und unter destilliertem Wasser die Stoffprobe zu untersuchen. Strupp.

E. G. Gonell: Wiedergewinnung von Schwarzlauge. „Paper" **34**, 760 (1924).

Das Patent Nr. 1 499 363 befaßt sich mit der Destillation von Schwarzlauge zum Zwecke der Verwertung der flüchtigen und nichtflüchtigen Substanzen. Die Hauptschwierigkeit liegt in dem starken Schäumen der Lauge, welcher Uebelstand dadurch umgangen wird, daß man erst auf 30 bis 40° Bé eindickt und sodann in die vorgeheizte Retorte die

Digitized by Google

Lauge einspritzt. Die Destillate werden fraktioniert verdichtet. Eine genaue Skizze mit ausführlicher Beschreibung erläutert im vorliegenden Aufsatz das Verfahren. Strupp.

B. T. Mc Bain: Leimung oder Trocknung. „Paper" **34**, 768 (1924).

Schlechte Qualität eines geleimten Papieres beruht bisweilen auf nicht sachgemäßer Trocknung. Strupp.

Hoyer: Ein Beitrag zur Beurteilung der Arbeitsweise des Rundsiebes. „Papier-Fabrikant" **22**, 424—427 (1924).

Zum Reinhalten des Ueberzuggewebes wird ein bewegliches Spritzrohr empfohlen, das mit reinem Wasser unter 1—1½ Atm. gespeist wird. Die Spülwirkung des Spritzwassers ist besser, wenn die Strahlen das Sieb unter einem spitzen Winkel treffen. Weiter sollte das Sieb öfters mit einem von innen nach außen gerichteten Dampfstrahl ausgeblasen werden.

Die Arbeitsleistung des Rundsiebes wächst mit dem hydrostatischen Druck, d. h. mit dem Unterschied zwischen dem Stoffwasserstand im Zylinderkasten und dem Siebwasserstand innerhalb des Zylinders. Das Rundsieb soll mit einer Umfangsgeschwindigkeit von 15—35 m/Min. und nicht über 40 m/Min. laufen.

Für Lederpappen haben sich Siebe Nr. 65—80 und für Holzpappen solche Nr. 80—100 bewährt.

Ein Rundsiebzylinder leistet in 24 Stunden bei 1500 mm Zylinderlänge und einem Durchmesser von

750 mm etwa 1500—2000 kg (trocken)
1000 mm etwa 2000—2500 kg (trocken)
1200 mm etwa 2500—3000 kg (trocken).

Der Kraftbedarf einer Zweizylinder-Pappenmaschine ist nicht viel größer als der einer Einzylindermaschine und beträgt rund 2 PS.

Wenn der Siebzylinder z. B. zu zwei Drittel seines Umfanges in das Stoffwasser eintaucht, findet die Stoffablagerung nicht auf dieser ganzen umspülten Fläche, sondern nur soweit statt, als sie nicht vom innenstehenden Siebwasser bedeckt ist. Die Papierbildung auf dem Rundsieb wird erörtert. Stö.

F. A. McLean: Transportable Kompressoren in der Zellstoff- und Papierindustrie. „Pulp and Paper Mag." **27**, 807 (1924).

An Hand mehrerer Bilder werden die in Kanada benutzten Typen beschrieben. B. L.

A. Taylor: Drahtseile. „Pulp and Paper Mag." **22**, 819 (1924).

Dieser Abdruck aus dem „Mining Journal" enthält einige Gesichtspunkte praktischer und theoretischer Art über die Benutzung von Drahtseilen und ist wegen deren Anwendung in Zellstoff- und Papierfabriken von Interesse. B. L.

W. B. Wheelwright: Ueber die Normung von Papier für Wertpapiere. „Paper Trade Review" 682, 82 (1924).

Es werden die wissenschaftlichen Grundlagen der Normung von Papier für Wertpapiere und andere handelsrechtliche Zwecke der U. S. A.-Staatsdruckerei kritisch besprochen. B. L.

Papierzerstörende Insekten. „Paper Trade Journal" **79**, Heft 9, S. 31 (1924).

Man fand eine aus Finnland exportierte Papierrolle von unbekannten Insekten angefressen. Die Lebewesen sind mit bloßem Auge kaum sichtbar und sehen wie gelbe Ameisen aus; sie sind noch nicht klassifiziert worden. Die Insekten fressen zackige Gänge von erbsengroßer Weite aus dem Papier. Es steht nicht fest, ob die Tiere aus Finnland eingeschleppt worden sind, vom Schiffe stammen oder in den Lagerräumen der Firma, die diese Beobachtung machte, vorkommen. Die Insekten zerstören auch Holz, breiten sich aber nicht über die eine infizierte Papierrolle aus. Strupp.

PATENT-UMSCHAU

Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von Sulfitzellstoff.

D. R. P. 404 504. Klasse 55 b. Gruppe 1.
Koholyt, Akt.-Ges. in Berlin.

Es hat sich gezeigt, daß sich bei der Kochung des Sulfitzellstoffes bedeutend an Wärme und Zeit sparen läßt, wenn man die Sulfitlauge vor Einführung in den Kocher erwärmt. Als Wärmequelle dient nach der Erfindung die den Kocher verlassende Ablauge, und da diese erfahrungsgemäß nur die Hälfte der Frischlauge ausmacht, außerdem noch die sogenannte Schlempe der Sulfitspritfabrik, die aus der Kolonne mit etwa 100° C abfließt. Zur Erwärmung der Sulfitlauge benutzt man Wärmeaustauschvorrichtungen, wenn nötig, unter Einschaltung von Zwischengefäßen.

Die aus dem Vorratsgefäß a entnommene kalte Sulfitlauge (vgl. Abb. 1) wird in dem Vorwärmer b durch die heiße Ablauge von Kocher c auf die gewünschte Temperatur gebracht. Die warme Sulfitlauge wird entweder direkt in den zur Füllung kommenden Kocher d eingeführt oder, falls dieser zur Füllung noch nicht zur Verfügung steht, in dem gut

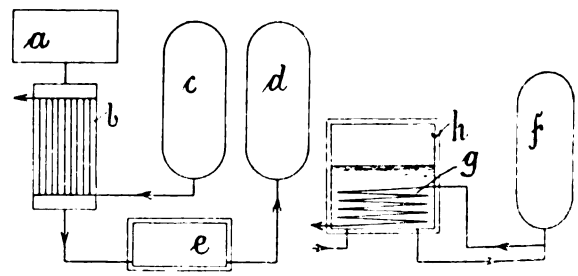


Abb. 1.

Abb. 2.

Digitized by Google

isolierten Sammelbehälter e aufbewahrt. Vorwärmer b und Sammelbehälter e müssen für einen der Tension der Sulfitlauge entsprechenden Druck gebaut sein.

Die Vorwärmung der kalten Sulfitlauge läßt sich auch in der in Abb. 2 dargestellten Weise ausführen, indem man die Einrichtung zur Vorwärmung derselben in das Vorratsgefäß selbst hineinlegt. Die heiße Ablauge aus dem Kocher f wird durch die Schlange g in dem Sulfitlaugebehälter h geführt und gibt hierbei ihre Wärme an die kalte Frischlauge ab. Der Sulfitlaugebehälter muß in diesem Fall wie oben das Sammelgefäß für die warme Sulfitlauge unter Druck gestellt werden können und gut isoliert sein. Zu möglichst vollständiger Ausnutzung der Heizfläche ist es hierbei notwendig, daß die Schlange stets von Flüssigkeit bedeckt ist.

Patent-Ansprüche: 1. Verfahren zur Herstellung von Sulfitzellstoff durch Kochen von Holz mit vorgewärmter Sulfitlauge, dadurch gekennzeichnet, daß die den Kocher verlassende heiße Ablauge zur Vorwärmung der Frischlauge benutzt wird.

2. Verfahren nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die bei der Sulfitspritfabrikation abfallende heiße Schlempe zur Vorwärmung der Frischlauge benutzt wird.

3. Vorrichtung zur Ausübung des Verfahrens nach Patentanspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den Kocher und die Wärmeaustauschvorrichtung Sammelgefäße eingeschaltet werden.

4. Vorrichtung nach Patentanspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Wärmeaustauschvorrichtungen und Sammelgefäße unter Druck stehen.

Verfahren zur Herstellung von Sulfitzellstoff.

D. R. P. 404 505. Klasse 55 b. Gruppe 1.

Zusatz zum Patent 404 504.

Koholyt, Akt.-Ges. in Berlin.

Die Erfindung betrifft insofern eine Vervollkommnung des Verfahrens nach Patent 404 504, als nämlich die heiße Ablauge, bevor sie entspannt wird, zur Vorwärmung der Kochlauge benutzt wird. Man erzielt hierbei infolge des höheren Temperaturgefälles einen sehr viel besseren Nutzeffekt und gewinnt außerdem noch eine sonst verlorengehende Wärmemenge.

Ferner hat sich gezeigt, daß bei Weiterverarbeitung der Ablauge auf Sprit die Vorwärmung zweckmäßig in zwei Stufen erfolgt, und zwar in der Weise, daß die Sulfitlauge in erster Stufe durch die Schlempe vorgewärmt wird und erst in zweiter durch die Kocherablauge. Hierdurch wird bei entsprechender Dimensionierung der Apparate erreicht, daß die in der sonst wertlos abfließenden Schlempe enthaltene Wärme möglichst weitgehend ausgenutzt wird, während die Ablauge aus den Kochern nur bis auf eine für die nachfolgende Weiterverarbeitung in der Sulfitspritfabrik günstige Temperatur abgekühlt wird.

An Stelle der Schlempe kann zur Vorwärmung in erster Stufe auch die Ablauge aus den Kochern nach ihrer Neutralisation verwandt werden, die ja ohnehin auf die Vergärungstemperatur abgekühlt werden muß.

Patent-Ansprüche: 1. Verfahren zur Herstellung von Sulfitzellstoff durch Kochen von Holz mit vorgewärmter Sulfitlauge gemäß Patent 404 504, dadurch gekennzeichnet, daß die den Kocher verlassende heiße Ablauge vor ihrer Entspannung zur Vorwärmung der Frischlauge benutzt wird.

2. Verfahren nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die heiße Ablauge nach der Neutralisation zur Vorwärmung der Sulfitlauge benutzt wird.

3. Verfahren nach Patentanspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorwärmung der Sulfitlauge in zwei Stufen erfolgt, und zwar in erster Stufe durch die heiße Schlempe oder die neutralisierte Kochlauge und in zweiter Stufe durch die den Kocher verlassende Ablauge.

Verfahren zum Aufschließen von Stroh, Schilf u. dgl. mit Hilfe von Salpetersäure ohne Druckkochung.

D. R. P. 395 191. Klasse 55 b. Gruppe 1.

Zusatz zum Patent 391 713.

Dr. Paul Krais in Dresden.

Es hat sich gezeigt, daß man das Verfahren nach Patent 391 713*) abkürzen, vereinfachen und in seinem Bereich erweitern kann, wenn man das gehäckselte Material (Stroh, Schilf o. dgl.) gleich mit der heißen angesäuerten Salpeterlösung versetzt. Auf diesem Wege kann man die Aufschließung mit verdünnteren Lösungen durchführen, z. B. mit einer Lösung, die 2,5 Proz. freie Salpetersäure enthält und keinen Ueberschuß an Salpeter zu enthalten braucht. Die Aufschließung vollzieht sich in etwa sechs Stunden schon bei Temperaturen von etwa 90° C, und zwar ohne weitere Wärmezufuhr, wenn man die Lösung kochendheiß zu dem Material gibt und dafür sorgt, daß die Wärme nicht zu rasch durch Strahlung verlorengeht, indem man z. B. in hölzernen Behältern arbeitet, die bedeckt sind und die etwa noch durch Umkleidung isoliert werden. Eine künstliche Bewegung der Masse ist bei Stroh, Schilf o. dgl. nicht nötig, wenn das Material ganz mit Flüssigkeit bedeckt ist. Die durch den Aufschließungsvorgang hervorgerufene kräftige Gasentwicklung sorgt dann von selbst für eine genügende Bewegung der Masse. Das gebildete Gas besteht zum großen Teil aus Stickoxyd, welches in bekannter Weise zur Wiederverwendung in Form von Salpetersäure oder Nitraten benutzt werden kann.

Statt Gemischen von Salpeter und Schwefelsäure kann man auch Salpetersäure selbst, insbesondere solche, die aus dem Stickoxyd wiedergewonnen wurde, anwenden.

Ferner hat sich gezeigt, daß man das Verfahren auch auf Holzschliff anwenden kann. Man nimmt z. B. den nassen Holzschliff so wie er vom Holzschleifer kommt und gibt eine entsprechend konzentriertere, angesäuerte Salpeterlösung oder Salpetersäure zu, so daß zusammen mit dem im Holzschliff enthaltenen Wasser eine Lösung entsteht, die z. B. etwa 2,5 Proz. freie Salpetersäure enthält. In diesem Falle, wenn man also Holzschliff aufschließen

*) „Papier-Fabrikant" 1924, Heft 40.

Digitized by Google

will, ist es aber nötig, die Masse zu bewegen, um die Aufschließung gleichmäßig durchzuführen. Wünscht man nur eine teilweise Aufschließung, um etwa Gemische von Holzstoff mit Zellstoff herzustellen, so kann man von der mechanischen Bewegung auch absehen. Zur Bewegung der Masse benutzt man entweder rollbare oder drehbare Reaktionsgefäße oder ein Rührwerk o. dgl. Auch hier vollzieht sich die Aufschließung genügend, wenn man einige Stunden die Temperatur von ungefähr 90° C einhält oder diese einmal erzeugt und dann durch Wärmeisolierung möglichst erhält. Hierauf wird weiterverfahren, wie in dem Patent 391 713 beschrieben ist. Man erhält nach dem Bleichen einen Zellstoff, der mit den üblichen Reagenzien als holzfrei sich erweist und der im Vergleich zu Holzstoff sich am Lichte nicht gelb färbt.

Patent-Ansprüche: 1. Verfahren zum Aufschließen von Stroh, Schilf u. dgl. mit Hilfe von Salpetersäure ohne Druckkochung nach Patent 391 713, dadurch gekennzeichnet, daß das Rohmaterial zuerst mit kochendheißer, angesäuerter Salpeterlösung (oder Salpetersäurelösung) versetzt und dann mit verdünnten Salpeterlösungen, die freie Salpetersäure enthalten, fertiggekocht wird.

2. Verfahren nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß Salpetersäurelösungen zur Anwendung kommen, die aus dem Aufschließungsvorgang durch Umwandlung des Stickoxyds wiedergewonnen wurden, statt eines Gemisches von Salpeter und Schwefelsäure.

3. Ausdehnung des Verfahrens nach Patentanspruch 1 und 2 auf Holzschliff zur Herstellung eines ganz oder teilweise holzfreien Zellstoffes.

Verfahren zur Herstellung von Zellstoff aus Nadelholz.

D. R. P. 403 758. Klasse 55 b. Gruppe 1.
Dr. L. Ubbelohde in Karlsruhe.

Für gewisse Zwecke ist es vorteilhaft, langzelligen Zellstoff zu gewinnen, für andere Zwecke vorteilhaft, kurzzelligen zu haben.

Durch Untersuchungen ist nun festgestellt worden, daß in Kiefern und Fichten die Zellstoffzellen in den verschiedenen Jahresringen verschiedene Länge haben. Im ersten Jahre etwa 2 mm, bis zum zehnten Jahre ansteigend bis zu etwa 2,5 mm, bis zum fünfzehnten Jahre ansteigend bis zu etwa 3 mm und bis zum dreißigsten Jahre etwa ansteigend bis zu 3,5 bis 4 mm. Von da an bleibt die Zellenlänge konstant.

Gemäß der Erfindung wird das Holz vor der Verkochung so zerlegt, daß man die jüngeren von den älteren Jahresringen trennt. Dies kann dadurch geschehen, daß man das Holz in an sich bekannter Weise spiralförmig abschält, so daß man Schalen von der Stärke von einem oder mehr Jahresringen gewinnt. Man kann aber auch das Holz in Klötze von einigen Dezimetern Länge quer zersägen und dann die jüngeren Jahresringe herausstanzen oder herausschlagen.

Patent-Anspruch: Verfahren zur Herstellung von Zellstoff aus Nadelholz, dadurch gekennzeichnet, daß die Kochung des verschiedenen Jahresringen angehörenden Weichholzes getrennt erfolgt.

Verfahren zur Herstellung eines wolleartigen Gespinstes aus Viskoselösungen.

D. R. P. 403 845. Klasse 29 b. Gruppe 3.
Zusatz zum Patent 389 394 *).
Glanzfäden-Akt.-Ges. in Berlin und Petersdorf i. Rsgbg.

Während bei der Herstellung von Kunstseide die Alkalicellulose einer mehrtägigen Lagerung bei Temperaturen von 20 bis 30° C unterworfen werden muß, um im weiteren Verlauf des Verfahrens den typischen Hochglanz des Gespinstes zu erzielen, soll bei dem vorliegenden Verfahren die Alkalicellulose auch während der kurzen Zeit zwischen Tauchen und Behandeln mit Schwefelkohlenstoff keinen höheren Temperaturen als 20° C unterworfen werden, da bei höheren Temperaturen sofort eine tief eingreifende Veränderung des Cellulosemoleküls stattfindet, die den Zustand der Viskoselösung und die Güte des aus ihr gefertigten Gespinstes ungünstig im Sinne des vorliegenden Verfahrens beeinflußt.

Bei Einhaltung des vorgeschriebenen Laugengewichtes der Alkalicellulose und der Temperaturen, welche diese bis zu ihrer Behandlung mit Schwefelkohlenstoff ausgesetzt bleibt, erhält das Gespinst die ursprünglichen Eigenschaften des Zellstoffes in fast unvermindertem Maße. Es verbindet mit einem milden Wolleglanz eine Reißfestigkeit, die 50 Proz. höher ist, als diejenige der hochglänzenden Kunstseide, und ganz auffallend ist die beträchtlich erhöhte Naßfestigkeit. Sie beträgt bei dem neuen Erzeugnis reichlich 50 Proz. seiner Trockenfestigkeit, gegen etwa 30 Proz. bei Kunstseide. Die Naßfestigkeit zeigt also eine absolute Ueberlegenheit von mehr als 100 Proz. gegenüber Kunstseide.

Patent-Ansprüche: 1. Vervollkommnung des durch Patent 389 394 geschützten Verfahrens zur Herstellung eines wolleartigen Gespinstes aus Viskoselösungen, darin bestehend, daß der Gehalt der Alkalicellulose an Wasser und Aetznatron zusammen nur das doppelte Gewicht der Cellulose oder weniger beträgt.

2. Vervollkommnung des durch Patent 389 394 geschützten Verfahrens, darin bestehend, daß die frisch bereitete Alkalicellulose vor ihrer Behandlung mit Schwefelkohlenstoff keinen Temperaturen über 20° C ausgesetzt wird.

Papierzerfaserer.

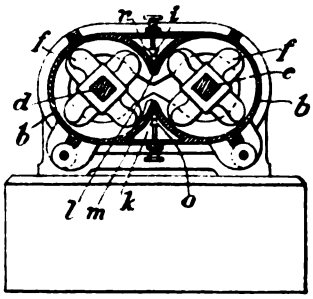
D. R. P. 403 822. Klasse 55a. Gruppe 5.
Ortenbach & Vogel Maschinenfabriken Akt.-Ges. in Bitterfeld.

Um eine restlose Auflösung des Stoffes und eine starke Herabminderung des Kraftverbrauchs zu erreichen, erhält der Maschinentrog eine Heizvorrichtung. In dem Maschinentrog sind in bekannter Weise die beiden Wellen d, e mit Rühr- oder Knetflügeln f gelagert. Während nun heißes Wasser bisher allein zusammen mit dem zu zerfasernden Papier zugeführt werden konnte, sind die Zwickelteile i, k zwischen den beiden Troghälften zu Kammern ausgebildet, in welche Dampf eingelassen wird, der den Trog in seiner ganzen Länge erwärmt. Um

*) „Papier-Fabrikant" 1924, Heft 8.

Digitized by Google

aber auch Dampf oder heißes Wasser dem Papierstoff an jeder beliebigen Stelle der Länge des Troges zuführen zu können, haben die Dampfkammern i, k bei l und m Bohrungen, die durch Niederschraubventile n, o beliebig verschlossen werden können. Man ist daher in der Lage, die Temperatur in der Maschine in den weitesten Grenzen zu regeln und dadurch den Kraftverbrauch wirksam herabzudrücken.



An Stelle der Heizkammern oder neben ihnen können im Innern des Troges Heizrohrschlangen angebracht sein, zwischene deren Windungen sich beispielsweise die Rührflügel bewegen.

Patent-Ansprüche: 1. Papierzerfaserer mit in einem Troge gelagerten Rühr- oder Knetwellen, dadurch gekennzeichnet, daß die Trogwände mit Heizkammern (i, k) versehen sind.

2. Papierzerfaserer nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Heizkammern (i, k) Oeffnungen (l, m) haben, aus denen Dampf und heißes Wasser in das Troginnere austreten.

3. Papierzerfaserer nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die nach dem Troginnern führenden Oeffnungen (l, m) durch Ventile (n, o) verschließbar sind.

4. Papierzerfaserer nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß an Stelle der Heizkammern oder neben ihnen innerhalb des Troges Heizrohrschlangen angeordnet sind.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Patente:

Anmeldungen.

29b, 3. C. 32016. Chemische Werke, vorm. **Auergesellschaft m. b. H.,** Kommanditgesellschaft, Berlin. Verfahren zur Herstellung von **Kunstseide.** 28. 4. 22.

29b, 3. D. 48775. Rudolf **Linkmeyer,** Bad Salzuflen. Verfahren zur Herstellung eines für die Bildung von Xanthogenat und für die Herstellung von **Kunstfäden** daraus besonders geeigneten Vorproduktes aus Cellulose oder cellulosehaltigen Stoffen. 23. 8. 19.

29b, 3. R. 59821. Wilhelm **Risa,** Senica, Tschechoslovakei; Vertr.: Dipl.-Ing. C. Clemente, Pat.-Anw., Berlin SW 61. Verfahren zur Reinigung von bei der **Viskosefabrikation** entstehender, durch Cellulose und Celluloseabbauprodukte verunreinigter Abfallauge. 28. 11. 23.

29b, 3. St. 36663. Walter James **Stevenson,** London; Vertr.: A. Elliot, Pat.-Anw., Berlin SW 48. Verfahren zum **Verspinnen von Azetylcellulose,** die zweckmäßig in Azeton gelöst ist. 3. 3. 23.

55c, 10. K. 79716. Fritz **Kempter,** Stuttgart, Heinestr. 10. Läufer für **Kollergänge.** 3. 11. 21.

55d, 17. E. 28571. Paul **Erkens,** Niederau bei Düren. Einrichtung zur Herstellung von, den handgeschöpften ähnlichen, einbahnigen **Papieren mit Wasserzeichen** auf der Papiermaschine. 4. 10. 22.

55f, 4. P. 45357. **Papierfabrik Köslin Akt.-Ges.,** Köslin. Verfahren und Maschine zur Herstellung von **gemustertem Papier.** 6. 12. 22.

Erteilungen.

29a, 6. 405057. Fa. Fr. **Küttner** u. Emil **Sidler,** Pirna, Elbe. Vorrichtung mit Druckluftförderung zum **Verspinnen von Celluloselösungen.** 17. 3. 21. K. 76811.

29b, 3. 405002. **Glanzfäden-Akt.-Ges.,** Berlin und Petersdorf, Rsgb. Verfahren zur Herstellung eines wolleartigen **Gespinstes aus Viskoselösungen;** Zus. z. Pat. 389394. 16. 8. 18. G. 47045.

55b, 1. 405004. Dr. Carl G. **Schwalbe** u. Dr. Hermann **Wenzl,** Eberswalde. Verfahren zur Herstellung sehr reiner, inkrusten- und aschenarmer **Zellstoffasern.** 29. 10. 22. Sch. 66215.

55b, 2. 405100. **Koholyt Akt.-Ges.,** Berlin. Verfahren zum **Füllen von Zellstoffkochern** mit Holz. 8. 5. 23. K. 85913.

55b, 3. 404737. Dr. Gustav **Pollitz,** Berlin, Klopstockstr. 20. Verfahren zum Aufarbeiten der **alkalischen Ablaugen** der Halbcellulose- bzw. Cellulosefabrikation. 31. 1. 22. P. 43584.

55b, 3. 405058. **Aktiengesellschaft für Zellstoff- und Papierfabrikation,** Aschaffenburg a. M. Verfahren zur Wiedergewinnung der beim **Abgasen von Zellstoffkochern** übertretenden Flüssigkeits- und Gasmengen. 9. 11. 23. A. 40956.

55c, 1. 405059. **Aktiengesellschaft für Zellstoff- und Papierfabrikation,** Aschaffenburg a. M. Verfahren zur Gewinnung eines zur Verwendung in der chemischen Industrie sowie zur Herstellung von Spezialpapieren besonders geeigneten **Zellstoffes.** 26. 9. 22. A. 38496.

55d, 21. 404738. Karl **Hüfner** u. Hugo **Hüfner,** Waltershausen i. Thür. **Zylinderpappenmaschine.** 5. 3. 24. H. 96349.

55f, 15. 404739. John Haufrey **Ryan,** Chicago, V. St. A.; Vertr.: Dr.-Ing. J. Friedmann, Pat.-Anw., Berlin W 50. Verfahren zur Herstellung von **Satinweiß.** 25. 5. 23. R. 58543.

55f, 16. 404740. Albert **Veitinger,** Cannstatt, Teckstr. 31. Verfahren zum **Ueberziehen von Karton** oder Pappe beliebiger Stärke und Art mit gelatiniertem Papier. 26. 3. 24. V. 19053.

Löschungen.

55a, 196867. **55d,** 22, 255661. **55e,** 7, 276592. **55f,** 4, 331663. **55f,** 16, 307919.

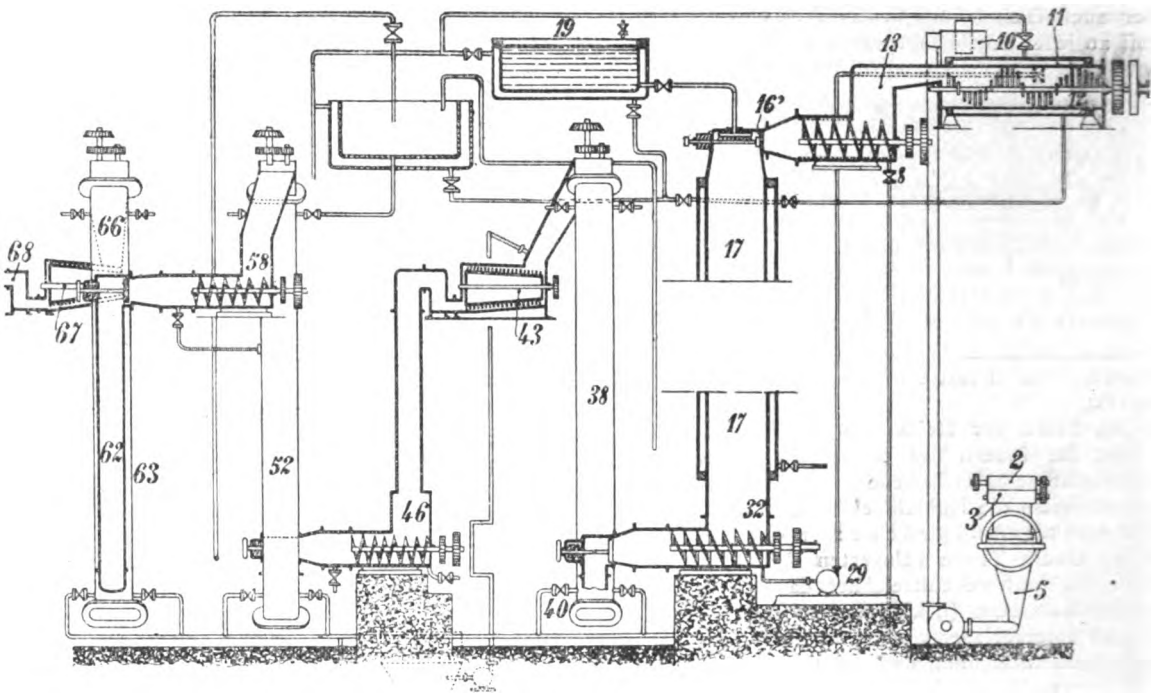
Auslandspatent.

Anlage zur ununterbrochenen Herstellung von Zellstoff.

Amerikanisches Patent 1505934.
André Olier in Clermont-Ferrand, Frankreich.

Sämtliche Operationen, die zu Gewinnung von Zellstoff üblich sind, sollen mit der im folgenden kurz beschriebenen, in der Patentschrift in mehreren Ausführungsformen dargestellten Einrichtung in einem Zuge ohne wesentliche Handarbeit derart ausgeführt werden, daß der Rohstoff schließlich als fertiger Stoff die Anlage verläßt. Der Rohstoff wird vorerst in der herkömmlichen Weise zerkleinert; Pflanzenteile oder Knoten enthaltende

Digitized by Google



Stauden werden zunächst zwischen Quetschwalzen 2, 3 zerdrückt. Das Material fällt in den Trichter 5, wird in den Entstauber 10 gehoben und fällt aus diesem in den geheizten, durch Pumpe 29 mit Lauge gefüllten Behälter 11, 12, in dem ein Misch- und Schlagwerk das eingeweichte Material bearbeitet und bei 13 in eine kontinuierliche Presse schafft. Aus dieser läuft die ausgepreßte Lauge durch Rohr 8 ab, während das Gut durch das konische, durch Pfropfenbildung und automatisches Druckventil 16¹ abgeschlossene Ende 16 kontinuierlich in den Kocher 17 befördert wird, der vom heizbaren Behälter 19 aus oben mit einem Sprühregen von Lauge gespeist und von letzterer ständig durchflossen wird. Das Kochgut wird von der Schneckenpresse 32 kontinuierlich nach dem Wascher 38, in dem es durch Schnecken gehoben und oben ausgeworfen wird, während ihm von oben Wasser entgegenstömt, daß bei 40 in einen Faserfänger abfließt. Der gewaschene Stoff gelangt in den entfasernden Schlagapparat 43 und durch die kontinuierliche Presse 46 in den Bleichturm 52 und wird darin beim Aufsteigen durch eine entgegenkommende Natriumhypochloritlösung gebleicht. Der gebleichte Stoff geht durch die Presse 58, wird in dieser vom größten Teil der wieder benutzbaren Bleichlauge befreit, gelangt durch Rohr 62 unten in die Säule 63, wird darin durch entgegenströmendes Wasser gewaschen, fällt oben durch 66 in den kontinuierlichen Verfeinerer 67 und verläßt diesen bei 68, um zur Zellstoffpresse oder zur Papiermaschine zu gelangen. Die aus dem Behälter 11, 12 stammende Lauge und Waschwässer werden gesammelt, die daraus durch Absitzenlassen o. dgl. gewinnbare Zellulose wird davon getrennt, die die in diesem Wasser und der Lauge gelösten organischen Stoffe werden durch Salzsäure oder Chlor gefällt, Waschwasser und Lauge aber der Elektrolyse unterworfen, um aus dem darin enthaltenen oder zugesetzten Chlornatrium in einer besonderen Anlage Aetzlauge und Chlor bzw. Hypochlorit in bekannter Weise zu regenerieren.

— Schr. —

BÜCHERSCHAU

Die hier besprochenen Werke sind ebenso wie alle anderen Bücher durch Otto Elsner Verlagsgesellschaft m. b. H., Sortimentsabteilung, Berlin S 42 zu beziehen.

Selbstanmeldung von Patenten und Schutzmarken im In- und Ausland. Von Theodor Klob. Mit 16 Textfiguren, 14 Mustertafeln und einer Tabelle. Verlag von Oskar Leiner. Leipzig 1924. Preis 4 RM.

Der Zweck dieses in sechster Auflage erschienenen Buches ist vor allem der, besonders Unbemittelte, aber auch jeden Erfinder in den Stand zu setzen, ohne Hilfe eines Patentanwalts seine Patentanmeldung selbst und formell und sachlich richtig bewerkstelligen zu können. Der erste Abschnitt gibt eine klare Anleitung zur Herstellung von Zeichnungen überhaupt sowie von Patentmodellen, während der zweite Abschnitt sich mit der Anfertigung einwandfreier Patentzeichnungen befaßt und Anleitung zur Herstellung der fraglichen Unterlagen für Patent-, Gebrauchsmuster- und Warenzeichenanmeldungen gibt. Im dritten Abschnitt sind die besonderen formellen Vorschriften für die Anmeldung in den wichtigsten Kulturstaaten behandelt. Für denjenigen Erfinder, der seine Anmeldung durch einen Spezialtechniker ausarbeiten läßt, bietet dieses Buch eine Kontrolle über die formelle und sachliche Richtigkeit der Ausarbeitung, für denjenigen aber, der seine Anmeldung einem Patentanwalt übergeben hat, eine genaue Kontrolle über die patentamtlichen und Anwaltsgebühren, sowie über die Mittel und Wege, sich bei der Verwertung seiner Erfindung auf eigene Füße zu stellen. Die Anschaffung des mit großer Sachkenntnis geschriebenen Buches kann nur dringend empfohlen werden. — Bhl. —

Verantwortlich für die Schriftleitung: Regierungsrat a. D. Dipl.-Ing. Friedrich Bohlmann, Potsdam.

Digitized by Google

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U.-INGENIEURE

Die Verbrennung von Sulfitablaugen.

Von Regierungsrat Pradel.

Verbrennen der Sulfitlauge durch Einspritzen in eine Feuerung, z. B. Kohlenstaubfeuerung; Aufbereiten der Lauge durch Eindampfen; zeitlich und räumlich verteilte Aufbringung auf das Brennstoffbett eines Wanderrostes; Verdampfung an Rieselflächen durch die Abgase der mit der eingedickten Lauge betriebenen Rostfeuerung.

Es ist bekannt, die Ablaugen der Zellstoffabrikation, die sogenannten Sulfitablaugen, wie einen Brennstoff zu verwerten, d. h. zu verbrennen. Man machte das unsprünglich so, daß man die Lauge durch einen Zerstäuber in einen mit Feuergasen geheizten Raum oder dgl. einführte. So hat z. B. Rich. Cremer in Leeds bereits im Jahre 1898 ein britisches Patent 11 974 auf eine solche Verbrennungsanlage genommen. Die Vorderplatte einer drehbaren Trommelfeuerung ist dabei mit einem mittleren, festen Einsatz versehen, durch den ein Rohr zur Einführung der Lauge in die Trommel geführt ist. Ueber dem Laugenrohr ist ein Oel- oder Kohlenstaubbrenner eingebaut. Das hintere Ende der Trommel ist an den zum Kessel führenden Heizkanal angeschlossen. In diesem Kanal sind Auffangmulden für die geschmolzenen Chemikalien vorgesehen, die zeitweisen oder stetigen Abfluß besitzen.

Der Heizwert derartiger Laugen ist jedoch infolge des verhältnismäßig hohen Gehaltes an Wasser und mineralischen Bestandteilen naturgemäß nicht allzu hoch. L. J. Dorenfeldt in Rheindürkheim am Rhein hat nun im selben Jahre 1898 ein Verfahren angegeben (D. R. P. 122 489), die Ablaugen für die Verbrennung in Düsen derart aufzubereiten, daß sie in bezug auf Heizwert mit Petroleumrückständen oder mittleren Braunkohlen in eine Klasse zu stellen sind. Dazu ist es erforderlich, die Ablaugen, entgegen den bekannten Verfahren, bis zu einem solchen Grade einzudampfen, daß sie erst im erwärmten Zustande und nach einer Filtration zerstäubt werden können. Die Eindampfung muß ferner so weit getrieben werden, daß feste Ausscheidungen während des Eindampfens stattfinden, welche ein Zerstäuben durch Düsen bei dem bekannten Verfahren unmöglich machen würden und daher zuvor zu entfernen sind.

Nach dem neuen Verfahren werden daher die Ablaugen zweckmäßig in Vakuumapparaten oder Pfannen möglichst stark bis auf 40 bis 50° Bé eingedampft. Die so konzentrierte, viel feste Bestandteile enthaltende Masse wird in einen Vorwärmer gebracht, wo sie zweckmäßig durch hochgespannten Dampf indirekt erhitzt wird. Hierdurch wird die dickflüssige Masse so dünnflüssig, daß sie nunmehr bequem filtriert werden kann, was zweckmäßig unter Druck durch erforderlichenfalls geheizte Filterpressen geschieht. Die so behandelte, stark konzentrierte, aber dünnflüssige, klare, heiße Ablauge kann nunmehr durch einen Strahlzerstäuber in den Verbrennungsraum eingeführt werden. Man spart auf diese Weise an Brennstoff, die Handhabung wird so einfach wie bei keinem anderen Verfahren, und man erreicht, da nach der Konzentration eine Filtration stattfindet, reinere Chemikalien aus diesen Ablaugen. Diese fallen nämlich beim Verbrennen der Laugen als geschmolzene Asche herunter.

Emil Hahn in Schöneberg bei Berlin benutzt zur Verdampfung der Ablaugen die Abgase der damit beheizten Feuerung (D. R. P. 176 642), indem die Abgase zunächst über die Lauge auf Rieselflächen geführt wird und dann von der Lauge durchflossene Rohre oder Verdampfungskörper heizt. Es ist zwar bekannt, die Abgase zuerst durch Beheizung einer Schlange auf 180 bis 200° und nachher durch Berührung mit Rieselwasser unter 100° weiter abzukühlen. Im Gegensatz hierzu werden nach dem neuen Verfahren die Abgase zunächst über von Zellstofflaugen bzw. anderen Laugen berieselte Platten geführt und dann erst über Rohre oder andere Hohlkörper geleitet, welche anderseits wieder von Lauge berieselt werden. Dabei nehmen die Abgase zunächst den aus der Riesellauge durch die unmittelbare Beheizung entwickelten Wasserdampf auf; gleichzeitig werden sie durch die Wärmeabgabe an die Rieselflüssigkeit so weit abgekühlt, daß sie bei der nun folgenden Beheizung eines Rohrsystems, welches anderseits von kalter Lauge berieselt und von einem Luftstrom bestrichen wird, bereits so energisch abgekühlt sind, daß ihre Temperatur unter die Sättigungsgrenze sinkt. Durch diese Abkühlung werden die Gase genötigt, einen erheblichen Teil des zuvor aufgenommenen Wasserdampfes der Kondensation zu überlassen, so daß an die Rieselrohre nicht nur Gaswärme, sondern auch diejenige Dampfwärme abgegeben wird, welche der Unterkühlung der Abgase unter ihre Sättigungstemperatur entspricht. Bei diesem Verfahren wird also ein Teil der Abdampfwärme ausgenutzt, der sonst mit den Abgasen ungenutzt verlorengeht. Die einseitige Berieselung der Rohre im Luftstrom ermöglicht eine Verdunstung auch der die Rohre berieselnden Lauge und somit eine fortgesetzte Nutzung aller dabei übertragenen Wärme. Die Abgase werden unter 70° gekühlt, und die Kühlluft wird nicht über 35° bis höchstens 40° erhitzt, so daß ein aktives Wärmegefälle von 30 bis 35° erübrigt, dessen Größe einen hohen technischen Effekt sichert. Das Gelingen dieses Verfahrens wird dadurch wesentlich gefördert, daß bei der ersten Nutzung der Gaswärme die Abgase mit großen, freien Oberflächen rieselnder Flüssigkeit in Berührung gebracht werden und dadurch ihren Gehalt an Ruß und Flugasche an die Flüssigkeit abgeben.

Digitized by Google

Dadurch werden die Gase von diesen Verunreinigungen frei und die Rohre der zweiten Phase werden nicht verunreinigt.

Nach D. R. P. 187 510 ist dieses Verfahren von H a h n dahin ausgebaut worden, daß die Flüssigkeit, d. h. die Lauge, mit welcher die Abgase in Rieselschicht in Berührung gebracht worden sind, nach ihrer Eindickung teilweise zur Verbrennung in die Feuerung geführt, teilweise für beliebige andere Verwendung aufgefangen wird. Zur Ausführung des Verfahrens dient ein Ofen, dessen wesentliches Merkmal darin besteht, daß die Sohle des Ofenkanals, in dem die Rieselplatten angebracht sind, dachförmig nach beiden Enden abfällt, so daß die auf die der Feuerung zunächst liegende Reihe der Rieselplatten angebrachte, am meisten eingedickte Flüssigkeit in die Feuerung abfließt.

Der Ofen ist in den Abb. 1 bis 3 im Längs- und Querschnitt sowie einem wagerechten Schnitt gezeigt. Von der Ofensohle a steigt der Teil a^1 von

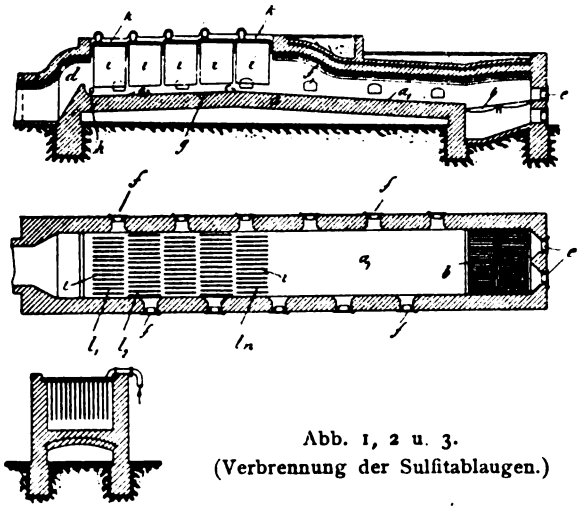


Abb. 1, 2 u. 3.
(Verbrennung der Sulfitablaugen.)

dem Rost b bis zum Kamm c, und von hier fällt der Teil a^2 der Sohle bis zum Gas- und Dampfaustritt d. Durch die Stirnwand führen Türen e zum Feuerungsrost b. Schüröffnungen f in den Seitenwänden ermöglichen das Abkehren der Ofensohle. Zum Auffangen der noch nicht genügend eingedampften Flüssigkeit verschiedener Dichte sind Abzugsöffnungen g und h, durch Roste geschützt, angeordnet. Rieselplatten i sind in Gruppen l_1, l_2 — ln in den Ofen hineinhängend so angeordnet, daß ihre engen Zwischenräume der Länge nach von den Feuergasen des Ofens durchstrichen werden, und daß unterhalb der Unterkante dieser Platten genügend hoher Raum für das Abkehren der Ofensohle freibleibt. Zuleitungs- und Verteilungsrohrgerinne k vervollständigen die Einrichtung.

Die einzudampfende Flüssigkeit wird durch das Rohrgerinne k auf die Platten i geleitet, rieselt an diesen in dünner Schicht auf die Ofensohle herab, wird hier aufgefangen, abgeleitet und auf die nächstvorderen Rieselplatten geleitet, so daß durch die vorderste Plattengruppe ln nur die meisteingedickte Flüssigkeit gelangt, von welcher sie auf den zum Rost b hin geneigten Teil der Sohle in einem genügend eingedickten Zustande abfließt, um die darin enthaltenen Brennstoffe alsbald zur Entzündung und Verbrennung zu bringen, wobei dann die Verbrennungswärme die Wasserreste der Lösung verdampft. Die dabei entstehenden Schlacken werden auf dem Herde entlang abwärts und zuletzt auf den langen Rost b gefördert. Auf diesem wird zuerst ein stärkeres Feuer angezündet, um die Eindampfung und Verbrennung der Flüssigkeit einzuleiten, sodann aber nur nach Erfordern wenig oder gar kein Brennstoff zugeführt, je nachdem der Brennstoffgehalt der Lösung zur Unterhaltung des Feuers ausreicht oder nicht. Die Verbrennungsluft wird je nach Erfordern, vorgewärmt, durch freien Zug oder Unterwindgebläse der Feuerung zugeführt.

Neuerdings (1921) hat die P a p i e r f a b r i k P e r l e n in Perlen bei Luzern, Schweiz, die Verbrennung von Sulfitablaugen durch Einspritzen auf Feuerungsroste weiter ausgebildet. (D. R. P. 380 393 und 394 444.) Die Erfahrung bei der Verbrennung solcher wässeriger, gasarmer Brennstofflösungen hat gezeigt, daß die bisher übliche Einführung der Lauge von der Beschickungsseite des Rostes eine Verbrennung der Lauge nicht erreichen läßt. Diese Einführungsweise verlangt, daß der mit großer Geschwindigkeit in den Verbrennungsraum eintretende Brennstoff sich unmittelbar entzündet, was aber nur dann möglich ist, wenn er entsprechend gashaltig ist und wie ein Gas vollständig verbrennt.

Um nun derartige gasarme, wasserhaltige Brennstoffe, bei denen im Feuerraum erhebliche Mengen von Wasser ausgetrieben werden müssen, bevor an eine Verbrennung gedacht werden kann, und die nach erfolgter Wasserentfernung sich wie feste Brennstoffe, Koks usw. verhalten, mit Erfolg zu verbrennen, werden dieselben im Gegenstrom zu einem vorzugsweise auf einem Wanderrost geführten Feuer von dem der Beschickungsseite des Rostes entgegengesetzten Ende der Feuerung her auf den Rost zerstäubt. Hierbei gelangt die Lauge in ihrer feinen Verteilung unmittelbar in die heißeste Stelle des Feuerraumes und soll völlig in festen Brennstoff umgewandelt werden, bevor sie auf dem Roste zur Verbrennung gelangt. Des ferneren wird die bei der Verwendung fester Brennstoffe bekanntlich ungenügende Abdeckung des Rostes am Ende desselben vermieden, die insbesondere bei Wanderrosten unvermeidlich ist und die Hauptursache des Luftüberschusses bildet. Die Lauge wird mittels einer Zerstäubervorrichtung ohne oder mit Luft bzw. durch die Abgase vorgewärmter Luft in die Feuerung eingeführt. Das Brenngut der flüssigen Substanz verbrennt auf dem Rost wie ein fester Brennstoff und erhält durch den Rost die erforderliche Verbrennungsluft. Um das Aufwerfen der zerstäubten Stoffe den verschiedenen Rostbelastungen anpassen zu können, ist der Winkel, unter welchem die Einführung der Ablauge erfolgt, einstellbar, und zwar beispielsweise dadurch, daß der Zerstäuber um eine Achse drehbar gemacht ist. Der Laugenstrahl kann auf diese Weise auf diejenigen Teile des Rostes hingelenkt werden, wo der daraus gewonnene Brennstoff am meisten benötigt wird. Um den Brennstoff in gleichmäßiger Schicht auf die Rostbreite zu verteilen, erfolgt die Zerstäubung in einem flachen, fächerförmigen Strahl.

Abb. 4 zeigt eine Wanderrostfeuerung mit eingebautem Laugenzerstäuber im senkrechten Schnitt. Die zur Verbrennung gelangende Ablauge wird

Digitized by Google

mittels Zerstäubers a in den Feuerraum b zerstäubt, in dem sie nach erfolgter Wasserentfernung auf die Brennstoffschicht c des Wanderrostes d herniedersinkt. Der Zerstäuber a ist an dem der Beschickungsseite des Rostes entgegengesetzten Ende der Feuerung angebracht und zum Schutz gegen die heißen Feuergase in einem durch Wasser oder durch den Brennstoff selbst gekühlten Kühlbehälter e eingebaut. Um die Achse dieses Kühlraumes ist der Zerstäuber drehbar.

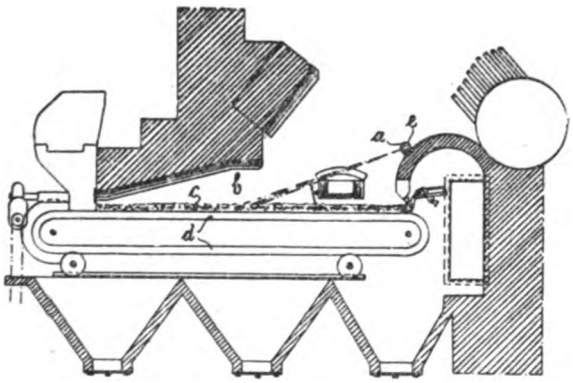


Abb. 4. Verbrennung von Sulfitablauge bei Wanderrostfeuerungen. (Papierfabrik Perlen.)

Nach einem zweiten Verfahren (D. R. P. 394 444) der Papierfabrik Perlen geschieht das Einführen von Sulfitablauge in Feuerungen derart, daß der unzerteilte Laugenstrahl in regelmäßigen Zwischenräumen nach den einzelnen Stellen des Rostes geleitet wird. Die Erwartung nämlich, daß die vorkonzentrierte Sulfitablauge bei dem vorher beschriebenen Einblasen mittels Zerstäubers nun ihren Wassergehalt als Dampf abgibt und sich als fester Brennstoff auf dem Rost ablagert, hat sich nicht erfüllt. Vielmehr ist die Erfahrung gemacht worden, daß, bevor der brennende Inhalt der Flüssigkeit sich entzündet, noch erhebliche Wassermengen auf dem Rost ausgetrieben werden müssen. Infolge der kolloidalen Beschaffenheit der Lauge läßt diese den sich bildenden Wasserdampf sehr schwer austreten. Da nun die Verbrennung erst beginnen kann, wenn alles Wasser verdampft ist, so kann die Feuerung bei den bisher bekannten Verfahren der Laugenverbrennung nur sehr spärlich mit Lauge beschickt werden.

Bringt man jedoch den Laugenstrahl in regelmäßigen Zeitabständen auf die einzelnen Roststellen, dann findet die Lauge Zeit, das Wasser abzugeben, in festen Brennstoff sich umzuwandeln, so daß gerade durch die Lauge nunmehr wieder ein helles Feuer entsteht. Die Verteilung der Flüssigkeit auf die ganze nutzbare Rostfläche dergestalt, daß Stellen derselben mit einem Flüssigkeitsstrahl in regelmäßigen Zeitabständen belegt werden, kann auf verschiedene Weise erfolgen. Es kann z. B. eine Austragöffnung von unveränderlicher bestimmter Größe vorgesehen sein, hinter der sich eine nach jeder Richtung hin drehbare Leitvorrichtung, ein kurzes Rohrstück, befindet, welches dem durch die Austragöffnung fließenden Laugenstrahl die jeweilige Richtung gibt.

Ein weiterer großer Nachteil der Sulfitablaugenverbrennung besteht darin, daß man mit der Vorkonzentration nur bis zu einer gewissen Grenze gehen kann, die dadurch bestimmt ist, daß die Ablauge für die Verspritzung einen gewissen Flüssigkeitsgrad haben muß. Ist sie zu zähflüssig, so werden die Zuführungsdüsen verstopft. Das wird bei dem neuen Verfahren dadurch vermieden, daß die Lauge in einem unzerteilten Strahl eingeführt wird, die ungeteilte Oeffnung des Zerstäubers gegen Verstopfungen also nicht so empfindlich ist. Daher kann auch die Sulfitablauge stärker vorkonzentriert werden. Wenn man bedenkt, daß zur Verdampfung von 10 Proz. mehr Wasser nur ein verhältnismäßig geringer Aufwand von Energie erforderlich ist, dagegen durch die Entfernung dieser 10 Proz. einerseits der Heizwert der Lösung ganz erheblich gesteigert wird, und anderseits die Verdampfungswärme dieser 10 Proz. Wasser bei der Verbrennung wegfällt, so bedeutet das Verfahren einen weitgehenden Fortschritt.

Aus alter Zeit deutscher Papiermacherei.

Von Mathieu Schwann, Bergisch-Gladbach.

Johann Ad. Engels, ehemaliger Papierfabrikant in Werden a. d. Ruhr. — Vom alten Beckmann, dem Begründer der Technologie. — Vom Linnenpapier. — Pfarrer Sengers Vorschläge, aus Wasserwolle Papier zu machen. — Andere Ersatzstoffe. — von Struensee zum Färben in der Bütte. — Ebarts Gutachten. — Das alte Preußische Kommerzkollegium über Lumpenmehrung bei wachsender Kultur. — Staatsrat Kunth zu Engels Vorschlag, auf grünem Papier zu drucken und zu schreiben. — Freiherr vom Stein für Engels. — Lumpenzwang, „Rationierung", systematische Anlage der Fabriken. — Transportpreise als Unkosten der Fabrikation. — Vom Bleichen mit oxydierter Salzsäure. — Prof. Wurzers Verdienste. — Von der alten Dombach im Struderthal und ihre Pressen. — Persönliches über Müller von der Dombachmühle. — Von der ersten Papiermaschine der Wittmann und Schaeufelen. — Müllers Dampfheizungsversuche. — Französisches Kupferdruckpapier: Engels Versuche. — Ermunterungen durch von Hardenberg, Eversmann, Bayer, Friedhoff, Sotzmann u. a. — Von der Schiffbarmachung der Ruhr. — Die Notwendigkeit deutscher Landwirtschaft.

Das Jahre 1808: Napoleon steht auf der Höhe seiner Macht. Preußen ist niedergeworfen; noch aber waltet Stein dort seines Amtes, und dessen Sinn ist und wird immer mehr: die Wiedergeburt Preußens, die Auferstehung Deutschlands. In dieser schweren Zeit, als Napoleon sich anschickte, das Großherzogtum Berg unter seine persönliche Verwaltung zu nehmen, erschien in Essen und Duisburg, in der „Universitätsbuchhandlung" von Bädeker und Kurzel, ein merkwürdiges Büchlein, darin es

Digitized by Google

klingt von deutschem Stolz und deutscher Liebe. Es trug den unschuldigen Titel: „Ueber Papier und einige andere Gegenstände der Technologie und Industrie" und hatte zum Verfasser Johann Adolph Engels aus Werden an der Ruhr, einen Papierfabrikanten, der sein Gewerbe aus Liebhaberei zu diesem Fach betrieb, das er „nicht handwerksmäßig" gelernt hatte.

Dem Titelblatt voran steht ein Kupferdruck mit der Ueberschrift „Deutsche Industrie". Athene, im Kriegsschmuck auf Wolken ruhend, hält schützend die Hand über einen in großer Lockenperücke einherschreitenden Herrn, der einem Genius ein Schreiben überreicht mit der Aufschrift „Beckmann, Prof.". Während der Genius mit der Linken nach aufwärts zur schützenden Göttin zeigt, weist der gepuderte Herr mit der anderen Hand abwärts auf eine von einem nackten Knäblein entfaltete Inschrift mit den Worten: „Guttenberg, Luther, Friedrich II., Joseph II., Kant." Das Ganze trägt die Unterschrift:

„Mein Vaterland! Dir ist dein Haupt umkränzt
mit tausendjährigem Ruhm. Klopstock."

Fast alle Höhepunkte stolzer deutscher Entwicklung sind mit den Namen angedeutet. Was jenen Beckmann betrifft, so kann es sich dabei nur um den Begründer der Technologie Johann Baptist Beckmann handeln, der als Sohn eines hannoverschen Postmeisters und Steuereinnehmers 1739 geboren wurde und 1811 in Göttingen als Professor der Philosophie nach einem arbeitsreichen und unermüdlich für die Wissenschaft tätigen Lebens starb. So stellt das Bild gewissermaßen die Anfrage an die unsterbliche Gottheit dar, ob Beckmanns Name nicht würdig sei, den Helden jener großen Inschrift angereiht zu werden. — Noch ein Wort mag über das Aeußere dieses Büchleins gesagt sein: es ist auf grünlichem Papier gedruckt. Warum? Davon wird uns der Inhalt selber Kunde geben. Gewidmet ist es „einem hohen Großherzoglich Bergischen Ministerium", aber sogleich in der Vorerinnerung wird „der hohen Behörden unsrer vormaligen Königl. preuß. Regierung", ihrer Verdienste, ihres „edlen humanen Betragens" gedacht. „Das Bewußtsein — das erhabene, innere Bewußtsein, des Guten viel gestiftet zu haben, sey auch jetzt ihr süßester Lohn."

Das Buch umfaßt eine Reihe von Aufsätzen, die Engels schon vorher im „Journal für Fabrik, Handlung und Mode" und „in andern guten Zeitschriften" veröffentlicht hatte, dazu mehrere Schreiben von Ministern und anderen Persönlichkeiten an ihn, kurz, genug interessanten Inhalt, um hier an das eine oder andere zu erinnern. Zunächst erscheint da eine historische Abhandlung „über das Linnen-Papier". Da er der Fortschritte der Fabrikation infolge der Erfindung der Roerbacks durch die Holländer erwähnt — Rühr- und Reibbecken, die heute kurzweg Holländer heißen —, spricht er auch von den Sorten. „Man verfertiget jetzt das Rieß von 1 bis zu 300 Gulden, hat eigene Sorten zu Aufsätzen, Rechnungen, Schreibbüchern und Briefen; Papiere von verschiedenen Eigenschaften, zum Drucken der Lettern und der Kupferstiche, zum Zeichnen und zum Mahlen, zu Spielkarten und zu Landkarten; verschiedene Arten Pappen, für Buchbinder, Papparbeiter und zum Pressen der Tücher und Seidenwaaren; mannigfaltige Sorten Packpapier zum Einpacken der Waaren, bald um ihnen eine größere Zierde zu geben, bald um sie für dem Rost zu schützen und für Beschädigungen und Staub zu bewahren."

Dann wird in einer anderen Abhandlung der Vorschlag des Predigers Senger zu Reck kritisch beleuchtet, Papier aus Conferva oder Wasserwolle zu verfertigen. Der Kritikus weist dabei auf die längst bekannten Erfindungen aller möglichen Pflanzenpapiere durch andere hin und stellt die „Erfindung" Sengers als unpraktisch dar. Dabei aber erwähnt er alter Methoden, so des Bleichens durch den Frost, des Bleichens durch dephlogisierte Salzsäure; er erwähnt der ausgebreiteten Papierindustrie in der Grafschaft Mark, die fünf Sechstel mehr fabriziere, als sie selbst verbrauche, die diese Mehrprodukte nach „dem Bergischen, Clevischen, Münsterschen, Brandenburgischen, Preußischen, nach Hamburg, Bremen, Lübeck usw., nach dem Nieder- und Oberlande" versende. Auch brauche man keinen Ersatz für Lumpen, da Unmengen deutscher Lumpen nach Holland und über Hamburg in die Welt gingen. Aber wohleingerichtete und gut verteilte Papierfabriken brauche man in Deutschland, da solche außer in Westfalen und am Niederrhein meist sehr schlecht eingerichtet seien. Ja, zu gutem und feinem Papier fehle es an guten Lumpen, nicht aber zu gewöhnlichem. Und so richtete er, da alle anderen Produkte des Pflanzenreichs zu wenig Stoff lieferten, sein Auge auf das Holz, und zwar auf das Holz der Pappelweide, und „es würde von nicht geringem Nutzen sein, wenn die Mechaniker brauchbare Maschinen zur Zermalmung des Weidenholzes in Papierbrei erfänden".

Da sprang eine Idee vor und aus der Entwicklungsreihe heraus. Denn erst als die Papiermaschine erfunden war (1799) und allmählich Aufnahme und Verbreitung fand, stellte sich auch die stärkere Nachfrage nach einem Ersatzstoffe für Lumpen ein. Das geschah erst nach 1840, als Keller den Holzschliff erfunden und Völker dieser Erfindung eine praktische Ausarbeitung angedeihen ließ. So hatte denn auch Staatsminister Graf von Struensee im Juni 1803 noch Engels beigestimmt, daß die Verwendung der Wasserwolle keinen praktischen Nutzen haben werde. Aus dem gleichen Grunde lehnte er auch die Fabrikation aus Holzstoff ab, da an Lumpen kein Mangel sei; die Idee aber, den Papierstoff schon in der Bütte zu färben, hielt er weiterer Versuche wert. Vor ihm hatte schon das Manufaktur-Collegium, gestützt auf das Gutachten Ebarts, des Papierfabrikanten zu Spechthausen, die Verwendung der Wasserwolle verworfen. Bei den Vorschlägen Engels, in der Mark keine weiteren Papiermühlen zu erlauben und eine distriktmäßige Verteilung der Lumpen vorzunehmen, vermutete das Manufaktur- und Kommerz-Kollegium einseitige Interessen. Aber auch hohe Kollegien können irren, wenn sie auch zu Mitgliedern Männer wie Grothe und Salzmann zählen. Ein eigentlicher Mangel an Lumpen, so meinten sie, hauptsächlich in einer an Kultur wachsenden, folglich Reinlichkeit liebgewinnenden Nation werde gewiß nicht stattfinden; der Abfall an Lumpen werde gewiß den Bedarf an Papier übersteigen. Dagegen billigte der bekannte Staatsrat Kunth den anderen

Digitized by Google

Vorschlag von Engels, „auf grün Papier zu drucken und zu schreiben".

Engels hatte den Vorschlag „zur Konservation der Augen" gemacht, denn: „die grüne Farbe ist die Farbe der Natur, die Leibuniform des ganzen Pflanzenreichs; unser Auge weilt darauf mit Vergnügen, ohne Ermüdung und Verletzung; es wird, durch einen mäßigen Gebrauch, durchs Grüne gestärkt, anstatt daß es durch das Licht oder die Weiße geblendet wird". — Ich muß gestehen, daß er mir darin nicht unrecht zu haben scheint, denn nur mit Unwillen kehrt mein Blick jetzt, wo ich dies schreibe, von seinem auf grünlichem Papier gedruckten Büchlein auf diese blendende Weißfläche zurück. Auch der Staatsminister v. Struensee befaßte sich mit den Vorschlägen unseres Fabrikanten, und selbst der Reichsfreiherr vom Stein hielt es nicht unter seiner Würde, Engels zu danken und seine Anregungen zu einer genauen praktischen Untersuchung an die betreffenden fachmännischen Stellen weiterzugeben und Engels zu weiteren Mitteilungen freundlichst zu ermuntern.

Auf einige Mutmaßungen aber blieb der rührige Fabrikant die Antwort nicht schuldig. Zunächst die Beschränkung neuer Anlagen in der Grafschaft Mark betreffend erwiderte er, die Grafschaft habe 160 000 Einwohner. Rechne man auf jeden Einwohner 3 Pfund Lumpen, so ergäbe dies 480 000 Pfund. Die Grafschaft habe 24 Bütten; jede Bütte bedürfe durchschnittlich 40 000 Pfund Lumpen = 960 000 Pfund. Somit fehle der Grafschaft die Hälfte an Lumpen. Würden nun in der Umgegend Fabriken angelegt und die Ausfuhr der Lumpen wie im Bergischen verboten, so müßten eine Anzahl märkischer Fabriken aus Mangel an Material eingehen. Deshalb wären überall Papierfabriken da mit Vorteil anzulegen, wo noch keine sind, da dort die Lumpen wohlfeil wären und der weite Transport des Papieres fortfalle, dieses also wohlfeiler bleibe. Der Lumpenzwang dagegen sei da unentbehrlich, wo die Fabriken zu sehr gehäuft wären. Denn ohne Lumpenzwang trieben sich die Fabrikanten die Preise so sehr in die Höhe, daß sie nichts mehr am Papier verdienen könnten.

Eine ganz neue Epoche in der Papierfabrik datierte er von der Kunst, die ordinären Lumpen im halben Zeuge durch die oxydierte Salzsäure zu bleichen. Man müsse sich zum Bleichen des Gases und nicht des mit Sauerstoff geschwängerten Wassers bedienen. Um diese nützliche Kunst habe sich „der vortreffliche Herr Professor Wurzer zu Marburg sehr verdient gemacht, der diese Methode bei den Fabrikanten zu Gladbach bei Mülheim am Rhein, die vortreffliches Papier verfertigten, eingeführt".

In Bergisch-Gladbach saßen damals auf den heute Zandersschen Papierfabriken die Müller und Fues. Engels kannte sie beide. Als nun im Oktober 1805 ein Papierfabrikant im „Journal für Fabrik, Manufaktur, Handlung und Mode" eine Reihe von Fragen an seine Fachgenossen richtete, darunter auch über die beste Art der Pressen, „die eisernen, besonders die geschnittenen mit metallenen Muttern", antwortete ihm Engels. Aber nicht so, wie es dem Fragesteller bisher widerfahren, mit einem bloßen: „Sie werden im Bergischen gemacht!", sondern ganz konkret: „Eisen an Papier- und Tuchpreßspindeln mit metallenen Muttern zu 200 bis 800 Rthlr. um eiserne Walzen (zum Glätten der Zeuge, des Papiers usw.) zu 200 bis 600 Rthlr. verfertiget von der besten Art der Eisenfabrikant Hr. Brand in der Rohlenbeck bei Schwelm, und Herr Post zu Eilpe bei Hagen, in der Grafschaft Mark." Auf eine weitere Frage über Wasserpressen oder Handpressen statt ihrer, „die bloß durch den einfachen Mechanismus eines über der Preßspindel angebrachten Kammrades und ferner durch ein an dem Haspel angebrachtes Getriebe in Bewegung gesetzt werden sollen", antwortete unser Führer: „Herr Fues auf der Dombach bei Mülheim am Rhein hat eine Wasserpresse, und Herr Müller ebendaselbst, einer unsrer verdienstvollsten Fabrikanten, hat eine Presse, welche aus Mangel an Raum durch eine Schneckenschraube mit dem Haspel getrieben wird." Drei Jahre später ergänzte er diese Nachricht: „Herr Müller hat diese Einrichtung wieder abgeschafft und treibt nun 2 Pressen mit einem Haspel."

„Einer unsrer verdienstvollsten Fabrikanten!" So heißt es hier. Und gerade von ihm erzählt Dr. Ferdinand Schmitz in seinem Buche über „Die Papiermühlen und Papiermacher des Bergischen Strundertals", wenn auch mit aller menschlichen Nachsicht, so viel Trauriges, daß nur ein Urteil jenem seines Zeitgenossen Engels nahekommt, das Urteil seiner von Müller getrennt lebenden Gattin, Charlotte Scholing. Nie ein Wort des Tadels hörte man von ihr über den Mann, „vielmehr rühmt sie seinen Mut und seine Heiterkeit als schöne Früchte eines rechtschaffenen Bewußtseins", und sich selbst nennt sie „nahe oder fern, seine treueste, innig teilnehmende Freundin". Im Jahre 1839 fand man die Leiche dieses Mannes unterhalb Zons im Rhein. Die Angabe wird gemacht, Müller habe sich mit der Erfindung der Papiermaschine abgequält und er sei hauptsächlich an den Versuchen zur Lösung dieser Aufgabe zugrunde gegangen. Wittmann und Schaeufelen in Heilbronn seien ihm damit in Deutschland (1824) zuvorgekommen. Diese Angabe erscheint kaum stichhaltig, da die deutsche Patentgesetzgebung damals noch so im argen lag, daß ein Patent bei den vielen Souveränitätsrechten nur geringen lokalen Wert besaß, und man ohne Patent manchmal weiter kam, als mit einem solchen. Was bei Müller am meisten im Wege stand, war das Erlöschen des eigentlichen Erwerbssinnes, das man in vorgeschrittener geistig belebter Generationenfolge immer wieder feststellen kann.

Engels erzählt nun von einer Einrichtung Müllers aus dem Jahre 1805, die merkwürdig genug erscheint, aber auch zeigt, auf wie kurios verschlungenen Pfaden unsere heutige Technik manchmal die Höhe zu erklettern suchte. Müller hatte in der Dombacher Papierfabrik einen sogenannten Papinianischen Topf aufgestellt, um damit zwei Bütten und ein paar Stuben zu erwärmen. Mit dem nämlichen Brande, der zu einer Bütte erforderlich war, hätten so recht gut vier Bütten erwärmt werden können. Der Nutzen war, daß die Bütten den ganzen Tag gleich warm gehalten wurden, der Stoff rein blieb, daß das weiche Winterpapier in der Verschießstube ganz ordentlich getrocknet, in der Stube selbst wie in der Büttenwerkstatt auch bei strenger

Digitized by Google

Kälte gearbeitet werden konnte. Dabei soll der Dampf beim Austritt in die Luft nach 42 Fuß langem Röhrenlauf noch die gleiche Wärme gezeigt haben wie am Topfe selbst, so daß mit demselben Dampfe ganz gut noch vier Zimmer hätten erwärmt werden können. Die „kostbare Anlage" wurde ganz durch die Ersparung des Brandes gewonnen. Eine Dampfheizung also im embryonalen Zustande! Und Müller war ganz zufrieden mit dem Gelingen. Er schrieb an Engels — und das ist wieder für ihn bezeichnend —, er habe diesen Erfolg „vorzüglich den Gebrüdern Korff in Barmen zu verdanken". „Diese wackeren Männer verdienen als rechtschaffene und geschickte Leute empfohlen zu werden; sie haben gründliche Kenntnisse, und scheinen nur zu leben, um andern Menschen nützlich zu sein; was sie mit ihrem sauren Schweiß erwerben, verwenden sie nur, um etwas Neues zu entdecken oder neue Erfindungen zu vervollkommnen."

Papiermühlen in Deutschland durch Dampf zu betreiben, hielt Engels wohl für die Engländer, nicht aber für uns an der Zeit, denn jene könnten kostbare Anlagen machen und sie mit hinreichenden Fonds betreiben, da auch alles feine weiße Papier in England außerordentlich teuer sei. Und so kam unser Autor noch auf mancherlei Dinge zu sprechen; er empfahl die „Geschwindbleicherei" durch chemische Mittel statt der natürlichen Bleiche; er gab seine Ansicht über eine neue Papiermacherordnung ab, die er ablehnte, da „im Ganzen so wenig Gemeingeist herrsche", und weil „bei dem herrschenden Neide unserer, sowie aller anderen Zunftgenossen, der eine zum Trutz des andern die beste Ordnung nicht beobachten würde, wenn sie nicht allein ihm, sondern auch den benachbarten Fabrikanten besondere Vorteile verschaffen würde"; dagegen empfiehlt er „die so nützliche Einrichtung einer Kasse zur Unterstützung kranker Gesellen usw.", und weiter spricht er für ein Verbot der Lumpenausfuhr auf ganz Deutschland. Er selbst aber fügt Versuch an Versuch, das fast unerreicht dastehende französische Kupferstichpapier durch ein eigenes deutsches zu ersetzen, und sowohl Stein wie Hardenberg, wie der bekannte Kriegsrat Eversmann, die Kupferstichmeister Bayer und Professor Friedhoff, der „Geograph der Akademie Sotzmann" ermuntern ihn zur Fortführung seiner gelungenen Versuche. Im Jahre 1799 hatte er einen „Beitrag zur Geschichte der Ruhrschiffahrt" erscheinen lassen, 1803 folgte ein Aufsatz „Der Ruhrstrom in Westfalen", und da klingt es auf: „Wenn einst die Ruhr ganz fahrbar gemacht werden sollte, und mit bedeckten Frachtschiffen befahren würde, so könnte der Strom auch für Reisende benutzt werden. Der Freund der Natur würde hier Seelengenuß finden." Und dann 1801: „Deutsche Industrie." Er sah aus seiner Zeit zurück: „Bis ins XVI. Jahrhundert hatten die Deutschen den Vorzug in den Fabriken, in den Künsten, im Bergbau, in der Marine und im Welthandel. — Damals hatte Deutschland einen regen Nationalgeist und eine eigene Schiffahrt." — Damals! Wann war das doch? — —

Aber er sah aus der Vergangenheit mutig vorwärts in die Zukunft; und dabei dachte er nicht an allgemeine Weltverbesserung, sondern seine engste Heimat, das Bergische Land zog seine Aufmerksamkeit auf sich, und er schrieb eine Abhandlung: „Ein Versuch über die Verbesserung des Landbaues ... im Herzogtum Berg..." So stolz er auf die industrielle Entwicklung seines schönen Landes war, so erinnerte er sich doch mit den Worten Müllers daran: „Die Landwirtschaft ist das Magazin für Fabriken und Manufakturen und aller übrigen Gewerbe. Schlägt man also diese darnieder, oder läßt sie in Ohnmacht liegen, so müssen Manufakturen und Fabriken in ihr voriges Nichts zurückkehren, denn nichts ist wohl gewisser, als daß kein Mensch aus einem leeren Magazin weder Brot noch andere Bedürfnisse holen kann!"

Und nichts ist gewisser: was damals für Berg, heute für ganz Deutschland gilt!

Wickelfalten im Papier.

Mitteilungen über das Entstehen von Wickelfalten beim Aufrollen des Papiers auf dem Rollapparat an der Papiermaschine und deren Beseitigung.

Eine reichlich unangenehme Erscheinung bei der Fabrikation sind die jedem Papiermacher bekannten Wickelfalten, die sich beim Aufrollen des fertigen Papieres am Rollapparat bilden. Ganz besonders treten sie dann hervor, wenn auf Tambour gewickelt wird, und je breiter die Maschine ist, um so leichter neigt die Papierbahn dazu, dort Falten zu bilden. Aber auch bei gewöhnlichen Rollgestellen, dort, wo vierkantige Rollstangen vorhanden sind, auf welche Holzhülsen gesteckt werden, treten diese Falten auf, jedoch nicht in dem Maße wie bei Tambourwicklung.

Wenn nicht genügend Obacht gegeben wird, schwellen diese Falten bis zu fingerdicken Wülsten an, welche beim Umrollen resp. beim Schneiden im Querschneider später sehr viel Ausschuß ergeben.

Die Entstehung dieser lästigen Wickelfalten hat ihre Ursache zumeist in nicht ganz gleichmäßigen Zügen des Papiers, auch nicht ganz gleichmäßige Trocknung der ganzen Bahnbreite kann die Schuld haben, ferner einseitiges zu starkes Bremsen resp. einseitiges Nachlassen der Bremsvorrichtung im Antriebe des betreffenden Tambours, so daß derselbe zu schnell läuft und dabei einseitig zieht, denn man wird gewahren, daß die Falten stets schräg laufen, nie parallel zur Papierlaufrichtung. Schließlich kann die Ursache der Falten auch ungleichmäßige Dicke des Papiers sein; ist die Bahn z. B. in der Mitte zu stark, so werden die Falten, von der Mitte ausgehend, strahlenförmig nach den Rändern verlaufen.

All diesen Möglichkeiten, welche der Faltenbildung beim Wickeln Vorschub leisten und diese verursachen bzw. begünstigen, ist durch geeignete Maßnahmen sofort zu steuern. Es sind also die Züge so zu regulieren, daß dieselben alle absolut

Digitized by Google

gleichmäßig angespannt sind. Die Trocknung und Einstellung der Pressen ist genau zu kontrollieren, auf Verunreinigung der Filze muß Obacht gegeben werden, ob dieselben nicht etwa einseitig zu gering pressen und entwässern. Des weiteren sind die Kegelbremsvorrichtungen im Tambourantrieb nachzusehen und evtl. neu zu beledern oder sonstwie vorzurichten. Schließlich muß beim Aufführen des Papiers auf den Tambour, besonders dann, wenn die Bahn mal gerissen ist, so vorsichtig zu Werke gegangen werden, daß hierbei nicht, wie dies z. B. manchmal besonders bei schnellaufenden Maschinen der Fall ist, ein ganzer Wickel Papier als Wulst an einer oder der anderen Stelle aufgeführt wird. Denn dann ist der Tambour bzw. die Wickelstange an der betreffenden Stelle dauernd verdickt und die Faltenbildung ist nicht mehr wegzubekommen. Je breiter die Maschine ist und je rascher dieselbe läuft, um so leichter treten all diese Umstände ein.

Wenn solche mit Wickelfalten versehene Rollen umgerollt werden, um auf dem Bischoff zu steinharten Rollen gewickelt zu werden, und man dort auf guten, gleichmäßigen Zug hält, dann ist es meist noch möglich, daß diese Falten verschwinden, vorausgesetzt, daß die Rollen vorher nicht zu lange Zeit gelegen haben und die Falten Zeit hatten, sich noch besonders zu dehnen und zu längen. Wenn die Rollen aber lange liegen, besonders bei Kälte oder im Freien, dann verschwinden die Falten auch hier nicht ganz, und wenn die Rollen auf dem Querschneider dann zu Bogen geschnitten werden, entsteht unverhältnismäßig viel Ausschuß.

Wenn der Maschinenführer oder Gehilfe, welcher den Rollapparat an der Papiermaschine zu beaufsichtigen hat, merkt, daß Faltenzüge in der Wicklung auftreten, so muß er sofort seine Maßnahmen treffen, um die Falten fortzubringen.

Es gibt hierzu eine einfache Einrichtung, mittels welcher es ohne weiteres möglich ist, die Wickelfalten gleich beim Entstehen zu beseitigen. Man bedient sich zum Beseitigen der Wickelfalten eines sogen. Quetschbrettes. Dasselbe ist ein etwa 1 bis 1¼ m langes und 40 bis 50 cm breites, recht schweres Brett von mindestens 5 cm Dicke. Es muß gut glattgehobelt und möglichst mit Glaspapier noch abgeschliffen sein, damit sich keine Splitter ablösen können. Man wählt Buchen oder auch Eichenholz, jedenfalls ein spezifisch recht schweres Hartholz. Oberhalb des Rollgestelles der Papiermaschine wird an beide Stuhlungen auf der Führer- und Triebseite querüber eine Stange aus Rundeisen befestigt, welche etwa 25 mm dick ist. Auf dieser Stange sind mehrere nach beiden Seiten zu bewegliche eiserne starke Ringe lose aufgebracht, an welchen mittels eines kräftigen kürzeren Drahtseiles das Quetschbrett lang daranhängt. Wenn das Quetschbrett nicht gebraucht wird, schiebt man es mittels der Ringschiebvorrichtung auf die eine oder andere Seite, wo es ungebraucht hängt. Zeigen sich Wickelfalten auf dem sich aufrollenden Papier, wird das Brett sofort an jene Stelle gezogen, und der betreffende Gehilfe muß das Brett flach mit aller Kraft gegen die Falten drücken. Am besten geschieht dies so, daß er sich mit seinem ganzen Körpergewicht dagegen stemmt, das Brett am unteren Ende mit der einen Hand erfassend. Verursacht durch den Gegendruck auf die sich zeigende Wickelfalte wird dieselbe flach gedrückt und in ihrer Entstehung gehindert. Wenn so auf etwa eine Minute gepreßt und gewaltsam gequetscht wird, wird jede sich bildende Falte sofort beseitigt. Selbst wenn die Falten schon vorgeschritten sind und Wülste gebildet haben, kann man dieselben bei richtiger Anwendung des Quetschbrettes noch beseitigen oder zum mindesten doch verhüten, daß sie größer und umfangreicher werden.

Es wird hierbei das Brett entweder je nach Bedarf stillgehalten beim Andrücken oder es wird nach den Seiten hin und her bewegt, wozu die obere Ringführung die Möglichkeit gibt.

Bei breiten Maschinen entstehen oft Falten an mehreren Stellen der ganzen Bahnbreite zugleich, und es ist deshalb empfehlenswert, wenn bei solchen Maschinen mehrere, wenigstens zwei derartige Bretter vorhanden sind; bei sehr breiten Maschinen kann man deren bis drei Stück vorrätig halten. Hält die Faltenbildung sehr lange an, so läßt man das Brett ohne zu drücken hängen und es lose auf der Papierrolle schleifen; das kann man aber nur bei kleinen leichten Wickelfalten tun, bei welchen das Eigengewicht des Brettes genügt. Oft ist es auch zu empfehlen, in solchen Fällen unten an das Brett noch ein Bleigewicht anzuhängen. A. N.

Bestimmung des Einflusses von Feuchtigkeit auf die Abmessungen von Papier.

Aus dem gleichnamigen Aufsatz in Nr. 42 im „Papier-Fabrikant", S. 659, geht hervor, daß die Firma Louis Schopper, Leipzig, den dafür gebrauchten Apparat herstellt. Hierzu ist zu bemerken, daß die Anregung zum Bau des Apparates und die Prüfmethode von Herrn Papierfabrikdirektor K. Fenchel, Peschelmühle, gegeben worden ist. Das Patentrecht hat die Firma Louis Schopper, Leipzig, erworben.

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Alle Anfragen welche diese Rubrik betreffen, bitten wir zu richten an Dipl.-Ing. E. Strupp, Institut für Cellulosechemie, Techn. Hochschule Darmstadt.

E. Vitrebert: Ueber die Herstellung von Schwefligsäure in der Papierindustrie. „Le Papier" **27**, 785 (1924).

Der Verfasser geht zunächst auf die theoretischen und schließlich auf alle praktischen in Frage kommenden Verhältnisse bei der Herstellung von Schwefligsäuregas ein. Zusammensetzung des Gases bei Schwefel und Pyrit, der Zug des Ofens, der Einfluß der Außentemperatur, der Betrieb des Ofens, die Entstehung von Schwefelsäure und der Schwefelgehalt des Pyrits werden besprochen. Dr. S.

R. Sieber: Die Chemie des Sulfit-Prozesses. „Paper" **34**, 749 (1924).

Aus einer großen Anzahl von Kochversuchen ergab sich, daß unter gleichen Bedingungen eine Ausbeute von 50 bis 52 Proz. Stoff aus Holz prozentual am häufigsten ist, 48 bis 50 Proz. und 52 bis 54 Proz. Ausbeute werden viel seltener erhalten. Diese Tatsache beruht auf der Beschaffenheit des angewandten Holzes. In der Kochlauge finden sich 90 Proz. des ursprünglichen Lignins, 90 Proz. der gärfähigen Zucker, 83 Proz. Pentosan und 8,5 Proz. Cellulose, bei hartem Stoff nur 6,5 Proz. Cellulose.

Digitized by Google

Leicht bleichbarer Stoff kann nur in 46- bis 47 proz. Ausbeute erhalten werden, was einem Verlust von 11 bis 12 Proz. Cellulose entspricht. Ueberkochungen führen nur zu Ausbeuten bis zu 40 Proz. Wichtig ist der Gehalt der Ablauge an gärfähigem Zucker. Sieber untersuchte zur Klärung dieser Frage deshalb die Resultate von Kochungen reinster Cellulose. In einer Kurve wird gezeigt, daß der Verlust an Ausgangsmaterial proportional der Stärke der angewandten Kochsäure ist (Schwefligsäure), im selben Maße steigt die Gewinnung an gärfähigem Zucker, jedoch treten absolute Verluste auf. In der Praxis gilt es, Zellstoffverluste möglichst zu vermeiden und gleichzeitig ein Maximum an gärfähigem Zucker zu erzielen. Weiter wird in einem Schaubild gezeigt, wie sich die Verluste bei dem Kochprozeß verteilen. Der Verlust durch Splitter beträgt 1 Proz., der durch Knoten etwa 3 Proz. und der Faserverlust 1,5 bis 2 Proz., diese Zahlen fand der Verfasser an Hand eigener Versuche. Bei der Herstellung eines leicht bleichbaren Stoffes sind diese Verluste geringer. Fassungsraum und Feuchtigkeit des Holzes beeinflussen ebenfalls die Aubeute. So erhält man bei 45 Proz. Feuchtigkeit des Holzes auf den Kubikmeter Kochraum etwa 83 bis 86 kg, bei nur 40 Proz. Feuchtigkeit jedoch etwa 90 kg Stoff. Schließlich werden noch Untersuchungen über Dampfverbrauch vorgenommen, wobei für absolut trockenes Holz eine spezifische Wärme von 0,33 bis 0,35 gefunden wird, während die Literatur 0,65 angibt. Auf die Tonne Stoff werden bei 35 bis 40 Proz. Feuchtigkeit des angewandten Holzes etwa 350 bis 380 kg Dampf von 4 Atm. verbraucht, um den Kochprozeß zu beginnen, zur völligen Durchführung einer Kochung sind 1900 bis 2000 kg Dampf erforderlich.

Strupp.

J. E. Minor: Eine allgemeinverständliche Plauderei über Cellulose. „Paper" **33**, Heft 13, S. 17 (1924).

An Hand der jedem Papiermacher geläufigen Tatsachen des Fabrikationsganges erörtert der Verfasser theoretische Begriffe, wie: Konstitution der Cellulose, charakteristische Farbreaktionen der verwendeten Fasermaterialien, Quellen der Fasern in Wasser, Holländerarbeit und chemische Reaktion, Harzleimung und Beschwerung. Dr. S.

C. E. Curran und P. K. Baird: Bleichen von Zellstoff. „Paper Trade Journal" **79**, Heft 1, S. 57 (1924).

Der Verlauf des Bleichprozesses beim Bleichen mit Chlorkalklösung wird untersucht. Für die Untersuchungen wurde ein Apparat konstruiert, der abgebildet und eingehend beschrieben ist. Dieser besteht im wesentlichen aus einem Holzfaß, das mit Rohrvorrichtung versehen ist. An dem Fasse befinden sich Zuleitungen für Dampf und Bleichlauge sowie verschiedene Meßapparate. Es wurden hauptsächlich Untersuchungen über Bleichdauer und Wärmeentwicklung ausgeführt. Am Schlusses des Aufsatzes befindet sich eine Zusammenstellung der üblichen Untersuchungsmethoden von Bleichlaugen.

— Wtr. —

N. D. Iwanow: Ueber die Schwächung und Verstärkung der Papierleimung unter dem Einfluß von Licht und anderen Faktoren. „Bumashnaja Pormyschlennostj (Russ.)" **2**, 634 (1923).

Die Entleimung des Papier durch Sonnenlicht ist wiederholt untersucht worden und bietet erhebliches wissenschaftliches Interesse. Verf. wählte folgende Versuchsanordnung: Die Entleimung geschah unter dem unmittelbaren Einfluß eines elektrischen Lichtbogens (Dauer 20 Stunden), wobei die Temperatur am Papier etwa 32—35° C betrug; als Versuchsmaterial diente gutes Vorkriegsschreibpapier. Die physikalische Struktur des Papiers wurde durch Bestimmung der Luftdurchlässigkeit (mit dem neukonstruierten Apparat des Verf., s. a. O.) fixiert, die Zahlen vor und nach der Belichtung weisen geringfügige Unterschiede auf. Um die Ursache der Entleimung festzustellen, wurde nun versucht, die Leimung wiederherzustellen, z. B. mit Hilfe eines heißen Plätteisens, was auch gelang, wobei eine elektrische Aufladung des Papiers gemessen wurde. Auch die Erwärmung auf 100° im Trockenschrank führte zum Ziel. Nun wurde ein durch das heiße Plätteisen elektrisch beladener Papierstreifen zur Hälfte dem Lichtbogen ausgesetzt, die andere Hälfte bedeckt gehalten; hierbei stellte sich heraus, daß die erste Hälfte keinerlei elektrische Ladung mehr aufwies — im Gegensatz zur zweiten. Dies führte zur Auffassung, daß der elektrische Lichtbogen auf die Papierleimung einen der Wärmewirkung entgegengesetzten Einfluß ausübt. Auch bei erhöhter Temperatur (110° C) kommt die entleimende Wirkung des elektrischen Lichtbogens zur Geltung, während rote Lichtstrahlen (Wärmestrahlen) die Leimung wieder herstellen. Um die elektrischen Einflüsse bei der Schwächung der Leimung zu klären, wurden die stille elektrische Glimmentladung sowie Kathodenstrahlen herangezogen. Es zeigten sich hierbei analoge Verhältnisse. Verf. behält sich die Untersuchung des Einflusses von Röntgen- und Kanalstrahlen vor. B. L.

A. Thiriet und P. Delcroix: Die Rolle der Kontaktelektrizität im Mechanismus der Papierleimung. „Le Papier" **27**, 911 (1924).

Die Verfasser kommen auf kolloidchemischer Basis zu folgender Problemstellung: Da der Wert der Oberflächenspannung der Cellulose in Berührung mit Tinte sehr groß ist, so muß die Oberfläche der Cellulose auf geeignete Art verändert werden, um einen Wert der Berührungsspannung zu bekommen, der bewirkt, daß die Tinte sich nicht auf dem Papier ausbreitet und das Papier nicht durchdringt. Im allgemeinen verwendet man hierzu die Harzleimung. Die dafür notwendigen Voraussetzungen werden theoretisch rechnerisch untersucht. Dabei ergibt sich folgende Frage: Unter welchen Bedingungen besteht in wässerigem Medium zwischen den Cellulosefasern und den Harzteilchen eine gegenseitige Anziehung? Hierzu wird folgende Theorie aufgestellt: Es besteht ein Intervall der PH-Werte, in welchem Cellulose und Harz entgegengesetzt elektrisch geladen sind. Dann besteht gegenseitige Anziehung, und Leimung ist möglich. Außerhalb dieser Intervalls, wenn der Elektrolyt zu sauer oder zu basisch ist und die Ladungen der beiden Körper gleich sind, findet Abstoßung statt, und die Leimung ist unmöglich. Die Rolle des Aluminiumsulfates bei der Leimung wäre folgende: 1. durch partielle Hydrolyse eine genügende Menge H-Ionen zu liefern, um der natürlichen Alkalität des Wassers

Digitized by Google

entgegenwirken; 2. durch Dissoziation in negativ zweiwertige SO_4-Ionen und positiv dreiwertige Al-Ionen einem schädlichem Ueberfluß von H- oder OH-Ionen vorzubeugen. Um die notwendige Menge H-Ionen zu liefern, kann aber auch an Stelle von Aluminiumsulfat eine Säure verwendet werden, wenn man das vorher bestimmte Optimum des P_H-Wertes einhält. Tatsächlich ist die Leimung auch in der Praxis ohne Anwendung von Alaun ausgeführt worden. Allerdings ist hierzu eine Kontrolle des P_H-Wertes des Stoffbreis notwendig. Zu diesem Zweck verwenden die Verfasser Methylrot und alizarinsulfosaures Natrium. Die Theorie wird durch umfassende experimentelle Befunde zu stützen gesucht. Dr. S.

C. T. Hamill: Die Reinigung von Papiermaschinenfilzen. „Paper" 33, Heft 12, S. 5 (1924).

Die zweckmäßigste Reinigung von Filzen, je nach der Art der hergestellten Papiere wird beschrieben. Es werden drei Waschmethoden unterschieden:

I. Reinigung auf der in Gang befindlichen Maschine;
II. Reinigung auf der ruhenden Maschine;
III. Reinigung nach Entfernung des Filzes von der Maschine.

Die Papiere sind, wie aus der folgenden Tabelle hervorgeht, in sieben Klassen eingeteilt.

W. C. Lodge: Die Verwendung von kanadischem Talkum in der Papierindustrie. „Paper" 33, Heft 15, S. 22 (1924).

An verschiedenen Versuchen im Laboratorium und an der Maschine wird der Einfluß des Talkums im Gegensatz zu anderen gebräuchlichen Füllmitteln, insbesondere China Clay auf die einzelnen Papiersorten: Löschpapier, geleimtes Papier, Zeitungsdruckpapier beschrieben. Talkum wird besser zurückgehalten als Clay, und zwar mehr von Zellstoff als von Holzschliff. Talkum hat einen starken Einfluß auf die Festigkeit des Papierblattes, und zwar mehr bei Holzschliff als bei Zellstoff. Bei Löschpapieren ist Talkum der China Clay vorzuziehen. Der Einfluß der Karbonate des Kanadischen Talkums auf den Leimprozeß kann vernachlässigt werden. Der Unterschied zwischen Talkum und Clay ist eine Funktion der Größe und Gestalt der Teilchen. Dr. S.

P. Biedermannsdorf: Neue Gesichtspunkte bei der Verwendung von Füllstoffen. „Paper" 33, Heft 12, S. 13 (1924).

Die in Frage kommenden Füllstoffe für Papier: Stärke, Asbestine, Blanc Fixe, Gips, Brillantweiß, Kaolin, Kalk, Magnesiumkarbonat, Serpentin, Schwerspat, Talkum, Clay, werden aufgeführt und ihre typischen Eigenschaften und Verwendungsmöglichkeiten besprochen. Dr. S.

Vergleichende Tabelle der Filzreinigungsmethoden.

Art des Papiers	Filzverunreinigung		Waschmethode Nr.	Verwendete Waschmittel
	durch das Rohmaterial	durch Zusatzstoffe		
1. Strohpapier		Kalk	I und II	Säure
Strohpappe	Strohfasern und Silikat	Kalk und Leim	II	Säure
2. Wertzeichen, Geschäftsbücher-, u. Schreibpapiere	Lumpen- und Holzfasern	Harz, Alaun, Stärke	II und III	H. G. Seife oder Seifenpulver*)
3. Buchdruckstreichpapiere	Holzfasern	Füllstoffe, Clay, Harz	II und III	H. G. Seife oder Seifenpulver
Bristolpappe	Fasern	Clay, Harz, Stärke	II und III	H. G. Seife oder Seifenpulver
4. Manila, Jute	Fasern	Harz, Clay, Alaun, Stärke	II und III	H. G. Seife
Sandpapier	Schmutz, Teer, Fasern	Asbestine, Füllstoffe, Harz, Alaun	II und III	Seife oder Seifenpulver
5. Stroh- und Zeitungspappe	Schmutz und Fasern	Harz, Alaun	I und II	Säure und Seife oder Seifenpulver
Buchbinderpappe	Schmutz und Fasern	Leim	I und II	Säure und Seife oder Seifenpulver
Spielkartenpappe	Schmutz und Fasern	Eisenoxyd, Clay, Harz, Alaun	II	Säure oder Seife und Seifenpulver
Dachpappe	Lumpenfasern, Schmutz, Teer	Eisenoxyd, Füllstoffe	I und II	Säure oder Seife und Seifenpulver
Hartpapier	Schmutz, Fasern	Harz, Clay	II	Säure oder Seife und Seifenpulver
6. Zeitungsdruckpapier	Fasern, Harz	Alaun, Harz, Farbe	I und II	Seife oder Seifenpulver
Seidenpapier	Fasern	Leim	III	H. G. Seife oder Seifen, pulver
Zellstoff	Fasern	Harzrückstände, Bleich- und Kochflüssigkeit	I	Wasser
7. Lederpappe	Schmutz, Leder	Leim	I sengen	

*) H. G. Seife = „High grade soap" bedeutet, daß die Seife frei ist von ungebundenem Alkali. Dr. S.

Digitized by Google

J. Frere: Wasserdichtes Papier und Pappe. „Paper" **34**, 891 (1924).

Der Aufsatz bringt eine übersichtliche Zusammenstellung aller Verfahren und Patente, die sich mit diesem Gegenstand befassen. Str.

— **Ueber einen neuen wasserdichten Karton.** „Paper" **34**, 895 (1924).

Ein neues Verfahren von O. Kress beruht darauf, einzelne Papierschichten durch Asphalt zu verbinden und den Karton außen mit Papier zu überziehen. Der zusammengesetzte Karton und die Asphalthäutchen werden von einem auf der einen Seite angeklebten etwas stärkeren Karton gehalten, das Ganze wird mit Wasserglas, Leim usw. verbunden. Die Zwischenschichten können nach Bedarf auch Füllstoffe enthalten. Str.

— **Einige neue Farbstoffe für Papier.** „Paper" **33**, Heft 14, S. 8 (1924).

Es werden einige neue Farbstoffe, die für die Papierfärberei geeignet sind, beschrieben. Dr. S.

R. H. Harding: Fabrikation von Vulkanfiber (Fiber Board). „Paper" **33**, Heft 13, S. 7 (1924).

In einem größeren Aufsatz wird über Qualität und Vorbereitung des Ausgangsmaterials (Jute, Hanf, Manila, Flachs, Sulfat- und Sulfitzellstoff) bei der Verwendung als Lederersatz, den Einfluß des Kochprozesses auf die Qualität des Produkts, Harzleimung und Färbung mit Pigmentfarben und die große Bedeutung des Trockenprozesses ausführlich berichtet. Dr. S.

E. Arnould: Ursprung und Fabrikation von Pergamentpapieren. „Le Papier" **27**, 803 (1924).

Nach einer allgemeinen Betrachtung über die Arten, den Ursprung und die Verwendung von Pergamentpapieren werden eine Anzahl Stoffrezepte für Pergamentpapiere angegeben und ihre Festigkeitseigenschaften in Vergleich gesetzt. Schließlich werden viele Fabrikationserfahrungen angeführt. Die Verschiedenheit des Pergamentes aus Lumpen von dem aus Sulfitzellstoff wird besprochen. Dr. S.

N. D. Iwanow: Apparat zur Messung der Luftdurchlässigkeit von Papier. „Bumashnaja Promyschlennostj (Russ.)" **2**, 698 (1923).

Der beschriebene Apparat unterscheidet sich von den bisher bekannten vorteilhaft insofern, als er nicht mehr so kompliziert arbeitet und ein breiteres Druckintervall (bis zu einer halben Atmosphäre) umfaßt, was für die Prüfung dichter Papiere von Wichtigkeit ist. B. L.

T. H. Higgins: Dampfersparnis im Papiermaschinenraum. „Paper" **33**, Heft 15, S. 19 (1924).

Die Dampfverluste in anderen Teilen eines Werkes treten oft zurück vor dem Dampfverlust im Papiermaschinenraum. Die Entnebelung durch Luftschächte mit oder ohne Verwendung von Heizschlangen oder die Zuführung von warmer Luft mittels Ventilatoren führt meist nur unter großer Energieverschwendung zum Ziel. Die sauberste Art, den Maschinenraum zu entlüften, wird erreicht durch ein System von Saugern unmittelbar an den Trockenzylindern. Die Trocknungsfähigkeit ließ sich dabei um 15 bis 40 Proz. erhöhen, oder, wenn das nicht wünschenswert war, der Dampfverbrauch wesentlich herabsetzen. Im Hinblick auf die Beschaffenheit des Papiers ergeben sich außerdem weitere Vorteile. Zur weiteren Ausnutzung wird der abgesaugte Dampf entweder durch horizontale Röhren geleitet, zwischen denen die Zuführungsluft vorbeistreicht, oder der Dampf wird durch Sprühwasser niedergeschlagen und dadurch zugleich warmes Wasser gewonnen. Dr. S.

T. H. Hammond: Das Quellwassersystem in der Papierfabrik. „Paper" **33**, Heft 14, S. 11 (1924).

Bei einer Neuanlage der Hammond Bag and Paper Co., Wellsburg, wird, da vorhandenes Flußwasser nicht genügend zu reinigen war, eine Quellwasserpumpe aufgestellt, die bei einem Kraftverbrauch von 21 PS 850 Gallons Wasser in der Minute aus einer Tiefe von 60 Fuß fördert. Die Förderkosten sind sehr gering, verglichen mit anderen Methoden, und die Beschaffenheit des Wassers ist weit besser als die des Flußwassers. Dr. S.

PATENT-UMSCHAU

Verfahren und Einrichtung zur Herstellung von Zellstoff aus holzhaltigem Rohstoff.

D. R. P. 404 506. Klasse 55 b. Gruppe 1. Société Anonyme des Etablissements A. Olier in Clermont-Ferrand, Frankr.

Die Erfindung bezweckt die Herstellung von Zellstoff in ununterbrochenem Betrieb, mit anderen Worten, den Ersatz der aufeinanderfolgenden getrennten Behandlungen durch eine ununterbrochene Folge von Arbeitsstufen. Erfindungsgemäß erfolgen die einzelnen Arbeitsstufen, nämlich das Aufweichen, das Kochen mit Lauge, das Waschen, das Bleichen und das Spülen, in getrennten Behältern dadurch unter direkter ununterbrochener Führung des Rohstoffes aus einem Behälter in den nächsten, daß an dem Endteil eines jeden Behälters eine Preßeinrichtung vorgesehen ist, die die Bildung eines aus dem Rohstoff bestehenden und zum Abschluß der einzelnen Behälter voneinander dienenden Agglomerats veranlaßt.

Ueber die Einrichtung zur Ausführung dieses Verfahrens haben wir bereits bei Besprechung des amerikanischen Patentes 1 505 934 des Erfinders Olier in Heft 43, 1924, berichtet.

Patent-Ansprüche: 1. Verfahren zur Herstellung von Zellstoff aus holzhaltigem Rohstoff, bei welchem der Rohstoff und die Behandlungsflüssigkeit in ununterbrochenem Strom geführt werden, dadurch gekennzeichnet, daß der Rohstoff durch sämtliche Behandlungsstufen (Aufweichen, Kochen mit Lauge, Waschen, Bleichen, Spülen) in einer Reihe von miteinander verbundenen Behältern derart

Digitized by Google

hindurchgeführt wird, daß die Behandlungsflüssigkeiten an jedem Behälterende ausgepreßt werden und die Durchlaufsgeschwindigkeit jeder Behandlungsstufe durch einstellbare Widerstände zwischen je zwei aufeinanderfolgenden Behältern geregelt wird.

2. Verfahren nach Patentanspruch 1, bei welchem eine Wiedergewinnung des als Elektrolyt dienenden Kochsalzes durch Vereinigung der abgenutzten Lösungen von Aetznatron und Chlor vorgesehen ist, dadurch gekennzeichnet, daß ein Teil des in einem Elektrolyseur gebildeten Aetznatrons als Kochlauge des Rohstoffes und ein anderer Teil mit einem Teil des im gleichen Elektrolyseur gebildeten Chlors zwecks Bildung des als Bleichlauge dienenden unterchlorigen Natriums zusammengebracht wird, während die abgenutzten Kochlaugen, Waschwässer und Bleichlaugen mit dem übrigen Teil des Chlors behandelt werden, worauf das wiedergewonnene Chlornatrium wieder in dem gleichen Elektrolyseur elektrolytisch zersetzt wird.

3. Einrichtung zur Ausführung des Verfahrens nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem Aufweichbehälter, dem Kocherbehälter und den zum Waschen, Bleichen und Spülen dienenden Einrichtungen, welche untereinander in Verbindung stehen und in welchem die aufeinanderfolgenden Arbeitsstufen ausgeführt werden, Schneckenpressen eingeschaltet sind, deren Austrittsöffnungen durch Regelungsventile geregelt werden, wobei in den Teilen, welche zum Waschen, Bleichen und Spülen dienen, innere Förderschnecken angeordnet sind, welche den Rohstoff in entgegengesetztem Sinne zum Durchfluß der flüssigen Reagenzien bzw. des Wasch- und Spülwassers fördern.

Verfahren zur Herstellung sehr reiner, inkrusten- und aschenarmer Zellstoffasern.

D. R. P. 405 004. Klasse 55 b. Gruppe 1.
Dr. Carl G. Schwalbe und Dr. Hermann Wenzl in Eberswalde.

Nach beendeter Bleiche wird das verbrauchte Bleichbad durch Abschleudern entfernt und der gebleichte Stoffbrei in der Schleuder mit Frischwasser gewaschen. Ein nach der Bleiche abgeschleuderter und in der Schleuder gewaschener Stoff ist wesentlich reiner als das in üblicher Weise gewaschene Bleichgut. Durch Ausfärben mit bestimmten Farbstoffen, wie Malachitgrün und andere, kann man erkennen, daß der wie gewöhnlich gewaschene Stoff sich viel stärker anfärbt als ein in der Zentrifuge gewaschenes Material. Man weiß aber, daß der Farbstoff Malachitgrün nur die Verunreinigungen der Zellstoffasern stark anfärbt, während er auf reiner Faser nur sehr schwache Färbungen zu geben vermag. Es zeigt sich ferner, daß ein in der Zentrifuge gewaschener Stoff einen ganz außerordentlich geringen Aschengehalt aufweist. Während z. B. ein Sulfitstoff bei gewöhnlicher Wäsche etwa 0,5—0,7 % Asche aufzuweisen pflegt, zeigt ein der Zentrifugenwäsche unterworfener Sulfitzellstoff nur noch 0,1 bis 0,18 % Aschengehalt. Durch die Wahl der Schleudersysteme läßt sich der Waschprozeß nahezu kontinuierlich gestalten. Der Wasserverbrauch sinkt bei der Schleuderwäsche auf etwa ein Drittel der sonst erforderlichen Menge, obwohl der gewonnene Stoff ganz erheblich reiner ist als ein mit dreifacher Menge gewaschener Stoff.

Anstatt mit der Schleuder zu arbeiten, kann man auch durch Pressen oder Abnutschen des Bleichgutes den größten Teil des Bleichbades entfernen und durch vorsichtige Zugabe von Frischwasser die letzten Reste des Bleichbades verdrängen. Es muß diese Zufuhr von Wasser in ähnlicher Weise geschehen, wie dies bei den bekannten Verdrängungsverfahren in den Nitrocellulosebetrieben u. a. geschieht. Es muß also eine Verdrängung der zu entfernenden Flüssigkeit möglichst ohne deren Verdünnung erreicht werden.

Patent-Ansprüche: 1. Verfahren zur Herstellung sehr reiner, inkrusten- und aschenarmer Zellstoffasern, dadurch gekennzeichnet, daß man nach beendeter Bleiche das ausgebrauchte Bleichbad durch Abschleudern entfernt und das Bleichgut in der Schleuder auswäscht.

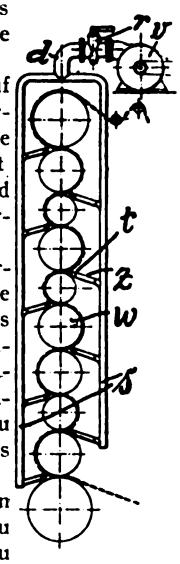
2. Verfahren nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß man nach Beendigung der Bleiche das ausgebrauchte Bleichbad durch Abpressen und darauffolgendes vorsichtiges Verdrängen der letzten Bleichbadreste mit Frischwasser entfernt.

3. Verfahren nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß man nach beendeter Bleiche das ausgebrauchte Bleichbad durch Absaugen (Abnutschen) entfernt und das abfließende Bleichbad durch vorsichtigen Zufluß von Wasser verdrängt.

Verfahren zum Glätten von Papier.

D. R. P. 403 823. Klasse 55 e. Gruppe 1.
C. G. Haubold A.-G. in Chemnitz, Sa.

Kalandern kann man nur solches Papier, das sich genügend mit Luft gesättigt hat und nicht mehr von der Papiermaschine her elektrisch geladen ist. Deswegen hat man immer erst das Papier ablagern lassen müssen, ehe man es kalandrieren konnte.



Erfindungsgemäß wird nun auf die unmittelbar von der Papiermaschine auf den Kalander laufende Papierbahn ein Luftstrom geleitet der gekühlt oder feucht sein und Farbstoffe und andere Zusätze erhalten kann.

Seitlich vom Walzensatz w verlaufen zwei Rohrleitungen, die beide vom Druckrohr d abzweigen, das unter Zwischenschaltung eines Regelhahnes r an einen Ventilator v angeschlossen ist. In den Walzenwinkeln liegen Düsenrohre t, zu denen Leitungen z von den Rohren s führen.

In den meisten Fällen brauchen die Kalanderwalzen nicht geheizt zu werden, da die Luftsättigung die zu kalandrierende Bahn so geschmeidig macht, daß sie für die Kalanderwirkung besonders empfänglich wird.

Die eingeblasene Luft kann gekühlt oder mehr oder weniger durch Feuchtigkeit, der nach Erfordern Chemikalien, Glätte oder Farbstoffe, flüssig oder gasförmig, zugesetzt sind, gesättigt werden.

Patent-Anspruch: Verfahren zum Glätten von Papier in einem unmittelbar an die Papiermaschine angeschlossenen Kalander, dadurch gekennzeichnet, daß auf das durch den Kalander laufende Papier ein Luftstrom geleitet wird, der ge-

Digitized by Google

kühlt oder feucht sein und Farbstoffe und andere Zusätze erhalten kann.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Patente:

Anmeldungen.

55b, 1. W. 63 908. Siegfried **Weinberger**, Wien; Vertr.: Dr.-Ing. E. Wesnigk, Pat.-Anw., Berlin SW 61. Verfahren zur **Herstellung von Papierstoff** aus den Pflanzen der Gattung Glumiflorae einschließlich der Schilfgewächse. 25. 5. 23.

55d, 3. K. 86 019. Kosmos G. m. b. H. **Rud. Pawlikowski**, Görlitz. **Plansichter** mit Sortierschwingsieb für die Papier- und Cellulosefabrikation. 21. 9. 22.

55d, 3. K. 86 020. Kosmos G. m. b. H. Rud. **Pawlikowski**, Görlitz. **Plansichter** mit Sortierschwingsieb, insbesondere für die Papier- und Zellstofffabrikation. 21. 9. 22.

Erteilungen.

29b, 3. 405 443. **Glanzfäden A.-G.**, Berlin und Petersdorf, Riesengeb. Verfahren zur Erzeugung künstlicher, sehr feiner **Fäden aus Celluloselösungen.** 23. 7. 18. G. 46 933.

55a, 5. 405 356. Fried. **Krupp**, Grusonwerk Akt.-Ges., Magdeburg-Buckau. Verfahren und Vorrichtung zum **Zerkleinern von Bambusrohr** und ähnlichen holzigen Stoffen. 6. 7. 23. K. 86 464.

55b, 4. 405 218. Fritz **Kempter**, Stuttgart, Heinestr. 10. Verfahren zur Rückgewinnung von in **Altpapier** enthaltenen fettartigen Stoffen. 20. 10. 22. K. 83 667.

Löschungen.

55d, 29, 273 264, 279 335. **55f**, 8, 243 668. **55f**, 11, 303 926.

Auslandspatente.

Herstellung weißen Sulfitzellstoffs aus harzhaltigem Holz.

Amerikanisches Patent 1 507 559.

H. Alfthan in Mantta, Finnland.

Die bisherigen Bestrebungen, aus dem Holze der Kiefer guten Zellstoff zu gewinnen, werden als mißlungen bezeichnet, weil durch das übliche Sulfitverfahren die Harz- und Ligninstoffe nicht genügend herauszulösen seien. Nach vorliegendem Verfahren ist dagegen, wie Arbeiten mit dem Holze der skandinavischen Kiefer gezeigt haben, ein dem aus der Sproßfichte erhaltbaren vollständig ebenbürtiger Zellstoff herstellbar. Gemäß dem neuen Verfahren enthält die Lauge außer Kalziumbisulfit und freier schwefliger Säure auch noch Natriumbisulfit; es wird ferner ein etwas höherer Druck zum Aufschließen angewendet, nämlich fünf bis sechs Atmosphären, jedoch eine etwas niedrigere Endtemperatur, nämlich 130—150° C. In einigen Fällen soll das Natriumsulfit durch Natriumsulfat in der Lauge ersetzbar sein. Nach der Füllung des Kochers mit Holz wird soviel Natronlösung zugegeben, daß höchstens 1 Proz. Natron auf das berechnete Gewicht der vorhandenen Zellulose kommt. Sodann wird eine Kalziumsulfitlösung nachgefüllt, die im ganzen 3,5 bis 4,5 Proz. schweflige Säure und 0,8 bis 1,5 Proz. an Kalk gebundene schweflige Säure enthält. — Schr. —

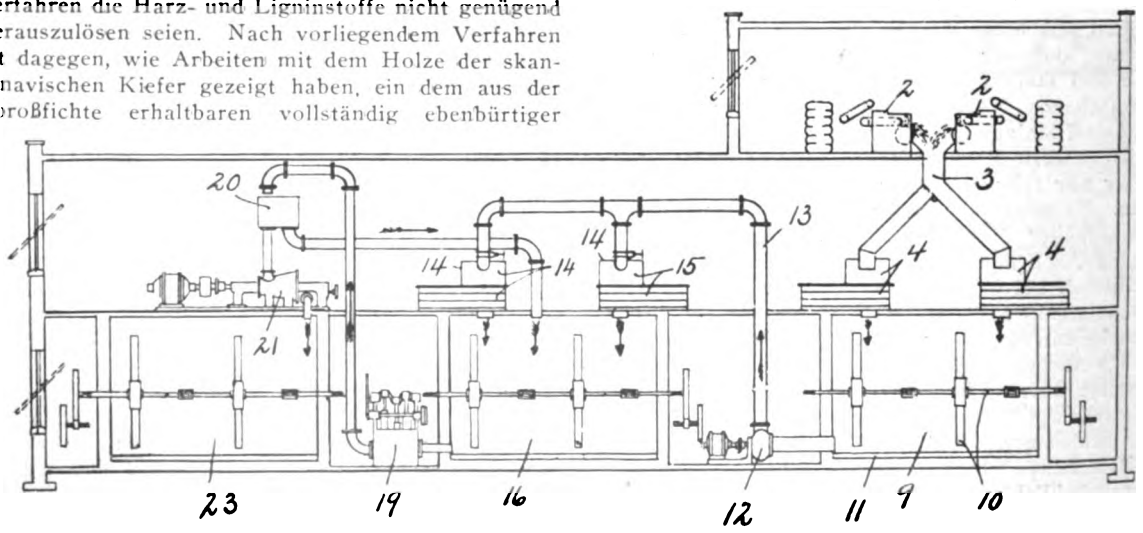
Verfahren und Einrichtung zur Verarbeitung von Lumpen für die Papierstofferzeugung.

Amerikanisches Patent 1 507 605.

J. H. Howe und Ch. Stevens in Fulton, New York.

Zur Ersparung von Handarbeit, Vermeidung von Staub in der Luft der Fabrikräume, insbesondere auch zur Ersparung von Zeit beim Holländerbetrieb unter Gewinnung eines besseren Produktes wird, wie folgt, auf nassem Wege gearbeitet:

Die als Ballen in die Fabrik gelangten Hadern werden fortlaufend in die Lumpenschneider (2) gegeben, die die zerschnittenen Lumpen durch das zweiarmige Rohr (3) direkt in die Haube von Halbzeugholländern (4) derart abliefern, daß sie unmittelbar auf die Walze fallen, von dieser zerstreut und in den mit Wasser gefüllten Holländertrögen zu Halbstoff vermahlen werden. Der Halbstoff wird in die mit Sandfang (11) und Rührwerk (10) versehene Bütte (9) entleert. Die Pumpe (12) befördert den Stoff mittels Rohres (13) in die Ganzstoffholländer (14, 15) und auf deren Walzen. Nach dem Fertigmahlen wird der Ganzstoff in die mit Sandfang versehene Rührbütte (16) abgelassen und mittels Pumpe (19) in den Ueberlaufbehälter (20) befördert, aus dem er in die Jordanmühle (21) gelangt und schließlich in die Rührbütte (23), fertig für die Papiermaschine, abläuft. Die Jordanmühle und die erwähnten Holländer bieten an sich nichts Eigenartiges. Schr.



Verantwortlich für die Schriftleitung: Regierungsrat a. D. Dipl.-Ing. Friedrich Bohlmann, Potsdam.

Digitized by Google

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U.-INGENIEURE

Der Einfluß des Wassers auf die Papierfaser während des Fabrikationsprozesses.

Von Direktor Ing. Janata.

Organische Welt und Wasser. Charakteristik der Papierfasern. Quellungswasser, Adhäsionswasser, Kapillarwasser, nicht gebundene Wassermengen. Mechanische Aufschließung der Rohstoffe in Gegenwart von Wasser. Die natürliche Entwässerung, Sieb- und Naßpartie. Forcierte Entwässerung Trockenpartie. Volumenänderung, Schrumpfen. Die Beziehungen zwischen Mahlung, Faseroberfläche und Wasseraufnahme.

Eine der in der Papierfabrikation am meisten ins Gewicht fallenden Eigenschaften der ihr als Rohstoff dienenden Fasern ist deren Eigentümlichkeit, Wasser aufzunehmen und dadurch Form und Ausdehnung zu ändern. Form und Ausdehnung der Fasern, der Elemente des Papierblattes, bestimmen zum großen Teil Eigenschaft und Aussehen desselben, üben ihren tiefgehenden Einfluß aus während des Werdeganges des Papiers, müssen daher während des Fabrikationsganges gebührende Berücksichtigung finden. Daraus ergibt sich die Tatsache, wie überaus wichtig und interessant dem Papiermacher diese Eigenschaft der Elemente seines Rohstoffes ist und sein muß.

Der Papiermacher entnimmt seinen Rohstoff — im ureigentlichen Sinne des Wortes aufgefaßt — der organischen Welt. Lebewesen waren es also, und nun, da sie ihren Lauf vollendet, kommen sie in des Papierers Werkstatt. Und jedes Lebewesens Existenz ist in engste Beziehung zum Wasser gesetzt (besteht doch der Papiermacher selbst zu fast drei Viertel seines Gewichts aus Wasser, hat also, fachmännisch ausgedrückt, einen Trockengehalt von maximal 30 Proz.) und die Natur hat bei dem organischen Aufbau diesen Beziehungen im weitesten Maße Rechnung getragen.

Uns interessiert naturgemäß nur das Pflanzenreich. Dem Boden entwachsen, entnimmt die Pflanze diesem ihre Nahrung, die zu ihrem Aufbau nötigen Stoffe, in wässeriger Lösung und leitet sie bis in die höchsten Teile. Schon die Elemente der lebenden Pflanze sind also für Wasseraufnahme eingerichtet. Hohle Zellen sind es, die miteinander verkittet ein ganzes System ergeben, den Pflanzenkörper bildend.

Besteht das Holz aus verschiedenartig aufgebauten Fasern, die, jede für sich, ein ganzes Zellensystem darstellen, so ist die Baumwollfaser einzellig, einem von unten zur Mitte sich verbreiternden, nach oben verjüngten platten Schlauch ähnlich. Die Faserzellen des Hanfes, ungefähr dieselbe Länge erreichend wie die der Baumwolle, stumpf und breit auslaufend mit polygonalem Querschnitt, weisen deutliche Mittellamellen auf. Die Flachsfaser, am längsten von den für die Papierindustrie in Frage kommenden Fasern, ist glatt, längsstreifig, spitz zulaufend, von fast scharf polygonalem Querschnitt.

Diese, wenn auch nur ganz flüchtige Charakteristik der hauptsächlichsten Rohstoffelemente des Papiermachers vergegenwärtigt uns die Tatsache, daß wir es mit Hohlkörpern zu tun haben und daß mit dem Verhalten derartiger Gebilde bei Berührung mit Flüssigkeiten zu rechnen ist.

Soweit es sich um die Eigenschaft handelt, Wasser aus der Luft aufzunehmen und an der Oberfläche zu verdichten, um die Hygroskopizität der Fasern, so kommt ihr für unseren Fall keine ausschlaggebende Bedeutung zu. Immerhin ist es interessant festzustellen, daß die Holzfaser, im frischen Zustand 20 bis 60 Proz. Wassergehalt aufweisend, lufttrocken immer noch 10 bis 25 Proz. enthält, wobei allerdings ein Teil dieser Hygroskopizität auf Rechnung wasseranziehender mineralischer Substanzen zu setzen ist. Ueberhaupt stellt die Holzfaser einen Ausnahmefall in der Reihe der angeführten Papierstoffe dar. Ist zum Beispiel die Baumwollfaser als fast reine Cellulose (rund 90 Proz.) anzusehen, der der Flachs mit rund 85 Proz. Cellulose am nächsten kommt, so bestehen die Wandungen der Holzfaserzellen aus stark mit verschiedenen Stoffen durchsetzter Cellulose, woraus sich ihre in bedeutendem Maße abweichenden Eigenschaften während des Fabrikationsganges ergeben. Erst wenn die Holzfaser auf chemischem Wege von den inkrustierenden Substanzen befreit und zur Cellulose geworden ist, nähert sie sich in ihrem Verhalten den anderen aufgeführten Fasern.

Doch hat schon Holzschliff, wenn gedämpft in noch höherem Maße, durch Auslaugen während des Fabrikationsganges einen Teil seiner Hygroskopizität verloren, und zwar den, der auf Rechnung der mineralischen Substanzen zu setzen war.

Die Ursache des Quellens, der Volumvergrößerung, aber stellen wir uns vor als die Aufnahme von Wasser in leere Räume zwischen den Molekülen fester Körper, die Molekularinterstitien. Dieses Aufsaugen, auch Imbibition genannt, stellen wir bei der Holzfaser schon im ursprünglichen Verband fest. Dabei wurde eine maximale Aenderung der Ausdehnung in der Faserrichtung von 10 Proz., in den darauf senkrechten Richtungen von 4 bis 10 Proz. konstatiert, ein Anwachsen (Quellen) bei Wasseraufnahme, ein Abnehmen (Schwinden) beim Austrocknen. Besondere Aufmerksamkeit verdient die Differenz der Ausdehnung in der Faserrichtung und in der Breite. Diese Erscheinung ist auf die von Natur aus gegebene Art der Lagerung der Fasern zu einander zurückzuführen, und es ist mit einiger Berechtigung anzunehmen, daß hier nicht allein die Imbibition in ihrer Wirkung zum Ausdruck kommt, sondern auch zwei andere Erscheinungsformen der

Digitized by Google

Wasseraufnahme durch die Holzfaser. Einerseits wird es die Flächenanziehung sein, das Anhaftvermögen fester und flüssiger Körper an ihren Oberflächen, die Adhäsion, andererseits die dieser Erscheinung verwandte Eigentümlichkeit von Röhren und röhrenartigen Gebilden, der zufolge Wasser in deren Innenraum einen höheren Stand einnimmt als außerhalb desselben. Beide Eigenschaften müssen in unserem Falle eine Rolle spielen bei der vorzugsweisen parallelen Lagerung der Fasern in der Richtung des Pfanzenwuchses und der Aneinanderlagerung der Fasern im Holze.

Alle diese Erscheinungsformen finden wir bei der Verarbeitung von Pflanzenfasern zu Papier wieder, und haben also mit Wasserquanten zu rechnen, die durch Imbibition aufgenommen wurden, dem Quellungswasser, weiter mit den an den Faseroberflächen haftenden Waserteilchen, dem Adhäsionswasser und endlich dem durch die Kapillarwirkung aufgenommen, ins Innere der röhrenartigen Gebilde eingedrungenen Wasserquantitäten, dem Kapillarwasser. Die Eigentümlichkeit des Fabrikationsprozesses erfordert aber Zuteilung weiterer Wassermengen in so reichlichem Maße, daß Faser von Faser durch das dazwischen gelagerte Wasser isoliert und freibeweglich wird. Diese Ueberschußmengen, an die Fasern nicht gebunden, fließen leicht ab. Verhältnismäßig leicht wird noch das Adhäsionswasser abzusondern sein, während das Kapillarwasser bereits sehr fest an die Faser gebunden sein wird, weil die Faserwände in kreisähnlichem, geschlossenem Querschnitt die Wasserteilchen umschließen und festhalten. Am festesten gebunden aber ist das in die Molekularinterstitien eingedrungene Wasserquantum, das Quellungswasser, das auf mechanischem Wege durch Abpressen nicht zu entfernen sein wird, insoweit es sich um den in der Papierfabrikation zur Anwendung kommenden relativ niedrigen Preßdruck handelt, sondern verdunsten oder verdampfen muß.

Aus dem Gesagten erhellt, daß die Form der Faser für deren Verhalten dem Wasser gegenüber von weitreichender Bedeutung ist, doch sind es dies nicht minder die physikalischen Eigenschaften der Faserzellwände, die in der chemischen Zusammensetzung ihre Ursache haben. Eine geschmeidige, elastische Schlauchwand setzt einer Formänderung, einer Ausdehnung, natürlich nicht den Widerstand entgegen, der bei einem starren Rohr zu beobachten sein wird. Und wenn wir die aus inkrustierter Cellulose bestehenden, darum starren, unnachgiebigen Wandungen der Holzfaserzellen gegenüberstellen dem geschmeidigen, elastischen Faserschlauch der Baumwolle oder nur der zum größten Teil von den Inkrusten befreiten Holzcellulosefaser, so wird das verschiedenartige Verhalten dieser Faserarten während des Papierfabrikationsprozesses offenbar.

Dieser Prozeß spielt sich fast in allen seinen Phasen in Gegenwart von Wasser ab. Bei den Textilfasern (Baumwolle, Hanf, Flachs), die fast ausschließlich erst dann der Papierfabrikation zugewiesen werden, wenn sie, für andere Zwecke bestimmt und diesen entsprechend zusammengefügt, ihren Dienst vollendet haben, ist darum die erste Prozedur, der sie zu unterwerfen sind, eine Reinigung, die nur zum Teil auf trockenem Wege durchzuführen ist. Schon bei dem Waschen spielt das Verhalten der Fasern im Wasser eine wichtige Rolle. Die an ihnen haftenden Verunreinigungen erleiden bei der Wasseraufnahme und daher Volumvergrößerung der Fasern eine Lagenänderung. Die an den Fasern abgelagerte Schicht der Unreinheiten wird gesprengt, bietet dem Wasserüberschuß eine größere Fläche für die Auflösung, soweit es sich um wasserlösliche Bestandteile handelt, der Zusammenhang der Faserwände mit fremden Substanzen ist gelockert oder gelöst und die Möglichkeit zu einem Ausschwemmen der wasserunlöslichen Bestandteile ist gegeben oder zum mindesten eingeleitet. Handelt es sich um Behandlung mit Dampf, so ist die Wirkung natürlich intensiver, denn zur Quellung der Fasern kommt der Dampfdruck, die Formänderung der Faser ist eine weitgehendere. Hier kommt das Adhäsion- und das Kapillarwasser, nicht weniger aber auch schon das Quellungswasser zur Wirkung. Die in erster Reihe genannten Wassermengen wirken lösend, das Kapillarwasser, insbesondere aber das Quellungswasser, volumvergrößernd. Die nächste Phase im Fabrikationsprozesse ist die Isolierung der Faser, ihre Loslösung aus dem durch die Natur des Rohstoffes gegebenen Verbande. Denn sind die Fasern in eine bestimmte dem angestrebten Zwecke entsprechende gegenseitige Lage zu bringen, wie dies bei der Papierbildung der Fall ist, so müssen sie frei gemacht werden aus einer Bindung, die mit dem verfolgten Ziel nicht vereinbar ist. Hier setzt die Holländerarbeit ein. Allerdings läßt sich diese Aufgabe mit den in unserer Industrie für diesen Zweck zur Verfügung stehenden Mitteln nicht lösen, ohne Beeinflussung der Einzelfaser selbst. Diese wird immer eintreten, wo die Festigkeit des Verbandes (in unserem Falle der Gewebe) die Festigkeit der Einzelfaser übersteigt oder diese dem unmittelbaren Angriff der benützten Werkzeuge zu sehr ausgesetzt ist.

Das Werkzeug sind die Holländermesser. Aufgequollen, mit großem Wassergehalt, kommt die Faser zwischen Grundwerk- und Walzenmesser, wobei zu unterscheiden sein wird zwischen den Wasserteilchen, welche zwischen den Gewebefäden gelagert sind und an den Außenwänden der Fasern haften, und jenen, die in die Hohlräume der Fasern eingedrungen, von diesen aufgesaugt sind. Die Beeinflussung des Mahlgutes erfolgt beim Durchgang zwischen Walze und Grundwerk, also in einer relativ sehr kurzen Zeit, und vollzieht sich in der Art eines Druckes, der von Null ansteigt zu einem Maximum, das, je nach der Stellung der Walze zum Grundwerk, einen größeren oder kleineren Wert hat. Vom aktiven Teil des Mahlwerkes, der Walze, zu einer mit ihr gleichgerichteten Bewegung veranlaßt, vom passiven, dem Grundwerk, durch Reibung festgehalten, wird das Mahlgut durch einen engen Spalt gepreßt. Bei zusammengelassenem Mahlwerk erfolgt das Zusammenpressen bis zu einem gewissen Grade, dem ein Zerschneiden oder Zerreißen der Gewebefaser folgt. Ist der Endeffekt des Durchganges nun ein Durchziehen zwischen den Walzen- und Grundwerkmessern, begleitet von der Loslösung einer größeren oder kleineren Anzahl von Faserelementen oder nur deren Lockerung, oder führt die Beeinflussung bis zu einer ausgesprochenen Zerteilung des Mahlgutes, in beiden Fällen geht ihm ein Auspressen der anhaftenden Wasserteilchen voran. Wohl

Digitized by Google

geschieht dieses Auspressen in ansteigendem Maße, doch in derart kurzer Zeit, daß der Vorgang als gewaltsame, forcierte Entwässerung angesprochen werden muß. Diese nun kann nicht vor sich gehen ohne Beeinflussung der Lage der Fasern und deren Form. Der außerordentlichen auf sie einwirkenden Kraft folgend, werden die Wasserteilchen, hier wieder das Adhäsions- und das Kapillarwasser, dem Gewebe auf dem kürzesten Wege entweichen, dabei dieses selbst lockernd. Die anhaftenden Wassermengen führen naturgemäß zu einer Lockerung des Verbandes der Fasern unter sich; das von den Fasern in die Kapillarien angesaugte Wasser wird bei der gewaltsamen Entwässerung die Faser selbst deformieren, sprengen.

Denselben Vorgang sehen wir bei allen Stoffaufbereitungs-Maschinen, soweit sie eine spezifisch große Kraftwirkung ausüben: Bei dem Kollergang, dem Zerfaserer, der Stoffmühle usw. Ueberall führt er zu einer intensiveren Gestaltung des Arbeitsvorganges, diesen unterstützend.

Von Interesse ist das Verhalten dicker Stoffeinträge gegenüber denen mit großem Wassergehalt. Letztere, bei welchen zwischen den Fasern relativ größere Wassermengen vorhanden sind, gestatten deren Entweichen bei beginnendem mäßigen Druck und unmittelbare Einwirkung der Mahlwerkzeuge auf die Einzelnfaser, also deren mehr oder weniger scharfe Zerteilung, also rösche Mahlung. Dichte Stoffe werden wohl nicht die Beeinflussung der Einzelnfaser durch gewaltsames Auspressen der zwischengelagerten Wasserteilchen zur Folge haben, denn deren Festigkeit übersteigt den bei isolierten Fasern (und um solche handelt es sich bei der hier in Frage kommenden Ganzzeugmahlung) höchstmöglichen Wasserdruck, doch wird hier eine Gegeneinanderpressung der Fasern durch die Wasserteilchen zu verzeichnen sein, wodurch der Umstand eine weitere Förderung erfährt, daß bei dichten Stoffen sich der Arbeitsvorgang zum großen Teil zwischen Faser und Faser abspielt, so zu einem Auseinanderpressen, Abschaben, Fibrillieren, also zu schmieriger Mahlung führend.

Bei dem Schleifprozeß führt die Eigenschaft der Holzfaser, Wasser aufzunehmen, zu einer gleichmäßigeren Verteilung des Schleifdruckes auf die Einzelnfasern, und so zur Erzielung gleichmäßigerer Stoffe, während bei trockenen Hölzern ganze Faserbündel losreißen. Bei Heißschliff wird Verwandlung der von den Fasern angesaugten und zwischen sie gelagerten Wasserteilchen in Dampfform angenommen durch teilweise Umwandlung der Schleifarbeit in Wärme. Der dieser Verdampfung, daher Volumvergrößerung, entsprechende Druck zwischen und innerhalb der Fasern hat eine Sprengung des Zusammenhanges und Faserzerteilung, also eine Verfeinerung des Stoffes zur Folge, letzten Endes eine Förderung des Schleifprozesses. Auch hier sehen wir also Adhäsions- und Kapillarwasser ihre Wirkung tun.

Wurde im Vorstehenden der Versuch gemacht, den Einfluß der Wasseraufnahmefähigkeit der Papierfasern auf die Arbeitsvorgänge bei der Stoffbereitung zu erörtern, so erübrigt sich noch die Auswirkung dieser Eigenschaft unserer Rohstoffelemente bei der Papierbildung und Entwässerung zu würdigen. Dazu bedarf es noch des Hinweises auf folgenden Umstand: Es wurde bereits bemerkt, daß Form und physikalische Eigenschaften der Einzelnfaser für deren Verhalten dem Wasser gegenüber ausschlaggebend sind. Diese Feststellung kann näher dahin präzisiert werden, daß die Aufnahmefähigkeit der Faserelemente soweit das Adhäsionswasser in Frage kommt, um so größer ist, je größer ihre Oberfläche, denn jedes Oberflächenteilchen wird vermöge seiner Flächenanziehung seine Wasserteilchen binden. Werden also längsgeteilte, in Fibrillen zerlegte Fasern bedeutend größere Wassermengen schon als Einzelelemente zum Anhaften bringen, so wird die Erscheinung noch bedeutend mehr zutage treten bei Stoffen als solche, also bei der Papierbildung auf dem Siebe. Naturgemäß kommt auf die Flächeneinheit des Papierblattes im Gegensatz zu grobfaserigen Stoffen eine viel größere Anzahl feiner Faserelemente, daher eine größere Anzahl von Zwischenräumen zwischen den Einzelfasern, die selbstverständlich mit Wasser ausgefüllt sind. Hier tritt der Umstand in Wirksamkeit, daß in Faserzwischenräumen, die von allen Seiten als geschlossen angesehen werden dürfen, größere Wassermengen zur Bindung kommen können und müssen, als dort, wo es sich um einseitige Flächenanziehung handelt.

Bei der Papierbildung hat der Wasserzusatz den Zweck, die Einzelnfasern möglichst isoliert und freibeweglich, also für die beabsichtigte Lagerung zu einander befähigt zu machen. Ist diese Ablagerung erfolgt, so hat der Wasserzusatz seinen Zweck erfüllt, und die Entwässerung kann beginnen. Allerdings sind Ablagerung und Entwässerung keine getrennten Vorgänge, wenigstens im ersten Stadium der letzteren. Die Ablagerung der Papierfasern muß in der ersten Zeit der Entwässerung, und zwar solange beeinflußt werden, bis diese Fasern ihre freie Beweglichkeit verlieren und damit die Möglichkeit, eine Lage einzunehmen, die dem verfolgten Endzweck nicht entspricht.

Die Entwässerung erfolgt entweder auf natürlichem Wege durch Ablaufen der überschüssigen Wassermengen durch die Siebmaschen und Verdunsten bei Lufttrocknung, oder sie wird forciert durch Absaugen, Auspressen und Verdampfen der durch die Fasern festgehaltenen Wasserteilchen. Das Entwässern der Papierbahn durch das Sieb, immer der forcierten Entwässerung vorangehend, dürfen wir uns vorstellen, als auf diejenigen Wassermengen sich beschränkend, die an die Fasern nicht gebunden sind, also weder Adhäsions- noch Kapillarwasser, geschweige denn das Quellungswasser in sich einbeziehend. Das Entwässern hat noch keinen Einfluß auf die Einzelnfaser, sondern nur auf deren gegenseitige Lagerung während der Papierbildung und geht weiter nur in dem Maße vor sich, wie es sich durch die Zwischenräume zwischen den Fasern ergibt. Erfolgt die darauf folgende Absaugung im richtigen Momente, also dann, wenn die naturgemäße Entwässerung soweit vorgeschritten ist, daß die zwischengelagerten Wassermengen eine teilweise unmittelbare Berührung der Fasern unter sich zulassen, also schon von einer beendeten Papierbildung gesprochen werden kann, so ist eine Beeinflussung des Fasergefüges durch die Saugerwirkung auch nicht gegeben. Wohl aber tritt dieser Fall leicht ein bei der Auspressung durch die Gautschwalze. Es ergibt sich leicht durch großen Wassergehalt und relativ

Digitized by Google

zu hohen Preßdruck die Möglichkeit zu intensiver Wasserbewegung zwischen den Fasern, deren Verschiebung aus ihrer Lage, ein Verdrücken der Papierbahn. Aehnliches tritt bei den Naßpressen insbesondere dann ein, wenn die Filze für die ausgepreßte Wassermenge nicht den genügenden Grad von Durchlässigkeit haben, verlegt sind. Das Wasser fließt dann nicht durch die Filze ab, sondern macht eine seitliche Bewegung in der Ebene der Papierbahn, diese verdrängend und aus ihrem Zusammenhang bringend.

Bis hierher kann die Entwässerung als sich auf die zwischen den Fasern gelagerten Wasserteilchen beschränkend, höchstenfalls noch einen Teil des Adhäsionswassers einschließend, aufgefaßt werden. Erst die weitergehende Dampftrocknung wird die Einzelnfaser in ihrem Verhalten beeinflussen, denn sie erstreckt sich auf die von den Zellen aufgesaugten und vermöge der Flächenanziehung an den Zellwänden haftenden Wasserteilchen, also das Adhäsions-, Kapillar- und Quellungswasser. Zunächst muß konstatiert werden, daß diese Art der Entwässerung eine gewaltsame ist, denn die innerhalb des Fasergefüges eingelagerten Wasserteilchen werden, in Dampfform übergeführt, gewaltsam entweichen, so diese Gefüge lockernd. Hier liegt der Grund der minderen Festigkeit dampfgetrockneter Papiere gegenüber luftgetrockneten, bei welchen die langsam verdunstenden Wasserteilchen genügend Zeit haben, sich ihren Weg aus dem Fasergefüge durch die gegebenen Zwischenräume zu machen.

Die interessanteste Erscheinung in dieser Phase des Fabrikationsprozesses ist die Volumenänderung der Einzelnfaser und die des ganzen Gebildes. Ist die Entwässerung — im Gegensatz zur Trocknung — wie gesagt, soweit gegangen, daß sie sich auf einen Teil des Adhäsionswassers, und zwar so weit erstreckte, daß die Fasern zwar nicht durchgehends aber doch zum großen Teil in unmittelbare Berührung und solchen Zusammenhang kamen, daß von einem Papierblatt gesprochen werden kann, so entfernt nun die Trocknung die letzten Reste des Adhäsionswassers, des Kapillarwassers und des Quellungswassers. Wir haben festgestellt, daß die Aufnahme an Adhäsionswasser in der Richtung der größten Flächenausdehnung am größten sein muß, der Zuwachs an Ausdehnung wird also senkrecht zu dieser am deutlichsten hervortreten, also in der Richtung senkrecht zur Faserachse. Das Quellungswasser und die durch dieses verursachte Vergrößerung des Volumens wird sich ebenfalls in der Richtung der größten Flächenausdehnung bemerkbar machen. Die Rückbildung durch den Trockenprozeß muß natürlich in derselben Weise erfolgen, muß, da bei unseren Papiermaschinen immer mit einer vorzugsweisen Lagerung der Fasern in der Maschinenrichtung zu rechnen ist, senkrecht zu dieser gerichtet sein, wenn wir die Papierbahn als Ganzes betrachten. Die Erscheinung, ursächlich gegeben durch Vergrößerung der Zwischenräume zwischen den Einzelnfasern infolge der Eliminierung des Adhäsionswassers, durch Verkleinerung des Volumens der Einzelnfasern infolge der Rückbildung der Quellung (Verdampfen des Quellungswassers), führt zu einer Volumverkleinerung des ganzen Gebildes dann, wenn Kräfte auf die Faser wirken, die sie veranlassen, die vergrößerten Zwischenräume zu schließen. Diese sind tatsächlich am Werke. Einerseits ist es die bereits gegebene Adhäsion zwischen Faser und Faser, soweit sie bereits in Wirksamkeit ist, — und sie muß es sein, denn sonst hätten wir ja keine zusammenhängende Papierbahn vor uns, trotz der noch immer teilweise trennenden Adhäsionswassermengen. Andererseits ist es der auf die Papierbahn in der Richtung des Maschinenlaufes ausgeübte Zug.

Die Feststellung der größten Flächenausdehnung der Einzelnfasern in der Maschinenrichtung und des größten Zuwachses an Ausdehnung senkrecht zu dieser begründet die Tatsache, daß sich während des Trockenprozesses die Volumenverminderung der Einzelnfasern in derselben Richtung summiert. Die Folge davon ist das Schrumpfen der Papierbahn vorzugsweise senkrecht zur Laufrichtung. Jedenfalls würde sich dieses Schrumpfen auch auf die Längsrichtung ausdehnen, wenn auch in geringerem Maße, wenn die Papierbahn nicht gezwungen wäre, die Maschine unter einer Spannung in der Maschinenrichtung zu passieren. Der in dieser Richtung ausgeübte Zug verhindert die Fasern, ihrer Tendenz zu folgen, sie müssen daher, wenn auch in geringem Maße, aus ihrem ursprünglichen Zusammenhang gebracht werden, und die Resultierende aus den durch die Schrumpfung nach Längs- und Querrichtung und Zug dargestellten Kräften wird mehr oder weniger in die Richtung der Querschrumpfung fallen. Das Eingehen der Papierbahn senkrecht zur Laufrichtung wird durch den Zug gefördert.

In dieser Eigentümlichkeit des Arbeitsvorganges ist eine Reihe von Eigenschaften des fertigen Produktes begründet. Der Zug, der auf die Papierbahn während der Trocknung ausgeübt wird, beansprucht sie bis hart an die Elastizitätsgrenze, also zu einem Maße, wo die bleibende Dehnung groß ist, denn er läßt die Fasern ihrer natürlichen Tendenz der Schrumpfung nicht folgen. Die Folge davon ist die geringe Dehnung der Maschinenpapiere in der Längsrichtung. Je naturgemäßer, je freier die Volumsänderungen der Fasern während der Trocknung vor sich gehen kann, um so größer ihre Elastizität und die Dehnung der fertigen Papiere.

Verhindern läßt sich das Schrumpfen keinesfalls, auch nicht durch den Zug, welcher der Richtung der durch die Schrumpfung dargestellten Kraft entgegengesetzt ist. Jedenfalls wird die Einzelnfaser die Volumverkleinerung und die damit verbundene Bewegung ausführen. Kann sie es nicht im Papierblatt derart tun, daß sie ihre Lage zu den Nachbarfasern nicht ändert, d. h. können nicht alle miteinander im Verbande stehenden Fasern gleichzeitig die Schrumpfung vollführen, weil dem eine Kraft entgegenwirkt, die das Zusammenziehen des Papierblattes nach einer Richtung hin verhindert, so muß eine Verschiebung der Einzelnfasern gegeneinander erfolgen. Die Zwischenräume zwischen den Fasern müssen größer werden, das Papiergebilde schütterer, darum schwächer, abgesehen von dem Umstand, daß die gegenseitige Bindung zwischen den Fasern, wie sie auf dem Sieb entstand, also zu einer Zeit, wo die Fasern am geschmeidigsten waren, die denkbar innigste, darum festeste war und jede spätere Verschiebung unbedingt auf Kosten der Festigkeit des Papierblattes gehen muß.

Auch dieser Umstand begründet mit die geringere Festigkeit der auf der Maschine getrockne-

Digitized by Google

ten Papiere gegenüber den luftgetrockneten. Hingewiesen wurde bereits auf die bei Dampftrocknung forcierte Austreibung des Wassers aus dem Fasergefüge und dessen Lockerung, daher Beeinträchtigung der Festigkeit des Papieres.

Wir haben festgestellt, daß die Fähigkeit der Faserelemente, Wasserteilchen aufzunehmen und durch Adhäsion zu binden, um so größer ist, je größere Ausdehnung ihre Oberfläche hat. In dieser Tatsache ist auch das verschiedenartige Verhalten von Stoffen verschiedenen Mahlungsgrades und verschiedener Mahlungsart begründet. Werden bei einem Stoffe die Einzelnfasern vorwiegend glatt zerteilt, senkrecht zur Richtung ihrer längsten Ausdehnung, liegt also rösche Mahlung vor, so kann von einer weitgehenden Vergrößerung der Faseroberflächen in ihrer Gesamtheit nicht die Rede sein. Zum Vergleich kann die Vorstellung einer Anhäufung von kurzen zylindrischen Gebilden großen Durchmessers herangezogen werden. Wir stellen dann fest: Große Zwischenräume in einer Schicht von gegebener Dicke, Volumen der Einzelteile groß gegenüber ihrer Oberfläche. Bei zwei zylindrischen Gebilden, deren Mantelflächen sich verhalten wie 1 : 2, ist das Verhältnis der Volumina wie 1 : 4, mit anderen Worten: Formt man aus der Masse eines Zylinders deren vier von gleicher Höhe, so hat man vier Gebilde, deren Volumgehalt summiert den des ursprünglichen Zylinders ergibt, die Summe der Mantelflächenausmaße der vier Gebilde ergibt aber das Doppelte des ursprünglichen Maßes der Mantelfläche. Aehnlich wächst das Gesamtausmaß der Mantelflächen bei anderen Querschnittsformen und steigt progressiv mit der Anzahl der Schnitte in der Achsenrichtung.

Denken wir uns z. B. eine Cellulosefaser von mittlerer Dimension, 2,5 mm lang, 0,05 mm im Durchmesser, rein zylindrisch, genau in zwei Hälften der Achse nach geteilt, so beträgt der Zuwachs an Oberfläche 0,25 qmm. Dieselbe Faser quer, also senkrecht zur Achse geteilt, ergibt einen Oberflächenzuwachs von 0,004 qmm, also kaum den sechzigsten Teil, oder im ersten Falle eine Zunahme der Gesamtoberfläche um über 60 Proz., im zweiten Falle eine solche von kaum 1 Proz. Die erste Prozedur an allen in einem Stoff vorhandenen Fasern zweimal durchgeführt gedacht, würde die Berührungsflächen der Fasern untereinander mehr als verdoppeln, während die Querteilung nach dieser Richtung kaum eine merkliche Veränderung des Stoffcharakters herbeiführen würde. Wenn auch eine reine Längs- oder Querteilung der Fasern ausgeschlossen ist, so gibt diese Ueberlegung doch ein Bild von den zu erreichenden Resultaten, wenn die Mahlungsart so eingerichtet wird, daß sie sich mehr der einen oder anderen Richtung nähert.

Haben wir also bei vorwiegender Faserteilung senkrecht zur Achse bei einer gegebenen Faserzahl, also bei gegebenem Volumen eine relativ kleine Faseroberfläche vor uns, so muß in diesem Falle die an dieser Oberfläche haftende Wassermenge klein sein. Dagegen sind die Zwischenräume zwischen den Fasern groß, denn diese sind ja sperrig, mit kleiner Oberfläche großen Raum einnehmend. Aus diesem Grunde wird auch die zwischen den Fasern gelagerte Wassermenge groß sein. Dieses zwischengelagerte Wasser ist aber nicht durch die Faseroberflächen gebunden, wird also leicht abfließen: Rösche Stoffe entwässern leicht. Wegen der geringen Oberflächenausdehnung der quergeteilten Faser ist ihre Wasseraufnahme, daher ihre Volumenänderung, klein: Rösche Stoffe geben wenig schrumpfende Papiere. Die festgestellten größeren Zwischenräume zwischen den Fasern bedeuten geringe Dichte des Fasergefüges: Rösche Stoffe geben weniger geschlossene Papiere.

Gegensätzlich verhalten sich vorwiegend längsgeteilte Fasern: An ihrer großen Oberfläche ist viel Wasser festgebunden, sie entwässern schwer. Auf ein gegebenes Volumen der Faserschicht entfällt eine große Zahl von Faserelementen, daher dichte Papiere, geschlossenes Fasergefüge. Bei der Trocknung geben die großen Oberflächen viel Wasser ab, verkleinern ihre Ausdehnung; schmierig gemahlene Stoffe schrumpfen daher stark.

Interessant ist auch der Einfluß der physikalischen Beschaffenheit der Faser auf deren Verhalten bei Gegenwart von Wasser. Die reine elastische Cellulosefaser geht mit Wasser eine innigere Verbindung ein als die spröde inkrustierte Holzfaser. Diese läßt anhaftende Wasserteilchen leichter abfließen, entwässert also leicht. Sie ist einem mit wasserabstoßendem Material präparierten Stoffe vergleichbar, dessen Poren ausgefüllt sind, der darum an Wasseraufnahmefähigkeit einerseits, anderseits die Möglichkeit einer Volumsänderung verloren hat. Tatsächlich konstatieren wir bei holzhaltigen Stoffen geringes Quellungsvermögen, daher auch geringe Schrumpfung.

Ueber Trockenfilze.

Es werden von der Firma von Asten & Co., Filztuchfabrik, Eupen, die Vorteile der Asbesttrockenfilze gegenüber den Filzen aus Wolle und Baumwolle besprochen.

Unter den Gesamtkosten der Bespannung einer Papiermaschine mit Filzen nimmt der Betrag für die Trockenfilze den größten Prozentsatz ein. Eine Ersparnis bei den Trockenfilzen muß daher wesentlich ins Gewicht fallen.

Als vornehmste Eigenschaft wird von einem guten Trockenfilz verlangt, daß er einem starken Zug in der Längsrichtung ausgesetzt werden kann, er muß also stark sein, um das Papier fest gegen die Trockenzylinder anpressen zu können. Er muß ferner aus einem saugfähigen Material bestehen, welches die Feuchtigkeit, die im Papier steckt, leicht aufnimmt.

In den meisten Fällen soll der Trockenfilz eine

Digitized by Google

glatte Oberfläche haben, damit er eine gleichmäßige Auflagefläche für die noch feuchte Papierbahn bildet und keine Markierung auf der Papierbahn hinterläßt.

Möglichst soll der Trockenfilz dann noch so porös sein, daß die Wasserdämpfe, die bei der Trocknung entstehen, sich nicht im Filz niederschlagen, sondern durchziehen, damit man eine besondere Trocknung des Filzes sparen kann.

Schädigende Einflüsse hat vor allem die Hitze der Trockenzylinder auf dem Filz, unter deren Einwirkung die animalischen und vegetabilen Fasern der Filze verbrennen. Auch der Fäulnis ist der Filz ausgesetzt, weil er nicht nur warm, sondern auch feucht läuft.

Bisher wurden Trockenfilze aus Wolle und aus Baumwolle hergestellt.

Der Wollfilz ist fest gewalkt und hat daher zwar eine glatte Oberfläche, die das Papier fest gegen die Oberfläche der Trockenzylinder preßt, ohne es zu markieren. Als nachteilig ergibt sich jedoch, daß ein gewalkter Filz nicht porös ist, so daß die Wasserdämpfe im Filz festgehalten werden und sich dort niederschlagen. Die feuchte Wärme aber bewirkt Fäulnis.

Der Baumwollfilz ist zwar poröser als der Wollfilz, es fehlt ihm jedoch die glatte Oberfläche. Die Oberfläche des Baumwoll- oder Canvas-Filzes zeigt immer ein mehr oder weniger grobes und nacktes Gewebe, das sich im Papier abdrückt. Dieser Mangel ist darauf zurückzuführen, daß der Baumwollfilz seinen Zusammenhang im wesentlichen nur durch das Verweben der Fäden erhält, nicht aber wie der Wollfilz durch das Verfilzen der Wolle selbst, wie es durch den Walkprozeß erreicht wird. Der Baumwollfilz ist dadurch weniger fest als der Wollfilz und wird deshalb schneller verbraucht.

Der Asbesttrockenfilz ist nun der Zerstörung durch Hitze und Fäulnis nicht ausgesetzt, weil die mineralische Faser des Asbest unverbrennlich ist und auch durch alle in Betracht kommenden chemischen Einflüsse nicht angegriffen wird. Er behält also seine Stärke.

Der Asbesttrockenfilz hält dieselbe Spannung aus wie ein Woll- oder Baumwollfilz. Er hat ferner eine weiche Oberfläche, die das Papier nicht markiert. Da er nicht gefilzt ist, ist er porös, daher dampfdurchlässig und trocknet das Papier gut und schnell.

Asbest hält wie alle mineralische Fasern die Hitze fest, der Filz läuft daher stets heiß. Er trocknet in sich, da die Feuchtigkeit, die er aufnimmt, nicht in die Faser selbst eindringt, sondern nur nach dem Gesetz von der Kapillarität in den vielen kleinen Hohlräumen festgehalten wird, die sich in dem Gewirr der einzelnen Fasern bilden. Das angesaugte Wasser gibt der Asbestfilz daher auch leicht wieder ab.

Besonders auf schnellaufenden Maschinen haben die Asbesttrockenfilze sich bestens bewährt, weil sich gerade hier der große Vorteil einer schnellen Trocknung am deutlichsten bemerkbar macht.

Die Lebensdauer der Asbesttrockenfilze beträgt das doppelte bis dreifache der von Woll- und Baumwollfilzen, während der Preis sich nur unwesentlich höherstellt, weil der Asbesttrockenfilz per Quadratmeter leichter ist als der Wollfilz.

Bayerische Papiergeschichte.

Von Friedrich von Hößle.

(Fortsetzung zu Heft 42.)

III. Mittelfranken.

Wenn schon mit Errichtung der Stromerschen Papiermühle unsere Kunst sehr früh in Mittelfranken eingeführt wurde, ging ihre Ausbreitung doch sehr langsam vor sich; selbst die Ausbreitung der Buchdruckerkunst ist hier nicht fühlbar, indem anno 1500 nur vier Papiermühlen da waren. Eine wesentliche Vermehrung zeigte sich hier erst im 17. und 18. Säkulum.

Im ganzen kommen 36 mittelfränkische Papiermühlen zur Beschreibung, deren Mehrzahl in den großen Gebieten der freien Reichsstadt Nürnberg und des Fürstentums Ansbach enge aneinander lagen; hier fanden sie Schutz seitens der Obrigkeit und Absatz in der großen Reichs- und Handelsstadt Nürnberg.

In dem kleinen Bistum Eichstätt sind fünf Papiermühlen nachgewiesen; außerdem waren noch zwei in Herrschaftsgebieten — Simmelsdorf und Pappenheim — und eine Papiermühle bei der kleinen Reichsstadt Rothenburg o. d. T. in Betrieb.

In der ziemlich großen Nordwestecke des Kreises wurde keine Papiermühle entdeckt.

53 Stromers Gleismuel.

Die Bibliothek des Germanischen Museums in Nürnberg birgt unter Nr. 6146 das in Pergament gebundene

„Puechel von meim geslechet und von abentewr"

des Nürnberger Patriziers Ulman Stromer.

Der Inhalt dieser für die bayerische Papiergeschichte wertvollen Chronik ist wörtlich abgedruckt in

„Die Chroniken der fränkischen Städte" I. Band. Nürnberg, Verlag von S. Hirzel, Leipzig 1862.

und umfaßt in bunter Reihenfolge Erzählungen über Ereignisse seiner Zeit zu Nürnberg und im Reich von 1349—1407, über seine Abstammung und Verwandschaften, die Gründung seiner Papiermühle, sowie Naturalienpreise, Gewicht-, Geld- und Zollverhältnisse.

Ulman Stromer, ein vornehmer Patrizier Nürnbergs, abstammend von der Rittersfamilie von Reichenbach später genannt Stromeier, ward geboren am Dreikönigstag 1329, und Herr Ulrich.

Digitized by Google

Kanzler Kaiser Ludwigs, hob ihn aus der Taufe. Stromer wurde, nachdem sein Vater Heinrich Stromer 1346 gestorben und sein Bruder Conrat im gleichen Jahre auf einer Geschäftsreise nach der Lombardei ermordet worden, reicher Handelsherr von Nürnberg. Seinen 1358 und 1366 geschlossenen Ehen entsprossen vier Söhne und fünf Töchter. Das große Vertrauen, welches sein Vater bei der Einwohnerschaft Nürnbergs hatte, ging auf den jungen Erben über, und so wurde er schon 1349 Abgesandter der Stadt zum Kaiser Karl IV., dessen Genehmigung zur Schaffung des Marktplatzes und Erbauung der Frauenkirche einholend; 1355 legte er den Grundstein dieser Kirche. 1371 wurde er Ratsherr, 1372 Pfleger des Claren-Klosters, 1387 alter Bürgermeister und Obristhauptmann, 1390—96 führte er die am Platz, einen Hof und drei kleine Häuser hinter der Frauenkapelle, einen Hof zu Mayrhof, einen Hof zu Lauf, zwei Aecker und endlich die Oberaufsicht und Rechnung für den Bau des schönen Brunnens.

Stromer hat auch seine vom Vater ererbten Besitzungen stetig vermehrt; er besaß ein Wohnhaus für uns so interessante Gleismuel. Sein Wohnhaus war sicher vornehm eingerichtet, in welchem er 1374 den hohen Besuch Herzog Ruprechts und 1403 König Ruprechts empfing.

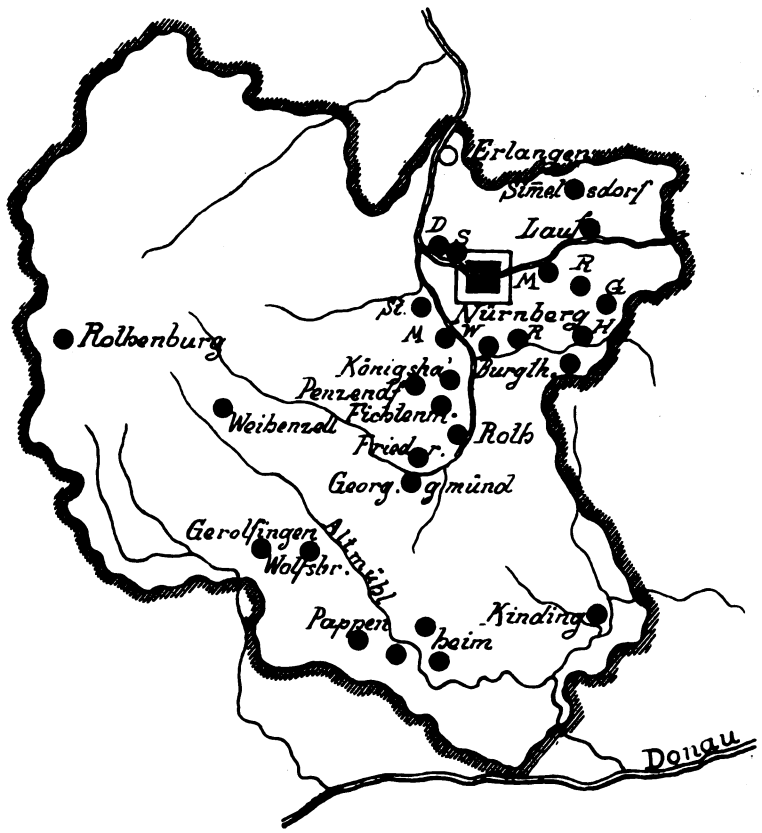


Abb. 87. Kreiskarte von Mittelfranken.

Kaiser Karls IV. nebst Stromers Bild befanden sich auf einem gemalten Fenster der Marienkirche, gingen aber zugrunde; doch enthält ein altes Kirchenbuch eine Kopie, nach welcher jenes Bild gemacht sein dürfte, welches der Verfasser in einem „Lebensbild Ulman Stromers" im Festheft des „Wochenblattes für Papierfabrikation", Biberach 1922 nebst der Gleismül und Stromers Totenschild veröffentlichte.

Stromer hat als Großkaufmann von seinen Reisen nach Venetien und der Lombardei jedenfalls das vorzügliche Papier dieser Länder als Handelsartikel mit herausgebracht; in der Hoffnung auf guten Gewinn wird er den Entschluß zur Erbauung einer Papiermühle gefaßt haben und fand ein geeignetes Objekt bei der Wöhrder Wiese oberhalb Nürnbergs in der an einem Pegnitzarm gelegenen Gleismuel. Sowohl die Erwerbung dieser, als auch die Genehmigung zu seinem Vorhaben durch den Landesherrn, sind urkundlich erhalten:

Monum. Zoller. IV. 262.

1374, 22. November. Burggraf Friedrich V. verkauft mit anderen Mühlen auch

die Gleißenmuel gelegen hinter Sant Kathrein an Leupold Schürstab zu rechten Leibgedinge auf Leupold seins suns leibe mit Vorbehalt des Heimfalls nach dem Tode des jüngeren.

Schürstab verkaufte die Gleismuel an Ulman Stromer, und mit Urkunde von 1391, 19. April, genehmigte Burggraf Friedrich V. den Verkauf mit der Zusicherung, daß

wann der vorgenannt Leupolt stirbet und abgeet, das uns dasselb leipding ledig worden ist, so wollen und sullen wir und unser erben dem egenant Stromeyr und seinen Erben dieselben mule zu einem rechten erb verleihen — auch mugen der vorgenant Stromeyr und sein erben in der vorgenanten mule papir oder sust ander mulwergk machen und arweiten on geverde.

Zum Bau und zur Inbetriebsetzung berief Stromer zwei Papiermacher aus dem sogenannten Welschland und schloß mit diesen „Wahlen" Franciscus und Marcus de Marchia folgenden Vertrag:

„Anno domini 1389 die 4. dezembris haben Franciscus de Marchia, Marcus sein brueder und Bartholomeus sein knecht mir ire trew geben und daß zu den heiligen aid gesworn, daß sie mir und mein erben trew sollen sein, und unsern frumen werben und unsern schaden wenden, und sollen in allen deutschen landen hie dießeit deß lombardischen birgs niemant kein papier machen[13]), dann mir oder meinen erben, denen ich das schick oder schaff; und sollen auch niemant lehren papier zu machen, noch anweißen geben in keinerlei weis ohn alles gefert; und sollen auch niemand anweisung geben, noch rath, noch hülf, noch stewr, daß iemant von welschen landen herauf kum papier zu machen ohn deß Ulman Stromers oder seiner erben, denen er das ver-

[13]) Also waren es Papiermacher!

Digitized by Google

schicket, willen und wort. und die stuck sein alle in einer karten[14]) sub publica manu, daß Cunradus procurator verhört und verschrieben hat, deß ich ein karten hab, daß alles stet zu halten nach derselben karten laut und sag. darbey ist gewesen mein brueder herr Andres Stromer, und mein schwager Hans Grolandt, und mein sun Jörg und Ulman die Stromer, und Jörg Tyrman; deß haben die Wahlen auch ein karten."

Auf Blatt 103 in seinem Püchl berichtet Stromer:

„In nomine Christi amen anno domini 1390. Ich Ulman Stromeir hub an mit dem ersten papir zu machen zu san Johans tag zu sunbenten[15]) und hub in der Glesmuhl an, ayn rad zu richten, und der Clos Obsser waz der erst der zu der arbait kam."

Gleichzeitig mit der Inbetriebsetzung der Papiermühle also ließ Stromer in der Gleismühl ein neues Wasserrad bauen, und dürfte der hierzu berufene Obsser ein Mühlenbauer gewesen sein; das versetzte die Welschen, welche Stromers Projekt nicht in ganzem Umfang durchführen wollten, derart in Aufruhr, daß er sie zur Beruhigung ins Gefängnis setzte, wie sein Püchel folgendermaßen berichtet:

„Es ist zu wißen, daß im ersten jahr die Wahlen gar ungehorsam warn, und hinderten mich an meinem werk, so sie best mochten, und wolten das dritt rad im ersten jahr nicht machen und die ersten zwey reder hetten 18 stempf; der selben stempf ließen sie vil feiren, darub daß sie mir lützl[16]) papier wolten machen, und das was[17]) auf den sinn: sie wolten mich bezwingen, daß ich ihr mehr Lombarder herauß solt laßen zu der arbeit, das wolt ich nicht thun. darnach was ir meinung, wie sie mich bezwungen, daß ich inen die mühl umb einen zinß ließ, und boten mir alle jahr 200 gulden. da ich das nicht thun wolt, da boten sie mir papier darauß zu geben. do verstund ich wol, daß sie mich von der mühl gern dringen wolten.

Anno 1390 die 25. augusti do fieng ich den Frantzen und seinen brueder den Marcus, und legt die auf den thurn hinder dem Derrer und verschloß sie in ein kemmerlein, darnach an dem vierten tag santen sie nach Hansen Grolandt und nach Fritzen Amann und nach Ulrich Semler, die taidigten zwischen uns baiderseit, was sie zwischen uns machten, das solten sie stet halten und ich. also ließ ich sie ledig, an sant Bartholmes tag. da kamen wir zu den Augustinern, und wart geschiden als hernach geschriben steht. Es hat zu den heiligen ein aid geschworn der Franziscus und sein brueder Marcus und Bartholomeus umb die gefengnus, die an inen geschehen ist, alle die rath oder that darzu geben haben mit worten oder mit wercken, daß sie der gut freunt sein ongeverde, und daß sie denen nimmer kein argwohn zu zichen in keinerlei weis ohn alles gefert, und haben den vorgenanten iren Herren Ulman Stromer gesichert und seine dinner und alle die seinen und sonderlich den Clausen und Jörgen Tyrmann, daß sie mit inen nicht zu schicken sollen haben, dann mit einem freuntlichen rechten vor dem richter zu Nürnberg in der stat. und ob der vorgenannt Ulman Stromer oder seine erben ein rad oder zwey reder pawen oder zulaßen richten zu der Gleißmühl an der wisen, da niergent ein rad ist, daran sollen sie in nichts hindern noch irsal thun in keinerlei weis, angefert und wen er oder seine erben zu der arbeit schickt, ietzund oder fürbaß, derer leib und gut soll vor inen sicher sein, daß sie mit denen nichts zu schicken sollen haben, dann mit eim freuntlichen rechten vor dem richter zu Nürnberg in der stat. und dieweil sie deß vorgenanten Ulman Stromers diener sein oder seiner erben, so sollen sie keinen andern versprecher oder herren nemen in keinerlei weis, und wann sie von mir oder meinen erben ziehen und bey mir und meiner mühl nicht lenger bleiben wollen, daß sie dann umb alle sach, die sich untz auf die selben zeit verloffen haben, kein burger zu Nürnberg noch ire leut, noch ir gut für keinerlei gericht laden noch fürbringen sollen in keinerlei weis, dan für iren richter zu Nürnberg in der stat, sie oder ire scheinboten, ohn alles gefert.

Auch den aid, den sie vor gesworen haben, daß der Ulman Stromer ein instrument hat, den sollen sie mit diesem aid gar und gentzlich halten, und wo sie das instrument oder das erst instrument uber füeren und nicht hielten, darumb mag sie der vorgenant Ulman Stromer oder seine erben straffen, wie sie daß zu rath werden; damit sollen sie wider keinerlei gericht oder sunst wider niemand gefrevelt haben in keinerlei weis ohn alles gefert. Der taidung haben sie alle drey zu den heiligen aid geschworn, und deß hab ich ein instrument. bei der taidung was mein schweher Ulrich Grolandt, und mein brueder Endres Stromer, und Merten Haller, und Cunrat Stromer, und Ulrich Stromer zu der rosen, Peter Haller, Ulrich Semler, Jörg und Ulman meine söhn, und Carl Graßer, und Johannes Franck prokurator, der mir das eine instrument hat geben, datum an sant Bartholmes tag."

Mit diesem neuen Vertrag sicherte sich Stromer also sein Vorhaben, „zu der Gleismühl an der Wiesen, da nirgend ein Rad ist", weitere Räder zu bauen; die Ausführung dieser Vergrößerungen bestätigen seine späteren Eidesabnahmen in der „kleinen Mühl" und der mit Tyrman geschlossene Vertrag über die „große Mühl".

Durch die Unzuverlässigkeit der Welschen vorsichtig geworden, vereidigte Stromer von jetzt an folgende wichtigeren Personen der Papiermühle:

1390 an St. Lorenz = August: Jorg Tyrmann.
1390 an St. Lorenz = August: Clos Obsser.
1391 Arnolt.
1392 an Reminiscere = März: Erhart Zymerman.
1392 an Johanni = Juni: Erharts wirtin.
1392 an Pfingsten = Juni: Johans „mein schreiber".
1392 an Johanni = Juni: Hans Mathes.
1392 an Johanni = Juni: Arnoltz wirtin.
1392 an Margret = Juni: Wischekel.
1392 an Johanni = Juni: den klain Heinczel.
1393 an Johanni = Juni: Hainez Arnolt.
1393 an omnium sanctorum = November: Klosen wirtin.
1394 an Eri = Mai: Peter Strawfdorfer.

[14]) karte = Urkunde.
[15]) sunbenten = Sommer-Sonnenwende.
[16]) lützl = wenig.
[17]) was = war.

Digitized by Google

1394 an Egidi = August: Hensel Hass.
1394 an Hl. Kreuz = September: Ulreich Kohler „mein knecht".
1395 an oculy = März: Fricz Helsenek.
1396 an weissen Sonntag = April: Haincz Pfaffenrewter zymerman.
1396 an St. Ulrich = Juli: Fricz Hoss.
1398 an Antony = Juni: Fricz Weislok zymerman [18]).

Es ist bedauerlich, daß bei keinem der Vereidigten der Titel Papierer erscheint; jedenfalls ist beachtenswert, daß im Ravensburger Bürgerbuch von 1390 ein Arnold Thiermann nachgewiesen ist; vielleicht stammt Jorg Tyrmann auch von dort?

Die Welschen scheinen bald wieder fortgezogen zu sein, und da Stromer selbst zu wenig Zeit hatte, der Leitung des neuen Werks persönlich zu obliegen, entschloß er sich doch, die Papiermühle dem schon seit 1389 anwesenden Tyrman anzuvertrauen; er verzeichnet auf Blatt 102 in seinem Puechel:

„Anno 94 mensis januaris. Ich Ulman Stromer machte ein geding mit Jorgen Tyrman und hab im di grossern mül gelazzen mit den dreyn redern, und sol di haben von unser frawen tag zu lichten messe fir jar nach einander. daz erst jar hebt sich an zu lichtenmess anno 94 und sol im von jeder rist papirs geben ein ort eines guldein, daz prima sors ist, und sol mir alle jar in den kawff machen 30 rist gross papir, und sol daz papir allez mit sein selbs kost ausberaiten mit paliren und allen sachen, daz ich damit nihtz zu schikken haben sol, dann den zewg sol ich dar(zu) geben, und ob man di rad müst machen, daz solt auf mein kost sein. do bey waz Fricz Amman und Hans Grolant in dez Friczen Ammans kamer."

Daraus geht klar hervor, daß nicht zwei Papiermühlen, sondern nur zwei getrennte, im Betrieb sich ergänzende Werke da waren und in der kleinen Mühl nur Lumpen gestampft wurden: Stromer liefert dem Tyrmann „zewg", das ist Halbzeug, und bezieht von ihm „gross papier" für seinen Handel; das war bereits eine sinnreiche Arbeitsteilung.

Wie schade, daß uns Stromer nicht ausführlicher über Herkunft seiner Papiermacher, Einrichtung und Betrieb seiner Papiermühle, Sorten, Wasserzeichen, Preise usw. berichtet.

Tyrmann wird 1396 noch als Zeuge genannt, und 1397 schließt Stromer mit benachbarten Müllern einen Wasservertrag, in welchem ausgemacht wird, daß stets ein Drittel des Wassers auf die Gleismühl gehen soll. Dann hört sein Bericht über die Papiermühle auf.

Daß außer dem genannten „gross papier" auch noch andere Sorten gemacht wurden und in die Welt hinaus gingen, steht außer Zweifel; ein vergebliches Bemühen bleibt es jedoch, Stromers Wasserzeichen suchen zu wollen: dem Handelsherrn Stromer standen die verschiedensten Papiere zur Benützung, und wird er bei Anlegung seines Püchel keine besondere Wahl getroffen haben; ohne Zweifel sind aus der Gleismül Papiere mit Ochsenkopf-Wasserzeichen hervorgegangen, welche den Welschen altbekannt und gewohnt waren; es ist aber schwer zu entscheiden, ob zwei Ochsenkopfmodelle im Stromer-Püchel aus der Gleismül stammen. Mehr Wahrscheinlichkeit hiefür besteht bei dem im Stromerpüchel (in Blatt 80 und 81) enthaltenen Eselskopf (Abb. 88), denn C. M. Briquets Modelle Nr. 14 093 bis 14 095 dieses Zeichens stammen alle aus Deutschland, so daß Briquets Meinung „wahrscheinlich italienisch" ganz unverständlich bleibt. Ein ferner dem Stromer zugeschriebenes gotisches S hatte gleich den Ochsenköpfen Vorläufer in der Lombardei [19]).

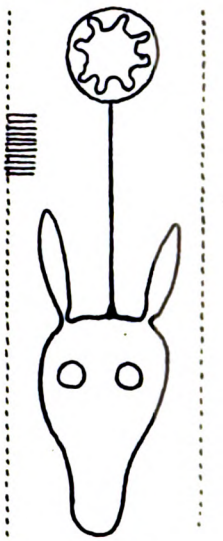


Abb. 88.

Im Jahre 1406 machte Stromer ein Testament (Original auf Pergament im Frh. v. Str. Familien-Archiv), in welchem er seinen zwei Söhnen „Görgen und Ulman" die Mül zu der Gleißmül do man papier machet mit aller zugehörung und mit allem Zeuge der darzu gehört", als Erben einsetzte; wohl drängte ihn zur Festlegung seines letzten Willens die wütende Pest, über die er noch in seinem Püchel berichtet:

„Zu den selben zeiten was ein sterb hie, do starb Mertin Stromer meins bruders sun, und desselben sun Peter Stromer und Hainrich Stromer, und dem Sigmund Stromer ain sun, und dem Francz Stromer ein sun. also starben acht Stromer in eim halben jar. Und mein sun Ulman Stromer starb auch pestilencie am gailen montag was dies 7. Febr. anno 1407."

Und am Schluß des Püchel steht der Eintrag von Ulmans Sohn Jörg:

„Item Ulman Stromer der alt ist todt, der diß puch macht, der starb am suntag nach ostern anno 1407 jar da mein vater starb, er was 78 jor alt" [20]).

Nach Stromers Ableben ging die Papiermühle zunächst auf seine Witwe Agnes über. Dieselbe schrieb im Jahre 1411 ihr Testament, und nach deren Ableben übernahm der einzige noch lebende Sohn Georg Stromer im Jahre 1413 das Erbe; er bezahlte „jerliche gülte zwey und zweynzig sümer lawters korn und sechs Pfund Haller".

Anläßlich eines großen Verkaufs des Burggrafen Friedrich ging „die pappiermüle bey der Stat" anno 1437 in das reichsstädtische Gebiet über.

Der nächstfolgende Besitzer Andreas Stromer verklagte im Jahre 1446 den benachbarten Müller von Wöhrd wegen Entzug des Betriebswassers, wodurch ihm seine Papiermühle stillgelegt und bei 1000 Gulden Schaden zugefügt worden sei;

[18]) Stromer bezalte „einem zymerman alle werkentag 15 dn".

[19]) Aus Stromers Zeit sind überhaupt nur wenige Ratsbücher der Stadt Nürnberg erhalten, welche der Verfasser dort auf ihre Wasserzeichen untersuchte; die Mehrzahl derselben ist unzweifelhaft italienischer Herkunft.

[20]) Stromers Totenschild befindet sich heute noch in der St. Lorenzkirche zu Nürnberg.

Digitized by Google

sein, mit Urkunde von 1397 gesichertes Recht, daß die Gleißmüle allezeit ein Drittel des Pegnitzwassers zu beanspruchen habe, bestätigte ihm der Richter von Wöhrd.

Nach den zahlreichen urkundlichen Daten, bei welchen die Bezeichnung: papirmull, Geißmühl, Hadermüll, stets wechselt, standen die Stromerschen Mühlenwerke an beiden Pegnitzufern einander gegenüber, und es hatte das Werk am rechten Ufer zwei Räder (Stromers kleine Mühl) und das Werk am linken Ufer drei Räder (die an Tyrman verpachtete große Mühl).

Die Papiermacherei hat ihren Begründer kaum ein halbes Jahrhundert überdauert; im Jahre 1457 war die Elisabeth Stromerin, des Andreas Witwe, noch Besitzerin, doch hatte sie die rechts der Pegnitz gelegene Mühle an den Goldschmied Groland um 50 Gulden verpachtet, welcher darin einen Schmelzofen betrieb, während in der am linken Ufer gelegenen Mühle vier Bürger „das ober Hemerlein" um 26 Gulden jährlich bestanden hatten. Als die Stromerin im Jahre 1463 das gesamte Anwesen rechts und links der Pegnitz an Sebald Groland um 1300 Gulden zu verkaufen beabsichtigte, trat der Nürnberger Rat, der sich als Erbherr der Mühlen betrachtete, selbst in den Kauf ein. Der Rat ließ die bisherigen Pachtverhältnisse fortbestehen, und aus allen Urkunden geht nicht hervor, daß noch im späteren 15. Säkulum Papier hergestellt worden wäre.

1483 kaufte Sebald Taucher und seine Ehefrau die Hofstatt der Hadermühl, „die vor etlichen vergangenen Zeiten darauf abgeprunnen wäre". (Fortsetzung folgt.)

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Alle Anfragen welche diese Rubrik betreffen, bitten wir zu richten an Dipl.-Ing. E. Strupp, Institut für Cellulosechemie, Techn. Hochschule Darmstadt.

B. H. Moerbeek: Kocherkontrolle zur Erhaltung eines regelmäßigen Stoffes. „Papier-Fabrikant" **22**, 409—410 (1924).

Allein nach einer Temperaturkurve zu kochen, ist praktisch unmöglich. Den besten Aufschluß über den Stand des Kochprozesses gibt die Chlorverbrauchszahl (nach Sieber) einer Stoffprobe. Es ist aber zu beachten, daß ein langsam gekochter Mitscherlich-Zellstoff mit einer Sieber-Zahl 15 viel schmieriger und fester sein wird, als ein schnell gekochter, leicht bleichfähiger Ritter-Kellner-Zellstoff von gleicher Sieber-Zahl. Bei zu raschem Kochen wurden in einem Kocher Sieber-Zahlen von 40 bis 60 und 23 bis 30 gefunden.

Die Kochermeister wurden mit den Chlorverbrauchs-Zahlen vertraut gemacht und kochten unter deren Berücksichtigung nach einem Normal- und Druckschema (registrierende Thermometer und Manometer). Normalstoff Sieber-Zahl 30 bis 40, fester Stoff 50 bis 60. Nach Einführung dieser Kontrolle und Prämienzahlung für richtig ausgefallene Kochungen, fielen 70 % der Kochungen wunschgemäß aus, früher nur 30 %. Bei bleichfähigen Stoffen wurde die Malachitgrünprobe zur Beurteilung mit herangezogen. Stö.

J. D. Rue, R. N. Miller und C. I. Humphrey: Verfaultes Holz für Sulfitzellstoff. „Paper" **33**, Heft 18, S. 12 (1924).

Zur Untersuchung lagen amerikanische Holzarten vor, die stark verfault waren. Der erhaltene Zellstoff war nicht viel schlechter als der von gesundem Holz, die Ausbeute nicht wesentlich niedriger, höchstens bei stark zerstörtem Holz. Die Frage ist nur, ob das Holz noch in solchem Zustande ist, daß es zur Bearbeitung in der Holzschälerei noch brauchbar ist. Die Dichtigkeit des Holzes ist im allgemeinen kein zuverlässiges Merkmal für die Beschaffenheit des Zellstoffs. Verfärbung des Holzes beeinflußt die Farbe des Zellstoffs, aber nicht notwendig andere Eigenschaften auch dessen. Die Löslichkeit in einprozentiger Alkalilösung kann ein geeignetes Hilfsmittel sein, um verdorbenes Holz auszusortieren. Der Lignin- und Cellulosegehalt des Holzes ist noch kein zuverlässiges Merkmal für die Beschaffenheit des Zellstoffs, kann aber in Verbindung mit der Alkalilöslichkeit ein wertvolles Erkennungsmittel werden. Dr. S.

L. E. Wise: Die Macht einer veralteten Nomenklatur. „Paper" **33**, Heft 18, S. 5 (1924).

In einem ausführlichen Aufsatz legt der Verfasser die drei Begriffe: „Hydratcellulose", „Hydrocellulose" und „Oxycellulose" klar und grenzt ihre technische Bedeutung ab. Die drei Worte haben für den Cellulosetechniker einen eigenen Zauber. Häufig werden sie miteinander verwechselt. Der Name „Hydratcellulose" ist offenbar unglücklich gewählt. Denn eine wohldefinierte Beziehung zwischen Wasser und Cellulose besteht hierbei nicht. Ebensowenig hat er etwas mit Hydrolyse zu tun. Es handelt sich hierbei lediglich um eine Kolloiderscheinung. Auch bei der Hydrocellulose darf, wie vielfach behauptet wurde, nicht auf eine chemische Bindung zwischen Cellulose und Wasser geschlossen werden. Der Verfasser neigt auch der von Heuser (in seinem „Lehrbuch der Cellulosechemie") verteidigten Ansicht Netthöfels zu, der die Hydrocellulose als eine äußerlich durch Säure abgebaute Cellulose auffaßt, während der Kern noch unangegriffen ist. In gleicher Weise liegt bei der im technischen Prozeß auftretenden Oxycellulose kein einheitliches Produkt vor. Kurz: Hydrat-, Hydro- und Oxycellulose sind ganz allgemeine Bezeichnungen, die bedeutungslos werden, wenn sie die wirklichen Eigenschaften der Mischungen erklären sollen, die absichtlich oder unabsichtlich in den verschiedenen Cellulose verarbeitenden Industrien erhalten werden Dr. S.

E. Huc: Wasserzirkulation in Dampfkesseln und vorteilhafte Dampferzeugung. „Le Papier" **27**, 891 (1924).

Schnelle Anpassung des Kesselhauses an die geforderte Dampfmenge bei ungleichmäßiger Entnahme ist wichtig. Die einzelnen Kessel-Typen werden unter diesen Gesichtspunkten besprochen. Dr. S.

J. T. Beard: Feuerungsverluste in der Papierfabrik. „Paper" **33**, Heft 12, S. 9 (1924).

Der Verfasser geißelt grobe Vergehen, die in der Feuerungstechnik begangen werden, und tritt für genaue Ueberwachung des Kesselhausbetriebes mit be-

Digitized by Google

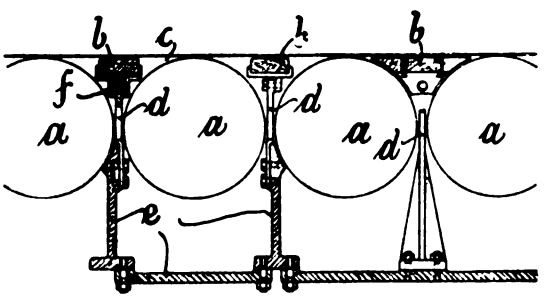
kannten Mitteln ein: Temperaturmessung der Verbrennungsgase, Rauchgasanalyse und die hieraus sich ergebende Regelung der Luftzufuhr. In Schaubildern wird die Abhängigkeit der Ofentemperatur und des Luftüberschusses vom Prozentgehalt der Rauchgase an Kohlensäure gezeigt. Dr. S.

PATENT-UMSCHAU

Sauger für Papier-, Pappen-, Zellstoffentwässerungs- und ähnliche Maschinen.

D. R. P. 402 474. Klasse 55 d. Gruppe 16.
Max Wenzel in Muldenstein, Kr. Bitterfeld.

Zwischen je zwei Tragwalzen a sind ein oder mehrere Stützleisten b angeordnet, die das Maschinensieb c stützen. Die Stützleisten b bestehen im ganzen oder in einer oberen Auflage aus einem das darübergleitende Maschinensieb schonenden Stoff. Sie liegen mit der Oberseite etwa in der Siebebene oder auch etwas tiefer, so daß ein gewisser, aber unschädlicher Durchgang des Maschinensiebes sich ergibt und der Luftdruck mehr auf den Tragwalzen a als



auf der Stützleiste b lastet. Die Stützleiste b erstreckt sich mit oder ohne Unterbrechung längs des Saugers. Zur Erzielung besserer Entwässerung kann die Stützleiste d durchbrochen sein.

Die Stützleisten b werden getragen von Stützen d, die an der unbeweglichen Saugkammerwandung e befestigt sind. Die Stützleiste b kann in bezug auf das Maschinensieb starr oder nachgiebig, z. B. mittels Feder f, angeordnet sein.

Patent-Ansprüche: 1. Sauger für Papier-, Pappen-, Zellstoffentwässerungs- und ähnliche Maschinen, bei denen das Maschinensieb von umlaufenden Walzen als Bestandteil der Saugkammerwand getragen wird, dadurch gekennzeichnet, daß das Maschinensieb (c) zwischen je zwei Tragwalzen (a) von einer oder mehreren Stützleisten (b) gestützt ist.

2. Sauger nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Stützleisten (b) starr oder nachgiebig mit ihren Stützen (d) oder mit der Saugerwandung (e) verbunden sind.

Saugwalze mit Saugzellen für Papiermaschinen.

D. R. P. 404 279. Klasse 55 d. Gruppe 16.
Dr.-Ing. Christian Seybold in Düren.

Man hat bisher stets den Umfang der Saugwalze mit einem durchlässigen Abschluß, insbesondere mit einem gelochten oder gebohrten Metallmantel, versehen. Dieser Metallmantel, der also den Abschluß der am Umfang der Saugwalze angeordneten mitlaufenden Saugzellen nach außen hin bildet, hat aber den Nachteil, daß er sich infolge der Saugwirkung im Laufe des Betriebes bald mit Fasern u. dgl. vollsetzt und daß die in den Löchern befindliche Luft das Vakuum in den Zellen ungünstig beeinflußt, d. h. vermindert. Dieser Mangel soll bei der neuen Saugwalze dadurch beseitigt werden, daß die Saugwalze mit nach außen hin vollständig offenen Saugzellen versehen ist, die auf dem für die Saugung in Betracht kommenden Bogen des Walzenumfanges erst durch das Langsieb der Papiermaschine geschlossen werden.

Das Langsieb der Papiermaschine läuft unmittelbar auf den Außenkanten der Rippen, welche die Zwischenwände zwischen den Saugzellen der umlaufenden Saugwalze bilden. Die Saugzellen sind also nach außen hin vollständig offen und werden nur durch das Langsieb selbst auf dem vom letzteren umschlungenen Umfangteil der Saugwalze geschlossen.

Auf und zwischen den Rippen können noch besondere Stäbe eingesetzt werden, auf deren Außenkanten das Langsieb aufliegt.

Patent-Ansprüche: 1. Saugwalze mit Saugzellen für Papiermaschinen, dadurch gekennzeichnet, daß die Saugzellen der Saugwalze nach außen vollständig offen sind und auf dem für die Saugung in Betracht kommenden Bogen des Walzenumfanges nur durch das über die Saugwalze laufende Langsieb der Papiermaschine geschlossen werden.

2. Saugwalze nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Langsieb auf den Außenkanten der die Scheidewände zwischen den Saugzellen bildenden Rippen läuft.

3. Saugwalze nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Langsieb auf den Außenkanten von besonderen Stäben läuft, die auf und zwischen den Rippen eingesetzt sind.

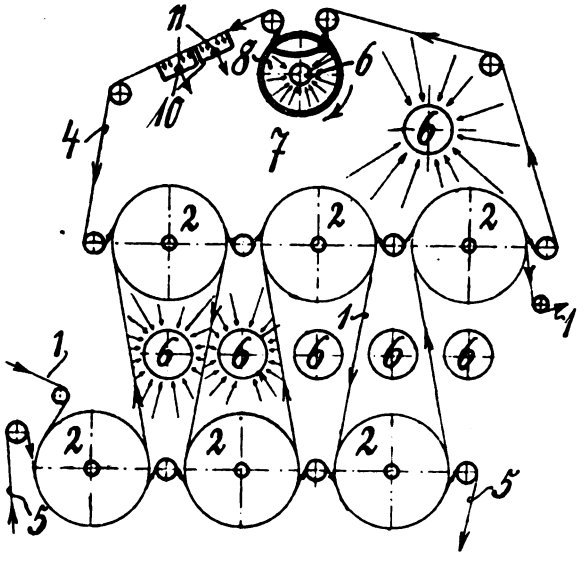
Verfahren und Einrichtung zur Rückgewinnung der Wärme, welche in den in Trockeneinrichtungen für Papier, Zellstoff u. dgl. sich bildenden Dampfschwaden enthalten ist.

D. R. P. 401 936. Klasse 55 d. Gruppe 28.
Otto Schmidt in Zürich, Schweiz.

Nach dem neuen Verfahren wird den Dampfschwaden möglichst nahe ihrer Entstehungsstelle Wärme entzogen und dadurch ein Teil derselben bereits an der betreffenden Wärmeaustauschstelle niedergeschlagen, so daß nur noch der nicht kondensierte Teil durch Absaugen aus der Trockeneinrichtung zu entfernen ist. Die Einrichtung zur Ausübung dieses Verfahrens weist eine nahe der Entstehungsstelle der Dampfschwaden angeordnete Wärmeaustauschvorrichtung mit gekühlten Flächen auf, mit denen die Schwaden bei geringster Vermischung mit Luft in Berührung kommen.

Digitized by Google

In der Abbildung bezeichnet 1 eine über Leitwalzen und Trockenzylinder 2 geführte Papierbahn und 4 einen oberen und 5 einen unteren Filz. Die Bewegungsrichtung der verschiedenen Bahnen ist durch Pfeile angedeutet. Zwischen der oberen und unteren Reihe der Trockenzylinder 2 sind eine Anzahl Wärmeaustauschvorrichtungen 6 eingebaut, und zwar möglichst nahe der Entstehungsstelle der aus der Papierbahn 1 zwischen den oberen und unteren



Trockenzylindern 2 sich entwickelnden Dampfschwaden. Eine solche Wärmeaustauschvorrichtung 6 ist auch in dem vom oberen Filz 4 umgebenen Raum 7 angeordnet. Ferner ist eine Wärmeaustauschvorrichtung 6 in den Hohlraum einer Saugwalze 8 eingebaut, die als Filztrockner dient. Der obere Filz 4 ist über zwei Saugkasten 10 geführt, in die ebenfalls je eine Wärmeaustauschvorrichtung 11 eingebaut ist. In gleicher Weise lassen sich solche Vorrichtungen gewünschtenfalls auch in Verbindung mit dem unteren Filz 5 vorsehen.

Patent-Ansprüche: 1. Verfahren zur Rückgewinnung der Wärme, welche in den in Trockeneinrichtungen für Papier, Zellstoff u. dgl. sich bildenden Dampfschwaden enthalten ist, dadurch gekennzeichnet, daß den Dampfschwaden möglichst nahe ihrer Entstehungsstelle, z. B. zwischen den Trockenzylindern einer Papiermaschine, durch Niederschlagen einer Wärmeaustauschstelle Wärme entzogen und der noch nicht kondensierte Teil durch Absaugen entfernt wird.

2. Einrichtung zur Ausübung des Verfahrens nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß nahe der Entstehungsstelle der Dampfschwaden mindestens eine gekühlte Flächen aufweisende Wärmeaustauschvorrichtung vorgesehen ist, mit deren gekühlten Flächen die Dampfschwaden bei geringster Vermischung der Luft in Berührung kommen.

3. Einrichtung nach Patentanspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß Wärmeaustauschvorrichtungen (6) zwischen der oberen und unteren Reihe der Trockenzylinder (2) und der fortlaufend über letztere geführten Papierbahn der Papiermaschinen eingebaut sind.

4. Einrichtung nach Patentanspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß bei Platzmangel in der Papiermaschine eine Wärmeaustauschvorrichtung außerhalb der Stuhlung der Trockenzylinderpartie aufgestellt ist, der die Dampfschwaden von einem oder mehreren Trockenzylindern durch Saugrohre zugeführt werden.

5. Einrichtung nach Patentanspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß je eine Wärmeaustauschvorrichtung in unmittelbarer Nähe des von Papier freien Umfanges der Trockenzylinder angeordnet ist.

6. Einrichtung nach Patentanspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens eine Wärmeaustauschvorrichtung in den vom Filz (4 oder 5) der Trockenzylinderpartie umgrenzten Raum (7) vorgesehen ist.

7. Einrichtung nach Patentanspruch 2 und 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Filz über mindestens einen Saugkasten (10) mit eingebauter Wärmeaustauschvorrichtung (11) geführt ist.

8. Einrichtung nach Patentanspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß eine Wärmeaustauschvorrichtung (6) in einen als Saugzylinder (8) ausgebauten Filztrockner der Trockenzylinderpartie eingebaut ist.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Patente:

Anmeldung.

55f, 11. F. 53 334. Dr. Ernst **Fues**, Hanau a. M. Verfahren zum Wasserfestmachen von **Vulkanfiber**. 20. 1. 23.

Erteilungen.

29b, 3. 405 601. **Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation**, Berlin-Treptow. Verfahren zur Herstellung von **Gebilden aus Viskose**. 23. 8. 23. A. 40 540.

55b, 1. 405 698. Ph. **Nebrich**, vorm. Reinicke & Jasper, G. m. b. H., Cöthen i. Anh. Verfahren zur Verwertung der **Kocherabwärme und -abgase** zum Aufschließen von Schäl- und Sägespänen. 17. 11. 23. N. 22 607.

55b, 3. 405 612. Paul **Knichalik**, Magdeburg, Falkenbergstr. 12. Verfahren und Vorrichtung zum Geruchlosmachen der **Abgase** der Sulfitzellstoff-Fabriken. 1. 5. 23. K. 85 796.

55f, 4. 405 613. Farbwerke vorm. **Meister Lucius & Brüning**, Höchst a. M. Verfahren zur Darstellung von **farbgemustertem Papier**. 26. 1. 22. F. 51 028.

55f, 11. 405 785. **Deutsche Sprengstoff-Akt.-Ges.**, Hamburg. Verfahren zum Imprägnieren von **Vulkanfiberplatten** oder -bahnen und daraus hergestellten Gegenständen. 19. 4. 22. D. 41 599.

55f, 15. 405 841. Chemische Fabrik Dr. Adolf **Heinemann** A.-G., Frankfurt a. M. Verfahren zur Herstellung von **Wachspapier-Matrizen** für Vervielfältigungsapparate. 1. 3. 22. C. 31 748.

55f, 15. 405 842. Chemische Fabrik Dr. Adolf **Heinemann** A.-G., Frankfurt a. M. Verfahren zur Herstellung von **Kohlepapier**. 1. 3. 22. C. 31 749.

Löschungen.

55a, 1. 344 797. **55d**, 5. 346 987. **55e**, 5. 347 657. **55f**, 11. 394 771.

 Verantwortlich für die Schriftleitung: Regierungsrat a. D. Dipl.-Ing. Friedrich Bohlmann, Potsdam.

Digitized by Google

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U.-INGENIEURE

Die Veredelung der Graupappe.

Von Ing. E. Belani, Villach.

(Nachdruck und Uebersetzungsrechte vorbehalten.)

Kalkulation. — Härten. — Farbeneffekte. — Oel- und Fettdichtmachen. — Luftdichtmachen. — Bakelitieren. — Kaschierte Pappe. — Metallisieren von Pappe. — Ueber emaillierte und gespritzte Haarpappe. — Das Sapofix-Verfahren. — Angliederung einer Kartonnagenabteilung.

Es ist eine fortschreitende Verschlechterung des Graupappenmarktes leider Tatsache. Der Absatz zu noch lohnenden Preisen wird immer schwieriger. Enorme Vorräte lagern in den Fabriken. Der Buchbinder und der Kartonnagenerzeuger wendet sich anderen Pappensorten zu, welche die heute sehr teueren Werkzeuge (Messer) weniger abnützen, als es die gewöhnliche Graupappe tut. Die Ursache dieser rascheren Abnützung liegt im hohen Füllstoffgehalt der Graupappe.

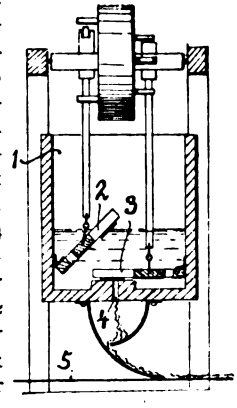
Graupappe mit wenig Füllstoffgehalt bedingt sorgfältige Auswahl der zur Erzeugung verwendeten Altpapiere und dies wieder eine solche Erhöhung der Gestehungskosten, daß eine Rentabilität nicht mehr erreicht wird. Nach Albert Friedrich (Göritzhain, Bezirk Leipzig) sind für dieselbe folgende Punkte Basis:

1. Moderne Einrichtung der ganzen Anlage (die allermeisten der kleinen Fabriken haben veraltete Einrichtungen).
2. Eine Mindestproduktion von 1400 Kilo lufttrockene Pappe in 24 Stunden.
3. Ein Arbeitslohn von 1,50 M. pro 50 Kilo fertiger Ware.

Erfüllt eine Fabrik diese Voraussetzungen, so arbeitet sie mit bescheidenem Gewinne, aber irgendein unvorhergesehenes Ereignis, ein Maschinenbruch, ein Brandschaden, ein Streik, eine größere Hausse in Papierabfällen usw. wirft die Kalkulation um. Es besteht daher seitens zahlreicher Graupappenerzeuger das begreifliche Bestreben nach einer Aufwertung ihrer Erzeugnisse, also nach einer Veredelung dieses heruntergewirtschafteten Artikels in der oder jener Weise, ohne jedoch die Betriebe mit Investitionskosten belasten zu wollen. Dies engt natürlich den Rahmen der Veredelungsmöglichkeit sehr ein, trotzdem bleibt noch das eine oder andere übrig, um aus der einfachen Graupappe besser bezahlte und lohnendere Fabrikate herauszuholen, wie Verfasser es nachstehend aufzeigen will.

Da ist in erster Reihe das Härten der Graupappe nach dem Verfahren des Dipl.-Ing. Nikolaus Sandor (D. R. P. 389 536) zu erwähnen. Nach dessen Erfindung wird bei der Herstellung von Graupappe Wasserglas von 36° Bmé in Mengen von 10 Proz. vom Pappengewicht aufwärts (je nach gewünschter Härte) dem Pappenstoff zugesetzt (im Holländer). Durch entsprechende Mahlung und Ausarbeiten auf der Pappenmaschine, wozu einige Praxis, aber nichts sonst erforderlich ist, erhält man bei richtig geleiteter Trocknung (spezielle Angaben) eine Graupappe, welche jeder Hartpappe aus Lumpen durchaus ebenbürtig aber wesentlich billiger ist. Bei Verklebung mehrerer solcher Pappenbogen in noch nassem Zustand erreicht man Dicken von 20 mm und mehr. Solche Graupappen lassen sich schnitzen, drechseln und polieren.

Will man hübsche Farbeneffekte erzielen, kann man sich einer ganz billigen und sehr einfachen Vorrichtung bedienen. Es ist dies eine Erfindung von Paul Mathey in Ulrichshalben bei Weimar und besteht, wie die Abbild. zeigt, aus einem Holztrog 1 für die Farbstoffaufnahme, in welchem zwei Klappen 2 und 3 abwechselnd auf und zu bewegt werden, die ihrerseits dem Farbstoff durch kleine Löcher 4 den Austritt auf die Pappenbahn 5 gestatten. Je nach der Größe des Hubes der Klappen 2 und 3 entstehen runde oder längliche farbige Punkte mit weichen Rändern auf der Pappenbahn.



Denselben Zweck verfolgt auch das D. R. P. 391 952, welches die Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. inne haben. Dieses Verfahren verbessert den Effekt vorgenannter Erfindung wesentlich durch frei schwingende, verschieden lange Kautschukschläuche, welche als Verlängerung der Farbstoff-Austrittsdüsen unter diesen befestigt werden.

Reizvolle Musterungen werden auch gemäß dem D. R. P. 391 048 erzielt. Inhaber Bogumil Zarnowiecki und Conrad Daubinet in Frankfurt a. d. Oder. Will man die gehärtete Graupappe für bestimmte Zwecke wasser-, öl- und fettdicht machen, so behandelt man sie in einfachster Weise mit Juvelit, Schellan oder Abalak[1]). Die so gehärtete Pappe behält dabei eine hohe Elastizität, welche sie insbesondere zur Herstellung von Sandalen geeignet macht, wie solche ein Ausfuhr-Massenartikel nach Ost-Indien, Sumatra, Borneo, Java und den anderen größeren Inseln der ostasiatischen Welt vorstellt. Verfasser bemerkt dazu, daß z. B. in Tongking diese Sandalenpappe in dort heimischen Pappenfabriken schon seit vielen Jahrzehnten hergestellt wird, wozu allerdings die Eingeborenen viel besseres Rohmaterial, wie z. B. Sara Eriophorum daunabacum oder Cypesus legetum zur Verfügung haben.

[1]) Verfasser gibt dazu gern spezielle Anleitung.

Digitized by Google

Sollte es nötig sein, die Graupappe luftdicht und gasdicht zu gestalten, wie dies für viele Verpackungszwecke erforderlich wird, so kann man dies nach einem Verfahren von Blasweiler (D. R. P. 338 334) durch Behandeln mit Paraffin oder Saponin bei gleichzeitiger Verwendung springharter Peche aller Art oder Goudron nach deren Schmelze zusammen mit Wasserglas im Holländer erreichen.

Daß die mehr oder weniger hohe Gasdichte großen Einfluß auf das betreffende Gut hat, kann man beim Studium der vorzüglichen Arbeiten von Prof. Dr. Paul Klemm über „Gasaufnahmen durch Papier" an den dort reichlich angeführten Vorfällen aus der Praxis beurteilen[2]).

Will man Graupappe zum Gebrauch beim Bau elektrischer Apparate als Isolation verwendbar machen, ihr also eine hohe Durchschlagsfestigkeit gegen den elektrischen Strom geben, so ist dies bis zu einem gewissen Grade ohne Schwierigkeit durch das oben genannte Verfahren von Blasweiler möglich.

Sollen jedoch die Werte von „Pertinax", „Spezial-Carta" und „Bituba" erreicht werden, welche Pappen Durchschlagsspannungen von 20 000 Volt-Millimeter erzielen und damit an guten Weichgummi herankommen, so muß man die Graupappe bakelitieren.

Verfasser hatte Gelegenheit in Osnabrück, sich eingehendst mit dieser Veredelungsmethode der Pappe zu beschäftigen und glaubt, seine Erfahrungen den Lesern nicht vorenthalten zu sollen, auch besteht für ihn kein Geheimniszwang mehr. Zum besseren Verständnis bedarf es einer kurzen Einleitung.

Bakelit ist ein von Dr. Leo H. Baekeland in Yonkers bei New York erfundenes künstliches Harz, ein Kondensationsprodukt aus Karbolsäure und Formaldehyd. Seine interessanteste und zugleich für die Verarbeitung wertvollste, bei keinem anderen Material bekannte Eigenschaft ist die, daß es in drei verschiedenen Formen existiert, die man mit „Bakelit A, B und C" bezeichnet.

Bakelit A kommt fest und flüssig in den Handel und löst sich in Alkohol, Phenol, Glycerin, Aceton und anderen Solventien sowie auch in Natronlauge. Die feste Form ist schmelzbar. Bei längerem Erhitzen geht die Form A in Bakelit B über.

Bakelit B ist in der Kälte fest, in der Wärme gummiartig-plastisch, jedoch bereits unschmelzbar. Den meisten Lösungsmitteln gegenüber verhält es sich indifferent und nur in Aceton, Phenol und Terpinëol quillt es auf, ohne sich jedoch zu lösen. Bei längerem Erwärmen geht Bakelit B in Bakelit C über.

Bakelit C ist das Kondensations-Endprodukt, welches unschmelzbar und unlöslich in allen Lösungsmitteln ist. Es ist auch nicht mehr plastisch und nicht mehr quellbar.

Welch wundervolle Eigenschaften!

Die Ueberführung von Bakelit A über B in C erfolgt durch längeres, vorsichtiges Erwärmen im Trockenschrank in allmählicher Steigerung von 25—110° C. In der fabrikatorischen Praxis nennt man diesen Vorgang das „Backen". Bakelit C bildet eine fast farblose bis hellgelbe, harte, durch den Fingernagel nicht ritzbare Masse vom spez. Gew. 1,25. Bakelit leitet Wärme und Elektrizität nicht und stellt einen hervorragenden Isolator für diese dar. Gegen mechanische Einflüsse, wie Druck, Reibung und Stoß, ist es außerordentlich widerstandsfähig. Es kann ohne Zersetzung bis auf 300° C erhitzt werden. Darüber hinaus tritt Verkohlung, jedoch nur selten Verbrennung ein. Gegen den Einfluß von Feuchtigkeit, Wasser, verdünnte Säuren und Alkalien sowie gegen Oel und Fett ist es unempfindlich. Nur von heißer konzentrierter Schwefelsäure und Salpetersäure wird es zersetzt. Infolge dieser Vorzüge ist Bakelit allen plastischen Massen, wie Hartgummi-, Zelloid-, Kasein- und Schellack-Kompositionen, weit überlegen.

Für die Verwendung von Bakelit ist die Einfachheit der Formgebung ein maßgebender Vorzug. Da Bakelit C keine plastischen Eigenschaften besitzt — es läßt sich weder in der Kälte noch in der Wärme durch Pressen formen oder unter Druck zusammenschweißen —, so muß die Formgebungsarbeit in einem früheren Zeitpunkt des Prozesses erfolgen. Man verfährt daher in folgender Weise:

Festes Bakelit A, das bei gewöhnlicher Temperatur spröde wie Kolophonium, jedoch noch schmelzbar ist, wird gepulvert und mit z. B. Papiermasse und Kaolin im Verhältnis von 20 : 80 vermengt. Die Vermengung kann in einer Knetmaschine (Werner & Pfleiderer) oder von Hand erfolgen. Dann komprimiert man das Gemisch in einer beliebigen, eisernen, erheizbaren Form (Platten usw.) unter hydraulischem Druck (5—6 Atm.), wobei man die Erhitzung der Formen durch Gas oder heißes Oel bis auf 170° C treibt. Hierbei schmilzt das Bakelit A und verkittet unter genauester Ausfüllung der Form den Füllstoff und die Papiermasse vollkommen, indem es sich gleichzeitig unter dem Einfluß der Hitze in Bakelit B verwandelt (der dabei auftretende starke Karbolgeruch und der beißende Rauch sind nicht gerade angenehm).

Das Preßstück (Platte usw.) kann nun aus der Form entfernt werden, worauf diese die nächste Charge aufnehmen kann. Sie muß vorher jedoch auskühlen. Haben sich die Preßstücke (Platten usw.) angesammelt, so werden sie ohne Form in den sogenannten „Bakelisator" gebracht. Das ist ein Autoklav, ein starkwandiges Druckgefäß, worin die bakelierte Ware durch Einleiten hochkomprimierter Luft oder Kohlensäure (20 Atm.) und Erwärmen bis auf 170° C völlig fertig gebacken wird.

Bei vielen Gegenständen, z. B. bei Pappen, kann man aber den, das Fertigprodukt immerhin verteuernden Bakelisator weglassen und die Härtung der Pappen nur durch Erhitzen im Trockenschrank vornehmen.

Nach diesem, im hohen Grade wertvollen und wichtigen Verfahren stellt man alle möglichen Bedarfsartikel für die Elektrotechnik her, wie Isolierpappe, Isolierplatten, Schalttafeln, Spulenträger, Verteilerscheiben, Kappen, Isoliergriffe usw. Aber auch für andere Gebiete kommen derart präparierte Pappen in Betracht, z. B. für Messerschalen, Bürstengriffe (Auflagen), Teller, Möbelfüllungen usw. Verfasser hat Graupappe in größeren Mengen mit ausgezeichnetem Erfolg mit flüssigem Bakelit A sowohl als auch mit Bakelitlack im Aufstrich und im Tauch

[2]) „Wochenbl. für Papierfabr." 1923, Nr. 22.

Digitized by Google

verfahren behandelt. Er erhielt ein glashartes, ungemein festes Produkt, welches vor der Schellackpräparation den Vorzug der Billigkeit, der Hitzebeständigkeit und der Unlöslichkeit hatte.

Graupappe solcher Art findet heute zu den mannigfaltigsten Zwecken Verwendung, und besonders die Möbelindustrie ist es, welche „Bakelit-Pappe" wegen ihrer absoluten Unveränderlichkeit in großem Umfange mit den verschiedensten Holzfournieren verleimt, als Ersatz für das viel teurere Sperrholz benützt.

Graupappe, welche man, wie vorhin erwähnt, mit Juvelit behandelt hat, findet in Platten, Rahmen und Ringen bei Gas-, Dampf- und Wasserleitungen, bei Radiatoren, Zentralheizungskessel, Wind und Preßluftleitungen und bei Teer-, Ammoniak- und Benzol-Apparaten ausgedehnte Verwendung. Neuestens werden Versuche gemacht, Bakelitpappe in der Grammophonplatten-Industrie zu verwenden.

Soviel über die Härtung der Graupappe. Ein weiteres, sehr großes Verwendungsgebiet eröffnet sich der Graupappe — diesem Stiefkind des Pappenmarktes — in der kaschierten Pappe.

Verfasser ist sich als Einrichter und Betriebsleiter von Papierwaren- und Kartonnagenfabriken im In- und Auslande sehr wohl bewußt, daß man ihm prompt entgegenhalten wird, dies hat doch mit der Graupappenerzeugung an sich nichts zu tun. Aber er spricht hier von den Veredelungsmethoden der Graupappe. Und welcher Graupappenfabrikant will sich dem verschließen? Besonders wenn es nichts oder nur wenig kostet.

Kaschierte Pappe ist bei nur einiger Uebung sowohl von Hand als auch mittels der heute so vorzüglich konstruierten „Anleimemaschinen" und „Bogenklebemaschinen" leicht herzustellen. Diese kleinen Maschinen sind wohl noch erschwinglich und ein Abteil für den Arbeitstisch und die Trocknungsstellen wird wohl auch noch zu schaffen sein.

Einige Sorge macht die Beschaffung der richtigen Leime. Es ist da zur Wahl gestellt: Pflanzenleim, Kaltleim und animalischer Leim, manchmal auch Wasserglas.

Unter animalischem Leim ist nicht nur Haut- und Knochenleim, sondern auch der Fischleim, das Kasein und ähnliche Produkte zu verstehen. Kaltleim sieht in seinen Reihen Dextrin. Der gewöhnlich verwendete Leim beim Kaschieren von Graupappe ist der Mehlkleister, ob er nun aus dem oder jenem Mehl gerührt wird. Roggenmehl liefert den klebekräftigsten Kleister. Es gibt eine ganze Zahl Leimkochapparate. Für kleine Graupappenfabriken empfehle ich Petrolkocher mit Wasserbad und Einsatztopf. Nahezu unbegrenzt sind die Muster (Papier), welche man kaschieren kann von Weiß angefangen bis zu den apartesten „Java-Kunst"-Motiven.

Die sogenannten „Duplex-Pappen" und die gestrichene Pappe, welche größere und teuere Einrichtungen bedingen, lasse ich hier absichtlich weg. Sehr gesucht sind Graupappen, welche mit abwaschbarem Buchbinderleinen und mit hochpolierten Holzfournieren kaschiert sind. Großen Vorteil gewährt dabei ein nachträgliches Behandeln mit Bakelitfirnis, weil dann der Matt- oder Hochglanz stets einwandfrei erhalten bleibt.

Das Absatzgebiet für diese, wenn einwandfrei hergestellt, wunderschönen Erzeugnisse ist die Luxuskartonnagen- und die Möbelindustrie, und wird Verfasser später dieses Spezialgebiet im Interesse der Graupappen-Erzeuger so weit in einem kleinen Aufsatze behandeln, als es zweckmäßig erscheint.

Eine Neuerscheinung auf dem Veredelungsgebiete der Graupappe ist die Metallisierung der Pappe. Es handelt sich dabei um das Aufbringen geruchloser, geschmackloser und absolut unlösbarer Metallüberzüge auf wasserdichte Graupappe, wie dies für mancherlei Zwecke, abwaschbare Wandverkleidungen, dem Wind und Wetter ausgesetzte architektonische Verzierungen, Gefäche, Blumenkübel-Atrappen, Bonbonnieren und Kartonnagen für Zigaretten-, Kakao-, Tee- und Kaffeepackungen usw. nötig wurde. Diese Metallisierung erfolgt nach dem Schoppschen Verfahren mittels der Meurerschen Spritzpistole in einfacher und nicht zu teurer Weise. Es bedarf keiner weitläufigen Einrichtung, und empfiehlt Verfasser diese kleine Investion wärmstens, weil sie die Fabrikanten raschest in die Lage versetzt, ihre schlechtbezahlten Graupappenerzeugnisse in hochbezahlte Produkte zu veredeln, bei welchen eine sehr gute Rentabilität von vornherein sichergestellt erscheint.

Verfasser will hier auch ein Verfahren zur Herstellung einer besonderen Spezialität bronzierter Graupappe erwähnen, welches prächtige Effekte mit einfachen Mitteln gibt. Es ist dies das Verfahren der „Diamond Decorative Leaf Company" in Stapleton (New York City), D. R. P. 337 973. Die Erfindung besteht in dem Aufspritzen oder Auftragen von Bronze in einem wasser- und luftdichten transparenten Bindemittel auf dunkle Graupappe, welche hohe (Lustre) Satinage besitzt. Als Bindemittel wird eine mit Spiritus und Benzin versetzte Kollodium- (Schießbaumwolle-) Amylazetatlösung verwendet. Es werden z. B. 30 g lösliche Schießbaumwolle in ¾ Liter Amylazetat gelöst und mit je ⅛ Liter denaturiertem Spiritus und Benzin vermischt. Einem Liter dieser Lösung werden 142 g Bronze (Gold, Silber, Kupfer usw.) zugesetzt. Statt der Kollodiumlösung können auch andere Lacke Verwendung finden. Der Glanz der Pappenoberfläche scheint durch die aufgetragene, transparente und getrocknete Masse hindurch und verleiht auch dieser ein wundervolles Lustre! Infolge Entbehrlichkeit weiterer Satinage bleiben die Bronzepartikelchen gegen alle Witterungseinflüsse geschützt, da sie durch das wasserdichte Bindemittel verdeckt sind und nicht abscheuern und oxydieren können.

Dem Metallisieren schließt sich das Emaillieren der Graupappe an. Hierbei handelt es sich um ein Ueberziehen von wasserfester, gehärteter Graupappe mit Emaille. Es werden einwandfreie Platten von 350×500 mm und 7 mm Dicke in allen Farben erzielt, welche bei Wandverkleidungen von Küchen, Klosetts, Gängen, Badezimmern usw. in großen Mengen benötigt werden und das Verlegen ihrer größeren Flächenaußmaße wegen viel billiger gestalten. Keramische Platten solcher Größe sind schwer herzustellen, weil sie sich beim Trocknen und Brennen verziehen und daher sehr teuer! Das Preisverhältnis zwischen Emaillepappenplatte und keramischer, glasierter Platte ist ungefähr 1 : 2. Ver-

Digitized by Google

fasser hat davon sehr schöne Proben zur Hand. Anschließend daran will Verfasser noch eine besondere Veredelungsmethode der Graupappe erwähnen, welche schon älteren Datums ist, aber neuerdings wieder stärker benützt wird. Es ist dies die Schieferpappe und die Filz- oder Haarpappe. Nach Wilh. Reinicke in Crimmitschau in Sachsen wird die Aufstrichmasse für erstere hergestellt, indem man Schiefermehl, Bimssteinmehl und Frankfurter Schwarz mit einer Schellacklösung vermischt, womit dann die Graupappe bestrichen wird. Dies gibt eine vorzügliche Schiefertafelimitation. Verfasser bemerkt jedoch dazu, daß Tafeln aus Schieferpappe in den Volksschulen nicht beliebt sind, weil die Kinder darauf lange keine so guten, lesbaren Erfolge erzielen als auf echten Schiefertafeln. Für Kaffehäuser, Selchermeister und Kegelbahnen usw. sind die Schieferpapptafeln immerhin recht gut geeignet.

Bei der Erzeugung von Filz- oder Haarpappe, wie sie für die Spielzeug- und diverse andere Industrien, z. B. im betriebsamen Sachsen, in großem Umfange hergestellt wird, bläst man auf die Graupappe zuerst eine Schellack- oder Juvelitlösung und sofort danach feingeschnittene Woll- oder Hasenhaare usw. auf. Dazu dienen sogenannte Aerographen oder Luftspritzpistolen mit dem nötigen Kompressor und Trockenschränke für die fertiggespritzte Ware.

Sozusagen den letzten Schrei in der Graupappen-Veredelung stellt wohl das patentierte „Sapofix-Verfahren" der Firma Böhme & Koch dar, welches Verfahren den Zweck hat, ein Furnieren der Pappe überflüssig zu machen. Die Proben, welche diese Firma dem Verfasser übermittelte, zeigten prachtvollen Hochglanz und imitierten poliertes Mahagoni, lichte und dunkle Eiche, hervorragend schön und echt. Aber auch Ahorn oliv, Ahorn grün, rosa, grau und gelb, Nuß, Zeder, Erle und Polysander, Platane und Esche werden ebenso schön herausgebracht.

Ein ganz besonderer Vorzug des „Sapofix-Verfahrens" besteht darin, daß es sehr viel rascher zum Ziele führt als das Kaschieren und Polieren von Holzfurnier. Irgendwelche besonderen Einrichtungen sind zur Ausübung dieses hochlohnenden Verfahrens nicht erforderlich, auch lassen sich Einlegearbeiten damit vorzüglich nachmachen.

Zum Schluß meiner Abhandlung soll noch kurz darauf hingewiesen werden, in welcher Weise eine Verwertung der „veredelten Graupappe" für den Graupappenfabrikanten bei gutem Nutzen möglich ist. Verfasser ist der Ansicht, daß jeder Pappenerzeuger auch zugleich Kartonnageur sein sollte, schon um seinen Ausschuß und seine Sekundaware besser und zweckmäßiger zu verwerten, als wenn er sie zu völlig unrentablen Preisen losschlägt oder wieder in den Kreislauf der Fabrikation drängt. Bei einigem guten Willen findet eine tadellose Kartonnage stets ihren Absatz schon in der nahen oder weiteren Umgebung der Fabrik.

Verfasser war Direktor einer sehr großen Papier- und Pappenfabrik in der Tschechoslovakei, welcher Fabrik eine zuerst ganz kleine Kartonnagen-Erzeugung zur Aufarbeitung des anfallenden Ausschusses der Pappenfabrik angegliedert wurde. Sehr bald reichte diese nicht mehr zu, da die umliegenden Schuhfabriken immer größere Bestellungen machten. Heute ist an Stelle der kleinen Kartonnagen-Abteilung mit vier Mädchen eine gewaltige Anlage mit modernsten Einrichtungen und dementsprechendem Umsatz zu finden. Ganz ähnlich war der Fall, als der Verfasser vor zwei Jahren mit der Einrichtung und Inbetriebsetzung einer Papierwarenfabrik in Deutsch-Oesterreich beauftragt wurde. Auch da kleinster Anfang in einer alten Militärbaracke, heute ein großes Fabrikgebäude mit modernsten Maschinen, eigener lithographischen Abteilung usw., voll beschäftigt und kaum in der Lage, den Aufträgen nachkommen zu können. Der Graupappenfabrikant soll nicht sogleich groß beginnen und weiß Gott welche Luxuskartonnagen herstellen wollen. Ganz klein und bescheiden sei der Anfang! Was soll erzeugt werden? Welche Einrichtungen und Maschinen sind vorerst unbedingt erforderlich? Welches ist die Rentabilität? Wie hoch stellen sich die ersten, absolut nötigen Anschaffungskosten? Das sind so die grundlegenden Fragen, die Verfasser beantworten möchte.

Die Erzeugung soll Schachteln und Packungen umfassen, welche den Anforderungen der zu verpackenden Gegenstände angepaßt und in praktischer Form, Festigkeit und gutem Verschlusse sowie entsprechender Ausstattung auf den Markt zu bringen sind. Dazu muß vorher der Markt studiert und beobachtet werden, denn blindes Drauflos-Erzeugen ist Unsinn! Der betreffende Graupappenfabrikant wird bald herausfinden, welcher Erzeuger, Apotheker, Drogist, Kaufmann usw. in seiner Umgebung Schachteln und Packungen laufend benötigt.

Da steht in einem gottverlassenen Graben z. B. eine Eierteigwarenfabrik, eine Holzstiftenfabrik, eine kleine Erdfarbenmühle usw., in dem nächsten Städtchen gibt es einen Zuckerbäcker, einen Kaffee-Ersatz-Erzeuger, eine Stahlwarenfabrikation, einen Apotheker. Alle brauchen Kartonnagen, welche sie von weit her beziehen und teuer bezahlen müssen. Alle begrüßen es, daß sie in Hinkunft ihre Packungen von der nahegelegenen, heimischen Pappenfabrik erhalten können, und verpflichten sich zu kleinen Abschlüssen. Das ist der Anfang in hunderten Fällen gewesen. Schachteln und Packungen erfordern zu ihrer Herstellung Vorlagemuster! Sind diese beschafft, so kommt die Auswahl der Maschinen dafür in Frage und deren Anschaffungspreis. Ist dieser bekannt, der Umsatz annähernd festgestellt, der Marktpreis der betreffenden Packungen und Schachteln erhoben, so wird kalkuliert.

Den Selbstkosten schlägt man noch 30 Proz. vom Verkaufspreise als erweiterten Regiebetrag zu, und nun kann man feststellen, welcher Nettoverdienst gegenüber dem Marktpreise bleibt. Kommt man dabei auf 100 Proz. und mehr, so kann man die Einrichtung ohne große Sorgen riskieren, für welche man eine erstmalige Anschaffungssumme von rund 6000 GM. ansetzen kann.

Die Kartonnagenherstellung selbst in allen ihren Einzelheiten näher zu erläutern, kann nicht Aufgabe der vorstehenden Abhandlung sein, jedoch ist Verfasser gern bereit, Interessenten darüber nähere Aufschlüsse zu geben, wozu ihn seine langjährige Praxis und Erfahrung befähigt.

Digitized by Google

Gewichtsunterschiede in der Papierbreite.

Besprechung der Ursachen der verschiedenen Papierdicke, Gewichtsdifferenzen und Festigkeitsschwankungen in einer ganzen Papierbreite, deren Ursachen und Maßnahmen zur Beseitigung.

Eine bekannte Erscheinung bei der Erzeugung von Papier auf Langsieb-Papiermaschinen ist die, daß die Papierbahn über die ganze Breite der Maschine, also die Arbeitsbreite, an verschiedenen Stellen, so z. B. an der Führerseite im Gegensatz zur Mitte und zur Triebseite der Maschine, oft nicht unwesentliche Differenzen im Hinblick auf gleichmäßigen Ausfall des Papiers aufweist. So kann man beobachten, daß in bezug hierauf die Papierdicke, desgleichen die Quadratmetergewichte voneinander abweichend sind, oft sogar nicht unerheblich. Hand in Hand mit diesen Unterschieden gehen dann auch die Festigkeiten; dieselben sind dann ebenso verschieden, obgleich man Papier ein und derselben Fertigung vorliegen hat, dieselbe Stoffzusammensetzung, Mahlung, alles das gleiche.

Sehr oft erlebt man dann Beanstandungen, welche dahin lauten, daß das Papier z. B. hinsichtlich Reißlänge, Dehnung, Zahl der Doppelfalzungen usw. ganz abweichend sei von den Angaben, die man gemacht hat. Trotzdem ist das Papier aus der gleichen Fertigung. Die Ursache liegt darin, daß man vielleicht gerade einen Bogen entnahm und untersuchte, welcher von der Führerseite der Maschine entnommen wurde, während die abgegebenen Bogen der Mitte der Bahn entstammten oder umgekehrt. Auf diese Weise lassen sich solche Differenzen erklären, und sie sind auch tatsächlich die Ursache der Unterschiedlichkeit.

Wenn die Papierbahn in der Mitte gewöhnlich in der Reißlänge um einiges fester ist als an den Seiten, so hat das seinen Grund oft mit darin, daß die Bombierung der Preßwalzen dies verursacht: es findet bei bombierten Walzen beim Pressen in der Mitte ein größerer Druck statt als an den Seiten, wodurch die feuchte Papierbahn naturgemäß etwas mehr verdichtet und in sich gefestigt wird. Es sind hier beispielsweise bei sehr festen Papieren schon Unterschiede bis zu 1000 m in der Reißlänge längs festgestellt worden, sogar noch darüber hinaus, um welche die Mitte eine größere Festigkeit in dieser Hinsicht aufwies als eine Seite, ebenso verhält es sich dann mit der erreichten Anzahl der Doppelfalzungen.

Jedoch nicht immer braucht man die Ursache dieser Festigkeitsunterschiede und der dabei natürlich Hand in Hand gehenden Dickenunterschiede bei der Walzenbombierung zu suchen, auch andere Ursachen können hier mitsprechen, welche vorzugsweise mit der Bauart und Installation der Naßpartie der Papiermaschine selbst in Verbindung zu bringen sind.

In erster Linie ist darauf zu achten, daß der Siebtisch in absoluter Wage liegt, daß ferner die Schüttlung richtig angreift, denn sehr oft findet man, daß die Papierverfilzung beiderseitig eine verschiedene ist, und dies um so mehr, je breiter die Maschine ist. Wenn die Bolzen, mittels welchen die Schüttlung mit dem Siebtisch verbunden ist, ausgelaufen sind, oder die betreffenden Lager Luft haben, kann eine einheitliche Schüttlung nicht stattfinden; auf der Triebseite der Maschine, auf welcher der Schüttelbock steht und angreift, wird dann immer etwas intensiver geschüttelt werden als auf der gegenüberliegenden Führerseite, denn ehe sich der Schüttelhub bei ausgelaufenen Lagern oder abgearbeiteten Bolzen bis zur anderen Seite fortgepflanzt hat, hat ein neuer Schüttelhub bereits begonnen, so daß hierbei Ungleichheiten entstehen, die sich dahingehend auswirken, daß auf der Triebseite die Verfilzung eine bessere sein wird, als auf der Führerseite.

Sehr wichtig ist ferner auch ein absolut gleichmäßiger Stoffauflauf auf das Maschinensieb. Der Stoffauflauf soll am besten so erfolgen, daß der aus den Knotenfängern kommende stark verdünnte Stoff unten in einen Aufsteigkasten aus Holz oder Eisen kurz vor der Brustwalze erfolgt; dieser Kasten kann entweder rechteckig sein oder auch stumpf trichterförmig verlaufen, indem er in diesem Falle unten schmaler ist als oben. In dem Aufsteigkasten ist dann ein Stoßbrett vertikal anzuordnen, das den Zweck hat, den Stoff zu beruhigen und gleichzeitig Schaumbildung zu verhüten. Der Stoff tritt aus dem Aufsteig- oder Verteilerkasten durch mäßigen Ueberfall in eine Verteilermulde und ergießt sich in diese aus etwa 250 mm Höhe gleichmäßig auf die ganze Maschinenbreite. In der Verteilermulde sammelt sich der Stoff an und tritt aus dieser überlaufend über das an der Mulde befestigte Siebleder oder Schürze auf das Sieb. Auf diese Weise findet im Hinblick auf Stoffauflauf auf das Sieb bei wagerecht stehender Verteilermulde ein guter und gleichmäßiger Auflauf und Verteilung auf das Sieb statt, so daß eine verschiedene Papierdicke und unterschiedliche Festigkeit über die ganze Papierbahnbreite nicht stattfinden kann.

Anders ist der Ausfall der Stoffverteilung auf das Sieb an dieser wichtigen Stelle, wenn eine Verteilermulde nicht vorhanden ist, wie man dies bei manchen Papiermaschinen auch beobachten kann. Dort tritt der stark verdünnte Stoff direkt aus dem vertikalen Stoffauflaufkasten über die Schürze auf das Langsieb, so daß dem Faserstoffgemisch nicht mehr die Möglichkeit gegeben ist, sich vorher zu sammeln und gleichmäßig über die Brustwalze hinweg auf das Sieb zu gelangen, was fraglos als ein Nachteil in der Anordnung bezeichnet werden muß. Besonders bei schnell laufenden Maschinen, wo ein großes Faserstoffquantum sich rasch auf das Sieb ergießt, treten Strömungen und Wirbel auf, welche nach bestimmten Gesetzen den Stoff nach der einen oder anderen Seite der Maschine treiben und hinführen, wodurch natürlich von vornherein die unterschiedliche Papierdicke und voneinander abweichende Festigkeit über eine Papierbreite hinweg gegeben ist. In solchen Fällen nützt auch die beste Schüttlung nichts. Wird vermehrt Faserstoff nach der einen oder anderen Seite oder auf die Mitte des Siebes geschwemmt, vermag die Schüttlung nicht mehr in dem Maße ausgleichend zu wirken, als wenn von vornherein schon gleichmäßig aufgetragen wird. Dieser Uebelstand tritt um so mehr zutage, je breiter die Papiermaschine ist und je rascher sie arbeitet.

Man kann hier abhelfen, indem man zunächst eine Verteilermulde zwischen Stoffauflaufkasten und

Digitized by Google

Sieb einschaltet, dieselbe ist entweder aus Holz oder Gußeisen. Treten dennoch Unterschiede in der Bahnbreite hinsichtlich Dicke usw. auf, welche anderen Ursprungs sind, z. B. nicht absolute Wagestellung des Auflaufkastens, dem natürlich abgeholfen werden muß, so kann man in den Auflaufkasten selbst einen Stau einbauen, welcher den Stoffhochtritt vom Einlaufloch vom Knotenfang her in gewissen Beziehungen regelt und verteilt. Man kann einen solchen Stau verschieden anlegen. Hat man z. B. bei einer Anlage in der Mitte der Papierbahn trotz aller getroffenen Maßnahmen immer eine größere Dicke zu verzeichnen als an den Seiten, und ist der Fehler nirgends zu finden — bekanntlich stößt man in der edlen Papiermacherei oft auf schier unergründliche Faktoren bei der Erzeugung — so kann man sich mit einer einfachen Stauvorrichtung gut helfen. Zu diesem Zwecke baut man in den Stoffauflaufkasten entweder unten, dort, wo aus dem Stoffrohr der verdünnte Stoff aus den Knotenfängern in den Kasten K eintritt, einen Winkel c aus Holz oder Metall ein (Abb. 1). Der aus Rohr a vom Knotenfang kommende Stoff kann nicht frei und ungehindert in den Kasten K eintreten, sondern

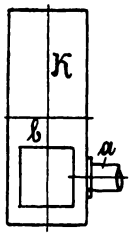


Abb. 1.

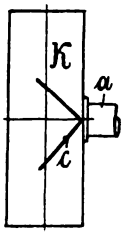


Abb. 2.

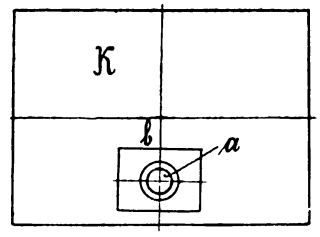


Abb. 3.

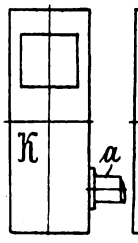


Abb. 4.

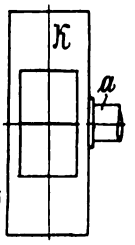


Abb. 5.

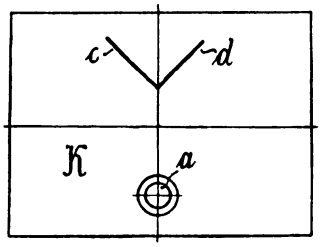


Abb. 6.

stößt sich an dem Winkel, welcher bewirkt, daß der Stoff sich nach den Seiten verteilt. Der Stoff wird also zunächst zwangsläufig nach den Seiten zu abgedrängt, hat dann aber Zeit, sich bei b (Abb. 2 und 3) wieder entsprechend zu vereinigen und zu vermischen. Es wird hierdurch erreicht, daß die Mitte nicht etwa vermehrt Stoff hochquillen läßt, der dann im weiteren Verfolg sich auch auf der Mitte des Maschinensiebes vermehrt absetzt und dort ein anderes Papiergewicht, andere Dicke und damit verbundene abweichende Festigkeit gegenüber den Seiten der Papierbahn aufkommen läßt.

Der Stau kann auch nach den Abb. 4, 5 und 6 so angelegt werden, daß er nicht vor die Oeffnung des Stoffeintrittsrohres a zu liegen kommt, sondern in anderer Stellung weiter oben im Stoffauflaufkasten. Denn bei größeren Anlagen, wo die Stoffauflaufkästen eine ziemliche Höhe aufweisen oder wo der Stoffeintritt durch das Zugangsrohr ziemlich tief erfolgt, hat der dort gegen die Eintrittsöffnung mit der Spitze nach dieser zu angelegte Stau nicht immer die Wirkung, wie er sie haben soll: der Stoff hat dann z. B. wieder zuviel Zeit, die zwangsmäßige Teilung unterhalb wieder auszugleichen. Wirbel und Strömungen aufkommen zu lassen, so daß er sich oberhalb des Staues wieder ungleichmäßig ansammeln und so auf das Sieb ergießen kann. Bei hohen Auflaufkästen tut man deshalb gut daran, diesen Stau so anzuordnen, daß der aus dem Rohr a hochkommende Stoffstrom sich kurz vor dem Ueberlauf auf das Maschinensieb an der Stauspitze stößt (Abb. 6) und sich nach den Seiten c, d verteilt. In diesem Falle ist es gut, wenn man den Winkelstau so verstellbar macht, daß er je nach Bedarf hoch und nieder gestellt werden kann. Ist der Stau beispielsweise zu hoch gestellt, wird er bewirken, daß der Stoff in zu großer Teilung nach den Seiten gedrängt wird, was die weitere Folge haben wird, daß die Mitte der Papierbahn dünner ausfällt, denn es kann sich dann naturgemäß in der Mitte nicht das nötige Stoffquantum ansammeln und sich nicht in absolut gleichmäßiger Konsistenz auf das Sieb ergießen. Man muß die Stellung des Staues, sofern er nach Abb. 4—6 angeordnet wird, deshalb regulierbar installieren und sich jeweilig angesichts der obwaltenden Verhältnisse an Ort und Stelle danach richten, ob er hoch oder tief stehen muß. Es sprechen hier außer Form, Höhe und sonstigen Anlageverhältnissen auch die Stoffverdünnung und die Stoffbeschaffenheit eine Rolle mit.

Der Stauwinkel kann auch verschieden lange Schenkel haben, was sich ebenfalls nach den örtlichen Verhältnissen zu richten hat und den Beobachtungen und Erfahrungen, die man seither mit der Maschine gemacht hat. Zunächst ist es immer ratsam, zu Probezwecken einen einfachen Stau aus Holzbrettern zusammenzusetzen und denselben einfach in den Kasten einzusetzen. Die den Winkel zusammenhaltenden Latten läßt man gleich so lang, daß dieselben als Füße dienen. Der Stau ist so schwer auszuführen oder mit Metallteilen zu beschweren, daß er als Versuchsvorrichtung auch am Platze verbleibt und durch den Stoff nicht etwa ausgehoben werden kann und Schaden anrichtet. Hat man sich überzeugt und gefunden, welche Art von Zusammensetzung und Stellung am entsprechenden Ort man zu wählen hat, kann man den Stau aus Metall fertigen und durch ein einfaches Stellwerk hoch und tief und seitlich verstellbar machen, was entweder durch Spindelstellung oder, weil solche im Stoff leicht versagt und schwer regulierbar ist, mittels Stellschraubenverschiebung geschieht, es muß dann der Stau herausgezogen und bei den einzelnen Fällen entsprechend eingestellt werden, was an sich auch keine große Mühe macht.

Wenn diese primitive Vorrichtung bei breiten Maschinen die Papierdicke auch nicht absolut gleichmäßig zu regeln vermag, so hat sich dieselbe doch, wie die Ergebnisse gezeigt haben, so bewährt, daß man sehr beachtliche Korrekturen in der Papierdicke und vor allen Dingen hinsichtlich der Papierfestigkeit in bezug auf Gleichmäßigkeit auf die ganze Maschinenbreite wahrnehmen konnte. Unterschiede von 1000 m in der Reißlänge konnten herabgedrückt werden auf nur 300 m Differenz, welche auch nach vielen Zwischenprüfungen annähernd konstant blieb und nie mehr zu so hohen Beträgen wie 1000 m und mehr anstieg.

L. N.

Digitized by Google

Eine Neuerung im Schriftwesen.

Von Dr.-Ing. F. Stöckigt, Hannover.

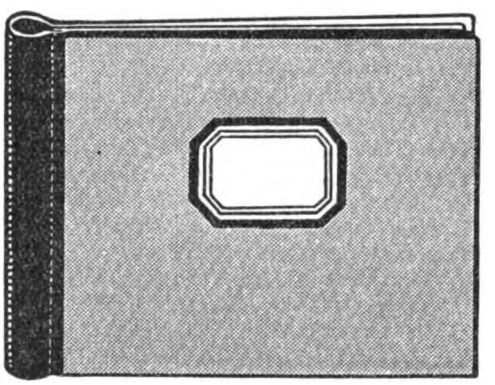
Von Jahr zu Jahr nimmt die Literatur auf dem Gebiete der wissenschaftlichen Forschungen und technischen Neuerungen in der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzschliff-Industrie und den verwandten Gebieten derartig an Umfang zu, daß es dem einzelnen nicht mehr möglich ist, das gesamte Schriftwesen des In- und Auslandes im Original zu lesen. Das allein würde einen Zeitaufwand erfordern, der von einem Chemiker oder Ingenieur nicht aufgebracht werden könnte, und nicht immer würde diese gewaltige Mühe durch eine entsprechende Ernte belohnt. Weiter ist die Auslandsliteratur im allgemeinen schwer zugänglich und manches wertvolle geistige Gut würde doch noch unbeachtet bleiben. Dringend erforderlich ist es aber für jeden, der mit der Zeit fortschreiten will, und das muß ja jeder Forscher und jedes Unternehmen, in lückenloser Weise über das gesamte Schriftwesen unterrichtet zu sein.

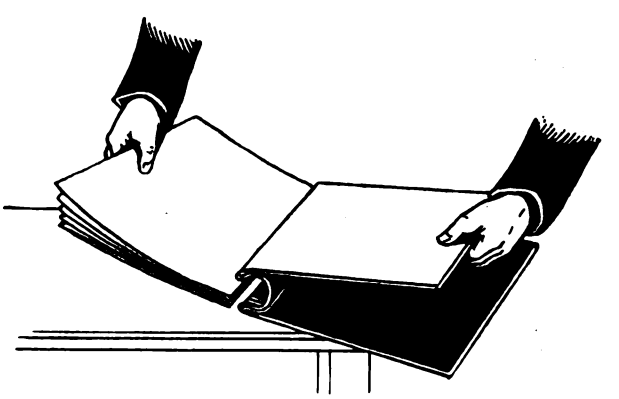
Diese Aufgabe soll die Zeitschriften-, Bücher- und Patent-Umschau des „Papier-Fabrikant" und der „Cellulosechemie" erfüllen. Hier werden in gedrängter Kürze Referate und Besprechungen geboten, die den Kern der Aufsätze, Bücher und Patentschriften umfassen und den Leser mit einem Blick darüber unterrichten, ob das betreffende Referat bzw. die Originalarbeit für ihn von Interesse ist. Da aber, wie schon eingangs erwähnt, die Literatur und in Verbindung damit die Referatenschau in steigendem Maße zunimmt, so hat sich für den Leser und den Benutzer dieser Referate immer mehr der Uebelstand der Unübersichtlichkeit herausgestellt. Umständlich ist die Handhabung nun insbesondere deshalb, weil die Referate nicht sachlich geordnet und außerdem über alle Jahrgänge beider Zeitschriften verstreut sind, so daß es nur mit Hilfe der Sachverzeichnisse möglich ist, sie wiederzufinden. Die Zeit, die vergeudet wird, um in einem Jahrgang für ein Stichwort zehn verschiedene Referate aufzusuchen, ist schon nicht unbedeutend, sie wird jedoch beträchtlich, wenn die Literatur mehrerer Jahre berücksichtigt werden soll und viele Bände gewälzt werden müssen. Weiter kommt noch hemmend hinzu, daß man gezwungen ist, Notizen zu machen, um einen Ueberblick zu gewinnen. Wenn für den laufenden Jahrgang das Verzeichnis noch aussteht, müssen auch noch die einzelnen Hefte durchsucht werden. Diese Schwierigkeiten hat der Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure dadurch einzuschränken versucht, daß er schon seit längerer Zeit diese Referate halbjährlich in besonderen Heften, getrennt nach chemischem und mechanischem Teil, herausgibt; er ist auch bestrebt, an der Vervollkommnung weiter zu arbeiten, was schon daraus hervorgeht, daß jetzt, zum ersten Male für die Monate Januar bis Juli 1924, auch die Patent-Umschau in zwei Heftausgaben erschienen ist.

Das Ideal der Literatur-Uebersicht und vor allem der leichten Handhabung ist damit aber noch nicht erreicht. Auf meine Anregung hin beabsichtigt nun der genannte Verein, in Verbindung mit dem Verlag Otto Elsner, dem Ideal dadurch näher zu kommen, daß er die gesamten Referate, erstmalig als Probe, in Form einer Kartei herausgibt. Dies wird dadurch erreicht, daß jedes der erschienenen Referate für sich auf einen Zettel aus festem, holzfreiem, schreibfähigem Papier im Querformate von 10×13 cm gedruckt wird, wobei am Kopfe eines jeden Zettels genügend Raum vorhanden bleibt, damit sich der Benutzer der Kartei das Stichwort, unter dem er das Referat braucht, selbst einsetzen kann.

Die Aufbewahrung dieser Zettelreferate kann in den üblichen Karteikästen, in Soennecken-Ordnern oder aber, am zweckmäßigsten, in Klemmrückenmappen erfolgen.*) Schätzungsweise kommen vierteljährlich insgesamt etwa 300—400 Referate in Betracht, die Aufnahmefähigkeit einer Klemmrückenmappe ist auf etwa 300 Zettel eingestellt.

Das Aussehen und die Handhabung dieser Mappen veranschaulichen zwei Abbildungen.





Die mit dieser Einrichtung erreichten Vorteile sind unverkennbar:

1. Der gesamte Stoff, nicht nur der eines Jahres, ist jederzeit sachlich geordnet, wodurch diese Schriftsammlung zum handlichsten Nachschlagewerk wird, das niemals veraltet und dessen sich Industrie und Wissenschaft mit gleichem Nutzen bedienen werden.

2. Die Handhabung ist einfach und nicht zeitraubend, weil Referate und Sachverzeichnis vereinigt

*) Diese stellt der Verlag Otto Elsner in dem für die Größe der Zettel zweckmäßigsten Format zum Preise von 1,25 M. für das Stück zur Verfügung.

Digitized by Google

sind und deshalb mit einem Stichwort die ganze einschlägige Literatur aufgefunden werden kann.

3. Da die Referate beweglich sind, können sie zeitweilig nach anderen Gesichtspunkten geordnet werden, was bei literarischen Arbeiten oder beim Sammeln der Literatur für Forschungsarbeiten viel Erleichterung mit sich bringt. Manche Schreib- und Skribentenarbeit wird dadurch überflüssig, die die Zeit des Lesers in unnützer Weise in Anspruch nimmt.

4. Dem Benutzer ist die Möglichkeit gegeben, sich nur die Wissenschaft seines engumgrenzten Fachgebietes zu sammeln, ohne den Wulst der übrigen Referate, die ihn nicht interessieren, aufbewahren zu müssen.

Es würde nun sehr zu begrüßen sein, wenn diese Neuorganisation des Schriftwesens in den Kreisen der Leser des „Papier-Fabrikant" rechten Widerhall fände. Diejenigen Leser, welche die bereits gedruckte erstmalige Probekartei von etwa 150 Zettelreferaten noch nicht erhalten haben, wollen diese schnellstens beim Verlag des „Papier-Fabrikant", Berlin S 42, kostenlos einfordern.

Mir würde es zur Freude gereichen, wenn recht viele Fachkollegen dieser Vereinfachung der Tagesarbeit des Theoretikers und Praktikers zustimmten, und ich bitte, zu dieser Frage Stellung zu nehmen und der Redaktion des „Papier-Fabrikant" etwaige Abänderungsvorschläge und sonstige Wünsche für die Ausgestaltung dieser Zettelreferate zu unterbreiten, damit diese bei der Herausgabe der nächsten Kartei (Anfang Januar 1925) entsprechend berücksichtigt werden können.

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Alle Anfragen welche diese Rubrik betreffen, bitten wir zu richten an Dipl.-Ing. E. Strupp, Institut für Cellulosechemie, Techn. Hochschule Darmstadt.

H. Postl: Pergamentpapier, Pergamentpappe, Vulkanfiber, Celluloid. „Papier-Fabrikant" **22**, 410—415 (1924).

Zur Herstellung von Pergamentpapier wird ungeleimtes Papier je nach Dicke 1½ bis 15 Sek. durch ein Bad von 59° Bé Schwefelsäure bei höchstens 15° C gezogen.

Die Rohpapiere für Pergament, Vulkanfiber und Celluloid werden ähnlich wie Löschpapier gearbeitet. Der Halbstoff wird mit 2 bis 3 % Stoffdichte im Holländer eingetragen und 1 bis 2 Std. rösch gemahlen, bei einer Umfangsgeschwindigkeit der Holländerwalze von 500 bis 600 m/Min. Das Rohpapier muß eine klare wolkenfreie Durchsicht, beiderseitig glatte Oberfläche und durchweg gleiche Dicke besitzen, damit die Säure gleichmäßig eindringt und keine Blasen entstehen. Als Maschinensieb ist ein Sieb Nr. 80, für den Egoutteur Nr. 100 zu empfehlen. Die Pergamentiermaschine und ihre Bedienung wird beschrieben. Der Verbrauch an 50° Bé Schwefelsäure beträgt bei sachgemäßer Regenerierung ½ bis ¾ % vom Papierrohgewicht.

Für Pergament-Kartons werden mehrere pergamentierte Papierbahnen zusammengepreßt. Die Rohpapiere für Pergament-Kartons und -Pappen sollen nicht schwerer als 50 g/qm sein, dickere werden nicht tief genug pergamentiert.

Pergament-Pappe wird aus einer einzigen endlosen Papierbahn erzeugt. Die Fabrikation wird genauer beschrieben.

Vulkanfiber. Rohpapier wie für Pergamentpapier. Die bekannten Vorgänge werden geschildert.

Es folgen noch einige Angaben über die Celluloidfabrikation. Stö.

B. J. Samson: Die Kunst, Papier zu marmorieren. „Paper" **34**, 903 (1924).

Der Aufsatz enthält Einzelheiten über die englische Technik der Mischung und Anwendung von Farben zur Herstellung marmorierten Papiers für Buchbinderzwecke. Dr. S.

B. J. Stevens: Papiererzeugung aus Kiefernstubben. „Paper" **34**, 901 (1924).

Kiefernstümpfe sind sehr harzreich. Sie wurden bisher aus diesem Grunde extrahiert, aber noch nicht zur Papiererzeugung verwendet. Die Stümpfe werden gehackt, dann durch ein besonders konstruiertes Walzwerk gequetscht und hierauf gekocht. Das Verfahren gründet sich auf eine Erfindung von M. Carter und beruht auf einem „dreifachen Alkaliprozeß" zur Extraktion, der Harzabtreibung des Terpentins durch Wasserdampf, und der schließlichen Bereitung von Zellstoff. Die genaue Zusammensetzung der Kochflüssigkeit ist Geheimnis. Sie besteht aus „Aetznatron und anderen Stoffen". Der Erfinder nennt das Verfahren einen „modifizierten Sodaprozeß". Der erhaltene Zellstoff ist sehr weich. Dr. S.

Der Nachweis von Tierleim bei Oberflächen-Leimung. „Pulp and Paper Magazine" **22**, 765 (1924).

Das beste Reagens auf tierischem Leim in Gegenwart von Stärke in Papieren, welche durch das Tauchverfahren Oberflächen-Leimung erhalten haben, ist eine frische salpetersaure Lösung von Ammonmolybdat. Das Reagens hat folgende Zusammensetzung: molybdansaures Ammonium 3 g Wasser 250 ccm, Salpetersäure (1,2 spez. G.) 25 ccm. Dieses Reagens wird nicht beeinflußt durch Stärke oder andere Stoffe als Tierleim. Es gibt mit kalter Leimlösung einen weißen voluminösen Niederschlag. Die Reaktion ist sehr empfindlich in verdünnter saurer Lösung; aber der Niederschlag ist teilweise oder ganz löslich in stark saurer Lösung und entsteht nicht in neutraler oder alkalischer Lösung. — s. —

Ch. Groud: Waldbestände und Papiererzeugung. „Le Papier" **27**, 903 (1924).

Der Aufsatz befaßt sich mit der Verwertung der Waldbestände und zweckmäßiger Anpflanzung für die Papiererzeugung. Dr. S.

N. Clark: Das Färben von Streichpapieren. „Paper **33**, Heft 18, S. 9 (1924).

Nach einer Aufzählung der verschiedenen Arten von Streichpapieren geht der Verfasser auf die besondere Art des Färbens von Streichpapieren mit Lack-, Anilin- und Pigmentfarbstoffen ein und erwähnt einige Vorsichtsmaßregeln, die bei Farbmischungen zu beachten sind. Dr. S.

Digitized by Google

A. Klein: Amerikanische Untersuchungen der Holzschlifferzeugung. „Zellstoff und Papier" 4, 219—223 (1924).

Vf. gibt eine Zusammenstellung zum Teil älterer, amerikanischer Forschungsergebnisse, begleitet von reichem Kurven- und Tabellenmaterial.

Mit frischem und altem Holz werden vergleichende Unters. hinsichtlich Kraftverbrauch und Erzeugung angestellt, wobei letzteres unter gleichen Bedingungen weniger Stoff und selbst bei höherem Kraftverbrauch auch Stoff von geringerer Festigkeit ergibt. Das Material verschiedener Schleifersteine wurde untersucht.

Der Kraftverbrauch ändert sich proportional mit der Umfangsgeschw. und umgekehrt proportional mit der Steinschärfe, während er mit der Temp. etwas wächst. Für gedämpftes Holz ist der Kraftverbrauch geringer als für frisches oder gelagertes. Die Erzeugung wird durch Druck, Umfangsgeschw. und Steinschärfe in geradem Verhältnis beeinflußt, von geringerer Einwirkung sind Stoffdichte und Temp. Die Erzeug. sinkt, wenn das Holz gelagert oder gedämpft ist. Der Kraftverbrauch/To: steigt mit fallendem Pressendruck, wenn rohes Holz verschliffen wird. Die Faserausbeute wächst mit dem Pressendruck. Für die Feinheit des Holzschliffes ist hauptsächlich die Steinschärfe maßgebend, weniger der Druck oder die Geschw. Die Qualität des Stoffes hängt in erster Linie von der Struktur des Holzes, weiter vom spezifischen Gewicht und der Temperatur ab. (Vf. hat leider die amerikanischen Quellen nicht vollständig angeführt. D. Ref.)

Stö.

G. Sundblad: Wärmeprobleme in der Cellulose-Fabrikation. „Archiv für Wärmewirtschaft", Juni 1924, und „Zellstoff und Papier" 4, 224—228 (1924).

An Hand zweier übersichtlicher Fabrikationspläne wird die Wärmewirtschaft beim Sulfit- und Sulfat-Verf. unter schwedischen Verhältnissen behandelt. Zur Krafterzeugung dient elektrische Energie. Dampfverteilung und Wärmebilanz werden für eine normale (I) und neuzeitliche (II) Sulfitzellstoffabrik unter gewissen Voraussetzungen angegeben. Bei II wird neben dem Kochverfahren von Stålnacke die Entwässerung von Schaaning (mit geriffelten Walzen) angewandt; die eingedickte Ablauge wird verbrannt.

Dampfverbrauch in Kg./To. für die Fabrik:

	I	II
Kochen (5 at)	1860	1860
Trocknen (2,7 at)	2130	1100
Verschiedenes (Erzeugung von Sulfitbrennstoff bei II)	110	1200
Sa	4100	4160

Für eine ältere (III) und eine neuere (IV) Sulfatzellstoffabrik wird folgender Dampfverbrauch aufgestellt:

Kg. Dampf/To.:	III	IV
Kochen	1650	1650
Trocknen	1650	1650
Eindicken	—	2400
Verschiedenes	220	250
(3350? D. Ref.) Sa.	3350	5950
Dampferzeugung:		
im Kesselhaus	3350	1650
im Sodahaus	—	2800
beim Eindampfen	—	1500
Sa.	3350	5950

Bei IV wird die auf 100° vorgewärmte Lauge in Mehrkörper-Verdampfern eingedickt und dann verbrannt, wobei die entstehende Wärme in besonderen Kesseln zur Dampferzeugung benutzt wird. Der Abdampf aus dem letzten Verdampfkörper (0,8 bis 1,0 at) geht zweckmäßig in die Trockenmaschine. Das Frischdampf-Kondensat wird unter Druck in die Dampfkessel zurückgespeist. Stö.

PATENT-UMSCHAU

Verfahren zur Herstellung von Satinweiß.

D. R. P. 404 739. Klasse 55 f. Gruppe 15.
John Haufrey Ryan in Chicago, V. St. A.

Um wirklich gute Erfolge beim Streichen des Papiers zu erreichen, ist ein Satinweiß erforderlich, das keine groben Bestandteile enthält. Zur Herstellung von solchem Satinweiß werden zunächst 43 Teile Alaun in ungefähr 160 Teilen von Wasser aufgelöst. Die Wassermenge ist nicht von Bedeutung, solange genug gebraucht wird, um das Alaun vollständig aufzulösen. Dann werden 50 Gewichtsteile von Kalk mit genügend Wasser gelöscht, so daß der Kalk vollständig gesättigt wird. Gewöhnlich werden dazu 300 Teile Wasser benötigt. Darauf wird die Alaunlösung dem Kalk langsam beigegeben und das Ganze tüchtig gerührt, um es zu mischen. Hierdurch entsteht eine dicke, sahnige Masse.

Diese Masse wird dann in eine Kugelmühle getan und genügend Wasser hinzugefügt, um sie in einen dünnen, flüssigen Teig zu verwandeln. Dieser Teig wird dann von den Kugeln der Mühle so lange bearbeitet, bis das Ganze wieder zu einer glatten, sahnigen Masse wird. Die Zeit für diese Arbeit ist nicht immer dieselbe. Gewöhnlich dauert es eine Stunde oder etwas mehr. Die Kugeln kommen dabei mit den groben Bestandteilen in innige Berührung und zermahlen dieselben. Gleichzeitig wird aber dadurch, daß die Kugeln durch die teigartige Masse hindurchrollen und sich darin bewegen, eine Bewegung in dem Stoff hervorgerufen, welche jener Bewegung sehr ähnlich ist, die eintritt, wenn Zuckerwerk gezogen wird. Dadurch werden Kolloide entwickelt, und die zermahlenen groben Bestandteile sind dann durch die ganze Masse in sehr feine, kleine Teilchen zerstäubt und können sich nicht wieder zu Klumpen zusammenfügen oder gar Kristalle von bemerkbarer Größe bilden.

Darauf wird genügend Wasser hinzugefügt, um den Teig aus der Kugelmühle herauszuspülen und ihn wieder in eine verhältnismäßig dünne Lösung zu verwandeln. Diese Lösung wird dann in einen Behälter geführt, um sich dort zu setzen. Das über-

Digitized by Google

schüssige Wasser wird dann abgezogen, wobei gleichzeitig irgendwelche überschüssige Lösung von Alkali mit abgeführt wird.

Nun wird eine Leimmasse hinzugefügt, die aus aufgelöstem Käsestoff oder Leim oder mit Wasser gesättigter Stärke bestehen kann. Eine alkalische Verbindung irgendwelcher Art, gewöhnlich aber Aetzsoda, wird in diese Leimmasse eingeschlossen. Die ganze Masse wird dann wiederum in die Kugelmühle eingeführt und dann ungefähr 20—30 Minuten lang gemahlen und gemischt. Dann ist der Satinweißstoff fertig zum Gebrauch.

Wenn dieses Satinweiß nicht gleich benutzt werden soll, dann wird die Leimmasse nicht hinzugefügt, sondern der Teig wird anstatt zum Absatzbehälter in einen Filter gebracht, und zwar vorzugsweise in einen Vakuumfilter, wo das überschüssige Wasser soweit wie möglich abgezogen wird. Dann wird der Stoff getrocknet, vorzugsweise in einem Trommeltrockner, und in kleine Teile gebrochen oder pulverisiert, um dann in Säcken verschickt werden zu können. Dieses trockene Material wird, wenn es benutzt werden soll, mit zwei Teilen Wasser zu je einem Teil des trockenen Stoffes bearbeitet, dem die richtige Menge von Leimmasse hinzugefügt wird, die, wie vorher gesagt, aus Käsestoff, Leim oder mit Wasser gesättigter Stärke besteht. Diese Leimmasse enthält auch wieder die nötige Alkaliverbindung. Dann wird das Material wieder in die Kugelmühle gebracht und dort für Benutzung als Streichmasse durch Bearbeitung während 20—30 Minuten fertiggestellt. Wenn es nötig ist, wird diese Masse noch mit Wasser verdünnt.

Patent-Anspruch: Verfahren zur Herstellung von Satinweiß, dadurch gekennzeichnet, daß 43 Teile Alaun in ungefähr 160 Teilen Wasser aufgelöst werden und 50 Gewichtsteile Kalk mit genügend Wasser gelöscht werden, worauf die Alaunlösung dem Kalk beigeführt und genügend Wasser hinzugesetzt wird, um die Masse zu einem dünnen Teig zu gestalten, worauf das Ganze in einer Kugelmühle so lange behandelt wird, bis eine glatte Mischung erzielt wird, welche, mit Wasser aus der Kugelmühle herausgespült, von dem überschüssigen Wasser befreit, mit einer Leim- und einer alkalischen Verbindung versetzt, nochmals in der Kugelmühle 20—30 Minuten lang gemahlen und hierauf gegebenenfalls zur Trocknung gebracht wird.

Verfahren zum Aufarbeiten der alkalischen Ablaugen der Halbcellulose- bzw. Cellulosefabrikation.

D. R. P. 404 737. Klasse 55 b. Gruppe 3.

Dr. Gustav Pollitz in Berlin.

Bei Verwendung des Natronverfahrens mußte man bisher die zur Gärung und Alkoholgewinnung sich eignende inkrustierende Substanz entweder preisgeben, indem man das Natronsalz verbrannte und Natron regenerierte, oder aber man mußte auf letzteres unter Gewinnung der inkrustierenden Bestandteile verzichten, indem Mineralsäuren zur Ausfällung der Inkrusten benutzt wurden. Das dabei entstehende Salz des Natrons, wie NaCl oder Na_2SO_4, war fast wertlos.

Die Möglichkeit, beide Bestandteile der Celluloselauge zu gewinnen, ist aber dadurch gegeben, daß zu ihrer Zersetzung unter Ausfällung der Inkrusten Oxalsäure verwandt wird. Es entsteht alsdann oxalsaures Natron und vergärbare inkrustierende Substanz.

Das oxalsaure Natron wird in bekannter Weise mit Kalk in oxalsauren Kalk und Aetznatron übergeführt, durch Schwefelsäure in Oxalsäure und Gips umgewandelt, und die etwas eingeengte Oxalsäure gelangt ebenso wie die eingeengte Natronlauge zu neuer Verwendung, wodurch ein Kreislauf in diesem Verfahren ermöglicht wird. Der abfallende Gips kann in bekannter Weise zur Herstellung von Gipsdielen und -platten verwandt werden.

Beispielsweise kommen 100 Ltr. Celluloselauge mit 6 % Aetznatron für die Extraktion zur Verwendung und werden in noch heißem Zustande mit 15 kg Oxalsäure kurze Zeit digeriert und absitzen lassen, bis sich die ausgeschiedenen inkrustierenden Bestandteile von der klaren Flüssigkeit getrennt haben. Die überstehende Lösung von oxalsaurem Natron wird abgezogen, die Ausscheidung abgenutscht, gedeckt und das Filtrat mit der gesamten Flüssigkeit vereinigt, worauf der Arbeitsgang wie oben beschrieben für beide Teile zu Ende geführt wird.

Patent-Anspruch: Verfahren zum Aufarbeiten der alkalischen Abfallaugen der Halbcellulose- bzw. Cellulosefabrikation zwecks Wiedergewinnung des Alkalis und Abscheidung der gelösten Inkrusten des Holzes durch Säuren, dadurch gekennzeichnet, daß als Fällsäure Oxalsäure verwendet wird.

Trockenvorrichtung für Papier- und andere Stoffbahnen.

D. R. P. 404 666. Klasse 55d. Gruppe 28.

Ogden Minton in Greenwich, V. St. A.

Die Erfindung bezieht sich auf eine Trockenvorrichtung für Papier- oder andere Stoffbahnen mit mehreren in einer Vakuumkammer 2 angeordneten Trockenzylindern 1. Das Wesen der Erfindung besteht darin, daß die Trockenkammer 2 mit Flüssigkeitsabschlüssen 4 u. 5 (Abb. 1) für den Ein- und Austritt der zu trocknenden Bahn 3 versehen ist, deren Flüssigkeit die Bahn nicht angreift und nicht von ihr aufgenommen wird, z. B. Quecksilber. Statt

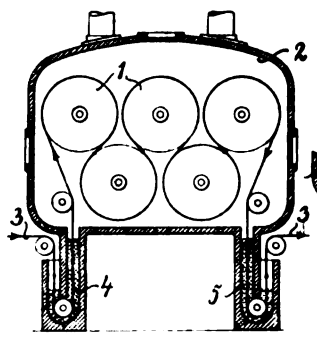


Abb. 1.

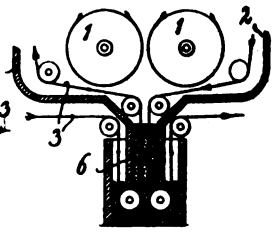


Abb. 2.

zweier Abschlüsse für die Vakuumkammer 2 läßt sich auch ein einziger solcher Flüssigkeitsabschluß 6 anbringen (Abb. 2). In manchen Fällen empfiehlt es sich, die zu trocknende Bahn unter Verwendung von Mitläufern zu führen, um die Bahn gegen Berührung mit der Abschlußflüssigkeit zu schützen.

Patent-Ansprüche: 1. Trockenvorrichtung für Papier- oder andere Stoffbahnen mit in

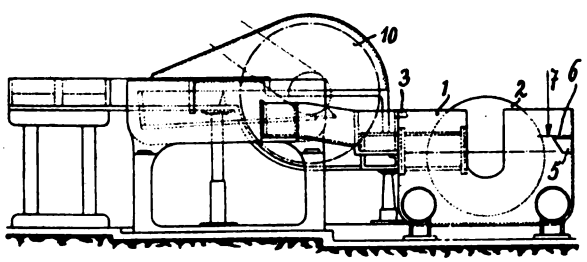
Digitized by Google

einer Vakuumkammer angeordneten Trockenzylindern, dadurch gekennzeichnet, daß die Trockenkammer mit Flüssigkeitsabschlüssen für den Ein- und Austritt versehen ist, deren Flüssigkeit die Stoffbahn nicht angreift und nicht von ihr aufgenommen wird, z. B. Quecksilber. 2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Abschlüsse für den Ein- und Austritt zu einem einzigen Abschluß vereinigt sind. 3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Bahn beim Durchgang durch die Flüssigkeitsabschlüsse durch Mitläufer gegen Berührung mit der Flüssigkeit geschützt ist.

Zylinderpappenmaschine.

D. R. P. 404 738. Klasse 55 d. Gruppe 21.
Karl Hüfner und Hugo Hüfner in Waltershausen i. Thür.

Die Neuerung bezweckt, die Nutzleistung der Zylinderpappenmaschinen wesentlich zu erhöhen. Die Erfindung besteht darin, daß in dem Stoffbehälter 1 für das Rundsieb 2 an seiner dem Einlauf 3 für den Stoff entgegengesetzten Wand eine Rinne 5 eingebaut ist, deren obere wagerechte Ueberfallkante 6 etwas niedriger steht, als der Stoffwasserstand 7 im Be-



hälter 1 ist, und die durch den Gefälle habenden Boden das in die Rinne 5 einfließende Stoffwasser ableitet und durch eine Knierohrverbindung wieder nach dem Schaufelrad 10 überführt, das in der bei solchen Pappenmaschinen gebräuchlichen Weise das Stoffwasser wieder den Knotenfängern und allmählich dem Stoffbehälter zuführt. Durch die Anordnung der Ablaufrinne 5 in dem Stoffbehälter 1 wird, wie Erfahrungen bestätigt haben, eine einwandfreie von jeglichen Knoten freie Pappe erzielt, es wird jede unrechte Ablagerung von Stoffteilen auf dem Rundsieb verhindert und dieses so klar gehalten, daß dasselbe sich trotz angestrengteren Betriebes nicht verstopft, vielmehr das vom Stoff befreite Wasser dauernd gut ablaufen läßt, wodurch die Erzeugung in der Zeiteinheit wesentlich erhöht wird. Dabei wird der in dem Stoffwasser enthaltene Stoff restlos ausgebeutet, also die Pappenerzeugung wirtschaftlicher, was ebenfalls als wichtiger Fortschritt zu bezeichnen ist.

Patent-Anspruch: Zylinderpappenmaschine, dadurch gekennzeichnet, daß in dem das Rundsieb (2) aufnehmenden Stoffbehälter (1) an seiner dem Einlauf (3) für den Stoff entgegengesetzten Querseite eine Rinne (5) angeordnet ist, deren wagerechte Ueberlaufkante (6) um ein geringes Maß unter dem Stoffwasserstand (7) im Stoffbehälter (1) liegt und die mit ihrem abfallenden Boden durch ein Rohr mit dem das frische Stoffwasser in die Pappenmaschine fördernden Schaufelrad (10) in Verbindung steht.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Patente:

Anmeldungen.

8a, 7. B. 99 501. John **Brandwood**, Thomas **Brandwood** und Joseph **Brandwood**, Elton Bury, Engl.; Vertr.: H. Neubart, Pat.-Anw., Berlin SW 61. Einrichtung zum fortlaufenden **Naßbehandeln**, insbesondere zum **Färben von losem Textilgut**. 29. 4. 21. England 8. 4. 21.

55b, 1. K. 87 223. Dr. Alexander **Kumpfmiller**, Höcklingen b. Hemer i. Westf. Verfahren zur Gewinnung von **Zellstoff oder Spinnfasern** aus Ginster, Nesseln, Kartoffelkraut und ähnlichen Pflanzen. 26. 9. 23.

Erteilungen.

29b, 4. 406 044. Walther Loew **Beer**, Brünn, Tschechoslovakei; Vetr.: Dr.-Ing. R. David, Pat.-Anwalt, Berlin SW 11. Verfahren zum **Säuern von Fasergut** vor dem Karbonisieren. 9. 2. 24. B. 112 709.

55b, 1. 405 950. Dr. Carl G. **Schwalbe**, Eberswalde. Verfahren zur Aufschließung pflanzlicher Rohfaserstoffe aller Art zur **Herstellung von Zellstoff**. 2. 6. 23. Sch. 67 890.

55b, 3. 406 121. **Metallbank und Metallurgische Gesellschaft, Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. **Laugenturm**, insbesondere zur Herstellung von Sulfitlauge. 10. 11. 23. M. 83 018.

55b, 3. 406 172. Paul **Knichalik**, Magdeburg, Falkenbergstraße 12. Verfahren zur **Rückgewinnung** des in Sulfitablaugen der Zellstoffgewinnung enthaltenen freien Schwefeldioxyds. 14. 9. 23. K. 87 117.

Löschungen. **29b**, 2, 323 668. **55f**, 16, 375 072.

Auslandspatente.

Verfahren zur Rückgewinnung der Wolle aus gemischten Fabrikaten.

Amerikanisches Patent 1 509 172.
S. A. Ogden in Eagle Rock, Kalifornien.

Aus Wolle hergestellte Textilstoffe irgend welcher Art, die mit Baumwolle oder Seide durchschossen sind, werden innerhalb des Bruchteils einer Minute in verd. Schwefelsäure von 50—58° Bé und 50—70° C Wärme getaucht oder hindurchgeführt. Die Baumwolle geht dadurch in die mehr oder weniger kolloidale Form der Hydrocellulose über, die die Wollefasern umschließt und sie vor dem Säureangriff schützt. Das behandelte Material wird darauf möglichst schnell mittels Neutralisierung und Auswaschens von der anhängenden Säure befreit, getrocknet und die reine Wolle auf bekannte Weise (ausstäuben) von der Hydrocellulose getrennt. In den Fällen, in denen die zu behandelnden alten Rohwollstoffe zu wenig Baumwolle (Cellulose) enthalten, um der Wolle während der Säurebehandlung einen wirksamen Schutz zu gewähren, kann man sie vor dieser Behandlung durch Untertauchen in verdünntem Cellulosebrei mit einem schützenden Ueberzug versehen. — Schr. —

Gewinnung von Zellstoff.

Amerikanisches Patent 1 509 034.
F. C. Thornley et al. in London, England.

Dieses Verfahren ist für fein zerkleinertes Material aus Holz aller Art, z. B. Sägemehl, gemahlenem rohen Holzstoff, aber auch für ähnliche Pro-

Digitized by Google

dukte bestimmt, aus Seetang, Binsen, Bambus. Das Wesen des Verfahrens besteht in der Anwendung schwefliger Säure, die in Lösung mittels kräftigsten Rührwerks in feinster Verteilung und in innigster Berührung mit dem Rohgut erhalten wird. Aus Sägemehl von hochgradigem Harzgehalt soll innerhalb zwei Stunden fast reiner Zellstoff gewinnbar sein. Es wird z. B. ein Rührbottich benutzt, in dem auf senkrechter Welle angeordnete Propellerflügel bei 100° C oder mehr arbeiten; unterhalb des Propellers wird gasförmige schweflige Säure eingeleitet. Als Träger des Rohguts dient auch Natron- oder Kalkhydrat oder Soda, die als Katalysatoren der schwefligen Säure wirken sollen. Auf je Tonne Material werden 100—200 Pfd. schweflige Säure verwendet, von denen 70—90 Pfd. verbraucht werden und der Rest zurückgewinnbar ist. Die Ablauge ist zum Aufschließen wiederholt verwendbar; in der entstehenden geringen Ablaugenmenge soll ein besonderer Vorteil des Verfahrens liegen. Schr.

VEREINS MITTEILUNGEN

Wir geben unseren Mitgliedern hierdurch nochmals Kenntnis von dem Rundschreiben, welches wir betreffs der „Zettelreferate" am 5. d. M. versandt haben. Baldigste Antwort ist dringend erwünscht.

Seehof bei Berlin, Post Teltow, 5. Nov. 1924.

In seinem Bestreben, den Mitgliedern das notwendige literarische Rüstzeug für die Tagesarbeit in Laboratorium, Praxis und Forschung in immer besserer Form zu bieten, geht der Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure in Verbindung mit der Geschäftsstelle seines amtlichen Organs, des „Papier-Fabrikant", auf Anregung aus Mitgliederkreisen, jetzt einen bedeutenden Schritt vorwärts, indem er die Referate aus der Gesamtliteratur auf dem Gebiete der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzschliff-Erzeugung, die aus Zeitschriftenaufsätzen, Buchbesprechungen und Patentbeschreibungen besteht, erstmalig in Karteiform als „Zettelreferate" herausgibt.

Ueber diese gewiß wünschenswerte Neuregelung des Referatenwesens unterrichten die beiliegenden Ausführungen des Herrn Dr.-Ing. Fritz Stöckigt, Hannover. (Vgl. S. 547 dieses Heftes.)

Wir bitten nun auch unsererseits unsere Mitglieder, zu dieser Frage Stellung zu nehmen und gegebenenfalls die beiliegende Antwortkarte an die Geschäftsstelle des „Papier-Fabrikant", Berlin S 42, zurückzusenden. Es erübrigt sich wohl, ausdrücklich darauf hinzuweisen, daß uns bei diesem Schritt die Erklärung aller Mitglieder notwendig erscheint. Auch begründete Ablehnungen, die schließlich doch nur eine weitere Verbesserung des Referatenwesens bedeuten würden, sind uns eingehender Ueberlegung wert. Nur bei genügender Beteiligung und bei Zustimmung des größten Teiles unserer Mitglieder kann diese Neuregelung auf die Dauer erfolgreich durchgeführt werden.

Es ist vorgesehen, die Zettelreferate vierteljährlich herzustellen und den Mitgliedern kostenlos, wie die bisherigen Veröffentlichungen des Vereins, durch die Post zuzusenden. Die nächste Sendung würde Anfang Januar 1925 für die Monate Oktober bis Dezember 1924 erfolgen. Wir senden nun unseren Mitgliedern zunächst zur Begutachtung, also zur Probe, mit gleicher Post die Zettelreferate aus „Papier-Fabrikant" und „Cellulosechemie" für die Zeit von Mitte August bis Anfang Oktober 1924.

Von der Zusammenstellung der Referate in Heftform, wie es bisher halbjährlich geschehen ist, würde der Verein, falls sich die Neuregelung genügend einführt, später Abstand nehmen.

Hochachtungsvoll

Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und Ingenieure.

Der Geschäftsführer: Prof. Dr.-Ing. Heuser.

Nachruf!

Hierdurch machen wir unseren Mitgliedern die traurige Mitteilung, daß der Schriftleiter unserer Vereinszeitschrift, des „Papier-Fabrikant"

Herr Regierungsrat

Dipl.-Ing. Friedrich Bohlmann

am Freitag, dem 7. November, unerwartet entschlafen ist. Wir verlieren in Herrn Bohlmann einen treuen Mitarbeiter, der stets bemüht war, nach besten Kräften an der Verwirklichung unserer Ziele mitzuarbeiten.

Wir bewahren ihm ein treues Andenken!

Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure

I. A.: Der Geschäftsführer: Prof. Dr. Heuser

Verantwortlich für die Schriftleitung: I. V. Konrad Werther, Berlin-Schmargendorf.

Digitized by Google

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U.-INGENIEURE

Magazinschleifer und stetiger Schleifer.

Von Ing. F. Hoyer.

Unzulänglichkeit der alten Schleifer. — Nachteile der Vielpressenschleifer. — Magazienschleifer. — Vereinfachte Bedienung. — Seltener Pressenwechsel. — Selbsttätiges Umsteuern. — Regulierung des Magazinschleifer. — Stetiger Schleifer. — Wegfall des Pressenwechsels. — Geringere Schleiffläche.

Seitdem die großen Druckpapierfabriken dazu übergegangen sind, sich den erforderlichen Holzschliff in der ganzen Menge oder doch zum größten Teile in eigenen Schleifereien herzustellen, ist das Bedürfnis nach großen Schleifern mit hoher Kraftaufnahme immer dringlicher geworden. Zunächst fand das seinen Ausdruck darin, daß man die bewährten Vertikalschleifer neu konstruierte und sie durch Vergrößerung der Schleifbreite und Erhöhung des Pressendruckes und der Umfangsgeschwindigkeit für größere Kraftaufnahmen geeignet machte. Dieses Bestreben wurde auch ganz besonders durch die Erfindung der künstlichen Schleifersteine unterstützt.

Bald aber zeigte sich, daß man auch mit den Mehrpressenschleifern nicht mehr weiter gehen könnte, denn die Kraftaufnahme auf eine Presse beträgt im höchsten Falle 400 PS, so daß man zur Ausnutzung großer Kräfte schon Vielpressenschleifer aufstellen mußte, die natürlich auch deren Nachteile aufweisen. Während man sich dabei im allgemeinen mit drei, höchstens vier Pressen begnügte, ist man in vereinzelten Fällen zu Sechspressenschleifern bei 1 m Schleifbreite übergegangen und kann dann auf einen Stein bis zu 2500 PS aufnehmen. Damit dürfte aber die Höchstleistung der Mehrpressenschleifer erreicht sein, denn mehr Pressen anzubringen, ist aus konstruktiven Gründen nicht angängig. Man könnte eine Erhöhung der Kraftaufnahme also höchstens durch Drucksteigerung oder durch Vergrößerung der Schleifbreite erreichen. Beides ist aber bei den Mehrpressenschleifern nicht unbedenklich. Die Drucksteigerung darf besonders aus papiertechnischen Gründen nicht zu hoch getrieben werden, man darf wohl sagen, daß man mit den heute üblichen Pressendrücken bei hydraulischen Großkraftschleifern am Ende angelangt ist. Inwieweit noch eine Drucksteigerung für die Festigkeit des Steines zulässig sein würde, bleibt noch zu untersuchen, wenn man auch annehmen darf, daß der nur in Frage kommende Kunststein in dieser Beziehung günstiger abschließen dürfte, als der Naturstein, bei dem man bei den erforderlichen großen Abmessungen immer mehr Zufälligkeiten ausgesetzt sein wird, da es schwer, wenn nicht unmöglich ist, noch Blöcke in der erforderlichen Größe in vollständiger Homogenität und frei von feinen, unsichtbaren Rissen zu finden.

Die Verbreiterung des Steines und damit der Schleifbreite ist ebenfalls aus mehreren Gründen bei Mehrpressenschleifern nicht zu empfehlen. Die beiden wichtigsten Gründe dafür sind die, daß bei den Mehrpressenschleifern keine praktisch durchführbare Möglichkeit besteht, die Pressen mechanisch zu beschicken, und daß die Verbreiterung des Steines aus technischen Gründen auf Schwierigkeiten stößt. Bei den Natursteinen kann diese Verbreiterung praktisch als Unmöglichkeit bezeichnet werden, wenn man nicht komplizierte Konstruktionen durch zusammengesetzte Steine schaffen will, deren Anwendung aber immerhin bedenklich erscheint. Bei den künstlichen Steinen besteht diese Möglichkeit eher, da man ja schließlich nur zwei oder mehrere Steine von einer gewissen Breite nebeneinander auf eine Welle zu reihen braucht. Die Fuge zwischen den einzelnen Steinen kann leicht verkittet werden, da sie nur wasserdicht zu sein braucht, aber irgend einer mechanischen Beanspruchung nicht unterliegt. Steine in größerer Breite als 1 m aus einem Stück anzufertigen, ist aber aus fabrikatorischen Gründen, die hier nicht näher erörtert werden können, nicht gut angängig. Aus mechanischen Gründen ist die Vergrößerung der Schleifbreite aber ebenfalls bedenklich, denn man muß bei zunehmender Breite immer in erhöhtem Maße mit einer Durchbiegung der Welle rechnen. Man kann ja dieser Gefahr dadurch begegnen, daß man die Welle entsprechend berechnet und ausbildet, man wird aber dann sehr schwere Wellen erhalten.

Vielpressige Schleifer haben aber auch einen Nachteil, der auf papiertechnischem und betriebstechnischem Gebiete zu suchen ist. Durch den Pressenwechsel nach jedesmaligem Niederschleifen lassen sich Schwankungen nicht vermeiden, die man dann durch entsprechende Regulierungen auszugleichen suchen muß und in gewissen Grenzen auch vollkommen genügend ausgleichen kann; vollkommen gelingt das aber meistens nicht. Außerdem wird die Regulierung kompliziert, da es sich nicht um eine einfache, sondern um eine zusammengesetzte Regulierung handelt, wenn man einen Erfolg erzielen will. Man muß nämlich eine Druck- und eine Geschwindigkeitregulierung einbauen, erstere für den Schleifer, letztere für den Motor. Es wird dann aber immer einige Schwierigkeiten bereiten, diese beiden so gegeneinander abzustimmen, daß die Schwankungen praktisch unschädlich werden. Viele Patente und Versuche beziehen sich ja auch gerade auf diesen Gegenstand. Es liegt also nahe, daß man auch auf diesem Gebiete eine Vereinfachung suchen muß.

Einen großen Fortschritt auf dem Gebiete des Großkraftschleiferbaues bedeuteten daher die Magazinschleifer, die nur zwei sehr große Pressen haben und eine mechanische Beschickung derselben gestatten. Diese Magazinschleifer lassen sich aller-

Digitized by Google

dings bezüglich der Kraftaufnahme auch nicht in jeder beliebigen Größe ausführen, bedeuten aber immer eine große Vereinfachung des Betriebes. Genau genommen liegt ihr praktisches Anwendungsgebiet nur zwischen 800 und 1000 PS Kraftaufnahme auf einen Stein. Es erschein auch fraglich, ob sich die Leistung wird noch erhöhen lassen, da eine Vergrößerung des Pressendruckes nicht wirtschaftlich erscheint und eine Verbreiterung des Steines über 1 m hinaus auch hier gewisse Bedenken auslösen muß, obgleich sie leichter durchführbar erscheint, da infolge der beiden sich genau gegenüberliegenden Schleiferpressen die Drücke aufgehoben werden, denn es treten nur axiale Drücke auf. Die axialen Kräfte in senkrechter Richtung sind aber als nicht so gefährlich anzusehen, da in dieser Richtung keine Pressendrücke wirken, sondern nur das Gewicht des Steines. Bei den vielpressigen Schleifern (drei, vier, fünf und sechs Pressen) jedoch heben sich die Drücke der einzelnen Pressen nicht gegenseitig auf, sondern wirken alle diagonal nach unten, so daß eine ganz beträchtliche Belastung der Lager und Beanspruchung der Welle auf Biegung zustande kommt. Es würde also technisch keine unüberwindlichen Schwierigkeiten bereiten, die Welle so auszubilden, daß eine Verbreiterung des Steines unmöglich wäre.

Die Hauptvorteile des Magazinschleifers liegen aber auf anderem Gebiete.

Grundsätzlich ist auch der Magazinschleifer ein hydraulisch belasteter Großkraftschleifer und besitzt infolgedessen auch die Vorteile dieser Schleifer, ohne aber alle deren Nachteile aufzuweisen. Bei ihnen ist es das erste Mal als gelungen zu bezeichnen, daß man eine mechanische Belastung der Pressen vornehmen kann. Man hat dadurch nicht nur den Vorteil, sich von der Zuverlässigkeit und Aufmerksamkeit der Arbeiter unabhängig zu machen, die erfahrungsgemäß besonders in der Nachtschicht sehr nachlassen, sondern erleichtert und vereinfacht auch die Bedienung. Infolge der selbsttätigen Füllung der Pressen kann es also nicht mehr vorkommen, daß diese infolge unachtsamer Bedienung längere Zeit leer laufen. Es werden also dadurch alle Ursachen zu Schwankungen im Betriebe vermieden, welche durch eine unzuverlässige Bedienung entstehen. Durch die mechanische Beschickung des Magazins, aus dem sich die Pressen selbsttätig füllen, wird aber die Bedienung sehr erleichtert, da das Magazin mit Hilfe von Selbstgreifern und anderen mechanischen Vorrichtungen gefüllt werden kann. Dadurch ist man auch in der Lage, Hölzer von 1 m Länge zu verschleifen; man ist auch schon bis zu 1.2 m gegangen. Es würde also von dieser Seite aus kein Hindernis entgegenstehen, die Schleifbreite noch größer zu machen.

Diese vereinfachte Bedienung bedeutet also in jeder Weise eine Vereinfachung des Betriebes und eine Ersparnis an Lohn, da ein Arbeiter eine ganze Anzahl solcher Schleifer überwachen kann. Da das Magazin außerordentlich hoch genommen werden kann, kann man gut für eine ganze Schicht Vorrat an Schleifholz schaffen, es macht sich nur eine Beschickung in längeren Zwischenräumen erforderlich. Auch bezüglich der Dicke der Holzrollen sind viel weitere Grenzen gezogen, als bei den Vielpressenschleifern, bei denen man immer auf die Größe der Einlegeöffnungen der Schleifkästen beschränkt ist. Man wird also bei letzteren weit mehr Veranlassung zum Spalten starker Hölzer haben, als bei den ersteren.

Ein ganz besonderer Vorteil des zweipressigen Magazinschleifers liegt aber in dem viel seltenerem Pressenwechsel, da jede der beiden Pressen bis zum Niederschleifen etwa 40 Minuten braucht, während die Füllung einer leergeschliffenen Presse vom Zurückziehen bis zum festen Anliegen derselben an das aus dem Magazin nachgefallenen Holzes nur etwa eine halbe Minute dauert, sich also praktisch kaum bemerkbar macht. Beim Vielpressenschleifer, bei dem das Holz von Hand eingelegt wird, dauert das ein Mehrfaches dieser Zeit und erfordert außerdem einen großen Aufwand an Arbeitsleistung, da die Hölzer mitunter sehr schwer sind. Eine niedergeschliffene Presse läuft dann immer eine geraume Zeit leer, was sich natürlich umso ungünstiger bemerkbar macht, als das Leerschleifen der Presse an und für sich schnell geht und der Pressenwechsel infolgedessen in viel kürzeren Zwischenräumen erfolgt. Bei nicht aufmerksamer Bedienung kann sogar der Fall eintreten, daß zwei Pressen zu gleicher Zeit leergeschliffen sind. Welche Anforderungen daran Druck und Geschwindigkeitsregelung stellt, liegt auf der Hand,

Da bei den Magazinschleifern das Umsteuern der Pressen vollkommen automatisch erfolgt, also ohne irgendeinen Handgriff des Arbeiters, so ist man damit auch vollständig unabhängig von dessen Aufmerksamkeit. Es besteht auch keine Möglichkeit daß beide Pressen zugleich leergeschliffen sind, vorausgesetzt, daß das Magazin auch stets genügend gefüllt ist und daß die Hölzer nicht klemmen, was allerdings mitunter eintreten kann, indem sich sogenannte Brücken bilden. Man hat aber diesen Nachteil durch geeignete Vorrichtungen auch bereits zu beheben vermocht.

Hat man aber in einer Großkraftschleiferei mehrere solcher Magazinschleifer, was meistens der Fall ist, dann werden die Verhältnisse noch günstiger, da die Steuerungen der einzelnen Schleifer und Pressen so eingestellt werden können, daß immer nur eine Presse umsteuern kann und daß die dabei freiwerdende Kraft auf die übrigen arbeitenden Pressen der ganzen Anlage übertragen wird. In Anlagen mit nur einem Magazinschleifer liegen die Verhältnisse allerdings etwas ungünstiger, da beim Umsteuern der einen Presse die andere arbeitende Presse dann die gesamte Kraft aufnehmen und abbremsen muß. Da aber das Umsteuern eben nur etwa 30 Sekunden dauert, so entstehen dadurch kaum bemerkbare Schwankungen, die bei den Vielpressenschleifern unter allen Umständen viel größer und bemerkbarer sind.

Die Vorteile dieses seltenen Pressenwechsels sind klar. Schon bei den Vielpressengroßkraftschleifern zeigte sich eine bedeutende Verfeinerung des Stoffes gegenüber den alten kleinen Schleifern, der besonders auch in einer Verringerung des Raffinierstoffes besteht. Dieser Vorteil wird bekanntlich zum großen Teil durch das Heißschleifen erzielt, das mit den alten Schleifern in diesem Maße nicht möglich war, da die Pressenvorschubvorrichtungen nicht für den erforderlichen hohen Druck geeignet waren und auch die Steingeschwindigkeit zu niedrig war. Das Heißschleifen beruht nun allerdings nicht nur

Digitized by Google

auf diesen beiden Umständen, sondern auch in einem Schleifen mit wenig Wasser, so daß sich Stein und Holz erhitzen. Die Vorteile des Heißschleifens bestehen in einer mechanischen und in einer chemischen Einwirkung. Der mechanische Einfluß macht sich dadurch bemerkbar, daß durch die Einwirkung des Wasserdampfes der Holzkörper gelockert wird; der chemische Einfluß macht sich dadurch geltend, daß durch das heiße Wasser ein Teil der Inkrusten des Holzes gelöst wird, also ähnlich der Einwirkung des Dämpfens oder Kochens bei der Braunholzfabrikation.

Da auch der Magazinschleifer ein solcher Heißschleifer ist, so bietet er die gleichen Vorteile. Es tritt aber bei ihm noch dazu, daß durch das Verfahren die im Magazin aufgestapelten Hölzer vorgewärmt werden, was sich besonders im Winter sehr günstig bemerkbar macht, denn das gefrorene Holz wird dadurch aufgetaut und der Raffineurstoff somit wesentlich verringert.

Bei den vielpressigen Großkraftschleifern kann man durchschnittlich rechnen, daß für 100 kg lufttrockenen Holzstoff in 24 Stunden 6—8 PS gebraucht werden; unter besonders günstigen Verhältnissen sinkt der Kraftverbrauch bis auf 5½ PS, kann aber auch bei der Erzeugung feinsten Heißschliffes auf 8—10 PS steigen. Diese Kraftverbrauchsziffern beziehen sich auf verkaufsfähigen Stoff, also einschließlich des Kraftverbrauches aller Nebenmaschinen. Die Leistung beträgt also auf 1 PS 12,5—16,5 bzw. 18 bzw. 10—12,5 kg.

Beim Magazinschleifer ist der Kraftverbrauch noch geringer und beträgt im allgemeinen 5,9—7,2 PS für 100 kg lufttrockenen Stoff in 24 Stunden, so daß man mit 1 PS etwa 14—17 kg Stoff herstellen kann. Diese günstigen Kraftverbrauchs- bzw. Leistungsziffern können natürlich von den alten Schleifern unter keinen Umständen erreicht werden. Der geringe Anfall an Raffineurstoff, durch den sich der Magazinschleifer ganz besonders auszeichnet, ergibt sich in erster Linie aus dem selteneren Pressenwechsel und aus dem Umstand, daß starke Hölzer auch ungespalten verschliffen werden können. Dadurch wird es viel seltener erforderlich, frische Flächen an die Hölzer anzuschleifen.

Ueber die Bauart des Magazinschleifers ist noch zu sagen, daß die Preßkästen, die an den Preßzylindern befestigt sind, das Holz an den Stein pressen. Der Hub dieser Preßzylinder ist etwa doppelt so hoch, wie bei einem modernen Vielpressen-Großkraftschleifer. Die Schleiffläche selbst ist wesentlich größer als bei diesen Schleifern, da sie von den Traversen der auf dem Scheitel des Steines liegenden Steinschärfvorrichtung bis zu den unter den Pressen angeordneten Nachstellplatten reicht, also fast die Hälfte des Steinumfanges ausmacht, während bei den Vielpressenschleifern höchstens ein Drittel des Steinumfanges wirksam wird.

Das Holz wird aber nicht nur in der Fläche der Preßkästen angedrückt, sondern auch noch über dessen Oberkante, da sich der Druck von den Preßkästen auf die Rollen überträgt. Das Magazin ist senkrecht über dem Stein angeordnet und kann je nach den örtlichen Verhältnissen 6—8 m Höhe erhalten, es kann also bei einem Meterschleifer etwa 30—40 cbm Holz aufnehmen, was einem Vorrat für ein bis zwei Schichten entsprechend ist. Es macht sich also eine nur verhältnismäßig seltene Beschickung des Magazines nötig, die durch Einlegevorrichtungen, Greiferzangen usw. durch die Holzarbeiter oder bei sehr großen Anlagen durch besondere Arbeiter erfolgen kann.

Im großen und ganzen arbeitet also der Magazinschleifer ganz automatisch, da weder zum Pressenfüllen noch zum Umsteuern vom Aufsichtspersonal ein Handgriff zu tun ist. Es wird sich höchstens von Zeit zu Zeit erforderlich machen, daß der Stein geschärft wird, was durch die günstige Anordnung der über dem Stein angeordneten, hydraulisch betriebenen Schärfvorrichtung in kürzester Zeit erfolgen kann, da diese nur einmal leicht über den Stein geführt zu werden braucht. Der Schleifmeister kann also die Schärfe des Steines stets mit Leichtigkeit so halten, wie es für den Zweck eines bestimmten zu erzielenden Holzschliffes vorteilhaft erscheint.

Die Magazinschleifer eignen sich aber nur für große Kräfte, da sie in kleineren Ausführungen als für 800—1000 PS Kraftaufwand nicht wirtschaftlich sind.

Die Regulierung besteht auch bei ihm aus einer Druck- und einer Geschwindigkeitsregulierung, die gegeneinander so abgestimmt sein müssen, daß alle Schwankungen im Betrieb auf das geringste Maß beschränkt bleiben. Bei Anlagen mit nur einem Schleifer wird sich das allerdings in der gewünschten vollkommenen Weise nicht erzielen lassen, da eben bei dem, wenn auch nur kurze Zeit dauerndem Umsteuern und Füllen der Pressen die gesamte freiwerdende Kraft, also die gesamte von dem Schleifer aufgenommene Kraft, von der anderen arbeitenden Presse aufgenommen und abgebremst werden muß. Bei Anlagen mit mehreren Magazinschleifern werden die Verhältnisse aber viel günstiger, so daß Schwankungen sich praktisch kaum mehr bemerkbar machen. Die Pressen aller Schleifer werden nämlich von einer Zentralstelle aus gesteuert, so daß beim Umsteuern einer Presse deren freiwerdende Kraft auf sämtliche anderen arbeitenden Pressen übertragen wird. Bei einer Großkraftschleiferei mit zehn Schleifern, wie sie schon im Betrieb sind, teilen sich also 19 Pressen in die freiwerdende Kraft von etwa 400—500 PS, so daß auf deren jede nur etwa 20—25 PS kommen, was sich kaum bemerkbar macht, da es nur eine Mehrbelastung von etwa 5 v. H. ausmacht. Außerdem tritt noch der Vorteil hinzu, der sich allerdings auch bei Anlagen mit mehreren Vielpressenschleifern zeigt, daß die Regelungen um so feiner arbeiten, je mehr Pressen sie zu überwachen haben.

Die durch den Magazinschleifer zu erzielenden Vorteile sind also ganz beträchtlich und machen sich besonders durch eine höhere Produktion und eine bessere Qualität des Stoffes bemerkbar.

Wenn nun der Magazinschleifer schon einen großen Fortschritt und eine große Verbesserung bedeutet, so ist ihm doch der stetige Schleifer in vielen Beziehungen noch überlegen und bedeutet eine weitere Vervollkommnung im Großkraftschleiferbau.

Für die Bauart des stetigen Schleifers waren nun verschiedene Gesichtspunkte maßgebend, die zum Teil schon beim Magazinschleifer ihre Geltung

Digitized by Google

fanden, zum Teil aber auf dem alten Bestreben beruhen, die Beschickung des Schleifers mit Holz ganz kontinuierlich zu machen. Anderseits war man natürlich auch bestrebt, den Pressenwechsel, der mit seinen Nachteilen, wenn auch nicht in so empfindlicher Weise, beim Magazinschleifer aber doch vorhanden war, ganz zu vermeiden.

Diese beiden Bestrebungen: ununterbrochene Beschickung der Schleifpressen und Wegfall jeden Pressenwechsels, können beide fast so alt als die Holzschleiferei selbst bezeichnet werden, ohne daß es bisher genügend gelungen wäre, ihnen auch nur einigermaßen gerecht zu werden. Erst der stetige Schleifer brachte eine Lösung des Problems in vollkommenster Weise.

Infolgedessen ist auch der Großkraftschleifer mit stetiger Holzanpressung berufen, eine Umwälzung in der ganzen Großkraftschleiferei hervorzurufen, da er gegenüber allen anderen Großkraftschleifern unendlich viele Vorteile aufweist, die sich sowohl auf papiertechnischem als auch auf betriebstechnischem Gebiete bemerkbar machen.

Um die selbst bei den Magazinschleifern nicht ganz zu vermeidenden Unregelmäßigkeiten und Kraftverluste zu umgehen, die erfahrungsgemäß auf die Güte und Menge des Stoffes einen nachteiligen Einfluß haben, baute man den sogenannten stetigen Schleifer. Dieser Schleifer vermeidet das schon bei den Maschinenschleifern auf ein Mindestmaß beschränkte Wechseln der Pressen vollkommen, da er nur eine, aber sehr große und breite Presse besitzt, die senkrecht über dem Scheitel des Steines liegt. Der Holzvorschub erfolgt bei dem Schleifer nicht mehr hydraulisch, sondern durch eigenartig geformte Ketten, die in den seitlichen Magazinwänden geführt werden. Der Antrieb der Ketten ist zwangläufig und erfolgt durch ein Schneckenrad von der Welle des Schleifsteins aus. Die Kette ist so geformt, daß das Holz als geschlossenes Ganzes an den Stein herangeführt wird, so daß der Schleifprozeß vollkommen gleichmäßig gestaltet werden kann. Durch die Form der Kette findet eine Verminderung des Vorschubes und somit eine gleichzeitige Verdichtung der Holzsäule von oben nach unten statt. Es werden auch die mittleren Hölzer mit gleichmäßigem Vorschub dem Stein zugeführt.

Die besonderen Vorteile dieses Schleifers bestehen darin, daß er ohne weiteres auch für 2 m lange Hölzer gebaut werden kann, woraus sich eine große Verbilligung und Vereinfachung der Anlage ergibt. Dadurch, daß kein Teilen des Holzes stattzufinden braucht, wird auch eine Holzersparnis erzielt, die selbst bei den sparsam arbeitenden Bandsägen noch empfindsam ist.

Dem Magazinschleifer mit zwei sich wagerecht gegenüber liegenden Pressen gegenüber hat der stetige Schleifer allerdings den Nachteil, daß die Holzauflagefläche, d. h. die Schleiffläche, kleiner ist, es entfällt aber, wie schon erwähnt, jeder Pressenwechsel, so daß die spezifische Belastung dieser einen großen Presse größer gewählt werden kann. Durch den Wegfall des Pressenwechsels wird der Stoff viel gleichmäßiger, da die Belastung der Schleiffläche an allen Stellen gleich ist, während beim Magazinschleifer der untere Teil der Holzauflagefläche naturgemäß unter einem höheren Druck schleift als der obere Teil rechts und links der Steinschärfmaschine, der seinen Druck nur indirekt durch Uebertragung erhält.

Besonders für das Heißschleifen ist dieser Schleifer, der ebenso wie der Magazinschleifer nur für große Kräfte bestimmt ist, sehr geeignet. Man kann auf ihm infolge des bequemen Einlegens der Hölzer auch solche bis zu 2 m Breite verschleifen, und zwar auf entsprechend armierten Kunststeinen, die ein Durchbiegen der Welle unmöglich machen, was natürlich vermieden werden muß und immer einige Schwierigkeiten machen wird, da der gesamte Druck auf die Welle senkrecht nach unten wirkt und sich nicht wie beim Magazinschleifer gegenseitig zu größtem Teile aufhebt.

Die Zuführungsketten tragen Kniehebel oder Stelzen, welche das Holz mit großen Auflageflächen, d. h. ohne es zu zersplittern, sicher fassen und unter Verdichtung der Holzsäule dem Stein zuführen. Man kann also die beiderseitigen Ketten mit ihren Stelzen als eine Reihe von fortlaufenden Preßplatten der bisherigen Vielpressenschleifer auffassen.

Ein anderer Vorteil gegenüber dem älteren Magazinschleifer besteht in der leichteren Zugänglichkeit der Steinschärfvorrichtung und in dem einfachen Steinwechsel. Die Steinschärfvorrichtung liegt nicht mehr am Scheitel des Steines, sondern wieder wie bei den hydraulischen Vielpressenschleifern unterhalb der Mitte desselben.

Walzenbezüge, deren Herstellung und Behandlung.

Von Ing.-Chemiker F. Ahrens, Hildesheim.

Die genaue Kenntnis des Aufbaus des organischen, relativ leicht verletzbaren Teiles der Papiermaschinenwalzen ist erforderlich, um den Grad der zulässigen Belastung nicht nur allein gefühlsmäßig ermitteln zu können. Eine Allgemeinkenntnis der chemischen Eigenschaften des Kautschuks schützt vor Verletzungen der Walzenbezüge und somit vor größeren Unkosten.

Der Gummibezug der Walzen ist an den Papiermaschinen wohl der weitaus empfindlichste Teil, der auch besonderer Schonung und Behandlung bedarf. Die vielen Versuche, den Bezug der Walzen mit vulkanisiertem Kautschuk zu umgehen und durch andere, weniger empfindliche Körper zu ersetzen, sind ausnahmslos negativ verlaufen. Seine kolloiden Eigenschaften, seine Druck- und Zugelastizität, haben den Kautschuk auch hier in der Industrie an eine Stelle gesetzt, aus der er durch andere Kolloide, gleichviel welchen Ursprungs sie sein mögen, nicht verdrängt werden kann. Gelatine in gegerbtem Zustand, wasserunlösliche resp. nicht wasseraufnahmefähige Vulkanfiber können alle ge-

Digitized by Google

wünschten Härtegrade durchlaufen, auch gewisse genügende elastische Eigenschaften aufweisen, doch zeigen sie alle die Unmöglichkeit, sich mit dem Eisen der Walze zu einer festhaftenden Verbindung zu vereinigen.

Selbst beim Kautschuk, aber auch nur bei unsachgemäßer und nicht durch weitgehende Erfahrung geleitete Herstellungsmethode, läßt diese Verbindung auf Schwierigkeiten stoßen. Verschiedenartige Härtegrade, Elastizität, Ausdehnungskoeffizient usw. müssen ausgeglichen werden, wenn sich die Kautschukauflage vom Kern nicht lösen soll. Diese Ausgleichsmöglichkeit bietet uns aber der Kautschuk selbst, indem wir ihn in hoher Härte (Hartgummi) sowie in allen Uebergangsstadien von Hart zu Weich durch verschiedene Schwefelung und durch Wahl anderer entsprechender mehr mechanischer Härtemittel herstellen können. Die auf dem Eisen des Walzenkernes liegende Gummischicht soll die härteste sein und ungefähr dem Härtegrad weichen Hartgummis gleichkommen. Die darauf folgende Schicht soll der Härte harten Leders entsprechen usw.

Ein unumgängliches Erfordernis zur Erzielung tadelloser und festhaftender Ueberzüge ist die Homogenität des Eisenkernes. Eine genaue Untersuchung mittels einer starken Lupe zeigt zumeist Fehler an oder läßt einen Kern zum Ueberzug geeignet erscheinen. Sogenannte Gußlugger lassen sich, vorausgesetzt, daß es sich um einen oder einige handelt, dadurch beseitigen, daß man sie mit einem 2—4 mm starken Bohrer 6—8 mm tief anbohrt, Gewinde einschneidet und eine sehr stramm gehende Schraube einzieht, die man nachher gut vernietet und verstemmt. Handelt es sich dagegen um größere Lugger und poröse handgroße Fehlgußstellen oder gar um das Vorhandensein von Kanälen und Kanälchen, so ist der Eisenkern zum Bezug gänzlich untauglich. Das Verschmieren mittels Eisenkitt ist nicht zu empfehlen. Sind größere Lugger ohne Poren- und Kanalbildungen vorhanden, so füllt man diese sehr gut mit Hartgummi, vor dem Abdrehen des Kernes, aus, vulkanisiert und bringt den Kern dann auf die Drehbank. Um eine möglichst große Oberfläche zum sicheren Festhaften des Ueberzuges zu erhalten, versieht man den Kern mit dicht aneinander liegenden spitzen Gewindegängen. Es erfolgt dann das Einstreichen mit entsprechender Lösung, Ueberziehen mit Hartgummi und den einzelnen Schichten Weichgummi.

Die großen Dimensionen der Papiermaschinenwalzen lassen keine genaue Vulkanisation zu. Man ist bei deren Bestimmung lediglich auf Gefühl und Erfahrung angewiesen. Um aber einigermaßen sicher zu gehen, bemißt man gewöhnlich die Vulkanisationszeit reichlicher als zweckdienlich ist, und man kann dann bei neun unter zehn neu bezogenen Walzen eine Uebervulkanisation feststellen. Diese, weniger auf Ueberhitzung als auf zu lange Einwirkungsdauer erhöhter Temperaturen zurückzuführende Uebervulkanisation geht immer auf Kosten der mechanischen Widerstandsfähigkeit und der Lebensdauer des Bezuges. Man kann diesen Fehler bei einigen Wochen alten Bezügen dadurch leicht feststellen, daß man einen, nicht scharfen, Metallgegenstand, wie einen Schlüssel oder ein geschlossenes Taschenmesser, fest gegendrückt. Bei Uebervulkanisation kann man durch Gefühl die meist unmittelbar hinterlassene Vertiefung feststellen. Bei ganz neuen Bezügen tritt dieses weniger oder gar nicht in die Erscheinung, es ist dies nicht nur bei Walzenbezügen, sondern bei allen Kautschukgegenständen der Fall.

Ablösungen der Hartgummischicht vom Kern kommen ebensogut bei neuen als bei alten Bezügen vor. Bei neuen kann man an der Farbe des Bezuges und namentlich, wenn dieser sehr hart ist, eine Ablösung feststellen, da diese Stellen dem Drehstahl und schnell rotierendem Schleifstein etwas ausweichen bzw. unter ihm fibrieren und so von rauher Oberfläche einen anderen meist helleren Farbenton vortäuschen. Sind diese Ablösungsflächen sehr klein, so fällt der Farbtonwechsel weniger auf, doch kann man solche durch Abklopfen der Walze mit einem kleinen Eisenhammer feststellen. Bei festanliegenden Bezügen ist der durch den Schlag entstehende Schall nur wenig hörbar, während Ablösungen, und mögen sie noch so klein und scharf begrenzt sein, ein klatschendes Geräusch ergeben, ähnlich dem, welches beim leichten Zusammenschlagen zweier Holzbretter entsteht. Diese Ablösungen, deren Ursache nicht immer auf unsachgemäße Herstellung der Bezüge zurückgeführt, sondern auch in Ueberlastung oder Verletzung gesucht werden kann, können den ganzen Bezug zerstören. Entstehen erst einmal zwischen Kern und Bezug irgendwelche, auch nur kleinste Bewegungen, so pflanzen sich diese zufolge der Elastizität mit mehr oder minder großer Schnelligkeit durch die ganze Walze fort. Zuerst erkennt man nur die Spuren leichten Scheuerns, dann folgen Rauhen und zuletzt Rebbeln und Rollen. Ist das Material und namentlich das des inneren Beleges sehr gut, so treten die Anzeichen von Ablösungen viel weniger stark in die Erscheinung, sind aber um so gefährlicher, da mit einem Bruch dann auch plötzliches Reißen und Zusammenwürgen verbunden ist, was die ganze Maschine schwer schädigen kann.

Kautschuk ist ein Kolloid und hat als solches die Eigenschaft, Lösungsmittel, wie Benzin und auch Oel, in größeren Mengen in sich aufzunehmen, darin zu quellen, d. h. sein Volumen zu verändern. Mit der Volumveränderung geht naturgemäß aber auch eine Veränderung des Aggregatzustandes Hand in Hand. Derartige Quellungen, welche leicht dadurch entstehen, daß das Oel oder Schmiere des Zapfenlagers auf den Bezug übergehen und diesen erweichen lassen, führen zu Zerstörungen an den Schenkelenden. Ein häufigeres Reinigen mit Benzin schützt vor derartigen Schäden.

Temperaturen von 130° üben noch keinen Einfluß aus, vorausgesetzt, daß die mechanische Beanspruchung, d. h. der Druck, unter welchem die Walzen arbeiten müssen, sich in angemessenen Grenzen bewegt.

Digitized by Google

Die neuesten Aufschließungsverfahren von Stroh und Schilf.

Der im und auch nach dem Kriege herrschende Rohstoffmangel zur Papierbildung zwingt die Industrie, nicht nur einheimische Gräser, wie Hopfen, Ginster, Brennessel, Rohrkolben, zur Zellstoffbereitung zu verwerten, sondern auch bekannte Stroharten, Roggen, Hafer und Gerstenstroh sowie Schilf dazu heranzuziehen, und zwar nach neuesten Verfahren.

W. Opfermann schließt Stroh mit 8—10 % Aetznatron im Kollergang in ein bis zwei Stunden kalt auf, welches 60 % Ausbeute, auf Trockensubstanz gerechnet, ergibt.

Nach einem Verfahren von Krais schließt man Stroh ebenfalls auf kaltem Wege mit Hilfe von Salpetersäure auf. Es lag nahe, beide Verfahren zu kombinieren, und zwar deshalb, weil Salpetersäure und Aetznatron eine Reaktion von Natriumnitrat ergibt: $HNO_3+NaOH = NaNO_3+H_2O$. Daß letzteres tatsächlich aufschließt, wurde durch ein Verfahren bewiesen, das im Auftrage des Grewe-Konzerns für Süd-Amerika (Argentinien) von dem Forschungsinstitut für Textilindustrie, Dresden, ausgearbeitet wurde. Bei diesem kam als aufschließendes Chemikal Chilesalpeter, also Natriumnitrat, zur Anwendung und zeitigte gute Erfolge. Bei all diesen Verfahren fällt eine Kochanlage, also auch Kessel und Kohle weg.

Wo letzteres jedoch billig zur Verfügung steht, ist mir noch ein Verfahren bekannt, Stroh aufzuschließen, ohne jedes Chemikal, ohne Kalk, nur mit reinem Dampf bis zu 6 Atm. Diese Verfahren sind vom Material-Prüfungs-Amt, Berlin-Dahlem, nachgeprüft und unter dessen Kontrolle durchgeführt worden. Herr Dr. Klein hat seinerzeit im „Wochenblatt für Papierfabrikation" schon einmal darüber berichtet. Da die Verfahren aber noch nicht in der Praxis eingeführt sind, kann hier zur Zeit noch nicht näher darauf eingegangen werden. Nur sei gesagt, daß man nach dieser Methode aus ungereinigtem Roggenstroh ohne jeden Zusatz von Kalk oder Salzen ein Papier erzeugte, das eine mittlere Reißlänge von 5200 m, eine mittlere Dehnung von 4,5 % und eine mittlere Falzzahl von 112 ergab; also eine Reißlänge, die der eines Papieres, aus Sulfitcellulose hergestellt, entspricht.

Um Stroh weiter zu veredeln, benutze man ferner die Wirkung von Magnesium Chlorid ($MgCl_2$). Mit Wasser angefeuchtet, erleidet dieses im Kocher unter Druck die Zerlegung in HCl: $MgCl_2 + H_2O$ (bei 105° C) $= MgO + 2\,HCl$. Da letzteres die Inkrusten und verzuckerte Lignine des Strohs löst, ergibt sich eine schwammige und saugfähige Halbcellulose, die eventuell zu billigem Löschpapier verarbeitet werden kann.

Nun zu unserem einheimischen Schilf (Typha). In Deutschland allein wachsen alljährlich, auf normal Trockengewicht berechnet, über 6000 Waggon Schilf. Bei einer Faserausbeute von rund 20 % ergibt das 1200 Waggon Faser.

Alle die vielen Verfahren haben aber keinen nennenswerten Erfolg gehabt. Das Schilf ist zu sperrig und besonders ist es die innere Markhülle, die den unzählig vielen Kochverfahren widersteht und auch viele Unreinigkeiten enthält. Da Schilf bedarf daher schon vor dem Kochen, vor dem Schneiden einer besonderen Behandlung, die Mark und Rinde voneinander trennen. Nach dem schon vor erwähnten Verfahren, den Rohstoff ohne Chemikalien aufzuschließen, wurde auch Schilf sehr gut für Buchbinderpappen aufgeschlossen. Mit Hilfe von 19 % NaOH und 8 % Chlorkalk wurde aus grünem Schilf unter Kontrolle des Material-Prüfungsamtes ein gebleichter Zellstoff hergestellt, bei einer Ausbeute von 35 %. Ein aus diesem Zellstoff hergestelltes geschöpftes Papier hatte eine mittlere Reißlänge von 8200 m, eine mittlere Dehnung von 4,7 % und eine mittlere Falzzahl von über 2000, Zahlen, die denen eines reinen Hadernpapiers entsprechen.

Altmann.

ZEITSCHRIFTENSCHAU

De Cew: Schutz- und Härtemittel für Papier. „The Paper Makers' Monthly Journal" **62**, 291 (1924).

Die Erfindung von Mr. De Cew, welcher für sein Verfahren ein Patent erworben hat (U. S. Nr. 1 483 630, 12. Februar 1924), besteht im wesentlichen darin, den Papierstoff während der Fabrikation vor Gärung zu schützen durch Zugabe eines Stoffes (Formaldehyd), welcher neben seiner schützenden Wirkung die Fähigkeit besitzt, die löslichen schleimigen oder kolloidalen Stoffe im Papier gerinnen zu lassen.

Mz.

F. T. Carson: Prüfung des Papiers auf Wasserdichtigkeit. „Paper Trade Journal" **79**, Heft 10, S. 48 (1924).

Nach Festlegung der Begriffe, der Terminologie und der Versuchsanforderungen werden zwei der gebräuchlichsten Typen von Wasserdichtigkeitsprüfern kurz besprochen. Der erste beruht auf der Absorption von Feuchtigkeit durch eine hygroskopische Substanz, der zweite auf der Sichtbarmachung des Wasserdurchtritts durch das Papier, das unter dem Druck einer Wassersäule steht. Es wird gezeigt, daß die gewöhnlich benutzte Wassersäulenmethode unzulänglich ist infolge der Vernachlässigung der Verdampfung auf der freien Oberfläche. Eine modifizierte Form der Methode von Stöckigt, die auf der Farbreaktion zweier Lösungen beruht, die sich auf verschiedenen Seiten des Blattes befinden, wird beschrieben. Schließlich wird eine neue Methode vorgeschlagen, die auf folgendem Prinzip beruht: Der Wasserdampfdruck in Kapillaren ist geringer als außen. Drückt man eine Glasplatte an ein Papierblatt, dessen andere Seite mit Wasser in Berührung steht, so befindet sich eine kapillare Luftschicht zwischen Glasplatte und Papierblatt. Durchgetretener Wasserdampf wird infolge des geringen Dampfdruckes in der kapillaren Luftschicht kondensiert und schlägt sich deutlich sichtbar auf kleinen Kratzern der Glasplatte nieder.

Dr. S.

Digitized by Google

C. E. Curran und P. K. Baird: Das Bleichen von Holzzellstoff. III. Der Einfluß der Temperatur auf das Bleichen von Sulfitzellstoff. „Paper Trade Journal" **79**, Heft 11, S. 45 (1924).

Bei der Untersuchung des Einflusses der Temperatur auf den Bleichprozeß leicht bleichbaren Sulfitzellstoffes hat sich folgendes ergeben: 1. Der Verbrauch an Bleichmitteln ist eine lineare Funktion des Logarithmus der Zeit während des Hauptverlaufs der Reaktion in wahrscheinlichen Grenzen von 0° bis 50° C. 2. Die Endfarbe des Stoffes ist weitgehend unabhängig von der Bleichtemperatur. Dr. S.

I. T. Beard: Kesselspeisewasser. „Paper", **33**, Heft 16, S. 5 (1924).

Die nachteiligen Folgen unreinen Speisewassers werden angeführt und Abhilfe durch Wasserreinigung beschrieben. Dr. S.

W. Schacht: Der De-Vains-Prozeß. Eine Erwiderung auf verschiedene Kritiken von James Strachan und Aeußerungen dazu. „Wochenbl. für Papierfabr." **55**, 2595—2600 (1924).

James Strachan antwortete in „Worlds Paper Trade Review" vom 25. Juli 1924 auf die früher vom Vf. am De-Vains-Verfahren geübten Kritiken („Papier-Fabrikant" 1923 und 1924). Vf. erwidert auf die darin enthaltenen Behauptungen und Angriffe. Da das De-Vains-Verfahren im allgemeinen nur für Zellstoffgewinnung aus Grasarten in Frage kommt, hat es nicht die ungeheure Bedeutung für die Papierindustrie, wie Strachan meint. Nicht die Verwendung von Cl_2 an sich ist beanstandet worden, sondern dessen großer Verbrauch sowie der Alkalibedarf zur Neutralisation der großen HCl-Mengen; ferner die Ablaugenbehandlung des fast fertigen Stoffes. Angeblich arbeiten nach Strachan die neueren Fabriken in Frankreich und Belgien völlig zufriedenstellend, während die De-Vains-Anlagen, die der Verfasser vor 2—3 Jahren studierte, gänzlich unwirtschaftlich liefen. Die von Strachan gepriesene Langfaserigkeit des De-Vains-Stoffes erklärt sich dadurch, daß dieser Stoff ohne Raffinierung erzeugt wird. Jene ist aber für die Erzeugung des Papiers ohne Bedeutung. Die Angabe Strachans, daß De-Vains-Strohzellstoff Holzzellstoff ersetzen könnte, ist schon wegen der gewaltig verschiedenen Länge der beiden Elementarfasern unhaltbar. Vf. erörtert die Umstände, unter denen ein Zellstoffaufschluß mit Cl_2 auch ohne De Vains durchgeführt werden kann. Stö.

---

v. Laßberg: Abfallwärmen in der Zellstoff- und Papierfabrikation. „Papier-Fabrikant" **22**, 461 bis 472 (1924).

Als Abfallwärme (Wärme von geringer Wertigkeitsstufe) beanspruchen besonderes Interesse: die Brüden der Trockenpartien, die Entspannungsdämpfe der Kocher, die Ablauge, Kondenswasser, die Röstgase sowie die Rauchgase der Kessel. Die Ausnützung ist in Deutschland noch sehr gering, obwohl ihre Verwertung in ansehnlichem Maße möglich ist. Für eine Zellstoffabrik (ohne Spritgewinnung) verteilt sich die Gesamtabwärme von 2752 Kal./kg absolut trockenen Zellstoffs prozentual wie folgt: 1. Wasserdampf des Brüdens der Trockenpartie 30,4; 2. Luft des Brüdens 7,6; 3. Stoff hinter der Maschine 1,64; 4. Kondensat der Trockenpartie 7,96; 5. Entspannungsdämpfe 12,98; 6. Ablauge in der Leitung 19,92; 7. Ablauge am Stoff 9,06; 8. Stoff in der Grube 1,43; 9. Kondensat aus der Kocherei 9,06. Nach Abzug von 3, 7 und 8, die unnützbar sind, bleiben immer noch 2427 Kal./kg Zellstoff, wovon zweifellos 25 Proz. wiedergewonnen werden können. Durch diese umfangreiche Arbeit wird die Verwertungsmöglichkeit der verschiedenen Abfallwärmen kritisch beleuchtet und neue Anregungen werden gegeben. (Die zahlreichen Literaturangaben sind besonders zu begrüßen. D. Ref.) Stö.

Uhlemann: Die Sumpfschneide — Cladnium mariscus — eine neue Cellulosepflanze. „Papier-Fabrik." **22**, 477—480 (1924).

Mit der Sumpfschneide, die an der Westküste Italiens sowie in Argentinien in reichlichen Mengen vorkommt, wurden s. u. alk. Aufschlußvers. nach allen bekannten Verfahren erfolgreich durchgeführt. Die mikroskop. Unters. der erhaltenen Zellstoffe ergaben, daß es sich um Cellulose (? d. Ref.) handelt, und zwar von besonders feiner Struktur. Gröbstes Pappenzeug und feinstes Papier ließen sich daraus herstellen. Es ist zu bedauern, daß diese Pflanze in Deutschland so selten ist. (Vf. äußert sich weder über den Chemikalienverbrauch, noch die Ausbeuten an Zellstoff, und sagt leider auch nichts über die physikalische und chemische Beschaffenheit der Roh- und Zellstoffaser. Wir haben noch keinen Grund, das Fehlen dieser Faserpflanze in Deutschland zu bedauern. D. Ref.) Stö.

H. N. Clark: Verluste in Zellstoff- und Papierfabriken in chemischer Hinsicht. „Paper Trade Journal" **79**, Heft 11, S. 43 (1924).

Der Aufsatz behandelt die Abwässerfrage. Die verschiedenen Arten der Abwässer aus Zellstoff- und Papierfabriken werden angeführt und Analysen ihrer Zusammensetzung gegeben. Dr. S.

A. J. Macnaughton: Entlüftung der Papiermaschinensäle. „Paper Trade Review" **82**, 966 (1924).

Nach einigen rein theoretischen Betrachtungen geht der Verfasser kurz auf gebräuchliche Entlüftungssysteme ein. Dr. S.

J. S. Pieters: Falsche Luft verringert den Nutzeffekt von Dampfkesseln. „Pulp and Paper Magazine" **22**, 688 (1924).

Das Eindringen von falscher Luft in die Feuerung oder die Züge eines Kessels durch Risse im Mauerwerk, Spalten zwischen Mauerwerk und Eisenteilen, vermindert die Temperatur und schädigt die Verdampfung. Das Vorhandensein von falscher Luft wird festgestellt mit dem Orsat-Apparat, einem Pyrometer oder einem ähnlichen Instrument. Es ist zur Vorbeugung oder Beseitigung undichter Stellen besser, die Innenwände der Feuerung und der Züge mit einer fugenlosen, undurchdringlichen Masse auszufüttern, als die Außenseite der Kessel-Einmauerung mit Verkleidungen

Digitized by Google

zu versehen. Eine derartige Ausfütterung hält jahrelang und kann durch jeden Heizer ausgeführt werden. — s. —

Verwendung von Schleifholz-Rinde als Brennstoff. „Paper Trade Journal" **78**, 41 (1924).

Der Bericht einer zur Untersuchung dieser Frage eingesetzten Kommision gelangt zu folgenden Schlüssen:

Die beste Art, die Rinde und den Schälabfall in Holzschleifereien zu verwerten, ist zweifellos die Verwertung als Brennstoff. Andere Verwendungsarten können ernsthaft nicht in Betracht gezogen werden. Es hat sich als praktisch erwiesen, die feuchte Rinde auf 50 Proz. Feuchtigkeitsgehalt auszupressen. Die Anschaffungs- und Unterhaltungskosten einer Rindenpresse werden reichlich aufgewogen durch Ersparnis an Kohle. Die beste Art der Entrindung ist, zunächst in trockenen Trommeln die Rinde so viel als möglich zu entfernen, und dann in Naßtrommeln das Entrinden zu beendigen. Es ist unnötig, Kohle mitzubrennen, wenn die Abfälle 45 oder weniger Proz. Feuchtigkeit enthalten. Es empfiehlt sich, bei Abfällen mit höherem Feuchtigkeitsgehalt Kohle mitzuverbrennen, besonders wenn die Rinde fest gepackt und dicht ist. Die regelmäßige Mitverbrennung von Kohle macht das Feuer im Ofen beständiger und hilft die für die vollständige Verbrennung der Abfälle nötige Temperatur aufrechtzuerhalten. Wo der Anfall von Schälabfällen unregelmäßig ist, muß die Einrichtung so getroffen werden, daß Kohle und Abfälle gemischt verbrannt werden können. Es werden drei Ofen-Einrichtungen zur Verbrennung von Rinden-Abfällen beschrieben; Versuchsberichte erläutern deren Wirkungsweise. — s. —

Leicester: Mahl- und Sortiermaschine. „Paper" **34**, 809 (1924).

Es wird eine kombinierte Mahl- und Sortiermaschine beschrieben, die nach Art der Kegelstoffmühle arbeitet und eine kontinuierliche Stoffzufuhr gestattet. Dr. S.

F. A. Curtis: Die Feuchtigkeit bei Papierprüfungen. „Paper" **34**, 801 (1924).

Es wird die Frage aufgeworfen, ob es zweckmäßiger sei, die bisher übliche relative Luftfeuchtigkeit von 65 Proz., oder die neuerdings als Norm bei amtlichen Prüfungen angenommene von 50 Proz. beizubehalten. Dr. S.

V. Ravizza: Der Porositätsgrad von Papier. „Paper", **33**, Heft 17, S. 15 (1924).

Die Porositätsbestimmung ist besonders wichtig auch bei Papieren für elektrische Zwecke. Die zur Anwendung kommenden Methoden zur Bestimmung der Porosität lassen sich in zwei Gruppen einteilen: In der ersten wird das Papier einer Druckwirkung, in der zweiten einer Saugwirkung unterworfen. Die Methoden der ersten Gruppe sind gebräuchlicher, die der zweiten empfindlicher. Eine Reihe von Apparaten wird unter Beifügung von Abbildungen beschrieben. Dr. S.

Leiner: Viele kleine oder wenige große Gefällstufen beim Wasserkraftausbau. „Wochenbl. f. Papierfabr." **55**, 2337—39 (1924).

Für Unternehmen, die mehrere kleine Kraftanlagen an einem Flusse oder an benachbarten Flüssen besitzen, empfiehlt es sich, diese verstreuten Wasserkräfte in wenige Werke zusammenzulegen.

An Hand von Gleichungen wird abgeleitet, daß bei unveränderter Wassermenge und gleichem Turbinentyp die minutliche Umdrehungszahl mit $\sqrt[4]{H}$ wächst, also nahezu proportional dem Gefälle H ist. Je geringer das Gefälle und damit die Geschwindigkeit der Turbine, desto größer muß diese sein, um die vorhandene Werkswassermenge aufzunehmen, und die Anlagekosten werden höher.

Langsamlaufende Turbinen verteuern auch die Stromerzeugung durch die nötigen größeren Generatoren oder, bei indirekter Kupplung, durch den schlechteren Wirkungsgrad.

Die Zusammenlegung der Gefällstufen geschieht dadurch, daß der untere Stau mittels Wehrs oder Talsperre bis zur Ueberstauung der oberen Stufe gehoben oder aber, daß der obere Wehrkanal bis zur unteren Stufe fortgeführt wird. Stö.

Ch. A. Mullen: Fußböden für Verladerräume in Papierfabriken. „Pulp and Paper Magazine" **22**, 91 (1924).

Verfasser gibt einen Ueberblick über die Eigenschaften des Asphaltstriches im Vergleich zu anderen Fußbodenarten. J. H.

E. J. Higgins: Wärmewirtschaft bei der Lüftung des Papiermaschinenraums. „Pulp and Paper Magazine" **22**, 115 (1924).

Verfasser hält für den geeignetesten Weg, einen Maschinenraum zu lüften, die Errichtung eines Rohrsystems an den Trockenzylindern. Es ergeben sich dadurch erhöhte Trockengehalte oder Anwendung niederen Dampfdruckes. Weitere Vorzüge sind: gleichmäßiges Trocknen, Verminderung des Ausschusses, Wegbleiben von nassen Streifen. Bei schnellaufenden Zeitungsdruckmaschinen wird die Luft teilweise unter die Unterfilze und teilweise zwischen die Filze ohne Verwendung von Kreuzröhren geleitet. Die dem Maschinenraum entführte Luft wird durch erwärmte Luft ersetzt. Die Nutzbarmachung der Abdämpfe geschieht nach dem Briner Patent: eine Ausrüstung, bestehend aus verschiedenen Kanalsystemen, durch die der Dampf horizontal strömt, die Frischluft strömt vertikal dazu. Ein anderer Weg, die Abwärme zu verwerten, ist, den Dampf durch einen Sprühregen von Wasser zu führen, wodurch dieses erwärmt wird. J. H.

J. W. Brassington: Zentrifugalmaschinen bei der Papierfabrikation. „Pulp and Paper Magazine" **22**, 661 (1924).

Der Verfasser sieht in der Wirkung der Zentrifugalkraft das geeignete Mittel, um Zellstoff zu zerfasern und weist auf die Zentrifugen mit hoher Umdrehungszahl hin, wie sie als Separatoren oder Stoffreiniger Anwendung finden. Diese arbeiten auch kontinuierlich, wenn sie mit einer Zentrifugalpumpe versehen sind, die die unzerfaserten Stoffteile immer

Digitized by Google

wieder in den Kreislauf zurückführt. Durch geeignete Ausbildung der an der Peripherie der Trommeln befindlichen Transportschnecken soll man es in der Hand haben, genau die für das gewünschte Papier richtige Faserlänge in vollkommener Gleichmäßigkeit zu erzielen.

BÜCHERSCHAU

Technische Fortschrittsberichte (herausgegeben von B. Rassow). Bd. III: Paul Krais: **Textilindustrie.** Th. Steinkopf, Dresden und Leipzig 1924. Geh. 4,50 M.

In der Vorrede des Herausgebers und Verlegers heißt es: „Die chemisch-technischen Fortschrittsberichte haben den Zweck, den Leser in kurzer, übersichtlicher Form über die neueren Vorgänge in den einzelnen Zweigen der chemischen Technik zu unterrichten." Dieser Zweck ist zweifellos zu loben, da jeder Fachmann den Wunsch hat, über das, was auf einem bestimmten Fachgebiet innerhalb einer gewissen Zeitspanne erschienen ist, bei passender Gelegenheit ein abgerundetes Bild vor sich zu haben. Das Lesen solcher zusammengefaßten Darstellungen bietet außerdem meist allerlei Anregung zu neuem Schaffen.

Der vorliegende Band von Krais bringt das wesentliche aus den letzten zehn Jahren der Textilchemie und umfaßt pflanzliche und tierische Fasern. Die Einteilung in I. Chemische und physikalische Natur der Fasern, II. Auf- und Vorbereitung der Fasern und Fasergebilde und III. Weiterverarbeitung bis zur Fertigware sowie die weitere Gliederung in Unterabschnitte erleichtert die Uebersicht und die Auffindung bestimmter Arbeiten.

Wie es der Charakter der Sammlung verlangt, nämlich eine solche technischer Fortschrittsberichte zu sein, so ist bei Abfassung des vorliegenden Bandes mehr Wert auf das, was die Technik angeht, also auf Verfahren, Analyse u. dgl. gelegt, als auf die Registrierung rein wissenschaftlicher Untersuchungen, sicher nicht zum Nachteil des Buches. Anderseits wird der in der Technik stehende Fachmann die Literaturhinweise auch auf ferner liegende Arbeiten nur begrüßen. Im übrigen hat der Verfasser seinen Zweck in bester Weise erreicht.

Bei dieser Gelegenheit möge erneut darauf hingewiesen werden, wie wichtig es auch für den Zellstoff- und Papierchemiker ist, die Fortschritte der Textilchemie zu verfolgen. Hier sind soviel Zusammenhänge, daß eine stärkere Beschäftigung mit diesem Gebiet auch für den Zellstoff- und Papierfachmann sicherlich fruchtbringend ist. So sei auch diesem das Buch von Krais bestens empfohlen.

E. Heuser.

PATENT-UMSCHAU

Verfahren zur Gewinnung eines zur Verwendung in der chemischen Industrie sowie zur Herstellung von Spezialpapieren besonders geeigneten Zellstoffes.

D. R. P. 405 059. Klasse 55 c. Gruppe 1. Aktiengesellschaft für Zellstoff- und Papierfabrikation in Aschaffenburg a. M.

Der Zellstoff wird im Holländer mit Alkali behandelt, alsdann wird in denselben Holländer Chlor in flüssigem oder gasförmigem Zustande eingeführt. Es entsteht dann unmittelbar im Holländer selbst eine Natriumhypochloritlösung, welche eine vollkommene Bleichung des Zellstoffes unter gleichzeitiger größter Schonung der Faser bewirkt. Der erzielte Stoff zeichnet sich durch einen hohen Gehalt an α-Cellulose sowie durch einen ganz außerordentlich niedrigen Aschengehalt aus. Das Verfahren kann beispielsweise in folgender Weise ausgeführt werden:

Der auf Bleichfähigkeit gekochte Stoff wird in den Bleichholländer eingetragen und gewaschen. Hiernach wird der Stoff mit einer Lösung von Aetz- oder kohlensaurem Alkali versetzt und einige Zeit innig gemischt. Die Einwirkung der Chemikalien kann fortlaufend analytisch beobachtet werden, so daß man es in der Hand hat, zu einem beliebigen Zeitpunkt Chlor in flüssigem oder gasförmigem Zustand in den Holländer einzuführen.

Patent-Anspruch: Verfahren zur Gewinnung eines zur Verwendung in der chemischen Industrie sowie zur Herstellung von Spezialpapieren besonders geeigneten Zellstoffes, dadurch gekennzeichnet, daß man den bleichfähigen Zellstoff im Bleichholländer mit Alkali behandelt und alsdann in demselben Holländer durch unmittelbare Zuführung von flüssigem oder gasförmigem Chlor bleicht.

Verfahren zur Herstellung eines wolleartigen Gespinstes aus Viskoselösungen.

D. R. P. 405 002. Klasse 29b. Gruppe 3. Zusatz zum Patent 389 394 [1]).

Glanzfäden-Aktiengesellschaft in Berlin und Petersdorf, Rsgbg.

100 kg trockene Cellulose werden in der im Haupt- und in den Zusatzpatenten 403 845 [2]) und 402 405 [3]) beschriebenen Weise hydratisiert und mit Schwefelkohlenstoff behandelt. Das so gewonnene Xanthogenat wird dann in einer wässerigen Lösung von Aetznatron, welcher etwa 5 kg Zucker zugesetzt sind, aufgelöst. Das Verspinnen der ungereiften Masse erfolgt wie nach dem Hauptpatent in Bädern von Mineralsäuren.

Patent-Anspruch: Abänderung des durch Patent 389 394 geschützten Verfahrens zur Herstellung eines wolleartigen Gespinstes aus Viskoselösungen, darin bestehend, daß bei der Herstellung der Viskoselösungen reduzierende Körper wie Kohlehydrate oder mehrwertige Alkohole verwendet werden.

---

[1]) Papier-Fabrikant 1924, Heft 8.
[2]) Papier-Fabrikant 1924, Heft 43.
[3]) Papier-Fabrikant 1924, Heft 42.

Digitized by Google

Verfahren zur Rückgewinnung von in Altpapier enthaltenen fettartigen Stoffen.

D. R. P. 405 218. Klasse 55 b. Gruppe 4.
Fritz Kempter in Stuttgart.

Der Behälter einer Aufschließungsvorrichtung, beispielsweise ein umkippbarer Papierzerfaserer System Werner & Pfleiderer, wird mit einer mäßigen Füllung mit Paraffin getränkten Altpapiers beschickt, worauf man in üblicher Weise unter Verwendung einer mäßigen Menge heißen Wassers zerfasert.

Nach dem Einbringen des Altpapiers in den Zerfaserer wird der Behälter desselben oberhalb der Zerfaserungswerkzeuge und des Papiers durch Einsetzen eines dicht an den Behälterwänden anliegenden Metallsiebes abgedeckt. Dieses Metallsieb weist beispielsweise 25 Maschen auf den Quadratzentimeter auf. Ist der gewünschte Grad der Zerkleinerung erzielt, so wird so viel überschüssiges Wasser zugesetzt, daß der Behälter des Zerfaserers bis über das Sieb gefüllt ist; das Wasser wird heißer als der bei etwa 60° liegende Schmelzpunkt des Paraffins, zweckmäßig auf Siedetemperatur, erhalten.

Alsbald beginnt nun das in dem heißen Wasser geschmolzene Paraffin sich von der Papiermasse zu trennen und infolge seines leichteren spezifischen Gewichts durch die im Wasser aufgeschwemmte Papiermasse und das Sieb hindurch nach oben zu steigen, während die Papiermasse selbst durch das Sieb im unteren Teil des Behälters zurückgehalten wird. Die Papiermasse gibt das Paraffin nur sehr widerstrebend ab, dadurch aber, daß die Papiermasse unter Wasser über den Schmelzpunkt des Paraffins erhitzt und die ganze Masse in Bewegung erhalten wird, wodurch ständig neue Papiermasseteile an die Oberfläche gebracht werden und das ausgeschmolzene Paraffin durch das Sieb hindurch aufsteigen kann, wird nach und nach die ganze Papiermasse von Paraffin befreit.

Durch weiteres Einleiten von Dampf oder von heißem Wasser läßt man nunmehr das oberhalb des Siebes sich sammelnde Paraffin entweder ununterbrochen an der Oberfläche des Behälters überfließen, oder aber man arbeitet periodisch unter zeitweisem Abziehen der paraffinhaltigen Wasserschicht durch Umkippen und Wiederauffüllen des Behälters mit heißem Wasser. Die Erneuerung des Wassers wird so lange fortgesetzt, bis die gewünschte Menge Paraffin ausgezogen oder der gewünschte Grad von Reinheit und von Zerkleinerung der Papiermasse erreicht ist.

Das abgezogene paraffinhaltige Wasser wird durch Behälter geleitet, in welchen man nach dem Erkalten das an der Oberfläche erstarrte Paraffin leicht abnehmen kann, während geringe Mengen gleichfalls durch das Sieb durchgetretener Papiermasse im Wasser verbleiben und abfiltriert werden können.

Patent-Anspruch: Verfahren zur Rückgewinnung von in Altpapier enthaltenen fettartigen Stoffen, die in entsprechend erhitztem Wasser schmelzbar und spezifisch leichter als dieses sind, dadurch gekennzeichnet, daß die zerkleinerten Papierabfälle zusammen mit dem heißen Wasser in einem Behälter, gegebenenfalls unter Zerfaserung, in Bewegung gehalten und hierbei durch ein oben im Behälter angebrachtes Sieb am Aufsteigen verhindert werden, so daß nur das geschmolzene Fett durch das Sieb hindurchtritt und von dort entfernt wird.

Verfahren zur Wiedergewinnung der beim Abgasen von Zellstoffkochern übertretenden Flüssigkeits- und Gasmengen.

D. R. P. 405 058. Klasse 55 b. Gruppe 3.
Aktiengesellschaft für Zellstoff- und Papierfabrikation in Aschaffenburg a. M.

Die Abgase werden unter Ersparung aller Zwischenbehälter unmittelbar in einen anderen unter vollem Betriebsdruck stehenden Zellstoffkocher übergeführt. Zu diesem Zweck werden sie mittels Pumpe, Injektor oder durch ein anderes Beförderungsmittel in den zweiten Kocher gedrückt und dadurch sowohl Säuregehalt als Wärmeinhalt unmittelbar verwertet.

Patent-Anspruch: Verfahren zur Wiederverwendung der beim Abgasen von Zellstoffkochern übertretenden Flüssigkeits- und Gasmengen, dadurch gekennzeichnet, daß man das Gemisch ohne Zwischenbehälter unmittelbar in einen zweiten unter vollem Betriebsdruck stehenden Zellstoffkocher drückt.

Verfahren zum Ueberziehen von Karton oder Pappe beliebiger Stärke und Art mit gelatiniertem Papier.

D. R. P. 404 740. Klasse 55 f. Gruppe 16.
Albert Veitinger in Cannstatt.

Das Ueberzugpapier wird in üblicher Weise gelatiniert, dieses Papier kann gestrichen oder farbig oder beides sein, es kann unbedruckt oder bedruckt sein in allerlei Weise. Das Papier wird in der üblichen Weise in Verbindung mit Gelatine (Gallerte) auf eine Glastafel aufgebürstet oder sonstwie aufgezogen, dann wird das Papier auf der Rückseite mit einem Klebemittel bestrichen. Auf diese bestrichene Fläche wird ein Karton bzw. Pappe beliebiger Stärke und Art aufgezogen. Anstatt des Papiers kann auch der Karton bzw. Pappe mit einem Klebemittel bestrichen werden. Das Papier und den Karton bzw. die Pappe läßt man miteinander auf der Glastafel trocknen.

Patent-Anspruch: Verfahren zum Ueberziehen von Karton oder Pappe beliebiger Stärke und Art mit gelatiniertem Papier, dadurch gekennzeichnet, daß der Karton bzw. Pappe auf das zum Zwecke der Gelatinierung auf einer Glastafel liegende Papier aufgeklebt wird.

Verfahren zum Füllen von Zellstoffkochern mit Holz.

D. R. P. 405 100. Klasse 55 b. Gruppe 2.
Koholyt Akt.-Ges. in Berlin.

Wegen der Sperrigkeit der Holzschnitzel ist es sehr schwer, den Kocherraum völlig auszunutzen.

Es hat sich gezeigt, daß man eine größere Menge Holz als gewöhnlich in den Kocher einbringen kann, wenn man von der Eigenschaft des Holzes Gebrauch macht, zu Beginn der eigentlichen Kochung zusammenzusacken. Der dadurch entstehende Raum wird erneut mit Holz gefüllt.

Man kann dabei entweder so verfahren, daß man von vornherein nur mit derjenigen Laugenmenge zu kochen beginnt, welche dem zunächst eingefüllten Holz entspricht und sodann Holz und Lauge nachgibt.

Digitized by Google

Man kann aber auch die Kocher bei Beginn sofort mit Lauge vollfüllen, so daß also die Laugenmenge im Verhältnis zu der des Holzes zu groß ist. Der Ueberschuß wird dann vor dem Nachfüllen des Holzes in einen zweiten Kocher oder in einen Vorratsbehälter übergeführt.

In beiden Fällen kann frisches oder auch angekochtes Holz nachgefüllt werden.

Patent-Ansprüche: 1. Verfahren zum Füllen von Zellstoffkochern mit Holz, dadurch gekennzeichnet, daß nach dem Zusammensacken des Holzes während des Kochvorganges weiteres Holz nachgefüllt wird.

2. Verfahren nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß außer Holz auch noch Kochlauge nachgefüllt wird.

3. Verfahren nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zunächst mit überschüssiger Lauge angekocht wird und dann der Ueberschuß an Lauge vor Nachfüllen des Holzes in einen zweiten Kocher oder in einen Vorratsbehälter übergeführt wird.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Patente:

Anmeldungen.

29a, 6. H. 97 673. Dr. Martin **Hölken**, Barmen-R., Bockmühlstr. 87. Vorrichtung zur Herstellung von **Kunstseide**. 24. 6. 24.

29b, 2. W. 64 642. Dr. Percy **Waentig**, Dresden, Palaisstr. 4. Verfahren zur **Aufschließung von Pflanzenfasern mit Chlor**. 20. 9. 23.

29b, 3. A. 40 529. **Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation**, Berlin-Treptow. Verfahren zur Herstellung **feinfädiger Viskoseseide**. 20. 8. 23.

55a, 1. V. 18 602. Fa. I. M. **Voith**, Heidenheim a. d. Brenz. Vorrichtung zur Speisung von stetig arbeitenden **Holzschleifern**; Zus. z. Pat. 369 088. 15. 9. 23.

55d, 22. W. 63 514. Max **Wenzel**, Muldenstein, Krs. Bitterfeld. Einrichtung zur Ausgleichung von Unterströmungen und gleichmäßigen Verteilung von Schwebestoffen in fließenden Flüssigkeiten mit Hilfe eines umlaufenden, durchbrochenen **Staukörpers**, insbesondere an Langsieb- und Zylinder-Papier- und Pappenmaschinen. 31. 3. 23.

55f, 4. T. 28 418. Felix **Thunert**, Industrie-Papier-Fabrik, Leipzig-Connewitz. Verfahren zur Herstellung eines **geaderten, genarbten oder gemaserten Papieres**. 16. 1. 24.

Erteilungen.

29b, 3. 406 311. **Maschinenbau-Anstalt Humboldt**, Köln-Kalk. Verfahren zur Herstellung von verspinnbaren **Kupferoxydammoniak-Zellstofflösungen**. 18. 3. 23. P. 45 931.

29b, 3. 406 333. Fritz **Kempter**, Stuttgart, Heinestraße 10. Verfahren zur Tränkung von Zellstoff mit Lauge für Zwecke der **Viskoseherstellung**. 3. 9. 20. K. 74 263.

55b, 1. 406 445. **Zellstoffabrik Waldhof** u. Franz **Siegmund**, Mannheim-Waldhof, und Dr. Adolf **Schneider**, Kehlheim a. d. Donau. **Zellstoffkochverfahren**. 1. 10. 21. Z. 12 624.

Löschungen.

29a, 2. 363 501. **55a**, 1. 384 731. **55c**, 2. 359 406. **55e**, 1. 362 493. 364 945. **55f**, 16. 376 763.

Auslandspatente.

Herstellung von Pergamentpapier mittels Kautschukmilch.

Amerikanisches Patent 1 506 317.

Th. C. Marshall in Yorklyn, Delaware, und J. L. MacClellan in Kennett Square, Pennsylvanien.

Kautschukmilch von einem durchschnittlichen Gehalt von 30 Proz. Kautschuksubstanz wird mit etwa der zehnfachen Wassermenge und einer passenden Menge verfeinerten Papierstoffs vermischt und darauf mittels Alauns oder Schwefelsäure koaguliert, wodurch die Gummiteilchen in Form feiner Häutchen auf den Faserteilchen niedergeschlagen werden. Diese Papierstoffmasse wird auf der Papiermaschine mit einem Cellulose gelatinierenden Mittel, z. B. Zinkchlorid oder Schwefelsäure nachbehandelt, die Säure wird wieder beseitigt, das Papier getrocknet und schließlich durch einen Kalander geschickt. Die Zumischung der Kautschukmilch erfolgt im Holländer gegen Ende des Mahlens. Wird auch Farbstoff benutzt, so geschieht seine Zugabe vor dem Zusatz der Kautschukmilch. Das Fertigprodukt soll 5 bis 15 Proz. Gummisubstanz enthalten. Das fertige Papier soll nach Angaben der Erfinder große Festigkeit besitzen, geschmeidig, biegsam, haltbar, wasserbeständig und nicht leitend für Elektrizität sein. — Schr.

Verfahren zur Nutzbarmachung von Seetang.

Amerikanisches Patent 1 509 035.

F. C. Thornley, F. F. Tapping und Otto Reynard in London, England.

Frischer, d. h. eben gewonnener, durch Lagerung und Transport noch nicht geschädigter Seetang (Laminaria stenophylla, Laminaria digitata, Sargassum bacciferum u. dgl.) wird unter Zusatz von 1—2 % Soda oder Natronhydrat so lange mit einem Mahlwerk, z. B. einer Kolloidmühle, so fein gemahlen, daß ein kolloidaler, weicher, unfühlbarer Brei oder eine haltbare Emulsion daraus entsteht, die unmittelbar als Bindemittel verwendbar ist, z. B. zur Brikettierung pulverisierten Brennstoffs, zum Zusammenleimen von Lederabfällen, oder in Verbindung mit Asbest als Isoliermittel für Wärme usw. Unter Umständen empfiehlt es sich, den Tang zunächst mit kaltem oder warmem Wasser auszulaugen und das zugesetzte Wasser bis auf 30—40 % auszupressen, worauf die erwähnte Mahlung vorgenommen wird. Statt der erwähnten Alkalien kann Ammoniak zum aufschließenden Mahlen benutzt werden, und zwar besonders, wenn der Mahlbrei durch Verdampfung noch konzentriert werden soll. — Schr. —

Leimen von Papier im Stoff.

Amerikanisches Patent 1 464 310.

Judson A. De Cew in New York.

Ausgangsstoffe sind die leicht löslichen Muco- und Pecto-Cellulosen oder aber aus schwer löslichen

Digitized by Google

Cellulosen herstellbare leichter lösliche Natroncellulosen. Jene schleimigen Produkte sind gewinnbar aus Seegras, isländischem oder irländischem Moos, Leinsamen usw.; sie bilden in schwach alkalischem Wasser viskose Lösungen. Auch die Viskose ist verwendbar. Genannte Stoffe werden in dem kalten Lösungswasser für den Harzseifenleim aufgelöst. Wird solche Leimlösung dem Papierstoff beigemischt und mit einem Aluminiumsalz gefällt, so entsteht, wie der Erfinder feststellte, eine bessere leimende Wirkung als mit Harz und einer Aluminiumverbindung allein. Es wird empfohlen, freies Harz enthaltende Harzseife unter Druck in heißes Wasser zu pressen und die dadurch entstehende Lösung mit der bezeichneten alkalischen kalten viskosen Lösung zu mischen. Nach dem Erfinder ist die viskose Lösung nicht dazu bestimmt, an Harzseife zu sparen, sondern sie soll als Schutzkolloid wirken und wird nur bis zu zwei Prozent des Harzes verwendet. — Schr. —

Vorrichtung zum Bleichen von Faserbrei.

Amerikanisches Patent 1 466 499.

Ph. K. Fletcher in Alpena, Michigan.

In einem aufrechtstehenden Bottich mit aus Beton bestehenden Boden ist zentral ein zylindrisches Rohr angeordnet, dessen unteres Ende nicht ganz bis zum Boden des Bottichs reicht.

In diesem Rohr sitzt eine Welle mit einer Förderschnecke. Am unteren Ende der Schneckenwelle befindet sich ein in den Bottich hineinragender spiralförmiger Sammelarm, der mit einer Schaberklinge verbunden ist. Mittels dieses Sammelarms wird während der Rotation der Schneckenwelle nach und nach sämtlicher im Bottich befindliche sehr konzentrierte, für die Papierfabrikation bestimmte Faserbrei in ununterbrochener Weise in das zentrale Rohr befördert, durch die Schnecke gehoben und oben aus dem Rohr wieder ausgeworfen, um dann unten wieder in das zentrale Rohr einzutreten. — Schr. —

FRAGEKASTEN

Frage Nr. 33/1924. Bekleben von Schrenzkarton.

In welcher Weise beklebt man Schrenz- resp. Strohkarton mit dünnem Papier einfach und doppelt (einseitig und doppelseitig). Wer liefert geeignete Vorrichtungen hierzu? Der zu beklebende Karton ist etwa 300 g per Quadratmeter schwer.

Antwort 1. Das Bekleben von Schrenz- bzw. Strohkarton einseitig und zweiseitig erfolgt auf den im Handel befindlichen Kaschiermaschinen; je nach deren Bauart ist es möglich, den Karton endlos oder auch in Bogen zu kaschieren. Die betreffenden Kaschiermaschinen liefern die einschlägigen Maschinenfabriken, welche sich mit dem Bau von Papierverarbeitungsmaschinen befassen, deren Adressen, es gibt deren sehr viele, ersehen Sie am besten aus dem Anzeigenteil des „Papier-Fabrikant", ebenso in den Spezialzeitschriften für Kartonnagenindustrie und Papierverarbeitung; um Ihnen einzelne zu nennen, seien hier die Firmen Guschky & Tönnesmann in Düsseldorf-Reisholz, Friedr. Müller in Freital-P., Fr. Wilh. Kutzscher in Freital-Deuben und Ferd. Jagenberg in Düsseldorf aufgeführt. B. F.

Antwort 2. Die zum Bekleben von Karton mit dünnem Papier nötigen Einrichtungen hängen davon ab, ob es sich um dauernde Fabrikation großer Mengen oder nur um Herstellung geringer Mengen handelt, sodann aber auch davon, ob das Material in Rollen oder Bogen zu verarbeiten ist.

Ersteres angenommen, was bei dem geringen Kartongewicht von 300 g/qm wahrscheinlich ist, würde eine Beklebemaschine schematisch aufzuweisen haben: die Kartonrolle zwei Papierrollen, zwei in einem Kleistertrog laufende Leimauftragrollen, eine Leitrolle und ein Walzenpaar, das die bekleisterten Papiere auf den Karton anpreßt.

Von hier läuft das dreifache Produkt über eine Trockentrommel, die zweckmäßig von einem Mantel umgeben ist, so daß frische Luft durch einen Ventilator oder natürlichen Zug über die Trommel gesaugt werden kann. Die Heizung der Trommel geschieht am sparsamsten mittels Abdampf einer Maschine. Der getrocknete Karton wird nun auf eine Rolle aufgewickelt.

Statt einer großen Trockentrommel können natürlich auch zwei oder mehrere kleine Trommeln Verwendung finden. Handelt es sich um Bogen, so sind selbstredend andere Zuführungseinrichtungen nötig, und statt der Trockentrommel wird man wandernde Gehänge oder Plattformen verwenden. Letzteres auch dann, wenn die Trocknung sehr langsam vor sich gehen soll.

Als Lieferanten solcher Maschinen dürften in Frage kommen: F. H. Banning & Seybold Maschinenbau-Ges. m. b. H. & Co. in Düren (Rhld. 7), Maschinenfabrik zum Bruderhaus in Reutlingen (Württemberg), Jagenbergwerke Akt.-Ges in Düsseldorf, Maschinenfabrik Akt.-Ges. vorm Wagner & Co. in Cöthen (Anhalt). Ing. Mittermayr, Aachen.

Frage Nr. 34/1924. Cellophane

Wer fabriziert oder handelt in Deutschland dieses vielgesuchte Erzeugnis, welches nach dem Viskose-Verfahren von Brandenberger hergestellt wird? Schnellste Antworten für die Erledigung von entsprechenden Anfragen aus unserem Leserkreise erbeten.

Frage Nr. 35/1924. Bierglasuntersetzer.

Welche Firma liefert Rohpappen für Bierglasuntersetzer?

VEREINS-MITTEILUNGEN

Als neue Mitglieder zum Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure meldeten sich:

Endler, Rudolf, Dr., Chemiker, Kienberg (Südböhmen);

Bolik, Anselm, Trernier papira, Susak (S. H. S.);

Blanco, G. W., Dr., Du Pont Fibersilk, Station B., Buffalo, New York (ab 1. 1. 1925).

Adressenänderung:

Stein, Wolfgang, Betriebsleiter, früher Fürth i.B., jetzt Metallpapier A.-G., München, Elsenheimerstraße 31;

Opelt, Willy, Betriebstechniker, früher Raubach i. Westerwald, jetzt Papierfabrik Scheuerfeld (Sieg).

Verantwortlich für die Schriftleitung: I. V. Konrad Werther, Berlin-Schmargendorf.

Digitized by Google

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U.-INGENIEURE

Ueber den De-Vains-Prozeß.

Von Dr. Willi Schacht, Weimar.

Das De-Vains-Chlorierungsverfahren für den Zellstoffaufschluß wird von I. Strachan in Heft 40 des „Papier-Fabrikanten" und in gleicher oder ähnlicher Art in amerikanischen, englischen und französischen Fachzeitschriften aufs neue als sehr vorteilhaft besprochen, und von einigen Seiten werde ich angeregt, mich über die hervorgehobene Einfachheit des Verfahrens und einige andere Punkte nochmals zu äußeren. Nach den zusammenfassenden Worten unter der Ueberschrift des Berichts im „Papier-Fabrikant" sollen Strachans Veröffentlichungen dazu dienen, um die von Pomilio, Neapel, und von meiner Seite erfolgten Angriffe gegen das neue Verfahren zurückzuweisen und zu widerlegen. Es ist aber festzustellen, daß der Verfasser bei seiner neuen Propaganda alle die von uns vorgebrachten und nachgewiesenen Bemängelungen völlig unberücksichtigt läßt und nur immer wieder dem De-Vains-Verfahren Vorteile zuspricht, die tatsächlich bei dem Zellstoffaufschluß und dessen Ergebnissen gar nicht vorhanden sind. Der Referent des „Papier-Fabrikant", Strupp, berichtet daher bereits recht zutreffend über diese neuen Veröffentlichungen, daß Strachan auf die sachlichen Einwendungen, die der De-Vains-Prozeß erfahren hat, selbst nicht eingeht und mit seinen Publikationen lediglich ablehnende Beurteilungen ausspricht.

Die neuerlichen Betrachtungen des Verfechters des neuen Verfahrens sind aber in mancher Beziehung irreführender als alle früheren Berichte.

Eingangs der Veröffentlichungen führt Strachan aus, daß die alte Methode der Zellstoffgewinnung zwei Fabrikationsstufen zu verzeichnen hat, nämlich Kochung und Bleiche, während das De-Vains-Verfahren demgegenüber drei Arbeitsstufen aufweisen soll, nämlich: 1. Kochung mit schwachem Alkali, 2. Chlorierung mit folgender Alkalibehandlung und 3. Bleichen. Durch diese Darlegung wird der Eindruck erweckt, daß das De-Vains-Verfahren nur einen Fabrikationsvorgang mehr erforderlich macht als der bisher übliche Soda- oder Sulfataufschluß. Das ist natürlich eine Täuschung, denn tatsächlich ist die Neutralisation und Extraktion des Stoffes mittels Alkali, die nach der De-Vains-Chlorierung erfolgt, eine vollständige Arbeitsstufe für sich, die den Fabrikationsbetrieb erheblich kompliziert. Hierfür werden begründend die nachfolgenden Ausführungen geltend gemacht:

Zwischen der Chlorierung und der Alkalibehandlung, die von Strachan als ein Fabrikationsvorgang angeführt wird, liegt zunächst betrieblich eine Eindickung des Stoffes mit besonderen Einrichtungen. Die nach dieser Entwässerung des Stoffes folgende Neutralisation und Extraktion desselben geschieht in besonderen Apparaten. Weiterhin ist für die Richtigkeit dieser Beurteilung von Belang, daß das De-Vains-Verfahren sich für die Neutralisation und Extraktion des chlorierten Stoffes nicht nur auf eine besondere Apparatur stützt, sondern daß diese Fabrikationsvorgänge De Vains auch durch besondere Patente neben den Chlorierungsapparaten geschützt sind. Es kann deshalb gar kein Zweifel darüber herrschen, daß das De-Vains-Verfahren hierfür zwei Fabrikationsstufen betrieblich mehr erforderlich macht.

Schließlich ist aber bei der Beurteilung dieser Frage auch noch mit in Betracht zu ziehen, daß die Chlorierung des Stoffes nur in größter Stoffverdünnung erfolgen kann, so daß der Stoff vor der Neutralisation und Extraktion die schon erwähnte starke Entwässerung erfahren muß, und daß nun nach der Neutralisation und Extraktion (mit Kocherablauge) erneute intensive Wäsche des Stoffes einsetzen muß. Es ergeben sich hierdurch weitere betriebliche Komplikationen für den Gang der Fabrikation.

Das De-Vains-Verfahren ist deshalb im stoffabrikatorischen Teil entschieden erheblich komplizierter als das Soda- und Sulfatverfahren der Zellstoffindustrie. Die Einfachheit des Verfahrens, wie sie Strachan schildert, besteht nicht zu Recht.

In seinen weiteren Darlegungen ist dann wörtlich gesagt:

> „an Chemikalien wird lediglich Kochsalz verwandt, das durch Elektrolyse in Aetznaton überführt wird. Das erste wird für die Kochung und nachfolgende Behandlung des Zellstoffes nach der Chlorierung gebraucht. Das Chlor wird zur Chlorierung in Wasser gelöst und zur Bleiche in Kalkmilch eingeleitet, um Kalziumhypochlorit zu erzeugen."

Diese Ausführungen sind der Vollständigkeit wegen noch dahin zu ergänzen, daß die anfallenden Kocherablaugen zur Neutralisation und Extraktion nach der Chlorierung weiter benutzt werden.

Das Soda- und Sulfitverfahren gestaltet sich demgegenüber vergleichsweise wie folgt:

> An Chemikalien wird Sulfat verwandt, das mit den Kocherablaugen durch die Ofenarbeit und Lösung in Frischlauge überführt wird und für die Kochung des Rohstoffes dient. Chlor wird in Kalkmilch eingeleitet, um als Kalziumhypochlorit für die Bleiche gebraucht zu werden.

Wenn man diese kurzen, genauen und vollkommenen Kennzeichnungen des neuen und der alten Verfahren vergleichend betrachtet, so kann man unmöglich daraus schließen, daß die alten Arbeitsmethoden schwieriger und komplizierter sind als das De-Vains-Verfahren, wie das von der Gegenseite immer behauptet wird.

Der wesentliche Unterschied ist, daß das neue Verfahren eine Elektrolyse für die Herstellung von

Digitized by Google

zwei Chemikalien mit den dafür erforderlichen großen Wasserkraft- und Elektrizitätsanlagen aufweist, während die alten Verfahren als Besonderheit die Regenerierungsanlagen der Salze aus den Ablaugen benötigen.

Nach meinen Ermittlungen erfordert die gleichmäßige Elektrolyse mit besten Nutzwirkungen oft mehr Anlage- und Betriebskosten sowie mindestens die gleiche sorgfältige betriebliche Ueberwachung, wie die Wiedergewinnungsanlagen der Alkalisalze. Mithin ergeben sich bei dieser vergleichenden Gegenüberstellung keine besonderen Vorzüge oder große Vereinfachungen des neuen Verfahrens.

Strachan spricht dann weiter von Kraft- und Dampfersparnissen des neuen Verfahrens gegenüber der alten Arbeit. Es wäre von Interesse, einmal zu hören, wo diese Ersparnisse liegen sollen. Ich mußte bisher feststellen, daß die von der De-Vains-Gesellschaft errichteten Zellstoffabriken wesentlich mehr Kraft und Dampf gebrauchen als die gut eingerichteten Soda- und Sulfatstoffabriken. Dieses Ergebnis ist durchaus erklärlich, wenn man berücksichtigt, daß die Elektrolyse sehr große Kraftmengen benötigt, der Kochereibetrieb der De-Vains-Anlagen recht unvorteilhaft arbeitet und die Ausbeuten des neuen Verfahrens so sehr ungünstige sind. Wohl zeigen die betreffenden De-Vains-Betriebe erheblich billigere Herstellungskosten der Kraft als sie im allgemeinen die Soda- und Sulfatstoffbetriebe aufweisen. Die vermehrten Dampfkosten und größeren Frachtausgaben für Rohstoffe und Fertigfabrikate der De-Vains-Betriebe zehren aber den durch Billigkeit der Kraftkosten sich ergebenden Gewinn im allgemeinen um das mehrfache wieder auf. Die De-Vains-Betriebe werden daher in den Anlagen andere Einrichtungn als bisher treffen müssen, wenn sie wärmewirtschaftlich und in den Kraftmengen mit den guten Soda- und Sulfatstofffabriken auf eine gleich günstige Stufe kommen wollen.

Strachan schreibt ferner aufs neue dem De-Vains-Stoff und seiner Herstellung Vorzüge zu, die, wie ich bereits an anderer Stelle nachwies, bisher frei erfunden sind. Die Vorteile des neuen Stoffes sollen sein:

1. „Allgemeine Anwendbarkeit zur Herstellung von reinem Zellstoff aus jedem Faserrohmaterial."

Diese Behauptung ist unzutreffend, denn es ist z. B. bisher nicht gelungen, das De-Vains-Verfahren für die Verarbeitung von Holz in irgendeinem Betrieb mit Erfolg einzuführen.

Strachau weist dann wörtlich, als besonders vorteilhaft, auf die Verwendung des De-Vains-Stoffes hin, indem er hervorhebt, daß dieser

2. für die „Herstellung von Zellstoff, der für Kunstseide- und andere Zellstoff verarbeitende Industrien",

in Anwendung kommt.

Was zunächst die Kunstseidenerzeugung anbetrifft, so ist es doch Tatsache, daß für diese bisher neben Baumwolle nur Holzzellstoff zur Verwendung gelangt. Dasselbe gilt für die Herstellung von Celluloid, Cellith, Cellophane u. a. m. Die De-Vains-Anlagen haben aber bisher nur die Verarbeitung von Stroh- und Grasarten ermöglicht, und die Fabrikate aus diesen Rohstoffen waren bislang weder für die Kunstseidenherstellung, noch für andere chemische Industrien der Zellstoffverarbeitung mit Erfolg tauglich.

Hieraus ergibt sich, daß diese Behauptungen von Strachan auch lediglich auf dem Papier stehen.

Strachan behauptet sodann, daß das De-Vains-Verfahren

3. „die Herstellung von schneeweißem Zellstoff aus Fasern, wie Esparto, Jute, Hanf und Flachs und Stroh usw., ermöglicht, während diese Rohstoffe bei der gewöhnlichen Herstellungsart einen unreinen Stoff von einer Farbe liefern, die von gelblichweiß bei Esparto bis braun bei Flachs geht."

Diese Beurteilung entspricht auch nicht den Tatsachen. Keiner der De-Vains-Betriebe hat bisher z. B. aus Stroh einen so reinen, schneeweißen Zellstoff fertiggebracht, wie diesen die Vereinigten Strohstoffabriken in Coswig i. S. und viele deutsche Feinpapierfabriken nach dem Soda-Sulfatverfahren herstellen, und die Espartostoffe der De-Vains-Anlagen stehen bisher in der Reinheit und Weiße den Fabrikationsleistungen der englischen und schottischen Feinpapierfabriken entschieden nach.

Die besten Stoffe und Papiere, nach dem De-Vains-Verfahren hergestellt, die mir bisher bekannt wurden, sind die Fabrikate der Anlage in Niederländisch-Indien. Diese Erzeugnisse sind aus Reisstroh hergestellt. Aber obschon das Reisstroh an und für sich eine leichtere, reinere und weißere Zellstofferzeugung gewährleistet als die der Getreidestroharten, kommen die Erzeugnisse an Reinheit und Weiße nicht an die deutschen Fabrikate heran.

4. soll das neue Verfahren „die Herstellung eines gebleichten Strohstoffes, der nicht schmierig ist und über die Papiermaschine läuft, ohne daß besondere Vorsichtsmaßregeln nötig sind, um reines Strohdruckpapier herzustellen", ermöglichen.

Strachan ist unzweifelhaft die Beschaffenheit „besten Soda- und Sulfatstoffes" aus Getreidestroh bei der Verarbeitung in großen Mengen zu Papier, wie solche die deutschen Fabriken herstellen, nicht bekannt, sonst würde sein Urteil anders lauten müssen.

Es wird zugegeben, in der Zellstoffanlage ergibt das De-Vains-Verfahren einen weniger schmierigen Strohzellstoff als diesen heute die Soda- und Sulfatstrohstoffabriken aus dem gleichen Rohstoff herstellen, weil die De-Vains-Betriebe den Stoff nicht raffinieren, während die Fabriken alten Stils den Stoff durch Steinmahlung stark verfeinern. Aber die Papiererzeugung erfordert immer ein entsprechendes Ausmahlen der Stoffe, und nach diesem Vorgang liefert der viel härtere De-Vains-Stoff ein Ganzzeug, das bei der Ausarbeitung zu Papier mehr Schwierigkeiten bietet und längst nicht die großen Papier-Produktionsleistungen ermöglicht, wie der vorher raffinierte Soda- und Sulfatstrohstoff.

Die Verwendung der Stoffe der alten Verfahren für die verschiedensten Papierarten ist auch erheblich universeller als die des neuen Verfahrens. Der weichere Soda- und Sulfatstoff ermöglicht weit besser die Verwendung zu Druckpapieren als der härtere De-Vains-Stoff.

Die Verarbeitung der De-Vains-Espartostoffe zu Papier in Deutschland hat bisher ergeben,

Digitized by Google

daß das große Volumen, das geringe spezifische Gewicht, die wunderschöne Weiche, samtartige Oberfläche, hohe Undurchsichtigkeit und hervorragende Druckfähigkeit, die den englischen Soda-Espartostoffpapieren eigentümlich sind, sich mit dem neuen Stoff nicht erreichen läßt, und daß selbst bei sachverständigster und sorgfältigster Verarbeitung mit dem De-Vains-Espartostoff immer nur Fabrikate erzielt werden, die geringere Griffigkeit, größeres Durchscheinen und mehr Härte aufweisen.

Zugunsten des neuen Verfahrens wird dann ferner ausgeführt:

5. „Der kostspielige Regenerationsprozeß im Falle von Esparto und Stroh ist vermieden, da das Endprodukt des Prozesses nach der Einwirkung von Soda und Chlor eine schmutzige, sehr verdünnte Salzwasserlösung ist."

Es ist richtig, daß die Salzwiedergewinnung des Soda- und Sulfatverfahrens bei dem De-Vains-Prozeß nicht in Anwendung kommt. Dafür kommt aber bei dem neuen Verfahren belastend — wie schon angeführt — die größere Kraftanlage und der Betrieb der nicht ganz einfachen Elektrolyseure hinzu. Ferner, wie auch schon eingangs erörtert, die Neutralisation, die Extraktion und der Betrieb der zweimalig vermehrten Entwässerungs- und Waschanlagen des Stoffes. Außerdem die mehrmalige Wiederverwendung von Abwässern in der Fabrikation, um die an und für sich schon geringen Stoffausbeuten nicht gar zu niedrig zu gestalten.

Nach Berücksichtigung dieser Verhältnisse ist das neue Verfahren betrieblich sicher umständlicher und kostspieliger als die alte Soda- und Sulfatarbeit.

Beim neuen Verfahren sollen weiterhin

6. „Transport von Chlorkalk, Verlust von Chlor beim Lagern, Herstellung der Lauge und jede unangenehme Arbeit mit diesem Bleichmittel vollständig wegfallen."

Diese Vorteile sind jedoch nur zum Teil vorhanden, denn die Kalkmenge für die erforderliche Chlorkalkbleiche muß auch die De-Vains-Fabrik heranholen. Chlorkalk-Transport-Lager und -Verluste haben aber noch die wenigsten Soda- und Sulfatstoffabriken, die Bleichstoff herstellen, da diese Betriebe den Fortschritten der Technik gefolgt sind und flüssiges Chlor und Kalk im Zellstoffbetriebe selbst in wirtschaftlichster Weise zur Verarbeitung bringen.

Die Herstellung der Chlorwasserlösung für die Chlorierung ist dagegen ein Vorgang, der dem neuen Verfahren besonders zur Last fällt.

Was endlich die unangenehme Arbeit bei der Herstellung der Aufschlußmittel anbetrifft, so ist die Elektrolyse und die Chlorierung mit allem, was dazu gehört, unbedingt in eine „gefährlichere Kategorie" von Arbeiten für das Personal der Fabriken einzureihen als alle Vorgänge, die das Soda- und Sulfatverfahren mit sich bringt. Diese Tatsache wird jeder bestätigen, der sich mal einige Tage lang in einem De-Vains-Betriebe eingehend beschäftigt hat. Die hier vorliegenden Vorteile sind daher nur unerhebliche.

Strachan sagt ferner vom neuen Verfahren:

7. „Da der Prozeß kontinuierlich ist, kann eine große Anlage mit einem Maximum an mechanischer Beförderung und einem Minimum an Arbeit betrieben werden."

Es ist nach allen Betrachtungen nicht recht einzusehen, daß das neue Verfahren im Vergleich mit den gut eingerichteten Soda- und Sulfatbetrieben erheblich geringere Transporte hat und besonders mit weniger Leuten durchführbar ist. Die Großbetriebe des De-Vains-Verfahrens, die ich bisher kennenlernte, stehen gegenüber gleich groß eingerichteten Soda- und Sulfatstoffanlagen in bezug auf Leistungen sowohl qualitativ als auch quantitav beträchtlich zurück. Ebenso haben jene erheblich mehr Personal in Tätigkeit. Die Ueberwachung und Regelung der einzelnen Fabrikationsvorgänge ist nach meinen Beobachtungen bei der De-Vains-Arbeit umfangreicher und schwieriger als beim eingespielten Soda- und Sulfatbetriebe.

Auf die von Strachan erörterten historischen Vorgänge des De-Vains-Verfahrens und dessen Entwicklungsmöglichkeit will ich nicht erneut eingehen, da diese Dinge für die Kreise, die eine weitere Klarstellung des Verfahrens an dieser Stelle wünschten, kein sonderliches Interesse haben.

Am Schlusse der Berichte von Strachan faßt dieser die Vorteile des neuen Verfahrens nochmals mit zwei Punkten zusammen, wobei teilweise die erörterten unzutreffenden Behauptungen wiederholt werden. Bei diesem Anlasse wird dann unter anderem noch gesagt, daß die Gewinnung reinen Zellstoffs aus Fasermaterial wie Jute bisher nicht möglich war, und dieser Rohstoff, zu Zellstoff verarbeitet, nur braunes Papier lieferte. Mit diesen Ausführungen befindet sich Strachan auch im Irrtum, denn es ist bekannt, daß Jute, nach dem Sulfitverfahren verarbeitet, einen sehr schönen, weißen Stoff liefert, und eine bekannte, bedeutende Fabrik hat sehr schöne, weiße Papiere in großen Mengen hiermit hergestellt. Wenn diese Fabrikation in dem betr. Betrieb und bei uns nicht weiter ausgeübt wird, so ist das nur darauf zurückzuführen, daß Jute als Rohstoff zu teuer ist, um den daraus hergestellten Zellstoff mit anderen Stoffen erfolgreich konkurrieren lassen zu können. An diesen Verhältnissen kann wirtschaftlich das De-Vains-Verfahren ebenso wenig etwas ändern.

Vor einigen Tagen wurde mir aus sicherer Quelle berichtet, daß eine weitere Neuanlage nach De Vains, und zwar in Frankreich selbst, im Fabrikationsbetrieb nicht zurechtkam. Man soll hierauf bei der Neutralisation und Extraktion des Stoffes die Verwendung der Kocherablaugen aufgegeben haben, die Verhältnisse sollen dann befriedigend geworden sein. Hiermit ist in der betr. Fabrik der Arbeitsvorgang, der das De-Vains-Verfahren kennzeichnet, und der dieses besonders ungünstig gestaltet, aufgegeben worden, denn die Chlorierung selbst ist ja keine Erfindung von De Vains und kann mit allen bekannten Stoffrührapparaten erfolgreich durchgeführt werden.

Digitized by Google

Die Latex-Hochdruckpappe.

Von Ing. E. Belani, Villach.

Nachdruck und Uebersetzungsrechte vorbehalten.

Allgemeines, Ausgangspatent, Rohmaterial, Regenerativ-Verfahren, Altpapiermangel, Zellstoffe, Latex, Naphtalin, Schwefel, Sortieren, Mahlen, Spezial-Maschinen, Prüfung, Schlußbemerkungen.

Die Latex-Hochdruckpappe ist ein ungemein gut bezahlter technischer Artikel im Auslande geworden und wird zur Zeit als streng gehütetes Geheimnis erst von einigen wenigen reichsdeutschen Firmen hergestellt und exportiert. Durch einen Zufall war es dem Verfasser möglich, hinter das Geheimnis der Herstellung zu kommen, und er bietet Interessenten in nachstehenden Ausführungen die Möglichkeit, sich ebenfalls mit der Latex-Hochdruckpappe zu befassen.

Den Ausgangspunkt der Erzeugung dieser so hochbezahlten Spezialpappe bildet das D. R. P. 394 771 *). Der Patentanspruch besagt, daß das Verfahren zur Herstellung widerstandsfähiger, wasserfester Papiere und Pappen sich dadurch kennzeichnet, daß Papier oder Pappe mit geschmolzenem Naphthalin oder einem gleichwertigen Stoff der Naphthalingruppe allein oder in Verbindung mit darin gelöstem Harz, Asphalt oder Schwefel bei erhöhter Temperatur getränkt wird.

Zur Herstellung werden an Rohmaterialien verwendet: Regeneriertes Altpapier, Zellstoffe, Asbest, Latex, Schwefel, Naphthalin.

Da bei der Erzeugung die Regenerierung von Altpapier eine sehr große Rolle spielt, so will Verfasser darüber sich kurz äußern.

Es wird nur holzfreies Altpapier nach dem von Amerika herüber gebrachten „Vomiting-Tank-Verfahren" regeneriert. Der Apparat „Vomiting-Tank" arbeitet nach Art der Geiser, weil er die zur Regenerierung nötige alkalische Lauge mittels Abdampf durch ein zentral angeordnetes Rohr intermittierend hochwirft. Die hochgeschleuderte Lauge fällt auf einen Konus aus Blech und verteilt sich fächerartig im Kreise auf das im Kocher befindliche Altpapier. Dieses Papier liegt über einem Siebboden, und die heiße Kochlauge rieselt von oben nach unten über und durch das eingefüllte Papier. Das Papier wird dabei weder gerüttelt noch sonstwie bewegt.

Da der Apparat während des Regenerationsprozesses in offenem Zustande belassen wird, findet ein Kochen unter Druck nicht statt. Um keine Belästigung durch die dabei reichlich auftretenden Dampfbrüden aufkommen zu lassen, werden diese mittels Exhaustor abgesaugt. Eine Verwendung von Paraffinöl, Petrol, Benzin oder Benzol findet ebensowenig Anwendung wie Schwefelkohlenstoff. Durch das „Vomiting-Tank-Verfahren" erreichen die Fabriken eine völlig zureichende Aufschließung, Entfärbung und Entschwärzung von bedrucktem oder beschriebenem Altpapier mit Ausnahme von Pergament-, Pergamin-, Wachs- und anderen imprägnierten Papieren, deren Aussortierung vor Beginn der Kocherfüllung auf Sortiertischen oder Lesebändern vorgenommen wird.

In der Beschaffung von holzfreien Altpapieren gibt es in Deutschland manche Schwierigkeit zu überwinden, und dies mag einer der Gründe sein, weshalb die Erzeugung von Latex-Hochdruckpappen eine nur auf wenige Fabriken beschränkte ist.

*) „Papier-Fabrikant" 1924, Heft 20.

Die Ursache dieses Altpapiermangels wurde von W. Abele in Stuttgart im „Wochenblatt für Papierfabrikation" beleuchtet. Derselbe führt dort aus, daß der Export das Altpapier aus Deutschland nach England und Nord-Amerika führt, sehr zum nationalökonomischen Nachteile Deutschlands, welches die solcherart verschleuderten Rohstoffe für schweres Geld wieder vom Auslande einkaufen muß. In „World's Paper Trade Review" vom 4. April ist die Anzeige einer deutschen Papierfabrik zu lesen: „Altpapier in Mengen von 50—100 Tonnen f o b. London zu kaufen gesucht". — Das spricht Bände!

An Zellstoffen werden hochwertige, ungebleichte Nadelholz-, Sulfat- und Natronstoffe verarbeitet. Verfasser ist der Ansicht, daß sich aber auch die Zellstoffe vieler anderer Pflanzen, wie Alfa, Sumpfschneide (Cladium) usw. dafür hervorragend eignen würden.

An Asbest werden billige, kurzfaserige Sorten mitteldeutscher Provenienzen gewählt.

An Latex werden die englischen Gummimilchmarken bevorzugt, wie sie durch die Latexvertreter in Deutschland erhältlich sind.

Mit Latex hat man sich in den Vereinigten Staaten viel beschäftigt und deren Einfluß auf Pappe und Papier wissenschaftlich geprüft. Man fand dabei, daß damit geleimte Papiere nach einiger Zeit vergilben infolge von Oxydation des Gummiharzes. Die Vorteile der Latexleimungen verschwanden nach und nach in dem Maße, als die Oxydation fortschritt.

Durch die höchst feine Verteilung des Gummis bei Anwendung von Latex wird diese Oxydation beschleunigt (Beckering-Vinckers). Diese Erscheinungen zeigen sich jedoch merkwürdigerweise nicht bei der Latex-Hochdruckpappe, was nach Ansicht des Verfassers auf die Mitverwendung hochwertiger Kohlenwasserstoffe zurückzuführen sein dürfte, welche eben eine Oxydation verhindern und alle die wertvollen Eigenschaften des Gummis dauernd aktiv erhalten, der durch den feinst verteilten beigemischten Schwefel im Gebrauch der Pappe außerdem noch vulkanisiert wird, und dagerade zu dem Zeitpunkt, in welchem die Kohlenwasserstoffe flüchtig werden.

An Naphthalin und Schwefel verwendet man die handelsüblichen Marken, wobei man jedoch auf Reinheit achtet, um hohe Ausbeuten zu erzielen.

Die fabrikatorische Herstellung der Latex-Hochdruckpappe erfolgt ganz ähnlich wie die der Graupappen-Erzeugung mit nachfolgender Imprägnierung, nur kommen dabei derart bemerkenswerte Abweichungen vor, daß es Verfasser für nötig hält, darauf etwas näher einzugehen.

Vorerst kommt das Sortieren in Betracht, welches für den Regenerationsprozeß im Vomiting-Tank erforderlich ist. Dieses Sortieren erfolgt von Hand auf Sortiertischen oder Lesebändern. Es werden dabei alle Unreinigkeiten aus dem Altpapier, wie Stricke, Metalle, Nägel, Schnüre, Glas, Steine, Wachsleinen, Pergamin, Pergament, Holz

Digitized by Google

usw. sorgfältig entfernt. Da hier Akkordlöhne nicht am Platze sind, ist strenge sachgemäße Beaufsichtigung dringend geboten. Bei Ankauf des Altpapiers ist schon auf Holzfreiheit und Reinheit zu bestehen, und ebenso ist von Streichpapier (Buntpapier) abzusehen.

Nach dem Verlassen des Vomiting-Tank kommt das regenerierte Papier direkt in die Holländer. Die Zellstoffe werden unter entsprechendem Wasserzusatz vorher einem Kollerungsprozeß unterworfen und passieren zur Vorsicht einen Plan- oder Trommelsichter, um auch hier vor störenden Unreinheiten sicher zu sein. In die gut bemesserten Ganzzeugholländer, welche scharfe Stahlmesser haben, werden Altpapier, Zellstoff und Asbest derart eingetragen, daß man die vorgekollerten Zellstoffe zuerst lang aber rösch vormahlt, hernach Altpapier und Asbest zusetzt und fertig mahlt. Das Verhältnis dieser Eintragungen ist nicht in allen Fabriken gleich. Gewöhnlich werden 60 Teile Altpapier, 10 Teile Zellstoffe und 30 Teile Asbest gewählt. Die lange aber rösche Mahlung ist nötig, weil man auf relative Festigkeit bei hoher Saugfähigkeit sehen muß.

Saugfähig muß die Pappe sein, um Imprägnierungsmittel gut aufnehmen zu können, fest muß sie sein, um den mechanischen Ansprüchen gewachsen zu sein.

Im Holländer erfolgt keine weitere Behandlung als eine schwache Latexleimung, um bessere Asbestausbeuten zu erzielen. Der fertig ausgemahlene Ganzstoff wird nach den Rührbütten abgelcert und kommt dann auf einen elektromagnetischen Scheider, welcher alle Eisenteilchen ausscheidet.

Der solcherart gereinigte Stoff geht durch einen „Scooler" auf die Knotenfänger (Wandel). Dieser Vorgang ist nötig, um die Menge des guten Stoffes, welcher sonst von den Knotenfängern mit ausgeworfen würde, auf ein erträgliches Maß zurückzuführen und somit günstigere Ergebnisse in den Verlustziffern zu erreichen.

Die Maschinen, welche man zur eigentlichen Latex-Pappenerzeugung benützt, sind Langsiebmaschinen. Früher hat man Rundsiebe gebraucht, aber wegen der einfacheren Weiterbehandlung, der genauen Stärke, des geringeren Ausschusses und der rationelleren Arbeitsweise ist man davon abgekommen.

Die Langsiebmaschinen sind dieselben, wie sie für die Erzeugung von Rohdachpappe in Verwendung sind, und auch die Formate werden vielfach der Breite nach zu 1 m verlangt, wogegen die Längen je nach den geforderten Zwecken geschnitten werden. In den meisten Fällen zu 1 m, so daß man fast von einem Normalformat 1×1 m sprechen könnte. Da Doppelformate sich günstiger arbeiten, sind auch die Langsiebmaschinen doppeltbreit. Die Siebpartien der Maschinen sind von bedeutender Länge und verstellbar, damit es der Maschinenführer leichter hat, wenn einmal eine Leere schmieriger, als es sein soll, ausfällt und die Entwässerung langsamer vonstatten geht. Die Saugerpartie enthält oftmals bis sechs Sauger, welche an eine starke Pumpe angeschlossen sind. Wahrscheinlich wird auch mit Obertuch und Vorpressung gearbeitet, jedoch war es dem Verfasser nicht möglich, dies mit Bestimmtheit zu erfahren.

Die nackt arbeitenden Trockenpartien sind entsprechend der Dicke der Latex-Hochdruckpappen sehr lang. Hinter ihnen sind Längsschneide-Einrichtungen und Perforationsapparate angeordnet. Die Pappe läuft in Rollen auf und gelangt nun zur Imprägnier-Maschine.

Diese Maschine besteht aus einem mit Dampf indirekt beheizbaren Tränk-Bottich, einem Rollstuhl mit Spindel-Stangen und Bremsscheiben für die ablaufenden Rollen, einem in den Tränk-Bottich einsenkbaren Walzenstuhl, einer Abpreß-Stuhlung mit drei Abpreßwalzen aus Hartguß und Heizvorrichtung, einer zweiwalzigen heizbaren Presse, einem Talkum-Streuer, mehreren kupfernen Kühlzylindern, einer zweiwalzigen Zugpresse, einem Glättwerk und dem Rollstuhl für die fertigen Pappenrollen oder einem Querschneider, je nachdem dünne oder dicke Pappen gearbeitet werden.

Der Tränk-Bottich ist so eingerichtet, daß in demselben das Imprägnierungsmittel, welches aus einer Lösung aus Latex-Gummi und Schwefel in Naphthalin besteht, heiß erhalten und erneuert werden kann. Er ist während der Arbeit bis auf wenige schmale Stellen abgedeckt. Die einsenkbare Stuhlung trägt die Leitwalzen, über welche die Pappe im Zick-Zack durch das Imprägniermittel läuft. Die Abpreßwalzen drücken alles überflüssige Imprägniermittel aus der Pappe ab, und dieses rinnt wieder in den Tränk-Bottich zurück. Die zweite Presse besorgt die Verdichtung der Pappe und die innigste Verbindung aller Teile derselben. Der Talkumstreuer verhindert eventuelles Kleben an den Kühlzylindern.

Die Zugpresse besorgt das Durchziehen und leichte Strecken der Pappe, wodurch Falten und Runzeln vermieden werden. Das sehr schwere Glättwerk gibt der fertigen Pappe den eigenartigen, leichten seidigen Glanz. Gewöhnlich sitzt auf einem Zapfen der Zugpresse ein Zählwerk. Der Rollstuhl hat Friktions-Teller-Bremsen, um die Geschwindigkeit anpassen zu können. Jenen Lesern, welche Gelegenheit hatten oder haben, eine Dachpappenfabrik zu sehen, wird diese Einrichtung verständlich sein.

Da die Latex-Hochdruckpappe einen vollwertigen Ersatz des teueren Klingerit, Moorit und wie alle die Spielarten auf „it" der Dichtungsplatten heißen mögen, abgeben soll, muß sie auch allen Ansprüchen gerecht werden, welche an solche Qualitäts-Erzeugnisse gestellt werden. Diese Ansprüche gliedern sich der Hauptsache nach in Reiß-, Druck- und Biegungsfestigkeit, in Wasserdichte, Dampfdichte und Haltbarkeit. Der Aschengehalt ist nur für die interne Kontrolle wichtig. Die Proben für die Prüfung werden aus je zehn verschiedenen Stellen einer Anfertigung in Form von 25 cm breiten Streifen über die ganze Bahnbreite entnommen. Die Mittelwerte aus den Resultaten der Prüfung dieser zehn Streifen sind maßgebend. Die Luftfeuchtigkeit im Prüfraume soll 65 % betragen. Für die Prüfung im Laboratorium kommen die Schopperschen Apparate bekannter Bauart und Anwendung in Frage. Als Beurteilungsmaßstab dient Klingerit-Original bester Qualität. Vorzügliche Dienste leistet dabei der neue Prüfungs-Apparat zur Bestimmung der Biegungsfestigkeit und des Biegewinkels von Pappen, welchen Herr Dipl.-Ing. Mart. Naumann, Professor an der Staatl. Gew.-Akademie in Chemnitz, konstruiert und durch die Firma Louis Schopper hat bauen lassen. Dieser Apparat

Digitized by Google

gestattet außer der Bestimmung des Biegebruchwinkels auch die Biegezerreißwerte festzulegen. Er dient:

1. Der laufenden Kontrolle.
2. Der Ermittlung des Einflusses der Dicke und des Pressendruckes.
3. Der Schaffung zahlenmäßiger Unterlagen.
4. Zur Kontrolle des Einflusses der Füllstoffe und der Leimung.
5. Zur Kontrolle der Güte des Rohmaterials.
6. Der Ermittlung des für die Pappe-Verwendung so wichtigen, kleinsten Biegebruchwinkels. — Der Apparat zeichnet einwandfrei den Unterschied des Biegewinkels für längs und quer auf, so daß bereits beim Vergleich der Werte für verschiedene Pappenlieferungen vorausgesagt werden kann, welche Lieferung sich für die zugedachte Bearbeitung besser eignet.
7. Der Bestimmung des Gleichförmigkeitsgrades der Pappe, welcher bei deren Weiterverarbeitung bzw. Verwendung eine wichtige Rolle insofern spielt, als von ihm der Prozentsatz an Ausschuß bei der Verarbeitung abhängt.

Die wichtigste Prüfung der Latex-Hochdruckpappe ist jedoch ihr Verhalten als Dichtungsplatte im satten und überhitzten Dampf bei einem Drucke von 30 Atm. und darüber, sowohl ihrer Dichtefähigkeit als ihrer Haltbarkeit nach. Erreicht sie darin die Werte von bestem Klingerit-Original, dann kann man auch den für dieses edle Material üblichen hohen Preis verlangen und wird ihn bezahlt bekommen.

Die Fabriken hüten ihre Herstellungs-Methoden und Rezepte, wie bereits erwähnt, als strengstes Geheimnis, es hält sehr schwer, dahinter zu kommen und ganz genaue Angaben bringen zu können. Es muß Sache der, die Erzeugung von Latex-Hochdruckpappe aufnehmenden Fabrik sein, durch vorausgehende Laboratoriums-Versuche das richtige Mischungsverhältnis für die Imprägnierung nach den Angaben des Patent-Inhabers festzustellen und zu überprüfen. Dies ist in kürzester Zeit und mit ganz geringen Kosten durchführbar. Ein Umgehen des Patentes hingegen führt in die Irre!

ZEITSCHRIFTENSCHAU

A. M. Cadigan: Kontrolle des Bleichprozesses bei Sulfitzellstoff. „Paper Trade Journal" **78**, 39 (1924).

Eine Methode, die schnell und sicher arbeitet, beruht darauf, die Zeit, die zur Entfärbung einer bestimmten Menge Kaliumpermanganat durch Zellstoff nötig ist, festzustellen. Empirisch wird dazu eine Tabelle hergestellt aus der die entsprechenden Chlorkalkmengen abzulesen sind. Diese „Bleichfähigkeitstabelle" hat natürlich nur für eine gleichmäßige Konsistenz im Holländer Bedeutung, worauf Wert gelegt werden muß. — s. —

B. S.: Harz im Sulfitzellstoff. „Svensk Pappers-Tidning" **27**, 312 (1924).

Dem Papierfabrikanten ist ein Harzgehalt des Sulfitzellstoffs sehr unangenehm, da er Verschmierung der Apparaturen und Maschinen, Harzflecke im Papier und damit viel Ausschuß verursacht. Beim Einkauf ist zu berücksichtigen, daß die Form, in der sich das Harz im Zellstoff befindet, für die Brauchbarkeit ausschlaggebend ist; von zwei Zellstoffen mit gleichem Harzgehalt ist manchmal der eine gut, der andere unbrauchbar. Muß harzhaltiges Holz verarbeitet werden, so ist auf möglichste Entfernung des Harzes zu sehen. Diese geschieht am besten durch gründliches Waschen des Zellstoffs gleich nach der Kochung entweder mit heißem Wasser allein oder unter Zusatz von Lösungsmitteln. Wenn man kräftig Luft durch die Zellstoffmasse bläst oder stark rührt, steigt das Harz als Schaum an die Oberfläche, sonst bildet es Klumpen. Beim Mahlen im Holländer ist zu beachten, daß zu intensive Behandlung ebenfalls zur Bildung von Harzklumpen führt. Btk.

S. Samuelsen: Kochversuche beim Sulfitverfahren. „Papir-Journalen" **12**, 117 (1924).

Die Ergebnisse von Kochversuchen zeigen, daß langsames, indirektes Kochen (32 Stunden) bei einer Maximal-Temperatur von 122° C eine um 10% größere Ausbeute gibt, als direkte Kochung (17 Stunden) bei einer Maximal-Temperatur von 135° C. Die Holzersparnis bei langsamer Kochung beträgt 5%, was, auf die norweg. Produktion von 300 000 t Sulfitzellstoff umgerechnet, eine jährliche Ersparnis von 2,2 bis 2,7 Mill. Kronen bedeuten würde. Die Ausgaben für die Verdoppelung der Kocherzahl würden durch die größere Rentabilität mehr als aufgewogen werden. Btk.

H. S. Thayer: Die Lichtechtheit von Farbstoffen. „Pulp and Paper Magazine" **22**, 334 (1924).

Die Echtheit von Farbstoffen, die für die Papierfärberei verwandt werden sollen, prüft man nach des Verfassers Vorschlag am besten unter Benutzung einer Bogenlampe. Man stellt die zu untersuchenden Muster in gleichem Abstand — etwa 25 cm — vom Lichte auf und vergleicht die Farbtöne. Ein absolutes Maß für die Lichtechtheit kann nicht angegeben werden, ebensowenig kann die künstliche Belichtung mit der natürlichen verglichen werden, letzteres besonders deshalb nicht, weil die Intensität der Sonnenstrahlen stark von der Jahreszeit abhängig ist.

— s. —

Rue, Miller und Humphrey: Verfaultes Holz für Sulfitzellstoff. „Paper Trade Journal" **78**, 45 (1924).

Die Proben der untersuchten Hölzer waren sehr weitgehend verfault. Der daraus hergestellte Sulfitzellstoff war, außer bei dem Holz mit Kiefernschwamm, nicht wesentlich schwächer, obwohl dunkler in der Farbe als bei gesundem Holz. Die Ausbeute war dem Gewicht und Volumen nach nur ein wenig geringer. Die Festigkeit des Stoffes aus dem Holz mit Kiefernschwamm war nicht weit unter der des Handelszellstoffes, wie er für Zeitungsdruck genügt. Weich gewordenes und zerbröckelndes Holz bewirkt niedere Ausbeute. Letzteres Holz ergibt den größten Verlust an Zellstoff. Die Löslichkeit des Holzes in 1%igem Alkali ist ein Hilfsmittel zur Bestimmung des Zellstoffgehaltes. J. H.

Digitized by Google

J. Teicher: Prüfung des Holzschliffes. „Zellstoff und Papier" **4**, 253—258 (1924).

Die Prüfung auf Splitter geschieht in einer schwarzen Schale in 1000 facher Verdünnung, oder in 1000- bis 2000 facher Verdünnung im blauen durchfallenden Licht. Die mikroskop. Unters. (Vergrößerung etwa 1 : 50) erstreckt sich auf die Art der Faserisolierung, die Faserlänge und den Mahlungszustand. Die Mahlungsgradbest. wird mit dem App. von Schopper-Riegler ausgeführt, wobei der Einfluß der Temp. und der Stoffverdünnung zu berücksichtigen ist. Die Herstellung von Papiermustern zur Best. der Festigkeit des Holzschliffs wird geschildert. Die weitere Unters. ermittelt den Harzgehalt, die Reinheit und den Trockengehalt des Holzschliffes. Kurz gesagt, bekannte Unters.-Methoden sind zusammengestellt. Stö.

H. Wrede: Die Verwendung von Lenzin in der Papierfabrikation. „Zellstoff und Papier" **4**, 258 (1924).

Die am Kyffhäuser gefundenen Alabaster-Lenzine zeichnen sich vor den Südharzer Lenzinen und Annalinen durch größere Weiße und geringeren Fe-Gehalt aus. Nachteilig wirkt beim Lenzin ($CaSO_4$) unter Umständen seine Wasserlöslichkeit (hartes W. — schlechte Harzleimung) und daß es spez. schwerer als Kaolin ist. Der letztere Uebelstand wird durch Zusatz von Wasserglas behoben, wodurch es in der Schwebe gehalten wird. Für Druckpapiere ist es gut zu verwenden, und bei farbigen Papieren können unter Benutzung best. Anilinfarbstoffe besonders leuchtende Töne erzielt werden. Stö.

H. Lehmann: Ueber Harz und Harzleim. „Papier-Fabrikant" **22**, 506—509 (1924).

Der Verf. bespricht die Gewinnung von Harz und bringt statistische Angaben über Erzeugung und Verbrauch desselben. Schließlich werden allgemeine Mitteilungen über das Kochen von Harzleim mit direktem und indirektem Dampf gemacht. Stö.

H. Hagemann: Das Schleifen unter Luftleere. „Zellstoff und Papier" **4**, 269 (1924).

Der Verf. gelangt auf Grund seiner Ueberlegungen und Rechnungen zu dem Ergebnis, daß beim Schleifen unter Luftleere 600 % Leistungsgewinn erzielt werden können. So wird berechnet, daß bei einer Erzeug. von 5250 kg Holzschliff (von 80 % Trockengehalt) in 24 Std. 61 ccm/Sek. erhalten werden (richtig 61 g. D. Ref.). 61/176 (176 qcm Schleiffläche an einem Holz von 15 cm Durchm.) gibt 0,35 cm Faserlänge, und bei 50 qcm Schleiffläche 1,1 cm Faserlänge pro Preßkasten. (Das Ergebnis ist zwar vielversprechend, aber leider falsch. Weiter vermochte der Ref. dem Gedankengange des Verf. nicht zu folgen.) Stö.

W. Freund: Bearbeitung, Klärung und unschädliche Ableitung der Ablaugen und Abwässer der Zellstoff- und Papierindustrie. „Oest. Zentralbl. f. d. Papierindustrie" **42**, 361—367 und 391—392 (1924).

Die bekannten Verf. zur Verwertung der Ablaugen und Abwässer aus Zellstoff- und Papierfabriken werden geschildert. (Bei der angeblich vom Verf. ausgeführten Anlage zur Laugenaufbereitung handelt es sich um das Rinman-Verf., was jener merkwürdigerweise vergessen hat zu erwähnen. D. Ref.) Stö.

Hoyer: Ungleiche Dicke der Pappen. „Papier-Fabrikant" **22**, 490—493 (1924).

Die Ursachen für die Bildung ungleichmäßiger Pappendicke auf der Rundsiebmaschine werden erörtert. Für die gleichmäßige Aufnahme des Rundsiebes ist eine große hydrostatische Druckhöhe, wirbelfreie Stoffführung (Gegenstromprinzip) und gute Stoffverteilung anzustreben. Weiter sind von entscheidendem Einfluß gleichmäß. Rundlaufen des Zylinders, Siebreinheit und -durchlässigkeit, Zylinderlagerung, Stoffeinlauf usw. Weitere Beachtung verdient die Spritzrohrwirkung (80—100 Ltr. W. von 1—1½ at auf 1 m Siebbreite/Min.), Gautsche, Formatwalze, Filzspannung und -führung sowie Antrieb. Stö.

Lars Uchermann: Ueber die Anwendung der Elektrizität in der Papierindustrie und über elektrische Dampfkessel. „Papir-Journalen" **12**, 123, 141 (1924).

Kaare Heiberg: Normalisierung der Papierformate. „Papir-Journalen" **12**, 127 (1924).

O. M. Halse: Das Mikroskop in der Papierindustrie. „Papir-Journalen" **12**, 107 (1924).

Es werden die Anwendungsmöglichkeiten des Mikroskops bei der Untersuchung und Beurteilung von Zellstoffen und Papieren zusammengestellt. Wertvoll ist die Uebersicht über die betreffende deutsche, englische und amerikanische Literatur. Btk.

J. B. Knobel: Eine neue Mahlmethode. „Papir-Journalen", Nr. 16 (1924).

Der in einer Jordan-Mühle zu mahlende Zellstoff wird, nachdem er in einem gewöhnlichen Holländer aufgeschlagen wurde, an Stelle von Wasser mit Preßluft verdünnt. Die Absicht hierbei ist, die Faser die gleiche Behandlung wie in einem gewöhnlichen Mahlholländer erfahren zu lassen und gleichzeitig Kraft zu sparen. Beim gewöhnlichen offenen Holländer mit 5—6 % Stoffkonzentration wird der Stoff schmierig, während er beim Mahlen in der Jordan-Mühle bei 2—3 % Konzentration kurz und rösch ausfällt. Eine Jordan-Mühle beansprucht dieselbe Kraft mit Wasser allein als mit dickem Stoff. Je dicker der Stoff, desto größer der Mahleffekt per PS. Papier, gemahlen in der Mühle mit 6 % Konzentration, steht einem solchen, gemahlen im offenen Holländer, an Qualität nicht nach. Die Preßluft wird durch kleine Rohre, wenn möglich an verschiedenen Stellen, also in feiner Verteilung, dem Stoff in der Mühle zugesetzt. Der Druck der einströmenden Preßluft darf den der Stoffmischung mit nicht mehr als $^1/_{10}$ Atm. übersteigen, da sonst durch Entstehen von Luftkissen ein unruhiger Gang der Mühle hervorgerufen wird. Eine Kraftersparnis bis zu 45 % einschließlich Mühle und Kompressor soll durch diese Mahlweise erzielt werden.

Die Idee dieser neuen Mahlmethode gründet sich auf Skaanings Patent: Pumpen von dickem Stoff mit Hilfe von Druckluft. Schd.

Digitized by Google

K. L. Thunholm: Ventilation von Trocken- oder Papiermaschinensälen mit Wärmewiedergewinnung. „Svensk Pappers-Tidning" **20**, 426 (1924).

Verf. legt einige Gesichtspunkte dar, gegründet auf Erfahrungen der letzten Jahre.

Ventilation eines Maschinensaales ist für höchstmögliche Trocknungskapazität abs. notwendig; erste Bedingung für gute Ventilation ist so reichlicher Luftwechsel wie möglich, wodurch indeß mehr Wärme von den Maschinen abgesogen wird, als bei schwachem Luftwechsel, dieselbe Temperatur bei der zugeführten Frischluft vorausgesetzt. Vor Bekanntsein der Wärmewiedergewinnungsapparate mußte daher, aus wärmeökonomischen Gründen, der Luftwechsel begrenzt werden. Bei Vorwärmung der Frischluft mittels abziehenden Dampfes fällt diese Begrenzung rein wärmeökonomisch fort und die Verhältnisse gestalten sich so, daß bei reichlichem Luftwechsel die Temp. des abziehenden W.dampfes mit der der Frischluft nahezu gleich gehalten werden kann, wodurch keine neue Wärme für die notwendige Luft gebraucht wird, sondern nur Dampfbildungswärme verloren geht. Der Luftwechsel soll so reichlich bemessen sein, daß eine obere Grenze von + 30° C nicht überschritten wird.

Vermehrter Luftwechsel per Einheit verdunstetes W. senkt die Temperatur der Papierbahn und erhöht gleichzeitig die Qualität des Produkts. Wenn man ohne Rücksicht auf Qualität Erhöhung der Produktion verlangt, so kann diese neben reichlicherem Luftwechsel durch erhöhte Wärmezufuhr der Trockenzylinder erreicht werden, um die ursprüngliche Temp. der Papierbahn beizubehalten. Die Ursache der stärkeren Verdunstung bei reichlicherem Luftwechsel liegt im Unterschied des Druckes des Wasserdampfes der Papierbahn einerseits und dem der Luft andrerseits. Die proz. Produktionserhöhung bei stärkerem Luftwechsel beruht auf der Temperatur der Papierbahn. Die Verdunstungsintensität verhält sich proportional zu obengenannten Dampfdruckunterschieden P — p, weshalb bei hoher Temp., da der Wert P ebenfalls hoch liegt, eine Aenderung des Wertes von p weniger bedeutet, als wenn die Arbeitstemp. der Papierbahn niederer wäre.

Bei einer Yankee-Maschine, die in der Regel mit etwa 90° (P = 0,69 atm) arbeitet, ist der Unterschied geringer als bei einer Mehrzylindermaschine, wo die durchschnittliche Arbeits-Temp. etwa 70° C (P = 0,31 atm) beträgt. Den Dampfdruck in der die Maschine umgebenden Luft zu p = 0,07 atm (= 40° temp. in gesättigter Luft) angenommen, läßt die Werte für die relative Verdunstungsintensität 0,69—0,07 = 0,62 resp. 0,31—0,07 = 0,24 erscheinen. Durch vermehrten Luftwechsel und bei einer Temp. von 30° C in den abziehenden Dämpfen kann p auf 0,04 verringert und somit die Verdunstungsintensität auf 0,65 bzw. 0,27 erhöht werden, d. h. eine Vermehrung im ersten Falle von etwa 5 %, im letzteren von etwa 12 %.

Vorwärmung von Frischluft kann in gewissen Fällen Produktionserhöhung zur Folge haben, ohne Erhöhung der Maximal-Temp. der Papierbahn oder Luftwechsel auf Grund geringerer durch die Papierbahn hindurch entweichender Wärme. Die Temp. auf beiden Seiten der Papierbahn ist verschieden, bei niederen Grammgewichten ist der Unterschied klein, bei höheren größer.

Verf. weist darauf hin, daß die Produktionserhöhung durch Vorwärmung und reichlichere Luftzufuhr in Wirklichkeit noch höher liegt, denn die Geschwindigkeit der sich über die Maschine bewegenden Papierbahn läßt die Verdunstung proportional zu der V-Geschwindigkeit erfolgen. Wenn man durch Erhöhung der Verdunstung um etwa 10 % eine höhere Geschwindigkeit der Papierbahn erreichen kann, so errechnet sich hieraus die wirkliche Produktionserhöhung.

H. Frankenbach: Wirtschaftliche Perspektiven in der Zellstoffindustrie. „Wochenbl. für Papierfabr." **55**, 2523—2526 (1924).

Vf. verteidigt seine frühere Behauptung („Wochenblatt für Papierfabr." **55**, 1414—1418 und 1676 bis 1678 [1924] s. a. Ref.), daß das Mitscherlich-Verf. dem Ritter-Kellner-Verf. wärmewirtschaftlich überlegen sei, gegenüber der Erwiderung von Dieckmann („Wochenbl. für Papierfabr. **55**, 1882—1883 [1924]). Wird der effektive Wärmeverbrauch — und darauf kommt es an — sowie gleiche Ausbeute zugrunde gelegt, so ergibt sich für Mi-Zellstoff eine Kohlenersparnis von 16 %. Dieser Gewinn wird zwar dadurch herabgedrückt, daß für Mi-Zellstoff bei gleicher Ausbeute mit einem um 25 % größeren Kochervolumen zu rechnen ist. Trotzdem bleibt noch ein jährlicher Nettogewinn von 40 000 M. bei einer Produktion von 125 t/Tag, wenn der Kohlenpreis 25 M./t beträgt und als Amortisation für das größere Kochervol. 25 000 M. in Abzug gebracht werden. Stö.

PATENT-UMSCHAU

Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von Zellstoff aus holzhaltigem Rohstoff.

D. R. P. 404 507. Klasse 55 b. Gruppe 1. Zusatz zum Patent 404 506 *).

Société Anonyme des Etablissements A. Olier in Clermont-Ferrand, Frankr.

Da das Verfahren und die zugehörige Vorrichtung unter Bezugnahme auf eine Abbildung erst kürzlich von uns an Hand der amerikanischen Patentschrift 1 505 934 (vgl. „Papier-Fabrikant" 1924, Heft 43, S. 515—516) im wesentlichen beschrieben wurden, so können wir uns mit der Wiedergabe der folgenden Patentansprüche begnügen.

Patent-Ansprüche: 1. Verfahren zur Herstellung von Zellstoff aus rohem holzhaltigen Rohstoff nach Patent 404 506, dadurch gekennzeichnet, daß dem Rohstoff beim Durchlaufen der einzelnen Einweich-, Auslauge-, Wasch-, Bleich- und

*) Vgl. „Papier-Fabrikant" 1924, Heft 44.

Digitized by Google

Spülbäder in getrennten Masseanteilen von bestimmtem Volumen die entsprechenden Behandlungsflüssigkeiten im Gegenstrom zum Stoff zugeleitet werden, wobei die Bäder in gewundenen Kanälen Aufnahme finden und der Stoff beim Uebertritt aus dem einen aufrechtstehenden Kanalrohr in das nächstfolgende dem Wenden unterworfen wird.

2. Verfahren nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zwecks Herstellung eines nicht gebleichten Zeuges der Auslaugekanal mit heißem Wasser unter Druck gespeist wird, wobei der Eintritt und der Austritt des Stoffes im oder aus dem Auslaugekanal derart erfolgt, daß ein Sinken des Druckes im Auslaugekanal vermieden wird, vorzugsweise mittels eines drehbaren Verteilers, in welchem Schaukeln vorgesehen sind, an denen gleitende federbelastete, als Abschlußorgane wirkende Schienen vorgesehen sind.

3. Vorrichtung zur Ausführung des Verfahrens nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die den einzelnen Arbeitsstufen der Behandlung mit Heißwasser, alkalischer Lauge, Waschwasser, Hypochlorit und Spülwasser entsprechenden Kanäle, welche untereinander zwecks ununterbrochener Förderung des Stoffes in Verbindung stehen, durch eine Reihe von lotrechten Rohrbatterien gebildet sind, in deren Rohren an ihren oberen und unteren Enden eine endlose Förderkette beweglich angeordnet ist, die aus einem Kabel besteht, an welchem gelochte Scheiben sowie Stäbe vorgesehen sind, die mit Kettenantriebrädern zusammenwirken.

4. Vorrichtung nach Patentanspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Eintritt von chemisch (als alkalische Lauge) oder physikalisch (als Heißwasser) wirkenden Reagentien in die jeweilige Rohrbatterie unter hydraulischem Druck oder Preßdruck mittels Injektoren bewirkt wird, welche an dem untersten Teil eines jeden, die unteren Enden der lotrechten Rohre verbindenden Verbindungsstückes angeordnet sind, derart, daß die so erzeugten tangentiellen Strahlen das Ansammeln des Stoffes an den tiefsten Stellen der Einrichtung verhindern und dessen ununterbrochenes Fortschreiten durch die Vorrichtung sichern. Schr.

Verfahren zur Erzeugung künstlicher, sehr feiner Fäden aus Celluloselösungen.

D. R. P. 405 443. Klasse 29 b. Gruppe 3. Glanzfäden A.-G. in Berlin und Petersdorf im Riesengebirge.

Die Erfindung besteht in der Bildung sehr feiner Fäden, indem man eine aus sehr schwach hydratisierter Cellulose gewonnene Viskoselösung, wie sie z. B. nach dem Verfahren der Patente 389 394 [1], 402 405 [2] und 403 845 [3] hergestellt wird, während der Bildung des dicken Fadens unter ganz langsam eintretender Koagulation in dem Spinnbade auf äußerste Feinheit auszieht.

Infolge der hohen Viskosität und geringeren Dispersität dieser aus schwach hydratisierter Cellulose gewonnenen Viskose koagulieren selbst die in einem 15%igen Schwefelsäurebad gesponnenen Fäden derartig langsam, daß sie beim sogenannten direkten Spinnen (d. i. Bildung der Fadendicke unmittelbar an der Düse) auf eine Strecke von etwa 1 m durch solches Spinnbad gezogen werden müssen, bevor sie ganz durchkoaguliert sind. Die bekannten Viskosespinnlösungen koagulieren dagegen schon in Salzlösungen auf einer Badlänge von 6 cm. Es ist hiernach verständlich, daß die aus den neuen Lösungen gesponnenen Fäden in einem etwa 1 %igen Schwefelsäurebad oder in in ähnlicher Weise schwach wirkenden Fällbädern auf das allerfeinste nach dem Streckspinnverfahren ausgezogen werden können, um erst dann in einem zweiten Bade endgültig gehärtet zu werden, während dies bei den bekannten Viskosespinnlösungen nicht gelang. Für die Durchführung des Verfahrens eignen sich auch die für das Streckspinnverfahren bekannt gewordenen Apparate.

Die praktische Ausführung des neuen Verfahrens gestaltet sich etwa wie folgt: Eine aus schwach hydratisierter Cellulose gewonnene Viskoselösung läßt man unter nur geringem Druck durch eine Spinndüse mit zahlreichen Löchern von etwa 1 mm Durchmesser in ein etwa 1 %iges schwefelsaures Bad eintreten. Dieses durchfließt dauernd das Koagulationsgefäß und zieht dabei die sich bildenden Fäden aufs feinste aus. Die so gebildeten feinen Fädchen werden nach ihrem Austritt aus dem schwach sauren Bade auf einen in 2 bis 4 %iger Schwefelsäure umlaufenden Haspel geführt, auf welchem sie dann ganz erhärten.

Patent-Anspruch: Verfahren zur Erzeugung künstlicher, sehr feiner Fäden aus Celluloselösungen durch nachträgliches Ausstrecken von aus weiten Spinnöffnungen austretenden dicken Fäden, dadurch gekennzeichnet, daß man aus sehr schwach hydratisierter Cellulose z. B. nach dem Verfahren der Patente 389 394, 402 405 und 403 845 gewonnene Viskoselösungen während der Koagulation in einer langsam wirkenden Fällflüssigkeit streckt. Schr.

Verfahren zur Herstellung einer flammsicheren, teerfreien Dachpappe.

D. R. P. 405 299. Klasse 81. Gruppe 3. Preßburger Dachpappen-, Holzzement-, Asphalt- und Isolierplatten-Fabrik K. C. Menzel und Dr. Paul Meyersberg in Bratislava.

Pappe wird in gewöhnlicher Weise imprägniert und gut ausgepreßt, sodann durch die gewöhnliche Ueberzugsmasse gezogen. Hierauf folgt auf einer oder auf beiden Seiten eine dichte Bestreuung mit gebrannter Magnesia, gebranntem Kalk oder Karbonaten wie Magnesit, Dolomit, Kalksteinmehl o. dgl. und ein kräftiges Einbürsten des Bestreuungsmittels. Darauf bestreicht man die Pappe entweder noch vor dem Aufrollen oder erst auf dem Dache gründlich mit einer Lösung, beispielsweise von Wasserglas von 20° Bé oder mit einer 30 grädigen Chlormagnesiumlösung und läßt trocknen; nach einigen Stunden hat sich der Schutzüberzug gebildet. Gegebenenfalls wird nochmals mit Federweiß bestreut, um die Oberfläche glatt zu machen. Der Ueberzug ist so fest mit der Pappenmasse verbunden, daß er vollkommen geschmeidig bleibt, ohne beim Aufrollen zu brechen.

Patent-Ansprüche: 1. Verfahren zur Herstellung einer flammsicheren, teerfreien Dachpappe, dadurch gekennzeichnet, daß die Pappenim-

[1] „Papier-Fabrikant" 1924, Heft 8.
[2] „Papier-Fabrikant" 1924, Heft 42.
[3] „Papier-Fabrikant" 1924, Heft 43.

Digitized by Google

prägnier- oder Ueberzugsmasse mit einer solchen Mineralsubstanz bedeckt und oberflächlich gefüllt wird, welche mit einem daraufgebrachten wasserlöslichen Aufstrich eine feuersichere, unlösliche und guthaftende Verbindung bildet. 2. Ausführungsform des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Dachpappe nach dem Ueberziehen oder Imprägnieren mit Oxyden oder Karbonaten des Kalks oder Magnesiums bestreut wird, die man auf mechanischem Wege mit der Unterlage in feste Verbindung bringt, worauf man mit einer Lösung von Wasserglas oder Chlormagnesium bestreicht.

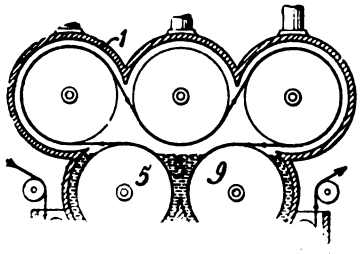
Schr.

Vorrichtung zum Trocknen von Papier- und Stoffbahnen.

D. R. P. 404 667. Klasse 55d. Gruppe 28.

Ogden Minton in Greenwich, V. St. A.

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Trocknen von Papier- und Stoffbahnen, bei der die zu trocknende Bahn um beheizte Trockenzylinder im Innern einer luftverdünnten Trockenkammer



läuft, deren Eintritts- und Austrittsöffnungen gegen das Eindringen von Luft durch flüssige Dichtungsmittel geschützt sind und kennzeichnet sich der Hauptsache nach dadurch, daß die unteren, am Eintrittsende und am Austrittsende der Trockenkammer 1 liegenden Trockenzylinder 5 und 9 oder sämtliche unteren Trockenzylinder im wesentlichen bis zu ihrer Achsenhöhe in die Dichtungsflüssigkeit 3 eintauchen.

Patent-Anspruch: Vorrichtung zum Trocknen von Papier- und Stoffbahnen, bei der die zu trocknende Bahn um beheizte Trockenzylinder im Innern einer luftverdünnten Trockenkammer läuft, deren Eintritts- und Austrittsöffnungen gegen das Eindringen von Luft durch flüssige Dichtungsmittel geschützt sind, dadurch gekennzeichnet, daß die unteren, am Eintrittsende und am Austrittsende der Trockenkammer liegenden oder sämtliche untere Zylinder im wesentlichen bis zu ihrer Achsenhöhe in die Dichtungsflüssigkeit eintauchen.

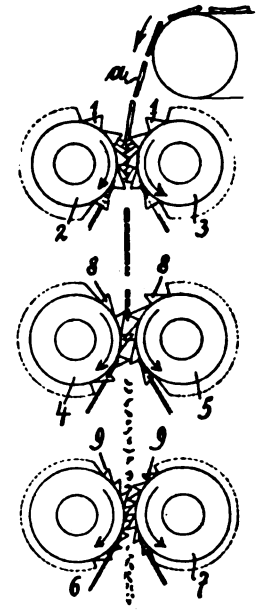
Verfahren und Vorrichtung zum Zerkleinern von Bambusrohr und ähnlichen holzigen Stoffen.

D. R. P. 405 356. Klasse 55a. Gruppe 5.

Fried. Krupp, Grusonwerk Akt.-Ges. in Magdeburg-Buckau.

Das Walzenpaar 2, 3 dient zum Schlitzen und Breitzerren der brettartigen Stücke a. Die Walzenpaare 4, 5 und 6, 7 dienen zur Zerkleinerung der geschlitzten und breitgezerrten Stücke.

Die ankommenden Stücke a werden so zwischen das erste aus einzelnen Scheiben bestehende Walzenpaar 2, 3 aufgegeben, daß ihre Fasern in Richtung der Walzenachsen liegen. Die einzelnen Scheiben der Walzen 2, 3 sind mit keilförmigen Zähnen 1 besetzt und so auf die Walzenachsen gesteckt, daß die Zähne der einzelnen Scheiben jeder Walze versetzt gegeneinanderstehen. Die Zahnflanken bilden die Form eines Keiles, dessen Schnittkante in der Faserrichtung des zu zerkleinernden Gutes liegt. Die beiden Walzen 2, 3 drehen sich in zueinander entgegengesetzter Richtung und mit voneinander verschiedener Umfangsgeschwindigkeit. Läuft daher beim Eindringen der Zähne in das Werkstück a die Walze 2 schneller als die Walze 3, so wird das Werkstück nicht nur geschlitzt, sondern die Schlitze werden geöffnet, und das Werkstück wird dadurch breitgezerrt, so daß es etwa ein netzartiges Ansehen bekommt.



Dieses vorbereitete netzartige Werkstück gelangt auf das aus den Walzen 4, 5 bestehende Walzwerk, dessen Walzen ebenfalls aus einzelnen gezahnten Scheiben bestehen. Die Zahnreihen der einen Walze sind hierbei gegen die der anderen Walze versetzt. Die Walze 5 läuft schneller als die Walze 4. Infolgedessen dienen die radialen oder auch unter sich gehenden Zahnflanken der Zähne 8 auf der Walze 4 als Auflager für die einzelnen Faserbündel des Werkstückes bei ihrem Zerbrechen oder Zerschneiden durch die schneller vorangehenden Zähne 8 der Walze 5. Dadurch wird das Netzwerk des Werkstückes zerstört, und das Werkstück wird in einzelne Stücke gebrochen oder geschnitten. Je nachdem ob die Zerkleinerung nur zu dem Zwecke vorgenommen wird, das Rohgut, z. B. zum Zwecke des leichteren und billigeren Transportes, z. B. über See, in Ballen zusammenzupressen und ihm eine hierfür geeignete Form und Größe zu geben, oder ob die Verarbeitung, z. B. für die Zwecke der Papier- und Zellstoffabrikation, gleich am Orte der Gewinnung stattfinden soll, genügt entweder die Zerkleinerung durch das Walzenpaar 4, 5, oder es können noch ein in gleicher Weise arbeitendes Walzenpaar 6, 7 mit feinerer Verzahnung oder deren mehrere mit abnehmbarer Zahnteilung zwecks weiterer Zerkleinerung angeordnet sein.

Patent-Ansprüche: 1. Verfahren zum Zerkleinern von Bambusrohr und ähnlichen holzigen Stoffen, insbesondere für die Zwecke der Papier- und Zellstoffabrikation, dadurch gekennzeichnet, daß die in Brettform gebrachten Werkstücke durch mit keilförmigen Zähnen versehene Walzenpaare geschlitzt, die geschlitzten Stücke netzartig breitgezerrt und dann durch Zerbrechen oder Zerkleinern weiter zerkleinert werden.

2. Vorrichtung zum Zerkleinern nach Patentanspruch 1, gekennzeichnet durch ein mit keilförmigen Zähnen (1) versehenes Schlitzwalzenpaar

Digitized by Google

(2, 3) mit in entgegengesetzter Richtung zueinander und mit gegeneinander verschiedener Umfangsgeschwindigkeit umlaufenden Walzen, deren Keilzähne (1) in die beiden Hauptflächen der brettartigen Werkstücke eindringen, sie dadurch mehrfach schlitzen und dabei die geschlitzten Stücke infolge der verschiedenen Umfangsgeschwindigkeiten beider Walzen (2, 3) netzartig breitzerren.

3. Vorrichtung nach Patentanspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das vom Schlitzwalzenpaar (2, 3) kommende Gut einem oder nacheinander mehreren Walzenpaaren (4, 5 und 6, 7) zum Zwecke des Zerbrechens oder Zerschneidens der netzartig geschlitzten und breitgezerrten Werkstücke zugeführt wird, wobei diese Walzenpaare mit Brech- oder Schneidezähnen (8, 9) mit von Paar zu Paar abnehmender Teilung versehen sind und die Walzen jedes Paares in zueinander entgegengesetzter Richtung und mit gegeneinander verschiedener Umfangsgeschwindigkeit laufen. Schr.

Verfahren zur Darstellung von farbgemustertem Papier.

D. R. P. 405 613. Klasse 55f. Gruppe 4. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M.

Von dem Patentsucher ist als der Erfinder angegeben worden: Kuno Franz in Frankfurt am Main und Franz Dotzel in Höchst a. M.

Es wurde gefunden, daß man besonders eigenartige, schöne Musterungen hervorrufen kann, wenn man mit Hilfe einer Einrichtung, die aus einer durch Exzentereinrichtung in regelmäßige und unregelmäßig achsige Schwingungen versetzbaren Stange besteht, auf der verstellbare Träger mit elastischen Auslaufstücken für die Musterungsmasse befestigt sind, diese Musterungsmasse, gegebenenfalls verschiedenfarbig, beispielsweise Papierstoff, auf ein Papiermaschinenlang- oder -rundsieb oder Filz aufträgt und das so erhaltene Gebilde auf eine halbfertige oder fertige, noch feuchte Papierbahn überträgt.

Patent-Ansprüche: 1. Verfahren zur Darstellung von farbgemustertem Papier durch Uebertragung von, auf einem Sieb oder Filz vorgebildeten, Fasergruppen auf eine noch feuchte Papierbahn, dadurch gekennzeichnet, daß das Aufbringen der Fasergruppen auf das Sieb oder den Filz mittels einer Einrichtung erfolgt, welche aus einem mittels Exzenter quer zur Papierbahn beweglichen Gestell besteht, welches Auslaufstücke aus elastischem Material besitzt, die auf dem Träger verstellbar angeordnet sind.

2. Verfahren nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß man außer den Fasergruppen noch farblose oder gefärbte Tropfen auf das Sieb oder den Filz auffallen läßt. Schr.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Patente:

Anmeldungen.

29a, 6. S. 64 762. Société pour la fabrication de la soie „Rhodiaseta", Paris; Vertr.: Dr. Franz Düring, Pat.-Anw., Berlin SW 61. Vorrichtung zum **Trockenspinnen künstlicher Fäden.** 12. 1. 24. Frankreich 15. 12. 23.

29a, 7. P. 46 001. Dr. Bruno **Posanner von Ehrenthal**, Cöthen i. Anh. Verfahren zur Herstellung **kotonisierter Fasern.** 28. 3. 23.

54d, 9. M. 82 971. Jacob **Moll**, Lucka, S.-A. Doppelseitige **Wellpappe.** 1. 5. 23.

55a, 2. A. 40 003. Gustav **Aicher** u. Uel S. **Mc Millan**, San Francisco, Calif., V. St. A.; Vertr.: Dr.-Ing. J. Friedmann, Pat.-Anw., Berlin W. 15. Zerfaserungsmaschine für Holz zur Erzeugung von **Holzstoff für die Papier- und Papenfabrikation.** 25. 5. 23.

55b, 1. W. 63 319. Dr. Richard **Wolffenstein**, Berlin-Dahlem, Luciusstr. 7 B. Verfahren zur Darstellung von **Zellstoff aus Holz und verholzten Stoffen.** 6. 3. 23.

Erteilungen.

8a, 28. 406 529. Ludwig **Schwabe**, Hamburg, Husumer Str. 12. Verfahren und Vorrichtung zur fortlaufenden Herstellung von ein- oder beiderseitig mit isolierender Deckmasse wie Asphalt, Teer, Harz, Gummi o. dgl. belegten **Dachpappen, Isoliergeweben** und dgl. 14. 2. 23. Sch. 67 108.

29b, 2. 406 505. Dr. Gottfried **Kränzlin**, Sorau, **Nieder-Lausitz.** Verfahren zur Gewinnung einer wie Baumwolle verspinnbaren (kotonisierten) **Faser aus Flachsabfällen** u. dgl. 17. 12. 21. K. 80 237.

29b, 3. 406 506. **Paverin Akt.-Ges.**, Charlottenburg. Verfahren zur Kräuselung von **Kunstseide** und ähnlichen künstlichen Fäden. 8. 10. 22. P. 45 042.

55a, 1. 406 640. Fa. **J. M. Voith**, Heidenheim, Brenz. Einrichtung zur Speisung von stetig arbeitenden **Holzschleifern.** 22. 12. 23. V. 18 786.

Versagungen.

55b 1. Sch. 61 331. Verfahren zur Aufschließung von verholzten Pflanzenfasern, insbesondere von Baumwollsamenschalen, Flachsschäben und Holz mit neutralem Natriumsulfit zur Darstellung von Zellstoff. 18. 10. 23.

Löschungen.

55b, 1, 395 957. **55e**, 3. 300 687, 310 677, 310 678, 310 685, 315 681. **55f**, 4. 396 101. **55f**, 8. 275 153, 275 682. **55f**, 11. 269 963. **55f**, 13. 248 471. **55f**, 16, 396 103.

Gebrauchsmuster.

Eintragungen.

54d, 887 953. **Dentler & Maß**, G. m. b. H., Düsseldorf. Lager für **Klebstoffauftragwalzen** an Papierverarbeitungsmaschinen. 17. 9. 24. D. 43 439.

54d, 888 184. **Eckert & Finck, Leipzig.** Anlegemarke für Papierschneidmaschinen. 9. 10. 24. E. 32 452.

55d, 888 939. **Ripperger & Co.**, Kleinheubach am Main. Vorrichtung zum Verbinden der Siebhälften bei **Schleudersortierern.** 1. 10. 24. R. 61 475.

55f, 889 038. W. **Beckmann**, Duisburg, Zur Ackerfähre 276. **Metallpappe.** 23. 9. 24. B. 108 181.

Auslandspatente.

Herstellung von Platten, Tafeln u. dgl. aus Faserbrei.

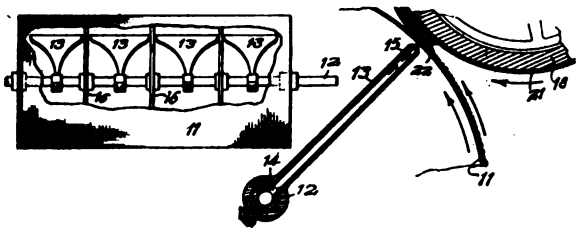
Amerikanisches Patent 1 508 973.

P. B. Hudson in Watertown, New York.

Die Patentschrift erwähnt selbst, daß sich die Vorrichtung von einer Rundsieb-Papiermaschine nicht stark unterscheidet. Auf der hohlen Welle 12 des Rundsiebes 11 sitzen zwischen den Speichen 16 Düsen 13, die sich gegenüber dem Siebmantel verbreitern und mit je einem

Digitized by Google

Schlitz 15 versehen sind, aus welchem, durch Oeffnungen 14 eintretend, ein Preßluftstrahl auf das Rundsieb trifft, den Faserstoff vom Außenmantel abhebt, ihn zwischen dem Rundsieb und dem über



die Walze 18 geführten Abnahmefilz 21 anhäuft und ihn zu einer zusammenhängenden Faserstoffbahn 22 verdichtet. Die Stoffasern, die die Neigung haben, sich parallel zu lagern, werden durch den Luftstrahl daran gehindert und zur Verfilzung gezwungen, so daß das Erzeugnis nicht aus abblätternden Schichten besteht. Durch die verstellbare Lagerung der Walze 18 ist der Abstand zwischen derselben und dem Rundsiebe einstellbar. Damit sich in diesem Zwischenraum eine für die Stärke des Erzeugnisses genügende Faserstoffmenge ansammelt, muß die Umdrehungsgeschwindigkeit der Walze 18 und des Rundsiebes dem beabsichtigten Zwecke entsprechen.

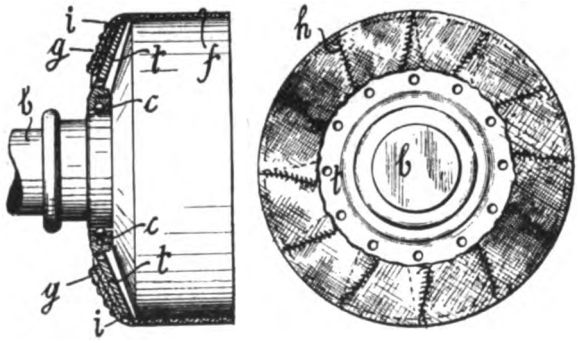
Schr.

Befestigung und Führung des die Gautschwalzen umgebenden gewebten Mantels oder Filzschlauchs.

Amerikanisches Patent 1 509 584.

St. G. Chambers in Oregon City, Oregon USA.

Der die Gautschwalzen umschließende Mantel, dessen überstehende Enden auf die Stirnseiten der Walzen umgelegt und befestigt werden, sitzt gewöhnlich nicht ganz fest, sondern hat die Neigung, mittels eigener Bewegung um die Walze gewisser-



maßen herumzukriechen, wobei aber sein mittlerer Teil etwas weiter gelangt als sein Endteil, weil dieser mehr Reibungswiderstand findet. Diesem Uebelstand soll mittels tellerförmiger Scheiben t abgeholfen werden, die über die Lagerzapfen b der Walze geschoben werden, aber die Stirnseiten der Walze nicht berühren, sondern einen kleinen Leerraum freilassen. Auf jeder Seite der Walze ist ein Kugellager c vorhanden, so daß sich die Scheibe t im Anschluß daran drehen kann. Die Enden g des gewebten Mantels f sind auf die Tellerscheibe t umgelegt und, wie bei h zu ersehen, vernäht. Der peripherische Rand i der Scheibe t bildet sozusagen die Fortsetzung der Walzenumfläche. Auf diese Weise wird der Mantel f fast völlig unabhängig von der Walze; er erleidet nach seiner ganzen Länge den gleichen Reibungswiderstand auf der Walze, so daß er auch nach seiner ganzen Länge gleich faltenlos und straff bleibt.

— Schr. —

FRAGEKASTEN

Frage Nr. 33/1924. Bekleben von Schrenzkarton.

Antwort 3. (Antworten 1 u. 2 s. „Papier-Fabrikant" 1924, Heft 47.)

In welcher Weise beklebt man Schrenz- bzw. Strohkarton auf einer sowie beiden Seiten mit dünnem Papier und wer liefert geeignete Vorrichtungen hierzu?

Von der früher allgemein gebräuchlichen Methode, Kleister auf die Rückseite des Papiers, das in kleinen Stößen auf einem Tisch bereitliegt, mittels eines größeren Pinsels oder einer weichen Bürste aufzutragen, das Papier, nachdem der Kleister wenige Sekunden Zeit zum Einsaugen in dasselbe hatte, auf die zu beklebende Pappe zu legen und mittels einer Bürste falten- und blasenfrei auszustreichen, ist man abgekommen. Diese wird nur dort noch angewendet, wo nur kleinere Mengen Pappen beklebt werden. In Betrieben, in welchen größere Posten Pappen ein- und zweiseitig kaschiert werden, erfolgt dies auf Bogen-Beklebemaschinen; wo laufend große Mengen beklebter Pappen erzeugt werden, verwendet man Rollen-Kaschierapparate. Letztere werden am zweckmäßigsten am Ende der Trockenpartie solcher Maschinen, auf denen Stroh-, Schrenz- und ähnlicher Karton erzeugt wird, eingebaut. Field erhielt auf eine derartige Klebevorrichtung Anfang der neunziger Jahre ein amerikanisches Patent. Wagner & Co. in Cöthen bauten zu jener Zeit Apparate für den gleichen Zweck nach eigener Konstruktion. Vor mehr als zwanzig Jahren sah ich in einer holländischen Fabrik einen derartigen Kaschierapparat in eine große Langsiebmaschine eingebaut und in einem Arbeitsgange tadellos ein- und zweiseitig beklebten Karton erzeugend. Seitdem wurden viele derartige Apparate auf den Markt gebracht. Im Prinzip sind sie sich alle gleich, weichen aber in bezug auf Leistung, Bedienung und Lieferung einwandfreier Beklebung vielfach voneinander ab.

Kaschierapparate bauen u. a.:

Walter Kellner A.-G. in Barmen;

Friedrich Müller in Freital b. Dresden;

Jagenberg-Werke A.-G. in Düsseldorf;

Sächsische Kartonnagen-Maschinenfabrik A.-G., Dresden-A. 16.

Als Klebestoff für Kaschierzwecke hat sich, vorausgesetzt, daß nicht in unmittelbarer Nähe gebrauchsfertiger, geeigneter Leim billig bezogen werden kann, selbstbereiteter Stärkekleister am besten bewährt.

Ob es nicht vorteilhafter ist, wenn Fragesteller anstatt dünnen, etwa 300 g schweren Schrenzkarton mit Papier zu bekleben, Karton mit entsprechender Deckschicht auf der Rundsieb-Kartonmaschine herstellt, wäre in Erwägung zu ziehen. Strohkarton könnte allerdings nur mit einer Deckschicht erzeugt werden, wenn vorher das Stroh ausgewaschen wird.

H. Postl.

Verantwortlich für die Schriftleitung: Dr. Erich Opfermann, Charlottenburg 9, Lindenallee 17.

Digitized by Google

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U.-INGENIEURE

Bericht über die 3. Sitzung der Berliner Bezirksgruppe des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure am 26. November 1924.

Der wissenschaftlichen Sitzung ging eine auf 6 Uhr anberaumte geschäftliche Sitzung des Vorstandes voraus. Es wurde beschlossen:

Punkt 1. Daß die Sitzungsberichte aus einem Autorreferat und einem solchen über die Diskussion bestehen sollen, und daß diese Referate zum Zwecke einer einheitlichen Berichterstattung am gleichen Tage dem „Papier-Fabrikant", der „Papier-Zeitung" und dem „Wochenblatt für Papierfabrikation" sowie allen sich noch weiter dafür interessierenden Redaktionen zugehen sollen.

Punkt 2. Es werden an Hand eines bereits bestehenden Schemas die Satzungen für die Bezirksgruppe durchgesprochen.

Punkt 3. Als weitere Vorstandsmitglieder und Beisitzer zum Vorstand werden die Herren Prof. Heuser und Prof. Heß, als Kassenwart wird Herr Ferenczi gewählt.

Punkt 4. Herr Dr. Klein regt eine Vortragswoche für Zellstoff und Papier an. Die näheren Richtlinien hierfür werden in der nächsten Vorstandssitzung festgelegt werden.

In der darauf folgenden wissenschaftlichen Sitzung sprach zuerst Herr

Ingenieur-Chemiker Jentgen

über **„Moderne Kunstseideherstellung".**

Zunächst schilderte er in kurzen Zügen das Herstellungsverfahren von Viskose-Kunstseide und ging dann auf die einzelnen Phasen des Herstellungsprozesses ein.

Als Zellstoff kommt bis heute nur Sulfit-Zellstoff in Frage. Die anderen Zellstoffarten können bis heute nicht bei der Herstellung von Kunstseide verwendet werden, und zwar deshalb nicht, weil sich beim Filtrieren Schwierigkeiten bilden, da die Zellstoffe anderer Art nicht gleichmäßig sulfidieren und zuviel unangegriffene Fasern enthalten. Man mercerisiert heute am besten mit einer Natronlauge von 19 bis 20 % Gehalt an Aetznatron. Von den früher üblichen Mercerisierverfahren in Körben kommt man allmählich ab und verwendet entweder Tauchpressen oder mercerisiert in Rührgefäßen, wobei gleichzeitig die Pappe zu einem Brei mit der Natronlauge verrührt wird. Die Vorreife vollzieht sich je nach den verschiedenen Fabriken bei einer Temperatur von 20 bis 24 %, auch arbeitet man mit abgekürzten Vorreifen unter höherer Temperatur oder verwendet von vornherein zur Viskoseherstellung eine Alkalicellulose, die nur wenig vorgereift ist oder bei ganz niedriger Temperatur eine zeitlang sich selbst überlassen wurde. Die chemischen Prozesse bei der Vorreife sind noch unbekannt, auch fehlt uns noch ein analytisches Verfahren, um die Vorreife in der Alkalicellulose feststellen zu können. Nach dem Sulfidieren wird das Xanthogenat unter Zusatz von Wasser und Lauge gelöst und hierauf filtriert. Das Filtrieren geschieht in Filterpressen oder Filterstöcken, von denen die letzteren den Vorzug haben, daß man mit größerem Druck filtrieren kann und dementsprechend auch die Filterschicht dicker werden kann, wodurch man eine reinere Viskose erhält. Nach dem Filtrieren läßt man die Viskose reifen, d. h. man läßt sie bei einer bestimmten Temperatur stehen. Auch hierbei spielen sich gewisse chemische Prozesse ab, über deren Natur heute noch keine einwandfreie Gewißheit herrscht; soviel scheint aber festzustehen, daß molekulare Umänderungen eintreten, die letzten Endes unter Abspaltung von Schwefelwasserstoff vor sich gehen. Evakuieren ist vorteilhaft. Beim Nichtevakuieren ist die Gefahr einer haarigen Seide größer.

Dann ging der Vortragende näher auf die Spinnmaschinenkonstruktionen ein und bezog sich namentlich auf die Spinntopfmaschinen, die er unbedingt den Walzenmaschinen vorzieht. Er erwähnte, daß an Spinnpumpen heute Zahnradpumpen normaler Bauart, dann solche mit nachstellbaren Rädern und Kolbenpumpen gebraucht werden. Die Kolbenpumpen dürften wohl allmählich die Zahnradpumpen verdrängen, da sie in der letzten Zeit wesentlich verbessert worden sind.

Weiterhin wurde von ihm auf Gold-Palladium-Düsen aufmerksam gemacht, die in mancher Beziehung den Gold-Platin-Düsen vorzuziehen sind, da Palladium an und für sich nicht nur billiger als Platin ist, sondern auch leichter und härter.

Als Antriebe für die Spinnmaschinen kommen zur Zeit Schneckenradantriebe, Motore und Wasserantriebe in Frage.

Als wichtigsten Punkt bei der ganzen Kunstseidenherstellung bezeichnet der Vortragende die Fällbad-Zusammensetzung. Er erwähnt das Zweibad-System und das Einbad-System und wies darauf hin, daß man zu schnell wohl von dem früheren Zweibad-System zum Einbad-System bei den Spinntopfmaschinen übergegangen ist. Man hat, durch die billigere Herstellung des Einbad-Systems verführt, die Vorteile des Zweibad-Systems nicht genügend berücksichtigt, und wird darauf hingewiesen, daß das Zweibad-System in mancher Beziehung verdiene, eingehender studiert zu werden, um wieder in den Kunstseidenfabriken benutzt zu werden.

Digitized by Google

Kurz erwähnte der Vortragende noch die textile Nachbehandlung der Seide und wies darauf hin, daß das Trocknen der Kunstseide im gespannten Zustande neuerdings vielfach vor dem Entschwefeln unterlassen und die Seide nur noch, und zwar nach dem Avivieren, unter Spannung getrocknet wird.

Der Vortragende sieht die Zukunft der deutschen Kunstseidenindustrie nicht in allzu rosigem Lichte. Er verweist auf die zunehmende Erstarkung der Konkurrenz im Auslande und knüpft daran die Mahnung, daß die deutschen Fabriken mit aller Macht dahin streben müssen, ihre technischen Einrichtungen zu verbessern, um eine erstklassige Kunstseide zu möglichst geringen Preisen herstellen zu können.

An den sehr interessanten Vortrag schloß sich eine Diskussion über Zellstoff-Qualitäten, α-Cellulosegehalt und über die Vorzüge der Zentrifugen und Spinntopfseiden sowie über diese beiden Systeme an. Es beteiligten sich hieran die Herren Heß, Heuser, Klein, Vieweg, Stöckly, Hömberg und Opfermann.

Herr Dr. Klein brachte sodann im Auszug ein Referat über einen Vortag von Herrn

Dr.-Ing. Johannes Teicher

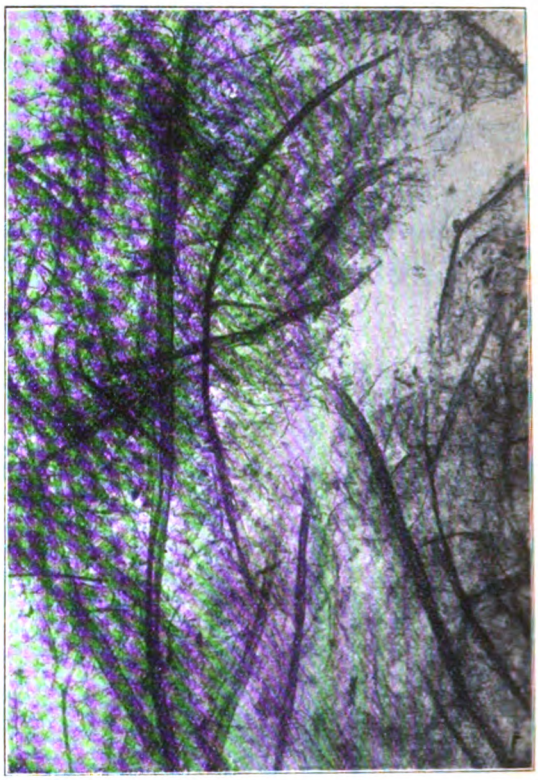
über

Heißschleifen mit dem hydraulischen Mehrpressen- und Voiths stetigem Schleifer,

da der Verfasser auf längere Zeit nach Brasilien gereist ist. Der umfangreiche Vortrag wird in „Zellstoff und Papier" zur Veröffentlichung gelangen.

Verfasser berichtet über die Ergebnisse von Versuchen, die er bei J. M. Voith in Heidenheim an den dort aufgestellten Stetigschleifern vorgenommen hat und vergleicht diese Ergebnisse mit ähnlichen Versuchen an einem dreipressigen Meterschleifer, wobei an Hand einer Reihe mikrophotographischer Aufnahmen die Qualitätsunterschiede der bei verschiedenem Druck und verschiedener Temperatur gewonnenen Stoffe erläutert werden. In Nr. 11 und 12 des „Papier-Fabrikanten" von 1923 hat der Verfasser bereits Veröffentlichungen gebracht. Die in ähnlicher Richtung unternommenen Versuchsreihen früherer Forscher werden erörtert und kritisch beurteilt, insbesondere werden alle Punkte, die beim Heißschleifen zu beachten sind, genau angegeben und Vorschläge für die Bestimmung des Mahlungsgrades von Holzschliff gemacht.

Stetigschleifer, Temperatur 70°



Stetigschleifer, Temperatur 75°

Die Zusammenfassung des Vortrages lautet: Es wurde versucht, die Bedingungen zur Erzielung eines Holzschliffes von großer Güte näher darzulegen, wobei das Erzeugnis des Mehrpressenschleifers mit dem des Stetigschleifers verglichen wurde. Aus den Versuchen geht hervor, daß das Schleifen bei hohem Druck und hoher Temperatur einerseits sehr kraftsparend ist, anderseits aber auch Stoff von vorzüglicher Güte liefert. Bei dem Stetigschleifer werden nur 4,8-Schleif-PS für 100 kg lufttrockenen Stoff gebraucht. Die Reißlänge wurde im günstigsten Falle bei 75° Schleiftemp. mit über 3800 Meter ermittelt. Sehr vorteilhaft erwies sich bei Stetigschleifern die große Schleiffläche, die dem Stoff eine schmierige, gut gemahlene Beschaffenheit verleiht. Die breite Schleiffläche gestattet gleichmäßiges und hohes Heißschleifen, nur muß, je nach dem gewünschten Endeffekt, Steinkorn und Schärfung den jeweiligen Verhältnissen angepaßt werden

Digitized by Google

Zum Schlusse sprach Herr

Dr. A. Klein

noch über

„Chemie und Wärmebedarf der Sulfitkochung".

Vortragender besprach die Klasonsche Theorie des Kochprozesses, damit im Zusammenhang neue Veröffentlichungen von Hägglund und Björkman und die Arbeiten von Bray, Swanson und Miller sowie das freie Säureverfahren von Cross und Engelstad. Er erwähnte daran anschließend die empirischen Erfahrungen über Einwirkung des Rohstoffes, des Holzes, der Zusammensetzung der Sulfitlauge und der Temperatur auf die Stoffqualität. Die Klasonschen und Oemannschen Ansichten über Ursache des Schwarzkochens, ferner Unregelmäßigkeiten im Kochprozeß, die verschiedene Handhabung des Abkochens, Ursache des Rotwerdens von harter Sulfitcellulose wurden besprochen. Zum Schlusse wurde der Wärmebedarf des Kochprozesses an Hand einer graphischen Zusammenstellung nach ausgeführten Messungen illustriert.

An der kurzen Diskussion, bei welcher insbesondere auf das Quellungsphänomen des Holzes und den Einfluß von organischen, durch das Uebertreiben in der Frischlauge befindlichen Säuren hingewiesen wurde, beteiligten sich die Herren Heuser, Schwalbe und Opfermann.

Dr. Opfermann.

Stetiger Schleifer.

Die Vorzüge des neuen Systems gegenüber Pressen- und Magazinschleifern werden erläutert und durch Beispiele aus der Praxis belegt.

In der letzten Sitzung der Bezirksgruppe referierte Herr Dr. Klein über eine Arbeit des Herrn Dr. Teicher, die letzterer zum Zwecke des vergleichenden Studiums der Schleifeffekte von Stetigschleifern gegenüber Mehrpressenschleifern bei der Firma Voith, Heidenheim, durchgeführt hat. Der „Papier-Fabrikant" hat uns bereits in Nr. 47 eine Arbeit von Hoyer über den Stetigschleifer gebracht. Trotzdem sehe ich mich in Anbetracht der wissenschaftlich, technisch und wirtschaftlich so hochinteressanten Resultate des Herrn Dr. Teicher und auf Grund einer mir zugegangenen authentischen Mitteilung der Firma Voith über die bis jetzt mit dem Stetigschleifer gemachten Erfahrungen veranlaßt, noch einmal kurz auf diese wichtige, durch zahlreiche in- und ausländische Patente geschützte deutsche Erfindung einzugehen.

Das Geburtsjahr des Stetigschleifers war das Jahr 1922. Wenn seitdem sich die Bestellerzahl bereits dem ersten Hundert nähert, so ist das ein außergewöhnlicher Erfolg und spricht für die Güte des Verfahrens. Dasselbe beruht, wie schon der Name sagt, darauf, daß im Gegensatz zu allen bisherigen Schleifersystemen, das Holz in ununterbrochener Folge ohne jeden Pressenwechsel dem Schleifstein zugeführt wird. Verfasser hat sich gelgentlich der Stuttgarter Tagung persönlich von der eleganten Arbeitsweise dieses Systems überzeugt. Der mit jedem Pressenwechsel verbundene Nachteil der Splitter- und Spänebildung ist bei dem Stetigschleifer verschwunden. Eine ungleichmäßige Holzzuführung ist ausgeschlossen. Die eine Presse des Stetigen Schleifers mit ihrer geschlossenen Holzsäule gestattet viel höhere Schleifdrücke, und infolge der kontinuierlichen Arbeit eine weitaus bessere Kraftausnutzung. Das ist ohne weiteres klar, weil ein Wechsel in der Belastung der Kraftmaschinen vermieden und dadurch ein denkbar günstiger Nutzeffekt erzielt wird.

Dazu kommt, daß unter dem Druck des neuartigen Zuführungs-Systems, welches die Holzsäule seitlich zusammenpreßt, sich das Holz selbst gut ineinander schichtet und alle Hohlräume ausgleicht, wodurch bei der breiten Presse des Stetigen Schleifers die Schleiffläche geschlossener bleibt und gewissermaßen durch den seitlichen Druck der Kniehebel eine Art Brikettierung erzielt wird. Eine Berührung des Holzes mit den Schachtwänden findet im Gegensatz zu den Pressenschleifern, wo immer ein Teil des hydraulischen Drucks auf die festen Seitenwände geht, überhaupt nicht statt, und die Ketten haben lediglich rollende Reibung.

Gerade die Verwendung dieser Ketten erschienen manchem Fachmann bedenklich, weil man viele Reparaturen befürchtete. Diese Einwendungen können aber heute, nachdem Stetige Schleifer schon zwei Jahre im Dauerbetrieb sind, als widerlegt gelten. Denn die vorliegenden Erfahrungen haben gezeigt, daß bei der geringen Bewegung — die Kette braucht drei Stunden und mehr zu einem Umlauf — die Abnutzung eine durchaus normale ist. Außerdem sind die Ketten so einfach konstruiert, daß jeder Reparaturschlosser helfen kann.

Ein weiterer Einwand gegen den Stetigen Schleifer mit nur einer breiten Presse war der, daß er sich wechselnden Wasserkräften schlechter anpasse als der Mehrpressenschleifer. Dieser Einwurf ist im Prinzip richtig, und man wird zweckmäßig einen einzelnen Stetigen Schleifer auch nicht an eine Wasserturbine mit stark wechselnder Krafterzeugung hängen. Dagegen kann man unter voller Ausnutzung aller sonstigen Vorteile des Stetigschleifers diesen im Verhältnis von 1 : 2 belasten. Der Schleifer arbeitet dann bei z. B. 250 PS mit 20 mm und bei 500 PS mit 40 mm Vorschub, den der Regulator notabene selbsttätig einstellt. Selbstredend müssen, wie bei jedem anderen Schleifer, Steinschärfe und Spritzwasser entsprechend angepaßt werden. Daß im übrigen bei Aufstellung von Stetigen Schleifern mit dem hohen spezifischen Schleifdruck jeder Papierfabrikant bezüglich Steinkorn und Schärfung noch lernen muß, ist wohl ohne weiteres erklärlich. Im übrigen liegen hier schon viele Erfahrungen vor, und es darf als erwiesen gelten, daß mit dem Stetigen Schleifer jede gewünschte Art Stoff leichter und zuverlässiger sowie billiger hergestellt werden kann, als mit jedem anderen System.

Die breite Schleiffläche gestattet ein gleichmäßiges und hohes Heißschleifen bei einer Austrittstemperatur des Stoffes von 70—75°. Totmahlen der Faser in der breiten Presse ist möglich, für manche Papiere sogar erwünscht. In der Hauptsache aber übernimmt die breite Presse Raffineurarbeit, indem sie die Splitter totmahlt. Holländerarbeit ist für die meisten holzhaltigen Papiere überwunden.

Voith führt heute Pressen zwischen 600 und 1200 mm Breite aus, so daß man sich unter Berücksichtigung des bereits oben Gesagten allen Verhältnissen anpassen kann.

Als Beweise für die Vorteile des Stetigen Schleifers gegenüber den Pressen und auch Magazinschleifern seien noch folgende Belege aus der Praxis wiedergegeben.

Digitized by Google

In Amerika (Oregon) erhielt eine Schleiferei, die bisher mit einer 1000-PS-Zwillings-Kesselturbine einen Dreipressenschleifer antrieb, einen Stetigen Schleifer. Nach halbjähriger Betriebszeit ergab es sich, daß die Produktion an der gleichen Turbine um 50 % und mehr gestiegen war.

In der Feldmühle, Werk Odermünde, produziert jetzt ein Stetiger Schleifer am gleichen Elektromotor mehr Stoff als vorher zwei Magazinschleifer. Die erzielte Stoffqualität ist dabei so viel besser, daß die Papiermaschine 20 m schneller laufen konnte, und der Kraftverbrauch ist auf 4,2—5-Schleif-PS für 100 kg lufttrockenen Holzstoff zurückgegangen.

Auch bei der Firma J. W. Zanders, Berg.-Gladbach, wurden zwei ½ m breite Magazinschleifer durch zwei Stetige Schleifer mit dem Erfolg ersetzt, daß die Produktion bei gleichen Elektromotoren von 3000 kg auf 5850 kg lufttrockenen Holzstoff pro Stein stieg. Der Kraftverbrauch betrug 6 PS für 100 kg lufttrockenen Holzstoff unter Berücksichtigung, daß sehr hohe Ansprüche an die Stoffqualität gestellt wurden.

Diese von der Firma Voith gemachten Angaben mögen genügen.

Zusammengefaßt haben sich bei dem neuen System folgende Vorteile ergeben:

Selbsttätiger, ununterbrochener Vorschub.
Verschleifen jeder Holzstärke bis ¾ m Durchmesser und von Schwarten.
Gleichmäßig feine, lange Faser, wenig Raffineurstoff.
Große Holzausbeute bei erheblicher Kraftersparnis.
Einfache Bedienung mehrerer Schleifer durch einen Mann.
Zuverlässige Regelung bei höchster Gleichmäßigkeit des Betriebes und des erzeugten Stoffes.

Dr. O.

Zur Geschichte der Strohstoff-Fabrikation.

Eine Erwiderung auf den Aufsatz von Dipl.-Ing. Uhlemann über Emil Nacke im Fest- und Auslandsheft des „Papier-Fabrikant" 1924.

Der erste brauchbare Strohstoff nach dem Verfahren von Weber wurde von Direktor Kaufmann in der Thodeschen Papierfabrik hergestellt, und zwar im Jahre 1869.

In der Festschrift des „Papier-Fabrikant" erschien im Juni 1924 ein Beitrag zur Geschichte der Papierfabrikation von Herrn Ingenieur Uhlemann, der die Einführung der Strohstoffindustrie in Deutschland durch Herrn Ingenieur Nacke beschreibt und gleichzeitig mitteilt, daß die erste Fabrik, die in Deutschland Strohstoff erzeugt habe, die Thodesche Papierfabrik Hainsberg gewesen sei.

„Zur freudigen Genugtuung der Auftraggeber, arbeitete die Strohstoffabrik gleich von Anfang an gut und völlig zufriedenstellend, so daß Kinderkrankheiten, wie sie sich sonst fast stets bei einer neu eingeführten Industrie zeigen, nicht zu überwinden waren."

„Da über diese Zusammenhänge bisher noch nichts veröffentlicht wurde, so . . . . ."

In der Festschrift des „Papier-Fabrikant" vom Jahre 1921 berichtete ich über denselben Gegenstand, daß das Verdienst, nach vielen zeit- und geldraubenden Versuchen, nach unsäglichen Mühen das Webersche Strohstoffverfahren so ausgestaltet zu haben, daß wenigstens ein brauchbarer Stoff hergestellt werden konnte, Herrn Direktor Kaufmann zukomme.

Da der Erfinder während des Baues starb und keine genauen Aufzeichnungen über den Gang des Verfahrens hinterlassen hatte, gelang es Kaufmann erst nach unsäglichen Mühen und vielen zeit- und geldraubenden Versuchen, einen brauchbaren Stoff herzustellen. Nicht Ingenieur Nacke, sondern Kaufmann gebührt der Lorbeer.

Als mein Vater 1870 die technische Leitung der Fabrik übernahm, mußten aber sofort Aenderungen, und zwar solche von einschneidender Bedeutung, durchgeführt, insbesondere mußte die Wiedergewinnung der Natronlauge ins Auge gefaßt werden.

Diese liefen damals in die Weißeritz und riefen bei den Interessenten und Behörden Schwierigkeiten ernstester Art hervor. Den durch die Ablaugen verursachten Schaumstreifen konnte man noch beim Eintritt der Weißeritz in die Elbe sehen.

Ferner: Die Aufstellung von Oefen für die Wiedergewinnung (System Porion), des Lespermontschen Waschapparates, die Einführung des Sembritzkischen Raffineurs usw. machten das Verfahren erst gut und brauchbar.

Wäre Weber nicht so schnell gestorben, wären viele der geschilderten Schwierigkeiten ausgeblieben. Jedenfalls trug sich die Einführung der Strohstoffabrikation in Hainsberg ganz anders dar, als sie Herr Uhlemann schildert. Nacke hat als junger, noch nicht fertiger Studierender des dazumaligen Dresdner Polytechnikums tüchtig mitgearbeitet, die Pläne für den Bau mit entworfen, aber die Lösung des Problems war Direktor Kaufmann vorbehalten.

Mein Vater, der der Nachfolger Kaufmanns wurde, hat die Verdienste Kaufmanns immer als hervorragende bezeichnet, obwohl er selbst an der wirtschaftlichen Weiterentwicklung des Weberschen Verfahrens einen großen Anteil hatte. Es erinnert mich dieser Fall an die Erfindung des Sulfitstoffes durch Mitscherlich. Auch dazumal nahmen Rißmüller und Mitscherlichs Assistent Vogel beinahe in Anspruch, selbst die Erfinder des Verfahrens gewesen zu sein, während doch nur Fleiß, Interesse und werktätige Anteilnahme auf sie entfiel.

Nachzuprüfen wäre noch die Frage, ob das Webersche (Thodesche) Strohstoffverfahren überhaupt das erste Verfahren gewesen ist, das in Deutschland Eingang gefunden hat.

Wildshausen, den 7. November 1924.

Walter Sembritzki, Fabrikdirektor.

Digitized by Google

ZEITSCHRIFTENSCHAU

R. Dieckmann: Wärmewirtschaftliche Perspektiven in der Zellstoffindustrie. „Wochenbl. f. Papierfabr." **55**, 2734—2736 (1924).

Die Anschauung Frankenbachs („Wochenbl. f. Papierfabr." **55**, 2523—2526 [1924], s. a. Ref.) ist zunächst dahin zu berichtigen, daß beim Mitscherlich-Verf. keineswegs der theoretische Wärmeverbrauch erreicht wird. Der effektive Wärmeverbr. beträgt nach praktischen Messungen 2350—2383 kg Dampf/To. lufttr. Zellstoff. Der wirkliche Kohleverbr. (7fache Verdampfung) ist beim Mi.-Verf. mit 335 kg und beim Ri.-Ke.-Verf. mit 370 kg/To. lufttr. Zellstoff einzusetzen. Daraus errechnet sich aber für eine Tageserzeug. von 125 To. bei einem Kohlenpreis von 25 M./To. ein jährlicher Gewinn von 38 285 M. für das Mi.-Verf., der aber durch Mehrausgaben von 51 850 M. für die größere Anlage und Amortisation der Heizgarnituren aufgezehrt wird, so daß zugunsten des Ri.-Ke.-Verf. ein Nettogewinn von 13 540 M. bleibt. Stö.

E. Westarp: Der Asaprozeß. „Paper Trade Journal" **78**, 77 (1924).

Der Asaprozeß besteht in der Verwendung eines chemischen Agens, welches den Leim in ein Gel verwandelt. Dieses Gel ist bei der Holländertemperatur fest, so daß es dort nicht gelöst wird, aber es wird durch die Trockenzylindertemperatur geschmolzen, so daß es eine gute Verbindung zwischen Faser und Füllstoff darstellt. Die Vorteile dieses Prozesses sind: Geringer Leim- und Füllstoffverlust auf dem Sieb, die Papierqualität ist verbesert und der Prozeß, der billiger und einfacher ist, erübrigt die Oberflächenleimung. J. H.

Sh. Leicester: Ersatzfaserstoffe. „The Paper Makers Monthly Journal" **62**, 328 (1924). „Pulp and Paper Magazin" **22**, 755 (1924).

Der Bedarf an Papier wird sich nach Schätzungen im Jahre 1928 auf 12½ Mill. Tonnen steigern, im Jahre 1938 auf 16 Mill. Tonnen. Dazu würden schon 1928 Zufuhren von etwa 3 Mill. Tonnen frischer Fasern aus neuen Quellen erforderlich sein. Selbst die großen kanadischen Holzvorräte werden auf die Dauer nicht genügen. Beachtenswert ist die Verwertung von Altpapier, wobei das „Wirestock-Verfahren" zu beachten ist. Seine Einrichtung beruht auf dem Prinzip der Schleuderkraft. Der gewonnene Stoff ist nur wenig dunkler als ein frischer. Schließlich bleibt das Problem der Strohverwertung und Verarbeitung tropischer Pflanzen, wie Bambus, Baobab (Adansonia), Savannah-Gras oder Papyrus. Die Verarbeitung dieser Materialien ist noch nicht restlos gelöst. Das Verfahren nach De-Vains, das dabei erneut befürwortet wird, wäre noch weiter auszubauen. — s —

— **Der Gebrauch von Wasserglas.** „Paper Makers Monthly Journal" **62**, 335 (1924).

Das Wasserglas unterstützt, solange es alkalisch bleibt, die Hydratisierung, d. h. die Aufnahme von Wasser durch die Faser während des Mahlens. Nach Zusatz von Alaun hört dieser Einfluß des Wasserglases auf.

Bei glasigem und fettdichtem Papier empfiehlt es sich daher, das Wasserglas möglichst zu Anfang des Mahlens zuzusetzen und den Alaun so spät wie möglich. Harzleim wird gewöhnlich besser zurückgehalten in dem mit Wasserglas versetztem Papiere als in dem ohne solchem. Wasserglas und Harzleim ergänzen sich gut und sollten bei Bücherpapieren zusammen verarbeitet werden. Mit Wasserglas gearbeiteter Papierstoff gibt ein dichtes Papier mit guten Druckeigenschaften. — s —

Rodowsky: Erzeugung von Terpentin bei der Sulfatzellstoffabrikation. „Paper Trade Journal", **78**, 75 (1924).

Der Verfasser gibt im wesentlichen ein Bild der Entwicklung der Gewinnung des Terpentins als Nebenprodukt. J. H.

Umberto Pomilio: Gewinnung von Zellstoff durch Chlorierung. „Chimie et Industrie" **11**, Nr. 3 (1924). (Nach einem vom Verfasser zur Verfügung gestellten Sonderdruck.)

In der eingehenden Originalbehandlung werden die Vor- und Nachteile der Aufschließungsmethoden mit gasförmigem Chlor und mit Chlorwasser für Holz, pflanzliche Fasern, namentlich Getreidestroh, behandelt. Der Verfasser gelangt auf Grund theoretischer Ueberlegungen und experimenteller Befunde zu dem Schluß, daß dem Aufschließungsverfahren mit Chlorgas nach Cataldi-Pomilio gegenüber dem Verfahren mit Chlorwasser von de Vains-Peterson und Perdiguier unstreitig der Vorrang gebühre. Die nach Cataldi-Pomilio hergestellten Zellstoffe zeigen einen normalen Gehalt an Oxycellulose. Der Gehalt an Hemicellulose ist relativ beträchtich, bewirkt aber erfahrungsgemäß keine Verminderung der Güte des hergestellten Papiers. Die Werte für Aschen- und Kieselsäuregehalt sind niedrig. Das Verfahren wird in einer Zellstoff-Versuchsfabrik in Neapel durchgeführt und soll dort bemerkenswert gute Zellstoffe unter günstigen wirtschaftlichen Bedingungen liefern. Der Verfasser wird demnächst eingehenderes Zahlenmaterial über die wissenschaftliche und die technische Seite des Verfahrens veröffentlichen.

Die Methode von de Vains-Peterson hat nach Ansicht des Verfassers den Nachteil, daß schlechtere Ausbeuten und mindere Qualität und überdies unter wesentlich ungünstigeren ökonomischen Verhältnissen erzielt werden. Die hauptsächlichsten Ursachen hierfür ergeben sich aus folgenden Ueberlegungen: Das zur Verwendung gelangende Chlorwasser ist stets mehr oder minder säurehaltig, da durch Wassereinwirkung Salzsäurebildung eintritt. Infolge dieser freien Säure unterliegt das Aufschließungsmaterial — insbesondere bei erhöhter Temperatur — einem erheblichen chemischen Angriff, so daß sich beträchliche Werte für Oxy- und Hydrocellulose ergeben. Naturgemäß geht mit diesem Angriff eine Verminderung der Ausbeute Hand in Hand. Die wirtschaftlichen Nachteile ergeben sich außerdem aus dem größeren Chemikalien- und Heizmaterialverbrauch. — Die nach dem Verfahren von Cataldi-Pomilio mit Chlorgas hergestellten Zellstoffe sollen seit zwei Jahren guten Anklang in der Papierindustrie finden. Hie.

B. H. Moerbeck: Ritter-Kellner oder Mitscherlich. „Wochenbl. für Papierfabr." **55**, 2945—2947 (1924).

Vf. greift in die Polemik zwischen Frankenbach und Dieckmann (s. Wärmewirtschaftliche Perspektiven in der Zellstoffindustrie) ein, indem er D. sekundiert. Das Ri.-Ke.-Verf. ist erfahrungsgemäß

Digitized by Google

anpassungsfähiger und dem Mi.-Verf. in jeder Beziehung überlegen. Beim langsamen Kochen von Ri.-Ke.-Stoff kann eine dem Mi.-Stoff ebenbürtige Qualität erzielt werden. Der direkte Dampf übt keinen besonderen Einfluß auf die Eigenschaften des Stoffes aus. Da beim Einstampfen des Holzes nur 5 % Mehrausbeute erzielt wurde, ist dieses eine Zeitvergeudung. Beim Dämpfen und Nachfüllen erhöhte sich die Ausbeute zwar um 15 %, jedoch unter Verschlechterung der Stoffqualität. — Vf. verbreitet sich ausführlich über den Kochprozeß beider Verf. Stö.

H. Winkelmann: Eine neue Dampfkesselbauart für Kohlenstaubfeuerung. „Papier-Fabrikant" **22,** 709 bis 711 (1924).

Für die Kohlenstaub-Feuerung besitzt ein Steilrohr-Dampfkessel System Bettington ganz besondere Vorzüge. Die Staubkohle kann ohne Vortrocknung in Trockentrommeln direkt verbrannt werden (bis 17 % Feuchtigkeit), die Mühle ist von einfacher Bauart, die Verbrennung ist vollständig (1 % Verlust an Brennbarem in der Asche), und der Wirkungsgrad beträgt 78—80 % ohne Ekonomiser und mit diesem 7½ % mehr. Der Brenner ist senkrecht nach oben gerichtet, so daß eine pilzförmig nach unten zurückkehrende Flamme entsteht. Die Heizflächen sind konzentrisch zum Brenner angeordnet. Ueber die Mühle, ihren Kraftverbr. und ihre Arbeitsweise werden eingehende Angaben gemacht. Die Leistungsfähigkeit und Wirtschaftlichkeit des neuen Kessels wird durch einen Verdampfungsvers. belegt. Der Kessel wird in 3 Größen von 210, 275 und 550 qm Heizfläche gebaut. Stö.

A. Klein: Wärmewirtschaftliche Perspektiven in der Zellstoff-Industrie. „Wochenbl. für Papierfabr." **55,** 2873—2874 (1924).

Entgegen den 1911 gemachten Mitteilungen kann man heute beim Kochen von Mi.-Zellstoff, fest, mit 1,8—1,9 kg Dampf und von Ri.-Ke.-Zellstoff mit 2,0—2,1 kg Dampf/kg Zellstoff auskommen. Das direkte Kochen geschieht dabei mit Ueberlaugen, wodurch 250—300 kg Dampf/t Zellstoff gespart werden. Die Frage, ob es günstiger ist, nach Ri.-Ke. oder nach Mi. zu kochen, fühlt sch Vf. trotz seiner reichen Erfahrungen außerstande, allgemein zu beantworten. Stö.

Pradel: Die Verbrennung von Sulfitablaugen. „Papier-Fabrikant" **22,** 517—519 (1924).

An Hand bekannter Patente wird die Verwertung der Sulfitablauge als Brennstoff besprochen. Vf. erwähnt das brit. Pat. 11 974 von Cremer (1898), das D. R. P. 122 489 (1898) von L. J. Dorenfeldt, das D. R. P. 176 642 von E. Hahn sowie dessen Erweiterung nach D. R. P. 187 510. Die Papierfabr. Perlen hat 2 Verf. patentiert erhalten, deren letzteres (D. R. P. 394 444) darauf beruht, daß die vorkonz. Ablauge in nur einem Strahl in regelmäßigen Zeitabständen auf die einzelnen Stellen eines Wanderrostes verteilt wird. Stö.

W. Freund: Entölung des Abdampfes, Wiederverwendung des Kondensats zu Kesselspeisezwecken und Rückgewinnung des im Abdampf enthaltenen Oels. „Oest. Zentralbl. f. d. Papierind." **42,** 435 bis 437 (1924).

Für größere Dampfgeschw. wird der Zentrifugal-Entöler, für kleinere ein Winkelflächen-Entöler beschrieben. Die restlose Entölung der Kondensw. gelingt damit jedoch nicht, so daß man sich neuerdings der elektrolytischen Kondensw.-Entölung bedient. Dabei wird das ölhaltige W. an Eisen-Elektroden vorbeigeführt, wobei sich das Oel schlammig (nicht wieder verwendbar) abscheidet, während das W. ölfrei abgeht. Der Stromverbr. beträgt 0,15 bis 0,2 kW/cbm W. als Gleichstrom. Das W. muß dem Elektrolyseur bereits weitgehend vorentölt zugeführt werden, weil der Stromverbrauch mit dem Oelgehalt wächst und, wie gesagt, auch der Oelverlust. (Ist eine restlose Entölung unter diesen Umständen wirklich ratsam und durch einen evtl. geringeren Kohlenverbr. gerechtfertigt? D. Ref.) Stö.

Janata: Der Einfluß des Wassers auf die Papierfaser während des Fabrikationsprozesses. „Papier-Fabrikant" **22,** 529—533 (1924).

Bei Faserstoffen und deren Verarbeitung zu Papier tritt das W. in mehreren Erscheinungsformen auf, und zwar als Quellungsw., Adhäsions-, Kapillar- und ungebundenes W. Ihr Einfluß und ihr Schicksal bei der Holländerarbeit, beim Holzschleifen sowie bei der Papierbildung und Entwässerung werden ausführlich geschildert und erklärt. Stö.

BÜCHERSCHAU

Die hier besprochenen Werke sind ebenso wie alle anderen Bücher durch Otto Elsner Verlagsgesellschaft m. b. H., Sortiments-Abteilung, Berlin S 42 zu beziehen.

„Die Cellulosefabrikation" von Max Schubert, vierte umgearbeitete und vervollständigte Auflage von Ernst Altmann. Verlag von M. Krayn. Berlin 1924.

Das Buch von Max Schubert hat zur Zeit seines ersten Erscheinens (1892) zweifellos eine Lücke ausgefüllt, da es damals noch keine zusammenhängenden Darstellungen über die Zellstoffabrikation gab; war doch die Fabrikation des Sulfitzellstoffes zu jener Zeit noch verhältnismäßig jung. Auch hat das Buch natürlicherweise dem damaligen Stand der Technik entsprochen und hatte auch, wenigstens in dieser Hinsicht, ein gewisses Niveau aufzuweisen.

Inzwischen sind zwei weitere Auflagen erschienen: die zweite 1905 von Th. Knoesel und die dritte, hier vorliegende, 1924 von Ernst Altmann bearbeitet. Aber das Niveau des Buches ist bedauerlicherweise immer mehr zurückgegangen. Machte sich schon in der Knoeselschen Bearbeitung ein Mangel an wissenschaftlicher Darstellungsweise fühlbar, so empfindet man diesen beim Lesen der dritten Auflage noch viel mehr. Die seit der ersten und zweiten Auflage vergangenen Jahrzehnte der Entwicklung, die sich durch eine wissenschaftliche Durchdringung der technischen Prozesse kennzeichnen, sind an diesem Buch fast spurlos vorübergegangen. Wo etwas davon zu finden ist, da ist es von längst überholten, im besten Falle historisch gewordenen Dingen überwuchert versteckt, so daß das Neue oder Andersgewordene dem Leser kaum auffällt. Oft aber fehlt eine Darstellung der heutigen Fabrikationsweise vollkommen. Zum Beispiel lese man nur das Kapitel über Natron- und Sulfatzellstoff (S. 42—71), um diese Behauptung nachzuprüfen. Hier ist alles fast unverändert aus den früheren Auflagen übernommen, womit die Verhältnisse geschildert werden, wie sie vor 20 bis 30 Jahren geherrscht haben. Wenn bei der

Digitized by Google

Regeneration der Ablaugensalze gesagt wird (S. 46): „Anstatt dieses Ofens (Flammenofens) kann auch ein rotierender Ofen gewählt werden", oder (auf S. 70): „Während neuerdings in Amerika und Skandinavien sich mehr und mehr Drehöfen eingeführt haben, finden diese in Deutschland weniger Anklang", so ist das eine historische Darstellung, die unbedingt eine Ergänzung über die heutige Art der Fabrikation verlangt.

Die chemischen Dinge in dem Buch halten einer Kritik, und sei sie noch so wohlwollend, nicht stand. Der Chemismus der Kochprozesse, Regenerationsverfahren usw. wird kaum berührt oder, wenn dies geschieht, unrichtig wiedergegeben. Der Raum reicht nicht aus, um weitere zu beanstandende Einzelheiten hier anzuführen.

So mangelhaft wie die Kochprozesse und anderen Operationen geschildert sind, so dürftig ist auch das Kapitel über die „Beurteilung der Güte des Zellstoffes". Hier sind ein paar z. T. ganz unwesentliche Dinge aus der Fülle der uns hier zu Gebote stehenden Methoden herausgegriffen, bald scheinen sie eine Kritik zu sein, bald sehen sie einer Vorschrift gleich — beides aber bleibt ganz unzulänglich. Dieses wichtige Kapitel hätte eine gründliche Bearbeitung erfordert. Wenigstens aber hätte es eines Hinweises auf das überall bekannte Buch von Schwalbe und Sieber bedurft, damit der Leser sich an authentischer Stelle über das, was in dem Buche nicht gesagt wird, unterrichten kann.

Im übrigen fehlen die Literaturhinweise überhaupt — ein Mangel, den sich ein heute erscheinendes Buch nicht mehr leisten darf.

Zum Schluß sei noch erwähnt, daß es jetzt doch wirklich einmal an der Zeit ist, auch in technischen Büchern zwischen den Begriffen Cellulose und Zellstoff zu unterscheiden. Beide sind — wie der Verf. in der Einleitung irrtümlich meint — durchaus nicht gleichbedeutend. Handelt es sich um das technisch erzeugte Produkt, den Rohstoff der Papierfabrikation oder anderer Industriezweige, so sprechen wir von Zellstoff. Das Wort Cellulose dient der Begriffs-Bestimmung des chemischen Individuums $(C_6H_{10}O_5).n$, also der chemisch rein gedachten Cellulose. Von dieser sind im Zellstoff schwankende Mengen enthalten. — Es wäre wünschenswert, wenn sich auch die Technik mehr an diese Unterscheidung des technischen vom rein wissenschaftlichen Begriff gewöhnen könnte.

Um auf das Buch zurückzukommen, so ist es nach meiner Ansicht überhaupt kaum möglich, das alte Schubertsche Werk umzuarbeiten, es ist genau so zwecklos, als ob jemand z. B. das alte klassische Werk von Piette heute neu bearbeiten wollte. Solche Bücher haben ihre Berechtigung gehabt, man soll sie als wertvolle Dokumente aus früheren Zeiten der Technik unangetastet lassen. Neue Bücher aber sollten nur von Fachleuten (im besten Sinne des Wortes) geschrieben werden.

E. Heuser.

PATENT-UMSCHAU

Verfahren zur Herstellung von Kohlepapier.

D. R. P. 405 842. Klasse 55f. Gruppe 15.

Chemische Fabrik
Dr. Adolf Heinemann A.-G.
in Frankfurt a. M.*)

Durch Versuche hat sich ergeben, daß man eine Farbmasse von wesentlich erhöhter Brauchbarkeit für Kohlepapier erhält, wenn man statt der natürlichen Fette oder Oele gehärtete Fette oder Oele als Lösungs- bzw. Suspensionsmittel für die Farbstoffe verwendet. Es kommen alle durch Hydrierung erhaltenen Produkte, z. B. Linolith, in Betracht.

Kohlepapier, das mit der so hergestellten Farbmasse versehen ist, zeigt einen schönen gleichmäßigen Hochglanz, der nicht schwindet; die Farbmasse neigt kaum zum Abfärben, so daß man Beschmutzung des Unterlegpapieres und der Hände nicht zu befürchten hat und das Kohlepapier beim Arbeiten unbedenklich anfassen kann. Die Durchschrift zeigt bei dem neuen Kohlepapier eine mit bisher gebräuchlichem nicht zu erreichende Wirkung in der Färbung und eine vorzügliche Klarheit und Schärfe; ihr Farbton und ihre Schärfe erweckt den Anschein eines mit dem Farbband geschriebenen Originalschriftstückes. Wird die genannte Farbmasse gemäß der Erfindung für transparentes Papier verwendet, so wird die Transparenz wesentlich erhöht. Die Verwendung des neuen Papieres bedeutet wegen seiner langsamen Abnutzung eine merkliche Ersparnis.

Patent-Anspruch: Verfahren zur Herstellung von Kohlepapier, dadurch gekennzeichnet, daß als Lösungs- bzw. Suspensionsmittel für den Farbstoff hydrierte Oele oder Fette verwendet werden.

Schr.

*) Von dem Patentsucher ist als Erfinder angegeben worden: Dipl.-Ing. Edmund Schnabel in Worms a. Rh.

Verfahren zur Herstellung von Zellstoff aus Fasertorf.

D. R. P. 404 614. Klasse 55b. Gruppe 1.
Zusatz zum Patent 388 344 *).

Albert Koch, Akt.-Ges. in Rottenburg a. N.

Von dem Patentsucher ist als der Erfinder angeben worden: Dr. Roland Runkel in Rottenburg a. N.

Die Beschleunigung des Aufschließungs- und Bleichvorgangs wird dadurch erreicht, daß man den Nachteil, welcher auf der geringen Löslichkeit von Chlorgas in Wasser beruht und der beim Verfahren des Hauptpatentes ein häufiges Erneuern der Chlorwasserbäder bedingte, auf die nachfolgende Weise beseitigt.

50 g gereinigter und im Sinne des Hauptpatentes vorbehandelter Fasertorf werden z. B. wechselnd in alkalischen Bädern und in Chlorierungsbädern behandelt, bis ein Zellstoff von weißer Farbe entsteht. Bei den Alkalibädern wird in

*) Vgl. „Papier-Fabrikant", 1924, Heft 6, S. 49.

Digitized by Google

gleicher Weise wie bei dem Hauptpatent verfahren, d. h. der Stoff wird etwa in ½ %iger Natron- oder Abfall- oder Sodalauge ¾ Stunden gerührt. Bei den Chlorbädern wird nicht wie nach dem Hauptpatent fertiggestelltes Chlorwasser zugesetzt, sondern es wird Chlorgas aus einer Bombe in die Aufschlämmung der Fasermasse in Wasser an der unteren Seite des Gefäßes eingeleitet, so daß das Chlorgas in Blasen sich in der Flüssigkeit verteilt und von dieser aufgelöst seine Wirkung auf das Fasergut auszuüben vermag.

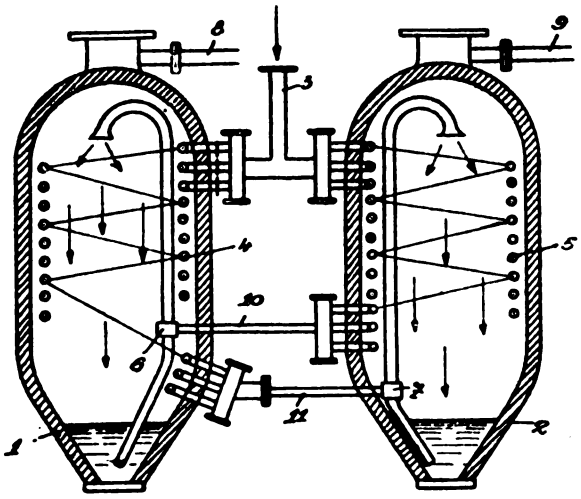
Patent-Anspruch: Verfahren zur Herstellung von Zellstoff aus Fasertorf, insbesondere für die Fein- und Druckpapierfabrikation, nach Patent 388 344, dadurch gekennzeichnet, daß unter Beibehaltung der Wechselbäder in der Phase der Chlorbehandlung Chlor in gasförmigem Zustand in ununterbrochenem Strom in die wässerige Aufschlämmung des Fasermaterials eingeleitet wird.

Schr.

Verfahren zur Verwertung der Kocherabwärme und -abgase zum Aufschließen von Schäl- und Sägespänen.

D. R. P. 405 698. Klasse 55b. Gruppe 1.
Ph. Nebrich, vorm. Reinicke & Jasper, G. m. b. H. in Cöthen, Anh.

Die Erfindung bezweckt, sowohl die während des Kochens abgestoßenen Abgase als auch die nach beendetem Kochen abgelassenen Gase und Dämpfe zum Aufschließen von Schäl- und Sägespänen zu verwerten, um diese als Kraftstoff zu gewinnen, der nach der Bearbeitung in Kollergängen einen Braunschliff ähnlichen Stoff in hellerer Farbe ergibt.



Die Verwertung der Kocherabwärme und -abgase erfolgt in der Weise, daß man die Abgase in besondere Behälter abstößt, die mit den Schäl- und Spanabfällen, die sich beim Hacken des Holzes für den Kochervorgang ergeben, gefüllt sind und in welchen zunächst durch den Wärmeaustausch zwischen diesen Abfällen und den Gasen der Behälterinhalt gedämpft und hierauf unter die Wirkung der sich hierbei abscheidenden Lauge gesetzt wird. Der Vorgang ist also ähnlich dem im Kocher selbst eingehaltenen.

Die nach Art von Kochern eingerichteten Behälter 1 und 2 sind mit Schäl- und Sägespänen gefüllt. Die Abgase des Kochers werden durch die Leitung 3 den Heizschlangen 4 und 5 der Behälter 1 und 2 zugeführt. Hierbei wird der Behälterinhalt gedämpft, und das Kondensat tritt aus den Heizschlangen zu den Injektordüsen 6 und 7 der Behälter 1 und 2, um in diesen einen Umlauf der Lauge hervorzurufen. Die Behälter 1 und 2 stehen durch die Leitungen 8 und 9 mit einem Kühler in Verbindung.

Die Ausnützung der Abgase geht also stufenförmig vor sich, indem zunächst deren Wärme das Eindämpfen des einen Behälterinhaltes bewirkt, während die noch den Abgasen innewohnende Spannung benutzt wird, um in dem zweiten Behälter den Laugeninjektor in Tätigkeit zu setzen und die mitgeführte abgeschiedene Lauge in diesem zweiten Behälter in Umlauf zu setzen.

Patent-Ansprüche: 1. Verfahren zur Verwertung der Kocherabwärme und -abgase zum Aufschließen von Schäl- und Sägespänen, dadurch gekennzeichnet, daß die Kocher in mit den Schäl- und Sägespänen gefüllte besondere Behälter abgasen, so daß der Inhalt dieser Behälter durch die Wärme der Abgase zunächst gedämpft und dann mittels der sich hierbei kondensierenden Flüssigkeit gelaugt wird.

2. Verfahren nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der direkte Wärmeaustausch der Abgase und die Kondensateinwirkung in zwei Behältern vorgenommen wird, wobei der aus jedem der beiden Behälter austretende Abdampf mit dem Kondensat in den Laugenkreislauf des anderen Behälters geleitet wird.

Schr.

Laugenturm, insbesondere zur Herstellung von Sulfitlauge.

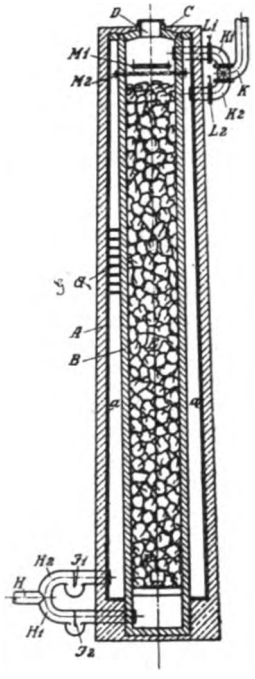
D. R. P. 406 121. Klasse 55b. Gruppe 3.
Metallbank und Metallurgische Gesellschaft, Akt.-Ges. in Frankfurt a. M.*)

Der neue Turm besteht aus einem oder mehreren inneren Turmschläuchen, die aus Klinker, Lava oder sonstigem Material hergestellt sein können, dagegen der Turmmantel aus Holz, Steinen oder Eisenbeton. Das Gas kann von unten oder oben oder auch im Gegenstrom in den inneren Turmschlauch und in den Hohlraum zwischen innerem Turm und äußerem Mantel eingeleitet werden. Mit A ist das Außenmauerwerk des Turmes mit der säurefesten Bekleidung a und mit B die Ummantelung des konzentrisch angeordneten Turmschlauches bezeichnet. C ist die Turmdecke mit der Einfüllöffnung D für den Kalkstein E im Turmschlauch und F die Ziehöffnung. Mit G ist die Füllung des Ringraumes zwischen Turmschlauch und Außenmauerwerk bezeichnet; sie besteht aus säurefestem Material und kann zur Stützung des Turmschlauchmauerwerkes B aus Formsteinen bestehen, die mit dem Turmschlauchmauerwerk B fest verbunden sind. Die Gasleitung gabelt sich in Rohrleitung H^1 und H^2. Rohr H^1 mündet in den Turmschlauch und Rohr H^2 in den Ringraum; beide sind durch Schieber J^1 und J^2 absperrbar. K^1 und K^2 sind Gasleitungen, die sich in der Leitung K vereinigen und durch Schieber L^1 und L^2 beeinflußbar sind. M^1 und

*) Von dem Patentsucher ist als Erfinder angegeben worden: Hanns Koch in Frankfurt a. M.-Eschersheim.

Digitized by Google

M^2 sind Flüssigkeitsverteiler im Turmschlauch bzw. im Ringraum.



Im allgemeinen arbeiten zwei Turmpaare gemeinsam. Das Gas wird oben oder unten in den einen inneren Turm eingeleitet und tritt dann in den zweiten inneren Turm. Je nachdem man mehr oder weniger Kalk in der Lauge haben will, kann man weniger oder mehr Gas in den Hohlraum einleiten. Dieser Hohlraum kann mit Wasser oder Dünnlauge, die in dem anderen Turm hergestellt wird, oder auch mit Fertiglauge berieselt werden, damit sich das SO_2-Gas inniger mit der Lauge verbindet. Das Verhältnis des gebundenen zu dem freien SO_2-Gas läßt sich nach Wunsch regeln. Da die Löslichkeit des SO_2-Gases im Wasser abhängig ist vom Druck und von der Temperatur, kann man in dem äußeren Turmraum die Druck- und Temperaturverhältnisse gegenüber dem inneren Turmschlauch ändern.

Patent-Anspruch: Laugenturm, insbesondere zur Herstellung von Sulfitlauge, dadurch gekennzeichnet, daß der den Kalkstein aufnehmende Turm (B) von einem gegen ihn durch Formsteine (G) abgestützten Mantel (A) aus säurefestem Material umgeben ist, wobei der Turm (B) und der Ringraum zwischen Turm (B) und Mantel (A) von oben durch Verteiler (M^1 und M^2) gesondert berieselbar und durch Rohrleitungen (H^1, K^1 und H^2, K^2) von unten und oben oder abwechselbar mit Gas beschickbar ist. Schr.

Verfahren zum Imprägnieren von Vulkanfiberplatten oder -bahnen und daraus hergestellten Gegenständen.

D. R. P. 405 785. Klasse 55 f. Gruppe 11.
Deutsche Sprengstoff-Akt.-Ges. in Hamburg.

Es ist eine bekannte Erscheinung, daß Vulkanfibererzeugnisse im Laufe der Zeit, namentlich infolge der Berührung mit Wasser oder feuchter Luft, unansehnlich und schlecht werden und vor allem auch ihre Elastizität verlieren. Die Erfindung beseitigt diese Mängel durch ein Tränken der Vulkanfiberplatten oder -bahnen oder daraus hergestellten Gegenständen mit einer tief in sie eindringenden Kollodiumlösung.

Patent-Ansprüche: 1. Verfahren zum Imprägnieren von Vulkanfiberplatten oder -bahnen und aus ihnen hergestellten Gegenständen, dadurch gekennzeichnet, daß man diese mit einer Kollodiumlösung behandelt.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß man die Vulkanfiberplatten oder -bahnen oder die daraus hergestellten Gegenstände durch eine Kollodiumlösung zieht oder in eine solche taucht. Schr.

Verfahren zur Herstellung von Wachspapiermatrizen für Vervielfältigungsapparate.

D. R. P. 405 841. Klasse 55 f. Gruppe 15.
Chemische Fabrik Dr. Adolf Heinemann A.-G. in Frankfurt a. M.*)

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung von Wachspapier, das genügend zäh und elastisch ist und ein Schmieren und Verunreinigungen des Unterlegepapiers nicht zeigt. Um der Wachsschicht diese Eigenschaften zu erteilen, wird als Zusatz zu der Wachsmasse nicht gewöhnliches Oel oder Fett wie bisher, sondern hydriertes Oel oder Fett, z. B. Linolith, verwendet. Die so hergestellten Papiere sind äußerst widerstandsfähig, weisen keinerlei Neigung zum Brechen auf und ergeben eine äußerst klare und deutliche Schrift auf den Abzügen, die auch nach Abziehen einer erheblichen Anzahl von Kopien ihre Klarheit und Schärfe beibehalten.

Patent-Ansprüche: 1. Verfahren zur Herstellung von Wachspapiermatrizen für Vervielfältigungsapparate, dadurch gekennzeichnet, daß als Zusatz zur Wachsmasse hydrierte Oele oder Fette verwendet werden.

2. Verfahren nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Wachsmasse ein Farbstoff beigegeben ist. Schr.

Verfahren zur Herstellung von verspinnbaren Kupferoxydammoniak-Zellstofflösungen.

D. R. P. 406 311. Klasse 29b. Gruppe 3.
Maschinenbau-Anstalt Humboldt in Köln-Kalk.

Die Herstellung von Kupferoxydammoniak-Zellstofflösungen wird nicht nur hinsichtlich der Bildung des Kupferoxydammoniaks, sondern auch im Hinblick auf die Lösung des Zellstoffes durch einen Zusatz von Amidoverbindungen günstig beeinflußt. Diese Stoffe wirken als Dispersionsbeschleuniger für den zu lösenden Zellstoff und damit kraftersparend. Sie ermöglichen ferner eine weitere Erhöhung der Konzentration der Kupferoxydammoniaklösung. Dieses Ergebnis ist von großer Bedeutung für die Verspinnbarkeit der Zellstofflösungen. Schließlich ergeben sich bei der Anwendung von Amidoverbindungen nach dem Ausfällen besonders homogene Produkte, die sich mit Vorteil auf plastische Massen verarbeiten lassen.

Das Verfahren wird durch folgendes Beispiel näher erläutert:

Beispiel: Eine Mischung von 200 g Kupferkarbonat und 800 ccm Wasser wird unter Zusatz von 20 bis 22 %igem Ammoniak wenige Minuten in einer Kolloidmühle in Anwesenheit von 0,1 bis 1 % Harnstoff bearbeitet, bis das gesamte Kupferkarbonat gelöst ist oder nur ein geringer Teil des Karbonats ungelöst bleibt. Einer solchen Kupferoxydammoniaklösung werden nun 80 bis 100 g nach bekannten Methoden vorbearbeitete Baumwolle zugesetzt und einige Minuten kolloidisiert. Als Dispersatoren eignen sich auch Anilin, Toluidin, oder eine andere organische Amidoverbindung. An Stelle von Kupferkarbonat kann man auch von Kupferhydroxyd oder Kupfer ausgehen.

*) Von dem Patentsucher ist als Erfinder angegeben worden: Dipl.-Ing. Edmund Schnabel in Worms a. Rh.

Digitized by Google

Patent-Anspruch: Verfahren zur Herstellung von verspinnbaren Kupferoxydammoniak-Zellstofflösungen mittels Kolloidmühlen unter Verwendung von Kupferpulver oder unlöslichen Kupferverbindungen, wie Kupferkarbonat, Kupferhydroxyd usw., als Ausgangsmaterialien, dadurch gekennzeichnet, daß die Reaktionskomponenten in schnellaufenden Dispergiermaschinen aufeinander und auf die Cellulose in Anwesenheit von geringen Mengen von organischen Amidoverbindungen als dispersionsbeschleunigende Mittel zur Einwirkung gelangen. Schr.

Verfahren zur Aufschließung pflanzlicher Rohfaserstoffe aller Art zur Herstellung von Zellstoff.

D. R. P. 405 950. Klasse 55b. Gruppe 1.
Dr. Carl Schwalbe in Eberswalde.

Es ist bekannt, pflanzliche Rohfaserstoffe mittels neutraler Sulfite, gegebenenfalls unter Zusatz von Basen, aufzuschließen. Verwendet man etwa Gemenge von Magnesiumsulfit und Aetzkalk, so ist die Schwerlöslichkeit des entstehenden Kalziumsulfits einem raschen Reaktionsverlauf hinderlich. Man kann diesem Uebelstande begegnen durch Zusatz von Stoffen, welche befähigt sind, das Kalziumsulfit oder andere unlösliche Sulfite zu lösen. Solche lösenden Stoffe sind die Zucker und die Salze organischer Säuren, wie z. B. milchsaurer Kalk. Durch Zusatz derartiger Stoffe wird die Löslichkeit beispielsweise des Kalzumsulfits so weit gesteigert, daß man mit Hilfe dieses unlöslichen Sulfits allein eine Aufschließung verholzter Pflanzenstoffe vornehmen kann. Man kann auch an Stelle der reinen lösenden Verbindungen Flüssigkeiten anwenden, welche solche Stoffe gelöst enthalten, wie z. B. Melasse oder Sulfitablauge. Dieses Abfallprodukt der Sulfitzellstoffabrikation kann dazu dienen, die Löslichkeit von Kalziumsulfit so weit zu erhöhen, daß ein verhältnismäßig rascher Aufschluß mit Hilfe dieses unlöslichen Sulfits möglich wird. Kalziumsulfit allein wirkt zwar auch schon in Aufschwemmung bei einer Temperatur von etwa 150° aufschließend, indem bei der genannten Temperatur eine Spaltung des sauren und des basischen Bestandteiles statthat. Aber eine gewisse Erhöhung der Löslichkeit des Kalziumsulfits hat sich als zweckmäßig erwiesen.

Es ist dabei nicht erforderlich, etwa die gesamte zum Aufschluß notwendige Menge von Kalziumsulfit in Lösung zu bringen. Es genügt, wenn kleine Mengen in Lösung gehen. Sind diese verzehrt, so wird aufs neue unlösliches Kalziumsulfit gelöst. Man hat in der unlöslichen Verbindung einen Speicher für das aufschließende Reagens. Eine Einwirkung des Reagens auf schon aufgeschlossene Fasern und Schädigung von deren Festigkeitseigenschaften ist ausgeschlossen.

Beispiel: Zu 100 Teilen Fichtenholzhackspänen werden 4 Teile Kalziumsulfit in Schlammform und so viel frische Sulfitzellstoffablauge gegeben, daß das Holz völlig bedeckt ist. Unter Drehung des Druckgefäßes wird hierauf so lange auf 140 bis 150° C erhitzt, bis eine völlige Erweichung des Kochgutes eingetreten ist, wozu etwa 16 Stunden erforderlich sind.

Patent-Ansprüche: 1. Verfahren zur Aufschließung pflanzlicher Rohfaserstoffe aller Art zur Herstellung von Zellstoff, dadurch gekennzeichnet, daß man zur Aufschwemmung unlösliche oder schwerlösliche Sulfite verwendet, deren Löslichkeit durch Zusatz lösender Stoffe, wie Zucker oder Salze organischer Säuren, erhöht wird.

2. Verfahren nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß man zur Lösung un- oder schwerlöslicher Sulfite Flüssigkeiten verwendet, welche gewisse Mengen von Zuckern oder Salzen organischer Säure enthalten, wie z. B. Melasse, Sulfitablauge u. a.

3. Verfahren nach Patentanspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß man die Aufschließung unter Bewegung des Kochgutes oder der Kochflüssigkeit vornimmt. Schr.

Verfahren und Vorrichtung zur Entschaumung von Papierstoff, Siebwasser und ähnlichen Flüssigkeiten.

D. R. P. 402 764. Klasse 55d. Gruppe 27.
Firma J. M. Voith in Heidenheim a. d. Brenz.

Gemäß der Erfindung soll die Schaumbildung dadurch möglichst vollkommen vermieden werden, daß der Stoff und das Siebwasser der Wirkung eines Vakuums ausgesetzt werden, das ihnen die Luft entzieht und bereits entstandenen Schaum zerstört.

Je nach der Art des Stoffes und seiner Verwendung kann es zweckmäßig sein, die Entschaumung im Saugraum vor oder nach der Mischung des Stoffes mit Siebwasser oder Frischwasser oder auch während derselben eintreten zu lassen.

Abb. 1 zeigt die schematische Darstellung einer Anordnung zum Entschaumen von Stoff und Siebwasser, getrennt vor ihrem Zusammenfluß. Der Stoff gelangt von der Stoffpumpe durch das Rohr a^1 in den Behälter A, in dem der Flüssigkeitsspiegel durch den Ueberlauf a^2 konstant erhalten wird. Nach

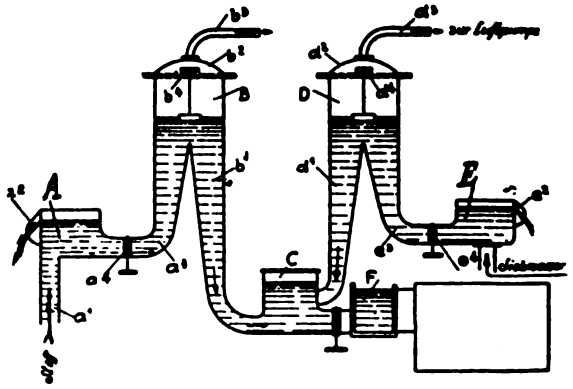


Abb. 1.

Durchströmen des Regelschiebers a^4 steigt der Stoff, wenn im Behälter B ein entsprechend hohes Vakuum erzeugt wird, durch das Rohr a^3 in diesen hinauf, worauf er durch das Rohr b^1 in den Mischkasten C herunterfällt. Während der Stoff dem im Behälter B herrschenden Vakuum ausgesetzt ist, wird ihm die in ihm enthaltene Luft entzogen und durch die Luftpumpe weggefördert. Um zu verhindern, z. B. bei sehr luftarmem Stoff, daß das Vakuum sich bedeutend über das gewöhnliche Maß verstärkt, so daß der Flüssigkeitsspiegel bis zum Luftpumpenrohr b^2 und in dieses hineinsteigen würde, schließt das Schwimmerventil b^4 den Luftpumpenanschluß bei steigendem Flüssigkeitsspiegel mehr und mehr ab.

Die Wirkungsweise der Entschaumungsvorrichtung für das Siebwasser ist sinngemäß die gleiche. Sie wird durch den vorstehenden Absatz

Digitized by Google

beschrieben, wenn anstatt der Buchstaben A, a, B und b bzw. E, e, D und d eingesetzt werden.

Patent-Ansprüche: 1. Verfahren zur Entschaumung von Papierstoff, Siebwasser oder ähnlichen Flüssigkeiten, dadurch gekennzeichnet, daß der Papierstoff, das Siebwasser usw. vor dem Auflauf auf das Sieb der Maschine der Einwirkung eines Vakuums unterworfen wird.

2. Verfahren nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Papierstoff usw. auf dem Wege zur Verwendungsstelle einen luftverdünnten Raum durchfließt.

3. Verfahren nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Papierstoff usw. vor der Verwendung in einen geschlossenen Behälter gefüllt und dort der Einwirkung des Vakuums ausgesetzt wird.

4. Verfahren nach den Patentansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Papierstoff usw. für die Dauer seines Aufenthaltes im luftverdünnten Raum erwärmt wird.

5. Vorrichtung zur Ausführung des Verfahrens nach den Patentansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß Papierstoff und Siebwasser vor ihrer Mischung je einen luftverdünnten Raum (B und D) durchfließen, der mit je einem Fallrohr (b^1 und d^1) in einen Mischkasten (C) mit einem Flüssigkeitsspiegel von einer solchen Höhe mündet, wie sie dem zur Verwendung kommenden Vakuum entspricht.

6. Vorrichtung zur Ausführung des Verfahrens nach den Patentansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Papierstoff usw. dem luftverdünnten Raum (J) unter Vermeidung einer hydrostatischen Saughöhe durch eine mechanische Vorrichtung (Pumpe i^2) entnommen wird. (Entspricht der Abb. 2.)

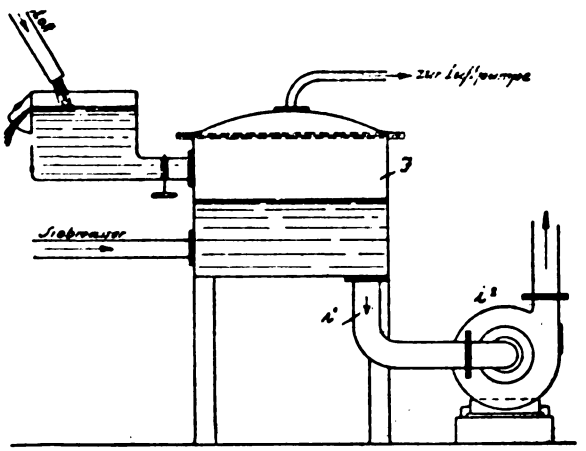


Abb. 2.

7. Vorrichtung nach den Patentansprüchen 5 und 6, dadurch gekennzeichnet, daß bei hochgelegenem Papierstoff- usw. Spiegel der dem luftverdünnten Entschaumungsraum vorgelagerten Behälter zur Aufrechterhaltung des Vakuums für den Zufluß des Papierstoffes usw. eine Drosselvorrichtung vorgesehen ist, die unter Einwirkung eines vom Papierstoff- usw. Spiegel des Entschaumungsraumes getragenen Schwimmers steht.

8. Vorrichtung zur Ausführung des Verfahrens nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in dem luftverdünnten Entschaumungsraum Rührvorrichtungen angebracht sind. Schr.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Patente:

Anmeldungen.

55d, 19. T. 26 943. William Edwin Knowles **Trotman** und Walter Gordon **Trotman**, London; Vertr.: Albert Elliot, Pat.-Anw., Berlin SW 48. **Siebzylinder**, insbesondere Vordruckwalze für Papiermaschinen. 12. 9. 22. Großbritannien 15. 9. 21.

55d, 19. T. 28 891. William Edwin **Trotman** und Walter Gordon **Trotman**, London; Vertr.: Albert Elliot, Pat.-Anw., Berlin SW 48. **Siebzylinder**, insbesondere Vordruckwalze für Papiermaschinen; Zus. z. Anm. T. 26 943. 27. 5. 24.

85b, 1. C. 31 917. **Joseph Crosfield and Sons Limited**, Warrington, Lancaster/Großbritannien; Vertr.: Dipl.-Ing. Gustav Thalheimer, München, Olgastr. 3. Verfahren zur Herstellung eines hochwirksamen **Basenaustauschstoffes**. 7. 4. 22.

Erteilungen.

29a, 2. 406 789. **Fried. Krupp Grusonwerk Akt.-Ges.**, Magdeburg-Buckau. Gutszuführung für **Fasergewinnungsmaschinen**. 5. 2. 24. K. 88 363.

29a, 7. 406 980. Dr. Bruno **Possanner von Ehrenthal**, Cöthen i. Anh. Spritzverfahren und Vorrichtung zur Herstellung **kotonisierter Fasern**. 10. 6. 23. P. 46 367.

55d, 3. 406 753. **Ph. Nebrich vorm. Reinicke & Jasper**, G. m. b. H., Cöthen i. Anh. **Sortierer** für Holzschnitzel zur Herstellung von Zellstoff. 9. 3. 23. N. 22 681.

55d, 8. 406 942. Paul **Erkens**, Düren, Rhld. **Langsiebpapiermaschine** mit geteilten Registerschienen. 27. 1. 24. E. 30 255.

84a, 6. 406 953. Paul Alexandre Joseph **Minard**, Mercus-Garrabet, Frankr.; Vertr.: E. Lamberts, Pat.-Anw., Berlin SW 61. Verfahren zum Entfernen der Blätter aus **Werkkanälen**. 22. 3. 23. M. 80 937.

Zurücknahme von Anmeldungen.

55b, 3. C. 32 908. Verfahren zur Beseitigung der üblichen Gerüche in **Sulfatzellstoff-Fabriken**. 31. 7. 24.

Löschungen.

38i, 1. 335 843. **55d**, 20, 329 567, 369 863. **55f**, 11, 334 590.

Auslandspatente.

Verfahren und Einrichtung zur Herstellung von Dachpappe u. dgl.

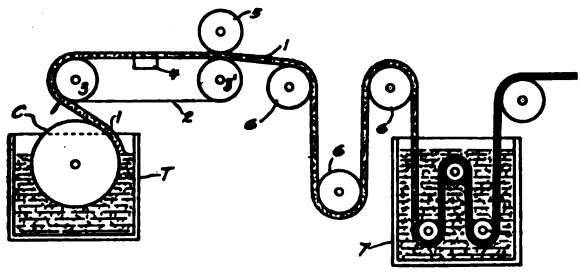
Amerikanisches Patent 1 511 475.

K. B. Howell et al. in Millburn, New Jersey.

Die auf der Papiermaschine hergestellte, trockene Pappebahn wurde bisher durch ein heißes, wasserdichtmachendes Bad geführt und darauf mit Teer und Asphalt imprägniert und überzogen. Nach vorliegendem Verfahren, das sich rascher ausführen und die Imprägnierung gründlicher vornehmen läßt, wird dagegen ein Teil des für die Herstellung der Pappebahn bestimmten Materials, schon bevor es in die Stoffbütte kommt, z. B. Holzstoff oder Sägemehl, Stroh-, Papier- oder Hadernstoff zuerst ge-

Digitized by Google

trocknet, wenn es erforderlich ist, und darauf sogleich mit wasserfest machenden Substanzen, z. B. flüssigem Pech, imprägniert und der Ueberschuß des Imprägnierungsmittels in bekannter Weise entfernt. Diese imprägnierten Bestandteile werden sodann in die Stoffbütte, die in Wasser aufgeschwemmtes Fasermaterial enthält, befördert und alsbald auf der Papiermaschine in die Pappenbahn übergeführt. Bei diesem Verfahren sind die, wie angegeben, bereits imprägnierten Stoffteilchen vor wesentlicher Wasseraufnahme in der Stoffbütte geschützt, so daß sich die Pappebahn viel leichter und in kürzerer Zeit als sonst trocknen läßt. Die Ausführung geschieht etwa wie folgt: In der Bütte T nimmt das Rund-



sieb C den Stoff auf und beginnt die Bildung der Bahn 1, die vom Transportband 2 mitttels Walzen 3 und 3^1 aufgenommen, über den Saugapparat 4 geführt und mittels Preßwalze 5 vom Wasser teilweise befreit wird. Die weitere Trocknung erfolgt durch Heizzylinder 6 und das Wasserdichtmachen mittels Pechs und Asphalts im Bade 7, worauf zur Erreichung größerer Wetterbeständigkeit noch die übliche Behandlung mit Mineralstoffen angeschlossen werden kann. Schr.

Verfahren zur Herstellung von Papierstoff u. dgl.

Amerikanisches Patent 1 511 664.

Viggo Drewsen in Brooklyn, N. Y.

Getreidestroh, Reis- und Flachsstroh wird zuerst mit einer Monosulfitlösung 4—8 Stunden lang unter 60—90 Pfund Druck auf den Quadratzoll gekocht, um mindestens den größten Teil der Inkrusten in Lösung zu bringen. Die abgezogene Ablauge wird mit Aetzkalklösung behandelt, welche die Magnesia ausfällt, wenn mit normalem Magnesiummonosulfit aufgeschlossen wurde. Nach dieser Vorbehandlung mit genanntem Monosulfit oder neutralem Natriumsulfit wird der Strohstoff mit schwefliger Säure oder einer Lösung von Schwefelsäure oder Bisulfit oder Bisulfat nachbehandelt, indem man z. B. den Stoff nach seiner Verdünnung bis zur Pumpfähigkei in einen geeigneten Rieselturm befördert und ihm heiße, vom Schwefelofen kommende schweflige Säure entgegenleitet, wodurch das folgende Bleichen, wenn es nicht schon völlig entbehrlich ist, sehr erleichtert wird. Handelt es sich nur um die Stoffgewinnung für die Herstellung von Zeitungspapier oder Pappe aus Getreidestroh, so genügt schon ein aufschließendes Kochen von 2—4 Stunden bei einem Druck von 40—60 Pfund mit Natriummonosulfit, die Entfernung der Ablauge usw. und nachfolgendes Mahlen oder mechanisches Raffinieren. Die, wie erwähnt, gefällte Magnesia kann durch Kalzinieren gereinigt, darauf unter Druck mittels Kohlensäure als Bikarbonat in Lösung gebracht und schließlich mittels Magnesiumbisulfits oder aber auf andere bekannte Weise in neutrales Monosulfit zwecks Wiederverwendung übergeführt und die dabei freiwerdende Kohlensäure gewonnen werden.

Reisstroh, in beschriebener Weise mit Monosulfit behandelt, ergibt besonders feinen, aber kräftigen Faserstoff (Faserdurchmesser 0,06 mm), der sich zur Herstellung besten Dünndruckpapiers eignet. Schr.

Strohstoff zur Herstellung von starkem Papier.

Amerikanisches Patent 1 510 070.

Ch. Weygang in Maidenhead, England.

Das gehäckselte Stroh wird in einer Mischung aus Kalkwasser, kohlensaurem oder schwefelsaurem Natron und mineralischem Rohöl oder Petroleum eingeweicht. Identisch mit dem französischen Patent 559 770. (Vgl. „Papier-Fabrikant" 1924, Heft 3, S. 28.) Schr.

FRAGEKASTEN

Frage Nr. 36/1924. Papierhartformen.

Wer fabriziert gepreßte Papierhartformen, welche sich zur Herstellung von Helmen eignen? Die Lieferung hat rasch zu erfolgen. Das Schleifen und Lackieren besorgt der Anfrager.

Antwort auf Frage Nr. 34/1924. Cellophane.

Als deutscher Hersteller der Originalware ist uns bisher nur die Firma Kalle & Co., Aktiengesellschaft, Biebrich a. Rh., bekannt geworden.

Antwort auf Frage Nr. 35/1924. Bierglasuntersetzer.

Aus unserem Leserkreise werden uns die nachstehenden Firmen als Lieferanten genannt:

Ernst Enderlein, Mittweida-Markersbach.

Oscar Hammer, Mahlitzsch, Post Niederstriegis in Sachsen.

Holzstoff- und Pappenfabrik „Kurprinz", Großschirma bei Freiberg i. Sa.

Holzstoff- und Pappenfabrik „Marienthal" Paul Grimm, Mauer a. Bober.

Langenhennersdorfer Papierstoff- und Pappenfabrik H. Schmidt & Co., Langenhennersdorf, Sächs. Schweiz.

Pappen-Industrie Friedeberg, Baesecke & Cichow, Friedeberg a. Queis, Schlesien.

Simmersdorfer Holzstoffwerke G. m. b. H., Simmersdorf b. Forst i. Lausitz.

Sterilose-Werk Horst Dietrich, Radeberg-Kleinwolmsdorf i. S.

VEREINS-MITTEILUNGEN

Da die letzte Hauptversammlung im März dieses Jahres abgehalten wurde, so findet im Dezember dieses Jahres keine Hauptversammlung statt; sie wird erst wieder im März 1925 abgehalten werden.

Eine Entscheidung darüber, ob wir auch für die Zukunft diesen Termin oder den früher üblichen (Anfang Dezember) beibehalten wollen, soll auf der nächsten Hauptversammlung herbeigeführt werden.

Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure

Der Geschäftsführer: E. Heuser.

Verantwortlich für die Schriftleitung: Dr. Erich Opfermann, Charlottenburg 9, Lindenallee 17.

Digitized by Google

Methode zur Prüfung der von ungebleichtem Sulfitzellstoff absorbierten Chlormengen*).

Von Ralph B. Roe bei der Paul A. Sorg Paper Co. in Middletown, Ohio.

Nach einer Würdigung der bereits eingebürgerten und der neuerdings vorgeschlagenen Methoden zur Bestimmung der Chlor-, Brom- und Permanganatzahl wird die neue, gasvolumetrische Methode beschrieben, die sich als brauchbare Schnellmethode darstellt. Die Fehlerquellen, die diese einschließen mag, aber bei vergleichenden Untersuchungen keine große Rolle spielen, werden theoretisch erörtert und es wird gezeigt, wie die Methode für die Praxis dienstbar zu machen ist. Ueber das der Methode zugrunde liegende Prinzip ist im „Papier-Fabrikant" 1924, Heft 43, S. 511 bereits kurz berichtet worden.

Beim Bleichen von Sulfitzellstoff ist es von großer Bedeutung sowohl hinsichtlich der Wirtschaftlichkeit des Betriebes als auch im Hinblick auf die gleichartige gute Beschaffenheit der Endprodukte, im voraus die erforderliche Menge des Bleichmittels feststellen zu können. Ohne Zweifel bestehen in den Fabriken, die ihren eigenen Zellstoff bleichen, erhebliche Verschiedenheiten im Verbrauch der Bleichmittel, und solche Unterschiede dürften noch mehr in solchen Fabriken auftreten, die eine größere Anzahl verschiedener Zellstoffsorten, namentlich ausländischer Herkunft, zu bleichen pflegen.

Es ist bereits eine Anzahl von Untersuchungsmethoden zur Vorausbestimmung des Bleichmittelbedarfs vorgeschlagen worden; einige von ihnen sind in der Hand der Praxis in täglichem Gebrauch. Ich hatte nun zwar ursprünglich keineswegs die Absicht, die bekannten Methoden um eine neue zu vermehren; vielmehr erwuchs die neue hier vorgeschlagene Methode aus einigen Experimenten über die Wirkung von Chlorgas auf Zellstoff. Die dabei erhaltenen Resultate und gemachten Erfahrungen führten zur Ueberzeugung, daß die bei der Chlorierung eintretende Reaktion auch als ein Mittel zur Berechnung der Chlorzahl nutzbar gemacht werden könne. Nach Ueberwindung einiger Schwierigkeiten entwickelte sich daraus eine Metode, die in diesem Laboratorium bereits mehrere Monate lang mit befriedigendem Erfolge in Anwendung ist, aber von allen bisher bekannten Methoden wesentlich abweicht.

Frühere Vorschläge.

Unter den vorgeschlagenen Methoden sind diejenigen von Arnot, Wrede, Klemm und Sutermeister in dem Werke von Schwalbe und Sieber[1]) ausführlich beschrieben. Diese Methoden beruhen auf dem Zusatze eines Ueberschusses von Hypochlorit, der zurücktitriert wird, oder aber auf dem Zusatze verschiedener Bleichmittelmengen zu mehreren Proben des zu prüfenden Sulfitstoffes, wobei das Bleichmittel sich vollständig auswirken kann. Ganz dem ähnlich in ihrem Wesen ist die Methode von Sieber zur Bestimmung der Chlorzahl von Sulfitstoff. Sieber[2]) betont die Notwendigkeit, ein Bleichmittel von konstanter Alkalinität zu benutzen; seine Methode ist in allen Einzelheiten sorgfältig ausgearbeitet. Kürzlich hat Tingle[3]) eine Methode angegeben, die auf der Wirkung von Brom in saurer Lösung beruht. Sie erfordert ein äußerst sorgfältiges Arbeiten; das Resultat wird als die Bromzahl des Sulfitzellstoffs zum Ausdruck gebracht. Andrews und Bray[4]) haben die Methode von Tingle nachgeprüft und schlagen eine kleine Abänderung derselben vor.

Ein Reagens ganz anderer chemischer Zusammensetzung benutzen Johnsen und Parsons[5]), nämlich Kaliumpermanganat. Bei dieser Methode muß das verbrauchte Permanganat, dessen Menge als Permanganatzahl bezeichnet wird, unter genauester Berücksichtigung der Arbeitsbedingungen nach Konzentration, Temperatur und Zeit zur Einwirkung gebracht werden. Die Wirkung des Chlors auf die Holzfaser ist auch von einigen Forschern untersucht worden, von denen genannt seien Heuser und Sieber[6]). Unter der Annahme, daß das vom Holzfaserstoff aufnehmbare Chlor als Maß für seinen Ligningehalt gelten darf, haben Waentig und Karenyi[7]) eine Methode beschrieben, gemäß welcher die Gewichtszunahme der untersuchten Probe festgestellt wird, die unter der Einwirkung von Chlorgas erfolgt.

Vorversuche.

Experimentelle Untersuchungen über die Wirkung des Chlors auf feuchte Holzcellulose zeigten, daß die dabei auftretende Reaktion so rasch und glatt verläuft, daß der Versuch aussichtsvoll erschien, sie zur Grundlage einer analytischen Methode für die Berechnung der für die Bleichung von Sulfitzellstoff erforderlichen Bleichmittelmenge

*) Aus „Paper Trade Journal" 1924, Heft 15, S. 43—45. Vortrag, gehalten vor der Abteilung für Cellulosechemie bei der 67. Versammlung der American Chemical Society in Washington, D. C., im April 1924. Der Vortrag fand, wie sein Wortlaut vermuten läßt, wahrscheinlich in einem Laboratorium dieser Gesellschaft statt.

[1]) Die chemische Betriebskontrolle in der Zellstoff- und Papierindustrie, 2. Aufl., 1922, S. 210 u. ff.

[2]) Ebenda, S. 272.

[3]) „J. E. I. C." **14**, 40 (1922).

[4]) Ebenda, **15**, 934 (1923).

[5]) „Paper Trade Journal" **76**, 49 (1923).

[6]) „Z. angew. Chem." **26**, 801 (1913).

[7]) Schwalbe und Sieber a. a. O., S. 107.

Digitized by Google

zu machen. Zunächst wurde die Chlorabsorption geprüft, die eintritt, wenn man das Gas in eine wässerige Aufschwemmung von Faserstoff einleitet, wobei ein abgemessenes Chlorgasvolum als langsamer Gasstrom durch dieselbe geführt und der nicht aufgenommene Chlorgasüberschuß in einer Alkalilösung aufgefangen und zurücktitriert wurde. Diese Methode hat eine gewisse Aehnlichkeit mit der von Heuser und Niethammer*) beschriebenen. Dabei war es aber sehr schwierig, eine genügende Uebereinstimmung der Resultate bei der Ausführung von Doppelbestimmungen zu erzielen, und zudem wäre diese Methode zu umständlich für irgend welche praktische Anwendung gewesen.

Da die verhältnismäßig beträchtliche Wassermenge, die nötig ist, um den Stoff in Suspension zu erhalten, ein offenbarer Nachteil zu sein schien, so wurde bei weiteren Versuchen der Stoff nur mit Wasser befeuchtet, und zwar mit einer dem Stoffgewicht annähernd entsprechenden Wassermenge, und unter dieser Versuchsbedingung die Chlorierung vorgenommen, aber der Chlorüberschuß wie bei den vorhergehenden Versuchen zurücktitriert. Die Reaktion vollzog sich dabei offenbar rascher und die Ausführung des Versuchs war einfacher und leichter, aber dennoch erschien auch diese Methode von recht zweifelhaftem Werte, da das Zurücktitrieren des verhältnismäßig sehr großen Chlorüberschusses einen bedenklichen Versuchsfehler einschließen konnte. Da jedoch trotzdem alle vorhergehenden Versuche die Ueberzeugung aufdrängten, daß die Chlorreaktion zu einer befriedigenden Untersuchungsmethode herangezogen werden könne, so wurde noch ein Versuch gemacht, den Stoff in durchfeuchtetem Zustande der Einwirkung von Chlorgas zu unterwerfen und die dabei absorbierte Gasmenge volumetrisch zu messen.

Die Herstellung einer Probe für die Untersuchung.

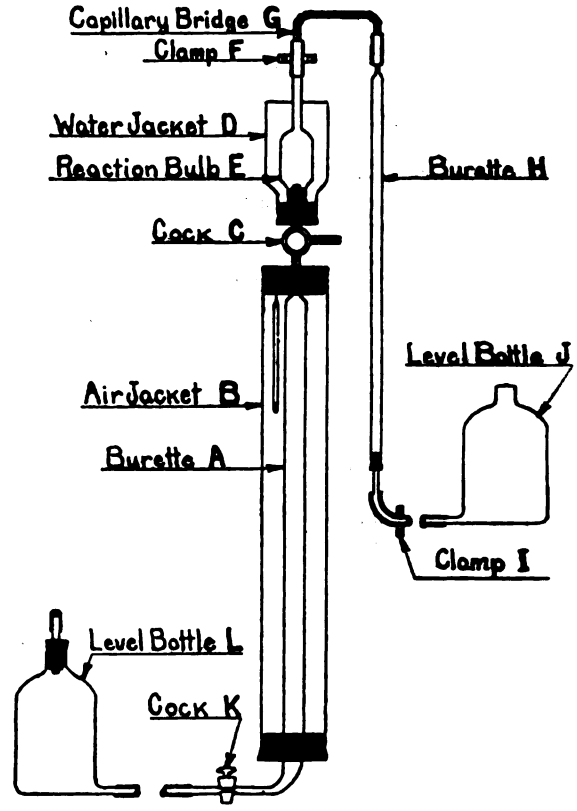
Die Erlangung einer Durchschnittsprobe bietet in Zellstoffabriken keine Schwierigkeit. Bei ausländischen, lufttrockenen Zellstofftafeln ist es notwendig, Proben von einer genügenden Anzahl von Ballen zu entnehmen, um einen Durchschnitt von der ganzen Sendung zu erhalten. Diese Proben oder entsprechende Teile derselben können dann in irgendeiner geeigneten Vorrichtung zerfasert und gemischt werden, um daraus Handmuster herzustellen. Da deren Form und Aussehen ohne Einfluß ist, kann man sie sehr dünn herstellen, am besten in einer Art Saugform, um sie sehr rasch trocken zu machen.

In diesem Laboratorium ist es üblich, die Zellstoffe auf ihre Festigkeit zu prüfen; die dabei übrigbleibenden Handproben eignen sich sehr gut für die Untersuchung, die hier in Rede steht.

Der Vorteil in der Verwendung dieser Handproben besteht darin, daß jede derselben dem Durchschnitt einer großen Zellstoffmasse entspricht, rasch wasserfrei gemacht und sofort gewogen werden kann. Sehr harte Zellstoffe, besonders solche, die stark gepreßt waren, müssen vor der Untersuchung zerzupft werden. Verhältnismäßig weiche Zellstoffe, die in trockener Bogenform vorliegen, können sofort gewogen und durchfeuchtet werden, müssen aber darauf mit den Fingern aufgelockert werden.

Der Apparat.

Die Bestandteile desselben und deren Verbindung sind aus vorliegender Skizze zu ersehen. Die Bürette A ist eine abgeänderte Morehead-Gasbürette; sie ist in 0.1 ccm von 0 bis 100 ccm eingeteilt und oben mit dem Dreiweghahn C, unten aber mit einem gewöhnlichen Hahn K versehen. Die Bürette ist von einem Luftmantel B umgeben, innerhalb dessen ein Thermometer angeordnet ist; das oberste dünne Ende ist mit einem größeren und unmittelbar darüber mit einem kleineren Gummistopfen versehen und ragt durch die Bürettenspitze oberhalb des Dreiweghahns hindurch. Der Wassermantel D ist aus einer Achtunzenflasche hergestellt, deren Boden abgesprengt ist und deren Mundstück den genannten



Capillary bridge = Kapillarröhrchen.
Clamp = Quetschhahn oder Klemme.
Water-jacket = Wassermantel.
Reaction bulb = Reaktionsgefäß.
Burette = Bürette.
Cock = Hahn.
Air-jacket = Luftmantel.
Level-bottle = Niveaugefäß.

großen Gummistopfen aufnimmt. Das Reaktionsglas E paßt auf den kleineren Gummistopfen und muß von geeigneter Größe und Form sein (ein Hortvet-Rohr eignet sich sehr gut für diesen Zweck, wenn der graduierte oder verengte Teil etwa 1 cm oberhalb des Bodens abgeschnitten wird). Das Reaktionsgefäß E ist mittels Gummischlauchs mit einem Kapillarröhrchen G verbunden. Das andere Ende dieses Röhrchens steht mittels Gummischlauchüberzugs mit dem unteren Ende einer umgekehrten

*) „Papier-Fabrikant" 21, 22 A (1923).

Digitized by Google

Mohr-Bürette H in Verbindung. Das weitere Ende dieser Bürette mündet mittels Korks, eines in diesem steckenden Glasröhrchns und eines Gummischlauchs, auf dem eine Klemmschraube oder ein Quetschhahn I sitzt, in das Niveaugefäß J. Das untere Ende der Bürette A kommuniziert mittels Schlauchs mit dem Niveaugefäß L, wenn der Hahn K offensteht. Letzteres Gefäß L ist mit einem Gummistopfen und durchgehendem Röhrchen versehen, das in einen Abzug mit kräftiger Zugwirkung führt.

Die Absperrflüssigkeit.

Die Hauptschwierigkeit bei der volumetrischen Chlorgasmessung bietet die Wahl einer geeigneten Absperrflüssigkeit. Eine filtrierte Chlorkalziumlösung von etwa 32° Bé erwies sich als durchaus zweckentsprechend, da sie rasch mit Chlor gesättigt werden kann und ziemlich lange unverändert bleibt, wenn sie mit einer Chlorgasatmosphäre in Berührung bleibt. Da die Niveauflasche L stets Chlorgas oberhalb der Chlorkalziumlösung enthält, so wird das daraufgesetzte Verschlußröhrchen mit einem Abzugsraum verbunden, in dem man die Flasche heben und senken kann. Die Bürette H mit der anschließenden Niveauflasche J wird mit Wasser gefüllt. Die Gummischlauchverbindungen und Gummistöpsel bleiben mehrere Monate in verwendbarem Zustande; eine Mischung von Vaselin und Bienenwachs schützt die Gummistopfen vor äußerlicher Verhärtung.

Die Ventilation.

Gegen die Verwendung des Apparates könnte man den Einwand erheben, daß die Anwendung von Chlor es schwierig macht, in gewöhnlichen Laboratorien mit ihm zu arbeiten, die ja gewöhnlich wegen mangelhafter Einrichtung nicht ausreichend gelüftet werden können. In diesem Laboratorium hier ist dagegen innerhalb des Gasabzuges ein kräftig wirkender Ventilator angebracht, der beliebig an- und abgestellt werden kann. Unter gewöhnlichen Verhältnissen ist der Ventilator während einer mit dem Apparat ausgeführten Untersuchung nur zwei Minuten lang im Gange, und währenddessen ist sogar die Eingangstür zum Laboratorium stets offen, obgleich es auf diese Weise unmittelbar mit einem Geschäftszimmer in Verbindung steht, in dem sehr viel Verkehr stattfindet. Aber man könnte einen Ventilator sogar ganz entbehren, ohne in der Versuchsausführung gestört zu werden, wenn man nur dabei einigermaßen vorsichtig arbeitet, obgleich zuzugeben sei, daß ein Ventilator eine größere Sicherheit für die Reinheit und Chlorfreiheit der Luft des Laboratoriums bietet.

Die Ausführung der volumetrischen Untersuchung.

Sie beginnt mit der Abnahme des Mantels D, wodurch das Reaktionsgefäß E beliebig beweglich und zugänglich wird. Der Dreiweghahn wird anfangs derart eingestellt, daß er mit dem seitlich daran befindlichen Röhrchen in offener Verbindung steht, das zu einer hier nicht abgebildeten Chlorflasche führt. Das aus dieser Chlorflasche austretende Chlorgas drückt die Absperrlösung in der Bürette A zurück in die Flasche L und man läßt das Chlorgas auf diesem Wege etwa eine Minute lang durch die Chlorkalziumlösung der Flasche L blasenweise hindurchströmen. Der Dreiweghahn C wird sodann so gestellt, daß er sowohl mit der Chlorflasche als auch mit der atmosphärischen Luft in freier Verbindung ist; hebt man nun die Chlorkalziumflasche L in die Höhe, so wird die in der Bürette A befindliche Luft nebst dem Chlorgas daraus in die Atmosphäre verdrängt. Während dieses Vorganges wird der Gasstrom, der aus der Chlorflasche kommt, nicht unterbrochen. Man wiederholt diesen Vorgang noch einmal und schließt, nachdem zuletzt, d. h. bei der dritten Füllung, 90 bis 100 ccm Chlorgas in die Bürette A eingelassen sind, die Chlorflasche ab. Die kleine Chlorgasmenge, die oberhalb des Dreiweghahnes C in die kurze Kapillare eingetreten ist, wird mittels eines spitz ausgezogenen und entsprechend umgebogenen Röhrchens herausgeblasen. Darauf wird das Gas in der Bürette A annähernd auf den herrschenden Atmosphärendruck eingestellt.

Es werden genau 2 Gramm im Trockenschrank wasserfrei gemachter und in die Form eines dünnen Plättchens gebrachter Zellstoff abgewogen, wobei es aber offenbar auf den Grad der Dünne nicht so sehr ankommt. Als Durchschnitt kann man eine Dicke von 0,008 Zoll bezeichnen. Die abgewogene Menge wird zur vollständigen Durchnässung einige Sekunden in Wasser getaucht, wieder herausgenommen, von Hand mittels Löschpapiers ausgepreßt und wieder auf die Wage gelegt und unterdessen vorsichtig noch so viel Wasser darauf getropft, daß die Wage genau 4,5 g anzeigt. Die Probe wird in das Reaktionsglas E gesteckt und mittels umgebogenen Drahtstückchens in dessen unterem Teil so gelagert und so vereinigt, daß das obere Drittel des Reaktionsraumes frei bleibt. Nachdem der Wassermantel D aufgesetzt und er sowohl als auch das Reaktionsgefäß auf ihre bezüglichen Gummistopfen aufgedichtet sind, wird der Wassermantel mit auf 25° C gebrachtem Wasser gefüllt. Der Dreiweghahn C wird dann so geöffnet, daß Bürette A und das Reaktionsglas miteinander in Verbindung stehen. Das darin eingeschlossene Gas wird genau auf Atmosphärendruck eingestellt und das Volum abgelesen. Die Niveauflasche L wird etwas gehoben und auf eine etwas erhöhte Unterlage gestellt, so daß sich das Gas unter einem kleinen Ueberdruck befindet.

Die Klemme I wird geöffnet und genau eine Minute lang wird auch der Verschluß F langsam geöffnet. Der Wasserspiegel in der Bürette H, der vorher bis zu einem bestimmten Punkte innerhalb des Kapillarröhrchens G gebracht war, wird langsam fallen, bis etwa 10 ccm Luft aus dem Reaktionsgefäß in die Bürette H übergetreten sind; worauf die Klemme I wieder geschlossen wird. Das Wasser in der Bürette H wird auf den gleichen Atmosphärendruck gebracht wie die Absperrlösung in Flasche L, und die Klemme I geschlossen. Der Flüssigkeitsspiegel in Bürette A wird allmählich steigen und innerhalb der ersten fünf Minuten wird die Einstellung gleichen Atmosphärendruckes öfter wiederholt, sonst aber der Hahn K verschlossen gehalten. Es wird damit natürlich nur bezweckt, das Gas möglichst unter Atmosphärendruck zu halten. Die Reaktion verläuft anfangs sehr schnell, aber nach fünf Minuten läßt sie stark nach. Genau 14 Minuten später, nachdem die Klemme I eine Minute lang, wie oben bemerkt, offen gewesen ist, wird der Wasserstand in Bürette H wieder erhöht, nachdem die Verschlüsse I, K und F in der hiermit bezeichneten Reihenfolge geöffnet wurden. Erreicht nun das

Digitized by Google

Wasser den ursprünglich im Kapillarröhrchen G festgelegten Punkt wieder, so wird F und I geschlossen und das Gasvolum sofort auf Atmosphärendruck gestellt und abgelesen.

Hat man die eben beschriebenen Versuchsbedingungen genau innegehalten, so beträgt die Zeitspanne, die zwischen dem Eintritt des Gases in das Reaktionsgefäß E und der letzten Ablesung liegt, genau 15 Minuten. Das absorbierte Chlorgasvolum wird unter Berücksichtigung des Barometerstandes und der Temperatur in Gramme umgerechnet und in Prozenten der behandelten Zellstoffmenge zum Ausdruck gebracht. Eine Tabelle, in die das Chlorgasgewicht unter Berücksichtigung für verschiedene Barometerstand- und Temperaturhöhen eingetragen ist, erleichtert die Berechnung.

Ein experimentell festgestellter Fehler von 0,40 % wird abgezogen und das Resultat, berechnet auf 100 g wasserfreien Zellstoff, wird als die Chlorzahl des Zellstoffs bezeichnet.

Nach jeder derartigen Bestimmung wird das Wasser aus dem Mantel D abgehebert und Mantel und Reaktionsgefäß voneinander und von ihren Pfropfen getrennt. Der chlorierte Zellstoff wird aus dem Reaktionsgefäß genommen, das letztere innen mittels eines Tuches trocken gereingt und alles rückständige Chlor mittels eines Glasröhrchens herausgeblasen. Die für eine einzelne Bestimmung erforderliche Zeit beträgt ungefähr 20 Minuten. Werden mehrere Bestimmungen hintereinander ausgeführt, so beträgt die Zeit etwa 25 Minuten, da der Wassermantel D und das Reaktionsgefäß vor jeder Untersuchung entleert und gereinigt werden müssen.

Untersuchungsergebnisse.

Eine große Anzahl in- und ausländischer, direkt und indirekt gekochter, ungebleichter Sulfitzellstoffe ist nach der soeben beschriebenen Methode untersucht worden. Die in der kleinen Tabelle verzeichneten, typischen Resultate mögen zeigen, in welchem Maße die absorbierten Chlormengen voneinander abweichen:

Chlorzahlen.

Probe	Doppelbestimmungen		Durchschnitt	Unterschiede in Prozenten
	1	2		
1	2,21	2,23	2,22	0,9
2	3,66	3,66	3,66	0
3	3,75	3,82	3,79	1,8
4	4,27	4,31	4,29	0,9
5	4,98	4,90	4,94	1,6
6	8,97	9,00	8,99	0,3
7	10,32	10,28	10,10	0,4

Bei ausgeführten und aufs Geratewohl zusammengestellten Bestimmungen betrug der Unterschied der gefundenen Resultate = 0,8 %, im Maximum 1,8 % und im Minimum 0 %.

Daher scheint die neue analytische Methode, als ein Mittel zu vergleichenden Untersuchungen einer großen Reihe ungebleichter Sulfitzellstoffe, durchaus genügend scharfe und befriedigende Resultate zu ergeben.

Willkürliche Faktoren der Methode.

Da die vorgeschlagene Methode die genaue Innehaltung einer bestimmten Reihenfolge von Handgriffen vorschreibt, so wird es wünschenswert sein, die Gründe zu erfahren, die für verschiedene Einzelheiten des Apparates und seiner Benutzungsweise bestimmend waren.

Es kann z. B. die Frage aufgeworfen werden, ob nicht in dem Umstande eine Fehlerquelle zu erblicken ist, daß möglicherweise mit dem Hinüberbefördern der Luft in die mit Wasser gefüllte Bürette H auch etwas Chlor dahin übertreten kann. Dieser Möglichkeit ist zum Teil schon durch die Gestaltung des Reaktionsgefäßes vorgebeugt, anderseits aber auch infolge des höheren spezifischen Gewichts des Chlorgases gegenüber demjenigen der Luft. Etwas Luft muß aber aus dem Reaktionsgefäß herausgeschafft werden, damit die Reaktion einsetzen kann. Auf eine ganz bestimmte Luftmenge kommt es dabei nicht an; ein Volumen von 10 ccm Luft ist nur als eine passende Durchschnittsmenge festgesetzt worden.

Unverkennbar enthalten die mitgeteilten Resultate, wie sich aus einer Vergleichung ergibt, Konstanten, die, wo es sich um vergleichende Untersuchungen handelt, nicht stören, aber beseitigt werden müßten, wenn es auf wissenschaftliche Genauigkeit ankäme. Die größere und in Wirklichkeit die einzige diesbezügliche Konstante besteht in der Chlormenge, die von dem Wassergehalt der durch feuchteten Zellstoffprobe absorbiert wird. Dem erwähnten Ziele kann man sehr nahe kommen und dabei zugleich der Störung des Gleichgewichts zwischen dem freien Chlorgas und dem Chlorgehalt der Absperrflüssigkeit Rechnung tragen, wenn man die Methode auf reine, gebleichte Cellulose, z. B. auf Filtrierpapier überträgt und damit durchführt. Verschiedene Sorten von Filtrierpapier wurden auf diese Weise behandelt, und die Resultate zeigten einen durchschnittlichen Chloraufwand von 0,40 g, berechnet auf 100 g Papier. Dieser Betrag ist indessen beträchtlich kleiner, als es der Löslichkeit des Chlors in der bei der Untersuchung mitverwandten Wassermenge entspricht und unter den obwaltenden Versuchsbedingungen zu erwarten ist.

Die Zeit für die Ausführung der Reaktion wurde absichtlich auf 15 Minuten beschränkt. Eine längere Dauer der Chlorierung ergibt höhere Werte, wie folgende Zahlen zeigen:

Minuten	Chlorzahl
15	8,46
20	8,61
25	8,72
30	8,81

Es erscheint indessen wahrscheinlich, daß diese wachsende Zunahme einer sekundären Reaktion oder aber einer geringen Oxydationswirkung zuzuschreiben ist. Diese Ansicht findet man bestätigt, wenn die gechlorte Zellstoffprobe gründlich mit kaltem Wasser gewaschen, darauf ebenso mit verdünnter Alkalilauge und schließlich nochmals mit Wasser gewaschen und zuletzt abermals gechlort wird, wie bei der ersten Behandlung im Apparat. Eine Anzahl von Versuchen mit Zellstoffen, deren Chlorzahlen stark verschieden waren, zeigen, daß die Zunahme, die von der zweiten Chlorierung herrührt, bis zu 0,50 % beträgt. Dies ist also etwas mehr, als der

Digitized by Google

erwähnte Versuch mit Filtrierpapier betrug, und diese Differenz ist wahrscheinlich auf eine Oxydation zurückzuführen, da die zweite Chlorierung noch eine weitere Bleichung zur Folge hatte.

Diese Beweisführung ist allerdings nicht ganz schlüssig, da die Möglichkeit besteht, daß bei dem erwähnten Auswaschen auch andere Substanzen zugleich mit dem Ligninchlorid entfernt wurden. Da indessen die Behandlung mit kalter, 1 %iger Natronlauge in weniger als zwei Minuten Zeit erledigt und nur so viel mit Wasser nachgewaschen wurde, um eben die Alkalispuren zu entfernen, so ist wahrscheinlich der in dieser Richtung mögliche Fehler verhältnismäßig recht klein. Jedenfalls beruht die Methode auf der Voraussetzung, daß die Chlorierung innerhalb 15 Minuten vollendet ist, selbst wenn es sich um einen harten Zellstoff handelt und die Probe in zusammengedrücktem Zustande in dem Reaktionsgefäß liegt. Diese Ansicht steht allerdings in einem gewissen Widerspruch mit den Resultaten von Ritter und Fleck[9]), die fanden, daß die Reaktion zwischen Sägemehl und Chlor nur dann innerhalb kurzer Zeit vollständig zu Ende ging, wenn die Probe zwischen den Chlorierungen mit Natriumsulfitlösung gewaschen wurde. Diese Forscher vermuten, daß das entstehende Ligninchlorid das tiefere Eindringen des Chlors erschwert. Bei Zellstoff besteht jedoch eine solche Schwierigkeit nicht, da er weniger Lignin enthält, besonders aber wegen seiner physikalischen Beschaffenheit, die dem Chlor das vollständige Durchdringen gestattet.

Die Benutzung eines Wassermantels, der das Reaktionsgefäß umgibt, ist zweckmäßig, da die Reaktion exothermisch verläuft und ohne solchen Mantel das Reaktionsgefäß empfindlich warm wird. Einer nicht normalen Wirkung des Chlors und der als Nebenprodukt entstehenden Salzsäure wird auf diese Weise der Boden entzogen.

Die Uebertragung der Resultate.

Vom theoretischen Standpunkte aus steht der Annahme nichts entgegen, daß die gemäß der beschriebenen Methode ermittelte Chlorzahl zugleich schätzbare Anhaltspunkte für die Menge des für irgendeinen Zellstoff erforderlichen Bleichmittels enthält. Es steht indessen auch fest, daß die einer alkalischen Nachbehandlung folgende Chlorierung allein noch keinen weißen Zellstoff liefert. Es bleibt dabei eben doch noch eine verhältnismäßig kleine Menge nichtlignoser Substanz zurück, die den Zellstoff sehr deutlich färbt. Diese Rückstände können rasch und vollständig mittels Oxydation durch eine kleine Menge von Hypochlorit zerstört werden. Handelt es sich z. B. um einen harten Zellstoff, der gemäß dem beschriebenen Verfahren und mit einer darauf folgenden alkalischen Waschung behandelt wurde, so kann ein feiner, weißer Stoff mittels Anwendung von 3 % Chlorkalk hergestellt werden.

Die gemäß unserer Methode erhaltenen Resultate erfordern also die Einführung eines Faktors, der bei der Berechnung benutzt werden muß, wenn die ermittelte Chlorzahl in den Prozentsatz umgewandelt werden soll, der an Chlorkalk oder aktivem, bleichendem Chlor erforderlich ist. Unter den durchschnittlichen Betriebsverhältnissen dieser Fabrik ergibt die Anwendung des Faktors 5 einen Stoff von befriedigender weißer Farbe unter Opferung eines äußerst kleinen Restes unausgenutzten Bleichmittels. Hat man z. B. die Chlorzahl 4,1 festgestellt, so entsprechen derselben 20,5 % Chlorkalk von 33 %iger Ware.

Es ist durchaus zuzugeben, daß der Faktor etwas abgeändert werden muß, wenn es sich um Zellstoff von besonderer, ungewöhnlicher Beschaffenheit handelt. Beim Bleichen harter Zellstoffe ist in diesen offenbar viel mehr Gas eingeschlossen als in weichen Zellstoffen, die unter den gleichen Bedingungen gebleicht werden. Besteht dieses Gas aus Kohlensäure, wie von Schwalbe und Wenzl[10]) angenommen wird, so wird es höchstwahrscheinlich von Einfluß auf den charakteristischen Reaktionsverlauf sein. Beim Bleichen harter Zellstoffe kann zudem das Bleichmittel nicht völlig ausgenutzt werden. Die gelben wasserlöslichen Extraktivstoffe oder Zersetzungsprodukte binden auch ihrerseits eine beträchtliche Menge des Bleichmittels. Diese und andere Ueberlegungen lassen es zweifelhaft erscheinen, ob für in ihren Eigenschaften weit voneinander abweichende Zellstoffe, mögen sie nun experimentell oder fabrikmäßig und unter den gleichen Bedingungen gebleicht werden, ohne weiteres immer derselbe Faktor angewendet werden kann.

Folgerungen.

Die vorliegende Methode zur Bestimmung der von ungebleichten Sulfitzellstoffen absorbierten Chlormengen gestattet die schnelle Feststellung der erforderlichen Bleichmittel. Die dabei erhaltenen Resultate stimmen gut unter sich überein und können mit Hilfe eines Faktors in die erforderlichen Bleichmittelmengen umgerechnet werden, der abhängig ist von den Bedingungen, unter welchen das Bleichen ausgeführt wird. Die Ausführung der technischen Handgriffe der Methode ist nicht schwieriger als die Untersuchung mit einem Orsatapparat und kann daher einem Arbeiter mit oder ohne chemische Kenntnisse anvertraut werden. Bisher sind noch keine Versuche zur Vergleichung mit den Resultaten anderer Methoden ausgeführt, noch ist die Methode auf andere Zellstoffe als Sulfitzellstoffe übertragen worden. Die Anwendung gasvolumetrischer Untersuchungen dürfte sich für kritische Studien über Holzfaserstoffe als vorteilhaft erweisen.

Anerkennung.

Ich bin dem Herrn Claude A. Sorg für erteilten Rat und dem Herrn Max Eisenmenger für die Zusammenstellung der mit der Methode im Zusammenhang stehenden Tatsachen zu Dank verpflichtet. — Schr. —

[9]) „J. E. I. C." 16, 147 (1924).

[10]) „Papier-Fabrikant" 21, 268 (1923).

Digitized by Google

Abwässer der Papierfabrikation.

Von Ing. Janata.

Die Entwicklung der Abwasserfrage. — Das Verhältnis zwischen Fabrikationswasser- und Fasermengen, seine Veränderlichkeit. — Die Wege zur Verminderung von Stoffverlusten. — Waschprozeß und Abwasser. — Entwässerungsprozeß und Stoffverluste bei Lang- und Rundsieb. — Sammeln der Abwäser und deren Behandlung. — Stoffwiedergewinnung. — Trichterfilter und ihre Arbeitsweise. — Kontrolle der Abwässer.

Die Abwässer der Papierfabriken stellen eine geradezu vitale Frage dar, die vor einigen Jahren noch die gesamte Papierindustrie beschäftigte. Ein Blick in die älteren Jahrgänge unserer Fachblätter zeigt uns, wie brennend sie war und wie dauernd sie auf der Tagesordnung stand. Und heute? Ist sie gelöst? Oder sind Umstände oder Aenderungen im Fabrikationsgang eingetreten, die diese Frage minder wichtig erscheinen lassen?

Das letztere ist wohl nicht der Fall, doch haben sich in den letzten Jahren fast allgemein Anlagen für Stoffwiedergewinnung eingebürgert, welche das Problem, wenn auch nicht restlos lösen, so doch Resultate zeitigen, die vom wirtschaftlichen Gesichtspunkte aus befriedigend zu nennen sind und es ermöglichen, die Abwässer in öffentliche Flußläufe in einem Zustand abzustoßen, der zu keiner Kollision mit diesbezüglichen behördlichen Vorschriften Anlaß gibt.

Wenn wir die Allgemeinheit im Auge haben, so können wir feststellen, daß die Abwasserfrage an einer Etappe angelangt ist, wo sie nun vorläufig ruht. Zwar ist's keine absolute und dauernde Ruhe, denn die gibt es in der Entwicklung auf technischem Gebiete nicht, wohl aber ein Erreichen angestrebter Ziele, ein Auftauchen neuer Aufgaben, ein neues Suchen und Finden. Dem Papiermacher als Individuum aber gönnt die Frage keine Ruhe. Seien es nun die besonderen Verhältnisse, welche durch die Lage und Eigenart der Betriebsstätte und des Fabrikationsganges gegeben sind, sei es die unumgänglich notwendige ständige Kontrolle der Abwässer, sie stehen bei dem Papiermacher auf der Tagesordnung wie seine natürlichsten Bedürfnisse.

Bei den Mitteln, die uns für die Papierbildung zur Verfügung stehen, ist es notwendig, die Elemente des Stoffes, die Papierfasern, voneinander derat zu isolieren, daß jede Faser in gewissen Grenzen frei beweglich ist, so daß sie im Momente der definitiven Lagerung, der Verfilzung, unbeeinflußt die zweckmäßigste Lage zur Nachbarfaser einzunehmen imstande ist. Diese Isolierung wird durch Zuteilung von Wasser erreicht, das entsprechend der großen Menge von Einzelfasern in riesigen Quantitäten vorhanden sein muß. Wohl ist eine Isolierung der Einzelnfasern durchweg, die einen Idealzustand darstellen würde, nicht zu erzielen, denn wir haben im Stoffe immer mit zusammenhängenden Fasermassen zu rechnen, je weiter sie aber getrieben werden kann, um so natürlicher geht der Papierbildungsprozeß vor sich, um so vollkommener wird das Fabrikat.

Merkwürdigerweise sind über die zuzuteilenden Wassermengen in der Fachliteratur nur sehr spärliche Angaben zu finden, die überdies zum Teil recht weit auseinandergehen. Begründet ist diese Tatsache in dem Umstande, daß einesteils die verschiedenen Stoffe je nach Zusammensetzung und Mahlungsart verschiedenen Wasserzusatzes bedürfen, andernteils dieser nach Gefühl, Erfahrung und auf Grund der Beobachtung des Entwässerungsvorganges auf dem Siebe, nicht aber nach Maß erfolgt. Ueberdies ergeben sich auch Widersprüche in bezug auf die notwendigen Wassermengen, die durch folgende Erwägung gegeben sind: Lange und rösche Stoffe stellen ein Faser-Wassergemisch dar, in welchem auf die Einheit Papier eine verhältnismäßig kleine Anzahl von Fasern großen Volumens kommt. Die zwischen sie einzulagernde Wassermenge zwecks ihrer gegenseitigen Isolierung müßte also eine kleine sein. Demgegenüber stellt sich die Tatsache, daß derartige Stoffe auf dem Siebe leicht entwässern, also die Gefahr besteht, daß die zugeteilten Wassermengen durch die Siebmaschen ablaufen, ehe die entsprechende Lagerung der Fasern gegeneinander, die Papierbildung, sich vollzogen hat. Wohl hat man durch die Schüttelung und die veränderliche Siebneigung Mittel in der Hand, die Entwässerung zu verzögern, doch lautet die strickte Forderung: bei röschen Stoffen vermehrte Wasserzuteilung. Umgekehrt verläuft der Vorgang bei kurzer schmieriger Mahlung: Viele Faserelemente kleinen Volumens, daher vermehrte Wasserzuteilung zwecks Isolierung einerseits, schwere Entwässerung, festes Anhaften der Wassermengen an den Einzelfasern, daher verminderte Wasserzufuhr anderseits.

Abgesehen davon, daß „mehr" und „weniger" auch hier relative Begriffe sind, geht aus der gemachten Feststellung hervor, daß nicht der Umstand der freien Beweglichkeit der Einzelfasern für die Wasserzuteilung allein maßgebend ist, sondern die Art der Bindung der Wassermengen durch die Faseroberflächen berücksichtigt werden muß. Sind diese Oberflächen groß, wie dies bei schmierigen Stoffen der Fall ist, so ist es auch die Menge des Adhäsionswassers. Darum eben ist auch das Papiermachen eine Kunst, weil es gilt, verschiedene Möglichkeiten, deren jede für sich zu höchstem Grade ausgenutzt, das günstigste Resultat zeitigen müßte, die aber beide im Fabrikationsprozeß ihre wichtige Rolle spielen und dabei gegenseitig kollidieren, derart gegeneinander abzustimmen, daß ein Optimum resultiert.

Vieles, was noch bis vor nicht allzulanger Zeit höchste Kunst gewesen ist, weil keine festen Anhaltspunkte gegeben und Gefühl und Erfahrung die maßgebende Rolle zu spielen berufen waren, ist festes System geworden durch Schaffung untrüglicher mechanischer Behelfe. Es sei nur an die durch Mahlgradprüfer ziffermäßig festzustellende Stoffbeschaffenheit erinnert. So ähnlich kann eine Entwicklung in bezug auf präzise Wasserzuteilung erwartet werden, ja, der Weg hierzu ist schon beschritten im Hinblick auf den Zusammenhang zwischen Mahlungsgrad und Fabrikationswasserbedarf.

Digitized by Google

Immerhin sind wir heute noch nicht an diesem Ziel angelangt und müssen uns mit Daten über die Stoffverdünnung begnügen, die aus einzelnen Versuchen und eigenen Erfahrungen stammen. Die in der Literatur hier und da gemachten Angaben gehen, wie gesagt, sehr weit auseinander und schwanken zwischen 150 und 500 Liter Wasser pro 1 kg Papier. Bei holzhaltigen Pack- und Druckpapieren ist das Verhältnis von Papier und Wasser im siebreifen Stoff mit rund 1 : 200 festgestellt worden. Und dieser enorme Wasserbedarf für die Papierbildung ist es, der der Abwasserfrage ihre weitreichende Bedeutung gibt. Es genügt, sich die Tatsache zu vergegenwärtigen, daß in dem Falle, als die Abwässer nur ein Tausendstel ihres Gewichtes an Fasern mit abführen, ein Stoffverlust von 20 % in Rechnung zu setzen ist. Das eine ist eine kaum merkliche Größe, das andere eine ungeheure Zahl, die, wenn sie in der Praxis nur zum Teil Wirklichkeit wird, die Existenzmöglichkeit eines ganzen Unternehmens in Frage stellen muß.

Für die Lösung der Abwasserfrage gibt es theoretisch zwei Wege: Die Führung der Fabrikationsvorgänge und deren Ueberwachung muß anstreben, einen geringstmöglichen Prozentsatz von Fasern und verwendbaren Materialien in die Abwässer gelangen zu lassen; die Abwässer selbst sind durch Wiedergewinnung der mitgeführten Stoffe zu reinigen. Ein dritter Weg wäre wohl der, die Fabrikationswassermengen zu beschränken, doch ist er im allgemeinen nicht gangbar, da gegenteilige und wichtigere Momente in dieser Frage entscheidend sind.

Die beiden erstgenannten Momente sind von unumstößlicher Bedeutung bei allen Fabrikationsvorgängen, nur im Maße ihrer Anwendbarkeit variierend je nach der Natur der Prozesse.

Verfolgen wir diese in ihrer natürlichen Reihenfolge, so gibt bereits der Waschprozeß Anlaß zu Erörterungen. Wiewohl wir es hier zumeist mit Stoffen zu tun haben, die nicht oder nur zum Teil aufgeschlossen sind, größtenteils also mit Faserdimensionen, bei welchen die Gefahr der Mitnahme durch das Abwasser eine kleinere ist als bei Halb- und Ganzstoffen, so sind doch die großen zu- und abfließenden Waschwassermengen mit in Rechnung zu ziehen. Ein Bild über diese gibt die Betrachtung eines konkreten Beispieles: Bei einem Waschholländer mit 8000 Liter Inhalt ist bei 2 %iger Stoffdichte mit einem Eintrag von 160 kg zu rechnen. Dreistündige Waschdauer und vollständigen Wasserwechsel alle 20 Minuten angenommen, ergibt sich eine Gesamtwassermenge von 80 000 Liter. Jedes Kilo Stoff kommt also mit rund 500 Liter Wasser in Berührung. Wie groß die Gefahr der Stoffverluste auch bei geringstem Prozentgehalt des Abwassers an Fasern ist, läßt sich leicht errechnen.

Hier gerade kommt das in der Reihe der Möglichkeiten zur befriedigenden Lösung der Abwasserfrage zuerst aufgeführte Moment zur vollen Geltung, denn es besteht bis zu einem gewissen Grade die Möglichkeit, den Uebertritt wertvoller Fasern in das Abwasser zu verhindern. Läßt man sich durch dieses Moment leiten, so ist jede forcierte Entwässerung zu vermeiden, wie sie z. B. durch die Waschtrommeln in ihrer Wirkungsweise dargestellt ist. Die energisch durch die Holländer- oder Waschtrommel gegen das Sieb geschleuderten Stoffmassen entwässern zwar rasch, doch findet viel wertvolles Material mit ihnen den Weg durch die Siebmaschen hindurch. Aehnlich ist das Resultat bei der Wahl grobmaschiger Siebüberzüge für die Waschzylinder. Beide Male läßt sich der Waschprozeß auf Kosten der Faserökonomie beschleunigen, und da es auch nach der anderen Richtung bei der Wahl zu feiner Siebnummern eine Grenze gibt, an welcher durch zu lange Dauer der Waschung der Waschprozeß auch wieder unökonomisch wird, oder sich durch Verlegen der Siebe überhaupt nicht in genügendem Grade durchführen läßt, so ist die Auffindung des ökonomischsten Mittelweges für jeweilige Verhältnisse und Stoffe von durchaus nicht untergeordneter Bedeutung. Dabei ist der Umstand zu berücksichtigen, daß allmähliche Waschung die Loslösung der Verunreinigungen von den Fasern natürlich fördert, da ja den Wassermengen längere Zeit der Einwirkung zur Verfügung steht, die Abwässer in diesem Falle also für die Papierfabrikation ungeeignete Materialien mit sich führen. Verlustlose Waschung, also faserfreie Abwässer bei dem Waschprozeß sind aber nicht zu erreichen, nur auf ein Minimum ist der Faserverlust herabzudrücken, und das auch dadurch, daß sich dieser Vorgang bei möglichst wenig aufgeschlossenen Stoffen abspielt, wobei freilich die Reinigung wieder nicht so durchgreifend sein kann. Es gibt da aber, insoweit Textilfasern zur Verarbeitung kommen, eine ziemlich scharf einzuhaltende Grenze, die dann erreicht ist, wenn das Rohmaterial aus dem Gewebeverbande gelöst ist, also Unreinheiten im Gewebe selbst nicht mehr vom Waschwasser unbeeinflußt zurückbleiben können. So nachteilig die Verwendung der Waschtrommel durch die Gefahr vergrößerter Stoffverluste sonst ist, so ist die leichte Auswechselbarkeit der Siebe und die Wahl grober Siebnummern bei Beginn des Waschprozesses und nur geschnittenen und vorgekochten Lumpen, bei fortschreitendem Aufschluß des Materials der leichtmögliche Ersatz weitmaschiger Siebe durch feinere Siebnummern sehr verlockend und vorteilhaft durch die so mögliche Beschleunigung des Waschprozesses unter Rücksichtnahme auf den Aufschlußgrad der Stoffe. Bei Siebzylindern ist die Auswechslung nicht möglich, doch ist die Anordnung zweier oder mehrerer Waschzylinder in einem Holländer von besonderem Vorteile auch dann, wenn sie nicht alle mit gleichmaschigen Sieben überzogen sind. Bei Einleitung des Waschprozesses kann mit allen Siebzylindern gearbeitet werden und bei fortschreitender Zerfaserung sind die grobmaschigen durch Hochheben außer Betrieb zu setzen.

Die Erfahrung lehrt sonach, daß die Abwässer aus dem Waschprozesse immer stoffhaltig sind und ohne Außerachtlassung einer ökonomischen Arbeitsweise einer nachträglichen Reinigung nicht entbehren können. Allerdings bedürfen diese Abwässer ihrer besonderen Beschaffenheit wegen einer besonderen Behandlung und getrennter Vorrichtungen, auf die noch zurückgekommen werden soll.

Was im vorangegangenen über Waschholländer gesagt wurde, gilt sinngemäß natürlich für alle Waschprozesse im Holländer, sei dieser nun ein Halbzeug- oder Bleichholländer.

Ueberall wo in der Papierfabrikation Wasch- oder Entwässerungsprozesse angewendet werden — und die Papiererzeugung ist eine Kette solcher Vor-

Digitized by Google

gänge — tritt die Abwasserfrage auf. Am günstigsten ist sie bei den Absitzkästen gelöst. Freilich haben wir es hier mit einem nach dieser Richung hin sich unter ganz besonders günstigen Verhältnissen abspielenden Vorgang zu tun, denn hier kann sich die Entwässerung auf Zeiträume erstrecken, wie sie in gleicher Länge dem Papiermacher für diesen Zweck sonst nicht zur Verfügung stehen. Bei der Füllung der Absitzkästen erfolgt sofort die Bildung einer Filterschicht durch den Stoff selbst, wie sie zweckmäßiger nicht gedacht werden kann, und erreicht eine derartige Mächtigkeit, daß die Abwässer aus diesen Kasten klar ablaufen und der Reinigung entbehren können. Allerdings geht die Entwässerung sehr langsam vor sich, was eben der Grund der klaren Abwässer ist. Bei den verhältnismäßig billigen Anlagekosten derartiger Absitzkästen wäre aber trotzdem anzunehmen, daß diese Art der Entwässerung häufigere Anwendung in unseren Fabrikbetrieben besonders da finden könnte und sollte, wo es sich um Halbstoffe handelt, die in derselben Betriebsstätte zur Weiterverarbeitung gelangen, also keines weiten Transportes bedürfen. Das Vorhandensein größerer Niveaudifferenzen, das bei dieser Art der Entwässerung Vorbedingung ist, und deren Ueberwindung durch geeignete Transportmittel sind keine allzu schwer zu lösenden technischen Fragen, und die mehr ungewohnte als unhandliche Form, mit der allerdings eine schwierigere Manipulation verbunden ist, wird durch die angedeuteten und ohne weiteres ins Auge fallenden Vorteile aufgewogen.

Das an Menge am meisten ins Gewicht fallende Abwasser liefern die Papier- und Entwässerungsmaschinen, der Papierbildungsprozeß also. Die Forderung, durch Wahl entsprechend feinmaschiger Siebe die Stoffverluste herabzudrücken, ist dabei eine derartige Selbstverständlichkeit, daß jeder Papiermacher nach dieser Richtung hin Vorsorge trifft unter Berücksichtigung der zu verarbeitenden Stoffe. Bei großfaserigen Stoffen (z. B. an Entwässerungsmaschinen für Holzschliff) wählt er niedrige Siebnummern, weil hier nicht die Gefahr vorliegt, daß die Fasern die Siebmaschen passieren, und es sonach zwecklos wäre, durch feinmaschige Siebgewebe den Entwässerungsvorgang zu verzögern. Für das Gegenteil wird Vorsorge getragen bei dünnen, z. B. Seidenpapieren. Einerseits ist deren Mahlung soweit getrieben, daß mit vielen geringdimensionierten Faserelementen gerechnet werden muß, die die Neigung haben, mit dem Abwasser durch die Siebmaschen abzufließen und daher feinmaschige Siebe erfordern, anderseits ist die Filterschicht, die sie auf dem Siebe sofort nach dem Aufließen des Stoffes bilden, von derart geringer Dicke, daß die Entwässerung selbst bei feinmaschigen Geweben sich in genügendem Grade vollzieht.

Hier haben wir ein Moment gestreift, das bei der Entwässerung auf dem Siebe mit eine ausschlaggebende Rolle spielt auch in bezug auf den Stoffgehalt der Abwässer. Es ist dies die Filterschicht, die im Augenblick des Aufließens auf das Sieb sich bildet. Die ersten Elemente, die aus dem Stoffstrom auf dem Siebe sich absetzen, werden die spezifisch schwereren, meist umfangreicheren Fasern sein, ferner die mineralischen Beimischungen, Füllmaterial also zumeist. Mit diesem Umstand ist der große Verlust an Füllstoffen zu erklären, mit dem der Papiermacher stets rechnet und der zwischen 50 bis 80 % der zugeteilten Menge an Beschwerungsmaterial schwankt. Da wir durchschnittlich mit einer Füllstoff-Zuteilung von 5 bis 15 % des Fasermaterials rechnen, auf 1 kg desselben also 50 bis 150 g kommen, so ist der Gehalt des Abwassers bei dem oben angenommenen Verhältnis von 1 : 200 zwischen Papier und zugeteiltem Wasser mit 0,125 bis 0,375 g im Liter bei 50 % Füllstoffverlust und mit 0,2 bis 0,6 g im Liter bei 80 % Füllstoffverlust rechnerisch festzulegen. Ja, diese Zahl erhöht sich noch, allerdings unwesentlich, wenn der Umstand berücksichtigt wird, daß die durch die Trockenpartie verdampften Wassermengen keine Füll- noch Faserstoffe abführen können. Wie unwesentlich aber diese Mengen sind, geht daraus hervor, daß der Trockengehalt der Papiere nach Passieren der Pressen, also vor der Trockenpartie, im Mittel mit 30 % anzunehmen ist, 1 kg Papier also 2,3 kg Wasser mit sich führt. Gegenüber den angenommenen 200 kg bei Einleitung des Papierbildungsprozesses, die zudem leicht in kürzesten Zwischenräumen je nach der Stoffbeschaffenheit steigen oder sich vermindern, ist dies eine zu vernachlässigende Größe.

Verminderung der Füllstoffverluste durch Beschränkung der in das Abwasser übertretenden Mengen läßt sich sehr wohl durchführen, wenn auch weniger durch feinmaschige Siebe, weil die Wahl der Siebnummern durch andere wichtigere Momente bestimmt wird, so doch auf einem anderen Wege. Dieser Weg ergibt sich von selbst, wenn die Art der Bindung der Füllstoffpartikelchen mit den Papierfasern überlegt und das für eine möglichst feste Verbindung günstigste Verhältnis geschaffen wird. Die Fasern des Papiers stellen äußerst gering dimensionierte Gebilde mit Oberflächen von geringer Ausdehnung dar. Die Verbindung zwischen ihnen und den Füllstoffteilchen kann nur durch gegenseitiges Anhaften der beiderseitigen Oberflächen erfolgen. Soll dieses Anhaften so fest sein, um mechanischen Einflüssen zu widerstehen, wie sie durch die Bewegung im Stoffstrom und bei der Entwässerung durch das Abfließen des überschüssigen Wassers zwischen den Fasern gegeben sind, so müssen die Oberflächen, demzufolge auch die Rauminhalte der zusammenhaftenden Körper in richtigem Verhältnis stehen, das Füllmaterial muß also möglichst fein verteilt eine möglichst große Fläche der Faser bedecken. Je feinkörniger also die Füllstoffe gemahlen sind, um so geringer wird der durch die Abwässer mitgeführte Anteil sein. (Schluß folgt.)

ZEITSCHRIFTENSCHAU

K. King: Das Färben von Papier. „The Paper Makers Monthly Journal" **62,** 63 (1924).

Basische Farbstoffe werden am besten aufgelöst, indem Wasser bis zum Kochen erhitzt und dann der Farbstoff unter beständigem Umrühren eingestreut wird. Ausnahmen zu dieser Regel bilden Auramin, Viktoriablau und Basisch Braun, die niemals in Wasser über 71 ° C, Auramin sogar nicht über 60 °C gelöst werden sollten. Auch dürfen nicht weniger als 80 Teile Wasser auf 1 Teil basischen Farbstoff kommen und der Farbstoff darf nicht länger als 24 Stunden in Lösung stehen. Auramin namentlich muß unter normalen, atmosphärischen Bedingungen wegen der Hygroskopizität gelagert werden. Farb-

Digitized by Google

unterschiede bei Nacht sollen mit Methylviolett ausgeglichen werden, da bei künstlichem Licht die Färbung entschieden mehr rötlich als bei Tageslicht ist. Zum Färben soll Tag und Nacht eine Tageslichtlampe dienen.

Saure Farbstoffe werden am besten in kochendem Wasser gelöst. Zum Lösen ist die Hälfte Wasser wie oben erforderlich. Es ist üblich, einen Ueberschuß an Alaun und Stofftemperaturen von 38 bis 40° C zu verwenden. Direkte Farbstoffe werden wie die sauren gelöst. J. H.

Ergänzung. Bei dem Referat: **„A. Noll: Farbstoffprüfung in der Papierindustrie"** in Heft **39** (1924) ist irrtümlicherweise die Literaturangabe unterblieben und wie folgt nachzutragen:

„Papier-Fabrikant" **22**, 361 (1924).

Ebenso fehlt bei dem Referat: „C. F. Croß und E. Engelstad: Die Einwirkung von verdünnter schwefliger Säure auf Lignocellulose" in Heft **39** (1024) die Angabe der Seitenzahl. Es muß heißen „Papier-Fabrikant" **22**, 449 (1924).

BÜCHERSCHAU

Die hier besprochenen Werke sind ebenso wie alle anderen Bücher durch Otto Elsner Verlagsgesellschaft m. b. H., Sortimentsabteilung, Berlin S 42 zu beziehen.

Elektrische Papiermaschinenantriebe. Von Dr.-Ing. Wilhelm Stiel, Oberingenieur. Verlag von S. Hirzel in Leipzig 1924. Mit 202 Abbildungen. 280 S. Gr. 8°. Preis geheftet 16 M., Halbleinenband 18 M.

Das vorliegende ausgezeichnete Werk des bekannten Oberingenieurs Dr.-Ing. Wilhelm Stiel, „ein Lehrbuch der Energieverhältnisse und des Antriebs der Papiermaschine", gibt zum erstenmal eine zusammenhängende und erschöpfende Darstellung der Entwicklung des elektrischen Papiermaschinenantriebs vom primitivsten „Transmissionsersatz" über den gut durchgebildeten „Antrieb mit regelbarem Motor" bis zur „Elektropapiermaschine", bei der Arbeitsmaschine und Elektroantrieb zu einer untrennbaren neuen Einheit verschmolzen sind. Der Verfasser, dem eine mehr als zwanzigjährige Erfahrung auf diesem Sondergebiete zur Verfügung steht, hat in 18 Abschnitten auf 284 Seiten an Hand von 202 Abbildungen knapp und klar den energiewirtschaftlich so wichtigen elektrischen Antrieb der Papiermaschine bis ins einzelne kritisch durchgearbeitet und sich dabei nicht auf reine Elektrotechnik beschränkt, sondern auch in weitem Maße die Technologie des Papiers, die Betriebserfordernisse, Wärmebedürfnisse und energietechnischen Verhältnisse der Fabrikation berücksichtigt.

Das vorliegende Werk ist somit unentbehrlich für den Papiermaschinen-Konstrukteur als auch für den modernen Betriebsingenieur und Papierfabrikanten, der vor dem Umbau des Antriebs oder vor der Aufstellung einer neuen Papiermaschine steht. Aber auch der junge studierende Papieringenieur sollte das Buch von Stiel lesen, nachdem er die Grundlagen der Elektrotechnik, eine Voraussetzung für das Verständnis des Werkes, kennengelernt hat, damit er allen Anforderungen energiewirtschaftlich gut geleiteter Elektro-Papierfabriken gewachsen ist.

Blasweiler.

Merk's Waren-Lexikon für Handel, Industrie und Gewerbe. Von Prof. Dr. A. Beythien und Ernst Dreßler. G. A. Gloeckner, Verlagsbuchhandlung in Leipzig 1924.

Dieses ausgezeichnete Nachschlagebuch gibt auf 555 Seiten, alphabetisch geordnet, kurze, aber erschöpfende Beschreibungen der im Handel vorkommenden Natur- und Kunsterzeugnisse, unter besonderer Berücksichtigung der chemisch-technischen und anderer Fabrikate, der Drogen und Farbwaren, der Kolonialwaren, der Landesprodukte, der Material- und Mineralwaren. Bei der Besprechung der einzelnen Gegenstände ist immer ein gewisses System eingehalten, indem zuerst über die Abstammung und das natürliche Vorkommen, darauf über die Herstellung, Eigenschaften und Verwendung der Waren, bisweilen auch über etwaige Verfälschungen und deren Erkennung, berichtet wird. Bei den meisten chemischen Verbindungen ist auch die chemische Formel, in der Regel die Strukturformel, angegeben, ohne daß das Waren-Lexikon speziell für den Chemiker geschrieben sein soll; das dürfte auch nur ein Teil der Leser sein, denn das vorliegende Nachschlagewerk sollte in seiner leichtverständlichen Form in keinem Bücherschrank fehlen, da es warenkundliche Kenntnisse vermittelt, wie sie jedem gebildeten Deutschen, gerade in der heutigen Zeit wirtschaftlicher Neueinstellung, erwünscht sein können.

Blasweiler.

PATENT-UMSCHAU

Verfahren zum Säuern von Fasergut vor dem Karbonisieren.

D. R. P. 406 044. Klasse 29b. Gruppe 4. Walther Loew Beer in Brünn, Tschechoslovakei.

Die Vorteile des neuen Verfahrens sind:

1. Die vollständige Gleichmäßigkeit der aufgebrachten Säuren bzw. Salze;

2. die Wirkung des Karbonisiermittels nur an der Oberfläche des Gewebes, ohne das ganze Gewebe zu tränken; es entfallen dadurch die hohen Kosten, welche das schwierige und unsichere Entfernen der überschüssigen Karbonisierflotte aus dem Innern des Gewebes mit sich bringt;

3. die einfache Gestaltung des Trockenvorganges; das Abschleudern ist vermieden;

4. die genaue Regelbarkeit der Menge von Säuren bzw. Salzen, welche aufgebracht werden;

5. die leichte und sichere Handhabung des eigentlichen Brennprozesses (Karbonisation).

Beispiel: Ein noppiges Stück wird auf einer Einfach- oder Duplexdruckmaschine beiderseitig bedruckt. Die Druckpaste besteht aus 600 g eines

Digitized by Google

Verdickungsmittels, wie normale Tragantlösung oder dgl., 50 g Schwefelsäure von 66° Bé und 350 g Wasser. Nach dem Drucken wird vorgetrocknet, karbonisiert, entsäuert und gewaschen.

Patent-Ansprüche: 1. Verfahren zum Säuern von Fasergut vor dem Karbonisieren, dadurch gekennzeichnet, daß die Karbonisierungsflüssigkeit nur auf die Oberfläche des Gutes aufgebracht wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Karbonisierungsflüssigkeit durch Drucken, z. B. mittels gravierter Walzen, aufgebracht wird.

3. Verfahren nach Anspruch 1 und 2, gekennzeichnet durch die Verwendung von verdickten Karbonisierungsmitteln. Schr.

Verfahren zur Herstellung von Gebilden aus Viskose.

D. R. P. 405 601. Klasse 29b. Gruppe 3.

Actien-Gesellschaft für Anilinfabrikation in Berlin-Treptow*).

Der Zusatz anorganisch-kolloidaler Systeme zur Löselauge für das Xanthogenat hat eine ganz andere Wirkung, als wenn die gleiche Zugabe für Viskose erfolgt. Die aus solchen Mischungen zu erspinnenden Fadengebilde zeigen besonders gute physikalische Eigenschaften. Der Molekularverband der Koagulate aus derartigen Mischungen wird offenbar besonders innig, so daß die erzeugten Gebilde, wie Fäden, Bänder, Filme, künstliches Roßhaar usw., eine gewisse Starrheit erlangen, die z. B. besonders beim künstlichen Roßhaar und beim künstlichen Hanf so erwünscht sind. Die inkrustierten Gebilde werden sich unter anderem für manche Sonderzwecke besonders eignen, wie für Kunstfäden zur Herstellung von Glühstrümpfen.

Beispiel: Man setzt der zum Lösen des Xanthogenats bestimmten Lauge 3% technische Natriumsilikatlösung zu. Die weitere Verarbeitung geschieht unter den üblichen Bedingungen.

Patent-Anspruch: Verfahren zur Herstellung von Gebilden aus Viskose, dadurch gekennzeichnet, daß man der Löselauge für das Xanthogenat wäßrige Lösungen von Alkalisilikaten zufügt und die Lösung in üblicher Weise verspinnt. Schr.

Verfahren und Vorrichtung zur fortlaufenden Herstellung von ein- oder beiderseitig mit isolierender Deckmasse, wie Asphalt, Teer, Harz, Gummi o. dgl., belegten Dachpappen, Isoliergeweben u. dgl.

D. R. P. 406 529. Klasse 8a. Gruppe 28.

Ludwig Schwabe in Hamburg.

Das den Gegenstand der Erfindung bildende Verfahren nebst Vorrichtung zur fortlaufenden Herstellung von ein- oder beiderseitig mit isolierender Deckmasse, wie Asphalt usw., belegten Dachpappen, Isoliergeweben u. dgl. besteht darin, daß die isolierende Deckmasse in dickflüssigem heißen Zustande auf eine feste Unterlage, wie sie ein gegen Durchhängen gesichertes Metallband bietet, in regelbarer Dicke aufgetragen, auf diese Schicht ein von einer Rolle ablaufender Papier-, Pappe- oder Gewebestreifen aufgeklebt und samt dem Metallbande durch ein oder mehrere Walzenpaare hindurchgeführt und angepreßt wird, um nach genügender Abkühlung mittels eines Messers von dem Metallband abgetrennt zu werden.

Patent-Ansprüche: 1. Verfahren zur fortlaufenden Herstellung von ein- oder beiderseitig mit isolierender Deckmasse, wie Asphalt, Teer, Harz, Gummi o. dgl., belegten Dachpappen, Isoliergeweben u. dgl., dadurch gekennzeichnet, daß die heiße, dickflüssige Isoliermasse in regelbarer Stärke auf ein endloses Metallband aufgetragen und der von einer Rolle ab- und mit dem Metallbande fortlaufende Papier-, Pappe- oder Gewebestreifen unter Druck auf die Masse geklebt und mit der angeklebten Masse nach Abkühlung durch ein Abtrennmesser von dem endlosen Metallband abgetrennt wird.

2. Vorrichtung zur Ausführung des Verfahrens nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch ein über Trommeln geführtes, von mehreren Tragwalzen nacheinander unterstütztes endloses Metallband mit darüber angeordneten einstellbaren Abstreichern, Andrückwalzen und Abtrennmesser.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß an Stelle der ersten Tragwalze eine feste Platte angeordnet ist, über die das endlose Metallband gleitet. Schr.

*) Von dem Patentsucher ist als Erfinder angegeben worden: Dr. Joseph Huber in Dessau i. Anh. und Dr. Paul Eckert in Dessau-Ziebigk in Anhalt.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Patente:

Anmeldungen.

8 l, 3. R. 57 629. H. H. **Robertson** Company, Pittsburg, Pennsylv., V. St. A.; Vertr.: P. Müller, Pat.-Anw., Berlin SW 11. Verfahren zur Herstellung von **Dachbelagplatten**. 17. 1. 23. V. St. Amerika 28. 1. 22.

12 l, 11. D. 42 899. **Deutsche Zellstofftextilwerke** G. m. b. H., Elberfeld, und Dr. Karl **Leuchs**, Berlin-Zehlendorf. Verfahren zur Wiedergewinnung hemicellulosefreien **Aetznatrons** aus Mercerisationslauge. 18. 12. 22.

29 b, 3. C. 34 839. **Courtaulds** Limited, London; Vertr.: G. Hirschfeld, Pat.-Anw., Berlin SW 68. Verfahren zur Herstellung von **Kunstfäden** u. dgl. aus Viskose. 10. 5. 24. Großbritannien 5. 7. 23.

55 a, 2. K. 88 767. J. U. Dr. Karel **Krtek** und Eduard **Sterzl**, Prag; Vertr.: Dipl.-Ing. Dr. W. Karsten und Dr. C. Wiegand, Pat.-Anwälte, Berlin SW 11. Verfahren und Vorrichtung zum Zerfasern von **Langholz** für die Zellstoffherstellung. 8. 3. 24.

55 b, 1. K. 87 923. **Köln-Rottweil** Akt.-Ges. und Dr. Erich **Opfermann**, Berlin. Verfahren zur Gewinnung von **Sulfitzellstoff**. 20. 12. 23.

84 a, 3. B. 112 230. **Berliner Actiengesellschaft für Eisengießerei und Maschinenfabrikation** (früher J. C. Freund & Co.), Charlottenburg. Antrieb für Wehre mit einem **Segmentaufsatz**. 7. 1. 24.

55 f, 7. M. 84 509. Wilhelm **Lorch** und Kaspar **Müller**, Porz a. Rh. Verfahren zur Herstellung von

Digitized by Google

geprägtem, geformtem und gefärbtem **Pergamentpapier.** 9. 4. 24.

Erteilungen.

54 d, 6. 407 277. **Maschinenfabrik München** Komm.-Ges., München. Einrichtung zum Gummieren der Ränder von Papierstreifen, z. B. für **Zigarettenpapier.** 21. 9. 23. M. 82 576.

55 b, 1. 407 278. **Zellstoffabrik Waldhof** und Franz **Siegmund,** Mannheim-Waldhof, und Dr. Adolf **Schneider,** Kelheim a. D. **Zellstoffkochverfahren;** Zus. z. Pat. 406 445. 13. 6. 22. Z. 13 186.

Zurücknahme einer Anmeldung.

55 c, 1. D. 44 600. Verfahren und Bleichholländer zum Bleichen von **Zellstoff,** Papierstoff u. dgl. 25. 4. 24.

Versagung.

55 b, 1. H. 93 639. Verfahren zur Gewinnung von **Papiermasse,** die neben den natürlichen Fasern auch die erforderlichen Leimstoffe enthält; Zus. z. Pat. 388 778. 6. 3. 24.

Eintragungen.

Gebrauchsmuster.

29a, 890 231. Fa. Fr. **Küttner,** Pirna a. d. E., Herm. **Hilbringhaus,** Pirna a. d. E., und Max **Fuchs,** Pirna a. d. E. Durchlöcherter **Spulenkern** für die Kunstseideerzeugung. 6. 10. 24. K. 99 484.

55 a. 890 152. James **Bell,** Aberdeen, Schottland; Vertr.: M. Löser und Dipl.-Ing. O. H. Knoop, Pat.-Anwälte, Dresden. **Mischvorrichtung,** vorzugsweise für Papiermasse. 17. 10. 24. B. 108 543.

29 a. 889 110. J. P. **Bemberg** A.-G., Barmen-Rittershausen. Spinnvorrichtung zur Herstellung von **Kunstseide.** 18. 6. 24. B. 107 021.

55 d. 889 424. Wilhelm **Kutzleb,** Mehlem a. Rh. **Klammer zum Aufhängen** von Filzplatten, Pappen, Fellen u. dgl. zum Zwecke der Trocknung. 24. 9. 24. K. 99 301.

Auslandspatente.

Papiermaschine.

Amerikanisches Patent 1 514 011.

Ch. E. Pope in Springfield, Mass.

Es ist eine alte Erfahrung, daß der Draht des Langsiebes der Papiermaschine hauptsächlich an seiner Unterseite an denjenigen Stellen verschleißt und durch Reibung beansprucht wird, wo er mit den Saugkästen und mit der Gautschwalze in Berührung tritt. Gemäß der Erfindung wird zur Vermeidung dieses Uebelstandes eine endlose Filz- oder poröse Gewebebahn unmittelbar an den gefährdeten Stellen angeordnet, die mit der Bewegungsgeschwindigkeit des Langsiebes über Walzen läuft und dessen Druck wie ein Polster aufnimmt. Schr.

Vorrichtung zur Herstellung von Wasserzeichen auf Papierbahnen.

Amerikanisches Patent 1 514 238.

G. M. Wallace in Rensselaer, N. Y.

Auf einer Walze, die vor der Trockenpartie auf der Papiermaschine anzuordnen ist, wird ein ausschließlich aus verfilzter Wolle hergestelltes Band spiralförmig so herumgewunden und befestigt, daß seine Ränder dicht aneinander anschließen. Dieses Material besitzt die Eigenschaft, die Papierbahn, gegen die es gepreßt wird, vollständig unverändert und unverletzt zu lassen und sich leicht von ihr abzulösen. Auch die Zeichen und Muster, die die Wasserzeichen erzeugen sollen, werden nur aus Wolle hergestellt und mittels solcher auf dem Bande, das sie tragen soll, befestigt. Schr.

Waschmaschine für Bänder und Tücher von Druckpressen.

Amerikanisches Patent 1 512 537.

T. Hindle et al. in Glossop, England.

Auf dem Umfange einer Trommel oder Walze, die in entgegengesetzter Richtung zu der Richtung des in Zuführung begriffenen Bandes oder Tuches in Umdrehung versetzt wird, sind der Länge der Trommel entsprechende, verstellbare Bürsten angeordnet, die in ihrer Anordnung mit Führungswalzen abwechseln, die übermäßigen Druck auf die Bürsten aufnehmen können. Auf die den Bürsten zugekehrte Seite des Tuches treffen Wasserstrahlen. Schr.

Apparat zum Waschen und Sieben von Papierstoff.

Amerikanisches Patent 1 511 759.

Anton J. Haug in Nashua, New Hampshire.

Der Apparat besteht aus einer rotierenden Siebtrommel von achteckigem Querschnitt, die außen von einem feststehenden zylindrischen Gehäuse umgeben ist. Die Siebtrommel enthält fünf verschiedene Abteilungen. Der Papierstoff durchwandert, soweit er nicht durch die Siebflächen hindurchgegangen ist, die einzelnen, der Reihe nach kleiner werdenden Abteilungen, indem er von der Achse der Trommel aus nach dem Umfang der Trommel fällt, danach gehoben wird, von einer gewissen Höhe auf eine Weitergebevorrichtung gelangt und durch diese in die folgende Abteilung gebracht wird, schließlich aber den Apparat verläßt. Aus Berieselungsrohren treffen auf die mit Papierstoff beladenen Siebflächen feine Wasserstrahlen. Schr.

Papiermaschine für die Herstellung von Seidenpapier und anderen dünnen Papieren.

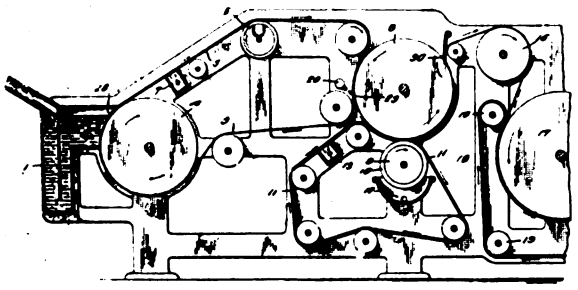
Amerikanisches Patent 1 514 556.

L. E. Milkey in Sandusky, Ohio.

Innerhalb dieser Maschine wird die Papierbahn vom Augenblick ihres Entstehens an bis nach dem Durchgange durch die erste Presse ohne Unterbrechung getragen und dadurch vor dem Zerreißen geschützt. Durch den Zulauf 2 hindurch gelangt der Stoff aus der Bütte 1 bei 28 auf das endlose Sieb 3 und geht darauf über den Saugkasten 7 und die Saugtrommel 5. Die noch feuchte Papierbahn wird auf dem Sieb mit der glatten, einen großen Durchmesser besitzenden Metallwalze 8, die mit Dampf angewärmt sein kann, in Berührung gebracht und unter Druck gehalten. Unter dieser Walze rotiert die mit Gummimantel 10 und Tropfrinne 14 versehene Preßwalze 9, über die der, den Saugkasten 13 berührende, endlose Filz 11 geführt wird. Die Papierbahn geht bei 29 auf die glatte Metallwalze 8 über, weil diese eine größere Adhäsions-

Digitized by Google

kraft als das Sieb 3 besitzt, wobei auch ein Luftstrahl aus 20 unterstützend wirken kann. Sie wird darauf bei 30 über die kleine Trockentrommel 16 zwischen den über die Führungen 19 laufenden, endlosen Filz und die normale Trockentrommel 17 in die Trockenpartie geleitet. Als Vorzug wird noch geltend gemacht, daß dieser Filz nur noch das von



den Preßwalzen 8 und 9 ausgepreßte Wasser aufnehmen kann und daher vor rascher Verschmutzung und schnellem Verschleiß bewahrt ist.

Eine zweite Ausführungsform derselben Erfindung ist demselben Erfinder bereits durch das amerikanische Patent 1 387 061 geschützt. Schr.

Diaphragmen für Fernsprecher, Telephone u. dgl.

Amerikanisches Patent 1 514 406.

John M. Tayler in Bridgeport, Pennsylvania.

Dem Papierstoffbrei, aus dem das Diaphragma hergestellt wird, werden etwa 30 % feinste Eisenfeilspäne zugesetzt, derart, daß dieser Zusatz in der fertigen Papierbahn nach ihrer ganzen Ausdehnung in bestmöglicher Weise verteilt ist oder so, daß innerhalb Bogenlagen ausgesparte Räume mit einer Eisenfeilspäne-Papierstoffmischung gefüllt werden. Die aus solcher Stoffmischung hergestellte, dünnste Papierbahn wird mit einem flüssigen Phenolkondensationsprodukt getränkt und bei einer Temperatur von etwa 350° F einem Druck von 1000 bis 3000 Pfund auf den Quadratzoll unterworfen. Dadurch geht das Kondensationsprodukt *) in die feste, unlösliche Form über und verkittet die ganze Stoffmasse, die eine feste, etwas steife Form annimmt, aber schneid- und lochbar ist. Schr.

Sogenannte Säuerungsmittel für das Waschen und Reinigen von Textilstoffen.

Amerikanisches Patent 1 514 067.

R. Phair in Allendale, New Jersey.

In dem älteren amerikanischen Patent 1 483 519 hatte der genannte Erfinder zwecks Schonung der Wäsche gegenüber der zu starken Wirkung von Hypochloriten oder Chlor empfohlen, der Waschlauge eine Mischung, bestehend aus Fluornatrium oder Kieselfluornatrium und Natriumsulfit oder Natriumbisulfit, zuzusetzen. Diese Mischung erwies sich aber als nicht genügend haltbar und übelriechend (SO_2). Bessere Eigenschaften und neutralisierende, schützende Wirkung werden nach vorliegendem neuen Patent erzielt durch eine der Wasch- und Bleichlauge, die z. B. Hypochlorit enthielt, zuzusetzende Mischung aus Natriumsilicofluorid, Zinnchlorür und Antichlor. Das Zinnchlorür geht bei der praktischen Anwendung genannter Mischung in Zinnchlorid über. Schr.

Wasch-, Bleich- und Fleckreinigungsmittel.

Amerikanisches Patent 1 514 068.

R. Phair in Allendale, New Jersey.

Die genanntem Mittel entsprechende Mischung besteht aus zwanzig oder mehr Teilen Aetznatron auf je 27 Teile wirksames Chlor in dem beigemischten Natriumhypochlorit. Um beim Bleichen, Waschen oder Reinigen gefärbter Textilstoffe eine schädliche Wirkung auf deren Farbstoffe zu vermeiden, können der Mischung gewisse Schutzmittel (Puffer) zugesetzt werden, z. B. Zucker, (Maiszucker), Kasein oder Gelatine. Schr.

Verfahren zur Herstellung eines Deckmittels für Wände, Holzflächen usw.

Amerikanisches Patent 1 514 226.

Max Preiß in Wittenberg, Deutschland.

Dieses Deckmittel wird aus Altpapier, z. B. einer Mischung von 60 % Zeitungspapier, 30 % Schreibpapier und 10 % Packpapier, hergestellt; aber es kann dazu auch jeder andere für die Herstellung von Papier geeignete Stoff verwendet werden. Dieses Material wird vollständig totgemahlen, so daß es seine Faserstruktur verliert und in einen Schaum verwandelt wird, dessen feste Bestandteile man schließlich konzentriert und die das erstrebte Erzeugnis darstellen, nachdem man es mit Leim und u. U. mit einem Farbstoff und Beschwerungsmitteln gemischt hat. Die Vermahlung findet bei einer Konzentration von 5 % statt; das erzielte Mahlgut wird, während es zu einer Schaumgewinnungs- und Schaumverdichtungsvorrichtung geleitet wird, zuerst auf 2 % und sodann bis auf 1 % verdünnt. Diese Vorrichtung besteht aus einem stehenden Behälter, der durch mittels Stäbe gebildete Böden in z. B. drei Abteile unterteilt ist; über und durch diese Böden fließt und fällt der verdünnte Stoff durch Luftschichten herab, wobei er sich mit Luft belädt und in Schaum verwandelt, oben ansammelt und von selbst in ein Nebenfach der Vorrichtung eintritt. In letzterem befindet sich eine Art rotierendes Schlagwerk, durch das der Schaum verdichtet wird. Das Endprodukt ist eine dicke Paste, die vor dem Auftragen mittels Pinsels in geeigneter Weise verdünnt wird. Als Anstrich auf Zimmerwänden vertritt es die Tapeten und kann mittels Schablonen und Farben in bekannter Weise bemustert werden. Auch der bei der Papier- und Pappefabrikation auftretende Schaum kann in eine entsprechende Paste verwandelt werden. Der Gegenstand genannten Patents wurde am 15. März 1923 in Deutschland zum Patent angemeldet. Schr.

*) Ueber derartigen festen und flüssigen Bakelit vgl. „Papier-Fabrikant", 1924, Heft 46, S. 542. Schr.

VEREINS-MITTEILUNGEN

Als neue Mitglieder zum Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure meldeten sich:

Gayler, Arthur, Dipl.-Ing., Koholyt-Aktiengesellschaft, Abteilung Königsberger Zellstoffabriken, Königsberg i. Pr., Lieper Weg 86.

Schaer, Joh., Dipl.-Ing., Coseler Cellulose- und Papierfabriken Aktiengesellschaft, Cosel, Oderhafen.

Verantwortlich für die Schriftleitung: Dr. Erich Opfermann, Charlottenburg 9, Lindenallee 17

Digitized by Google

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U.-INGENIEURE

Abwässer der Papierfabrikation.

Von Ing. Janata.

(Fortsetzung aus Heft Nr. 50.)

Gegensätzlich verhalten sich die Stoffasern. Je größer sie dimensioniert sind, um so schwerer werden sie den Weg zwischen den Siebmaschen hindurch in das Abwasser finden. Dieses Moment zeitigt eine günstige Rückwirkung auf die Stoffverluste im Hinblick auf die bereits erwähnte Tatsache, daß die an Gewicht, daher auch an Ausdehnung höherwertigen Fasern einen überwiegend großen Teil der sich zuerst auf dem Siebe absetzenden Faserschicht bilden werden. An und für sich wird der durch das Abwasser zwischen den Siebmaschen abgeführte Prozentsatz bei dieser Art von Fasern weit unter dem Durchschnitt liegen, überdies werden diese für die weitere Entwässerung eine Filterschicht bilden, die weitere Stoffverluste beschränkt. Dieser Vorgang entspricht der Arbeitsweise des Langsiebes. Bei dem Rundsieb spielt er sich in wesentlich anderer Weise ab, denn hier erfolgt das Absetzen der Faserschicht nicht in senkrechter Richtung, der Richtung der Schwerkraft, sondern in der Richtung der Strömung vom Siebkasten in das Siebinnere, also nie senkrecht, meist in einem Winkel zur Horizontalen, der bis zu 90° anwachsen kann, der Schwerkraftwirkung also direkt entgegengesetzt ist. Die Faserablagerung erfolgt unter der Wirkung der Stoffströmung unter Ueberwindung der Schwerkraft, ihr folgen also in erster Linie die leichten, daher geringer dimensionierten Fasern, ein Vorgang, durch den das Rundsieb in bezug auf mögliche Stoffverluste unter sonst gleichen Bedingungen im Nachteil ist.

Aus all den Erörterungen geht hervor, daß den Weg in das Abwasser in erster Linie und in numerisch größerer Zahl diejenigen Fasern finden werden, die den höchsten Aufschlußgrad erreicht haben, also an Dimension den anderen nachstehen, ein Umstand, der bei der Wiedergewinnung des Materials aus den Abwässern und deren Wiederverwendung genügend Berücksichtigung finden muß.

Dagegen wird an der normalen Rundsiebmaschine, die nur mit der Niveaudifferenz zwischen Stoffstand im Siebkasten und Abwasserstand im Siebzylinder arbeitet, das Verhältnis der Verluste an Füllstoffen ein günstiges sein, da die Stoffströmung keine oder äußerst geringe Mengen Füllmaterials bis an das Sieb heranbringen wird, das nicht fest an die Faser gebunden ist. Loses Material wird sedimentieren, am Boden des Siebkastens entweder in Ruhe verharren oder durch Stoffströmung oder Rührerwirkung noch einmal Gelegenheit haben, mit anderen Fasern in Berührung zu kommen und mit ihnen eine Bindung einzugehen, was übrigens bereits während der Sedimentierung, also auf dem Wege zum Kastenboden, der Stoffströmung also entgegengesetzt, in reichem Maße der Fall ist. Rundsiebmaschinen bieten also Vorteile bei der Verarbeitung stark beschwerter Stoffe.

Ein weiteres Plus der Rundsiebmaschinen, soweit sie der oben angeführten Bedingung nicht forcierter Entwässerung entsprechen, ist die Abwesenheit der Sauger, die so mancher Faser, soweit sie durch ihre Lage bereits Neigung zum Passieren der Siebmaschen hat, weiter helfen auf dem Wege in das Abwasser. Bei der Betrachtung der modernen Schnelläufer mit ganzen Saugerbatterien drängt sich daher oft der Gedanke an den vergrößerten Stoffverlust auf, und es fragt sich, ob sich ein Mehr an Sieblänge, das meist einem Weniger an Saugung gleichkommt, nicht lohnend gestalten würde.

Weitere Gelegenheit zur Abfuhr von Fasern und Füllmaterial ist den Abwässern, abgesehen von der natürlichen Entwässerung durch das Sieb, der Absaugung durch die Sauger und das Abpressen durch die Gautschwalze, an der Naßpressenpartie der Maschine gegeben. Hier irgendwie Stoffverluste einschränken zu wollen, wäre wohl ein vergebliches Bemühen, denn die Wahl der Filze ist durch die Forderung nach möglichst weitgender Abpressung unter Wahrung der zweckmäßigsten und gefälligsten Papieroberfläche gegeben. Jedes durch die Entwässerung an den Pressen abgesonderte Wasserquantum ist ein Gewinn gegenüber der Verdampfung durch die Trockenpartie, die zwar ohne Faserverluste, aber mit unverhältnismäßig großem Kostenaufwand vor sich geht, darum sind Gedankengänge in dieser Richtung indiskutabel.

Was sonst noch über Stoffverluste durch Abwässer zu sagen wäre, müßte sich beschränken auf Momente, die mit dem Begriffe „rationelle Betriebsführung" zusammenfallen, und ich müßte da weit ausgreifen. Ganze Holländerleeren, ja Bütteninhalte, die, weil Fehlfärbung oder weil unrichtig gemahlen, oder — doch wozu ein unerschöpfliches Thema erschöpfend behandeln wollen? — eben aus irgendeinem Grunde, der Unverstand und Gewissenlosigkeit ist, im Abwasser verschwinden, sie sind keine Märchen. Ausschußhaufen unter der Gautsche und den Pressen, die ein mächtiger Wasserstrahl aus dem Schlauch in den Kanal schwemmt, naße Stoffklumpen, unter den Füßen des Maschinenpersonals zu Brei getreten und zum Verschwinden gebracht — — alles ist dagewesen.

Das sachgemäße Sammeln der Abwässer hat unter folgenden Gesichtspunkten zu erfolgen: Es muß dem Bedienungspersonal unter normalen Umständen unmöglich sein, stoffhaltige Abwässer willkürlich in Wasserläufe abzustoßen, ohne daß diese Abwässer vorher Reinigungsvorrichtungen passiert haben. Ihrer Beschaffenheit nach sind Abwässer, die Waschprozessen entstammen, Spülwässer oder

Digitized by Google

dergleichen, getrennt abzuführen und einer getrennten Behandlung zu unterziehen von jenen Abwässern, welche im regulären Entwässerungsprozeß ihren Ursprung haben.

Der Erfüllung dieser Forderungen stellen sich keine unüberwindlichen Schwierigkeiten entgegen. Verbindet man die Abflüsse der Waschholländer, die Abläufe der Spülventile aller Holländer und Bütten, die Abflußkanäle an der Maschine, welche berufen sind, das am Sandfang, an den Knotenfängern, beim Abspritzen und Reinigen der Sieb- und Pressenpartie anfallende Abwasser zu sammeln, mit einem gemeinsamen Hauptkanal, so kann man sie einer gemeinsamen Behandlung zuführen. Ihrer Natur und ihrem Ursprung nach führen diese Abwässer Materialien mit sich, die für gewisse sekundäre Zwecke wertvoll, immerhin aber nicht an Wert dem ursprünglichen Material gleichzustellen sind. Für Packpapiere verschiedener Qualitäten bis herab zu Graupack geben sie auch mit minderwertigen Zusätzen geeignete Rohstoffe ab.

Ihrer Qualität entsprechend sind auch diese Abwässer in Bezug auf Wiedergewinnung der in ihnen suspendierten Materialien zu behandeln und den hierzu verwendeten Vorrichtungen anzupassen unter Berücksichtigung des Umstandes, daß diese Abwässer periodisch und dann in ungleichmäßigen Mengen anfallen.

Die Einrichtungen, welche unserer Industrie für diese Zwecke zur Verfügung stehen, beruhen in der langen Reihe, die sie darstellen, durchwegs auf dem Prinzip der Filtration, der Sedimentierung (des Absetzens) oder einer Kombination beider Vorgänge. Der einfache Rundsiebzylinder, eine stiefmütterliche Kopie der Rundsiebmaschine, der bis zur Vollkommenheit durchgearbeitete, mit Filterfilz arbeitende Füllnerfilter, der mit besonders feinen Siebnummern ausgerüstete Teilfeldzylinder, der konische Siebzylinder langer Bauart, im Innern beaufschlagt, stellen Typen der ersten Art dar, die sich viel eingebürgert hatten. Absitzgruben, Kanäle mit oder ohne mechanischer Förderung der wiedergewonnenen Stoffe, sind Sedimentieranlagen, doch sind bereits die mit Siebboden ausgerüsteten Kanäle zu den Kombinationen der beiden angeführten Wirkungen zu rechnen. Zweckmäßig werden sie derart angelegt, daß die Durchflußgeschwindigkeit eine minimale ist. Bei Inbetriebsetzung und reinem Filterboden geht die Wiedergewinnung durch reine Filtration vor sich, wobei das wiedergewonnene Material die Filterschicht zu größerer Dicke anwachsen läßt, was so weit gehen kann, daß die Filterwirkung auf ein Minimum herabsinkt. Das Ausscheiden der Materialien aus dem Abwasser muß dann der Hauptmenge nach durch Sedimentation erfolgen, zu welchem Zweck eben die möglichst große Dimensionierung der Kanäle erforderlich ist. Derartige Anlagen sind billig herzustellen, bedürfen keiner besonderen Wartung, von dem rechtzeitigen Leeren abgesehen, keines mechanischen Antriebes, können mit Rücksicht auf die minderwertigen Stoffe im Freien angelegt werden, eignen sich daher wie wenig andere Anlagen für Abwässer minderwertiger Beschaffenheit. Bei genügend großer Dimensonierung, die nach dem Gesagten ohne unverhältnismäßig großen Aufwand möglich ist, liefern sie klare einwandfreie Abwässer und auch die wiedergewonnenen Materialien in derartiger Konsistenz, daß sie ohne weiteres transportiert und gestapelt werden können, wenn die Anlagen in zweifacher Ausführung zur Verfügung stehen, so daß, nach Füllung der einen und Anwachsen der Materialschicht zu gewisser Höhe die Abwässer umgeleitet und dem Material genügend Zeit gewährt werden kann zum Abfiltrieren bis zu gewünschter Konsistenz. Ihrer billigen Anlagekosten wegen können sie auch so bemessen werden, daß sie imstande sind, periodisch große Abwassermengen aufzunehmen und zu reinigen. Je nach der Sorgfalt, mit welcher die Abwasserfrage behandelt wird, sind die wiedergewonnenen Stoffe mit mehr oder weniger Verunreinigungen durchsetzt, ihrer Natur nach recht schmierigen Charakters und auf dem Siebe schwer entwässernd, wie dies bei Fangstoffen in höherem oder geringerem Grade immer der Fall ist. Die Erfahrung lehrt aber, daß jede gut geleitete Fabrik imstande ist, derartige Stoffe selbst zu verarbeiten und so gut zu verwerten.

Für hochwertige Abwässer bedarf es einer gesonderten Behandlung. Das Sammeln empfiehlt sich immer dicht unterhalb des Siebes, nicht erst zwischen den Fundamentschienen im gemauerten Siebkanal, weil so eine Verunreinigung durch Tropföl und Schmutzwasser ausgeschlossen ist. Abwässer von den Pressen führt man zumeist mit den Abwässern ab, weil mit der Verunreinigung durch außerhalb des Fabrikationsprozesses gelegene Ursachen gerechnet wird. Es ist aber nicht einzusehen, daß diese Abwässer bei geeigneten Vorkehrungen nicht in ursprünglicher Reinheit einer gemeinsamen Behandlung mit dem Siebwasser zugeführt werden können.

Für diese Behandlung haben sich in den letzten Jahren verdientermaßen Apparate eingebürgert, welche die Trennung der verwendbaren wertvollen Materialien vom Abwasser durch Sedimentierung in besonders wirksamer Weise ermöglichen. Durch trichterförmige Gestaltung dieser Reservoire, Zuführung der Abwässer im unteren Teile bei Umkehrung der Strömungsrichtung, Abfuhr oberhalb an der Stelle des größten Durchmessers, wird ein Ansteigen der Abwässer von unten nach oben unter gleichzeitig stetig abnehmender Durchflußgeschwindigkeit erreicht. Die spezifisch schwereren Fasern und Füllstoffe haben an und für sich die Tendenz der Ablagerung am Boden. Die gegen den Ausfluß zu abnehmende Flüssigkeitsströmung ist nicht imstande, diesen Sinkstoffen ihre Strömungsenergie mitzuteilen, und das Resultat ist ein Ausscheiden dieser Stoffe bis zu einem Gehalt von 0,005 g im Liter Abwasser. Dieses fließt also klar und einwandfrei ab. Das gewählte, rechnerisch festgelegte Beispiel des Stoffverlustes ergibt also einen Abgang von 1 g pro Kilogramm Papier oder einen Stoffverlust von 1 pro Mille.

Die Möglichkeit der Verarbeitung dieser so wiedergewonnenen Stoffe gestaltet sich besonders günstig durch den Umstand, daß die Wiedergewinnung in organischem Zusammenhang mit dem Fabrikationsprozeß steht. Die immer mehr fortschreitende Spezialisierung unserer Industrie führt zu möglichst langen, gleichartigen und ununterbrochenen Fabrikationsperioden und schafft so die Möglichkeit eines Kreislaufes unter Wiederverwendung der eingedickten Abwässer in Holländern und auf der Papiermaschine. Die Trichterfilter ermöglichen die Entnahme mehr oder weniger stoffhältiger Abwässer, arbeiten aber am vorteilhaftesten bei gleichmäßigem ständigen Zu-

Digitized by Google

fluß und ebensolcher Entnahme. Störungen im Fabrikationsgang durch Farb- und Stoffwechsel, die sich bei Wiederverwendung der eingedickten Abwässer aus den Trichterfiltern komplizierter gestalten, fallen bei Massenanfertigungen nicht so ins Gewicht. Die Möglichkeit, derartige Abwässer auf Entwässerungsmaschinen in lagerungsfähige Konsistenz überzuführen, schließt die Verwendung von Trichterfiltern bei häufigem Stoff- und Farbwechsel nicht aus.

Wird noch dafür gesorgt, daß bei Reinigung der Trichterfilter oder beim Ablassen deren Inhalt den Absitzkanälen zugeführt wird, so ist eine vollkommene Stoffökonomie hinsichtlich der Wiedergewinnung erreicht.

Es wurde bereits angedeutet, daß die in das Abwasser gelangenden Materialen einen höheren Aufschlußgrad aufweisen, daß es sich also bei den wiedergewonnenen Stoffen um geringdimensionierte Fasern handeln muß, sowie auch um stark mit Füllstoffen angereichertes Material. Entsprechend diesem Gehalt sind denn auch diese Stoffe schmierig, dem Papier weniger Festigkeit verleihend als eine gefällige Durchsicht und gleichmäßige Gestaltung. Bei der regelmäßigen Arbeit mit Stoffängern dieser Art ist diesem Umstand auch Rechnung zu tragen. Wenn außer acht gelassen wird, daß der Charakter des Stoffes, und damit die Entwässerungsmöglichkeiten desselben bei Zusatz der eingedickten Filterwässer beeinflußt und geändert werden, treten Störungen im Fabrikationsgang ein. Gleich- und regelmäßige Zuteilung dieser Abwässer ohne Unterbrechung, Berücksichtigung der Zuteilung bereits bei der Mahlung im Holländer sind Vorbedingungen für klaglosen Funktionieren. Entsprechend geringerer Zusatz an Füllmaterial ist bei vorgeschriebenem Aschengehalt Bedingung. Besonders willkommen wird die Kraftersparnis sein, die daraus resultiert, daß der Holländermüller zu gutem Teil nur mehr das Skelett des Papiers in langfaserigen Stoffen herzustellen hat. Das, was dabei unvermeidlich an kurzen Fasern mitgemahlen wird und verloren ging und darum immer wieder mit großem Arbeitsaufwand neu herzustellen war, wird wiedergewonnen und dient zur Ausfüllung des Gerippes.

Diese Rücksichtnahme, dieses Abwiegen und Abstimmen der angedeuteten Momente, das Vorbedingung für das einwandfreie Funktionieren der Trichterfilter ist und sich so gut bezahlt macht, erfordert aber Umsicht, offene Augen sowie ständige Aufmerksamkeit. Derjenige, der zum erstenmale sich dieser Mühe unterzog und so den Beweis der guten Wirkungsweise dieser Einrichtung lieferte, hat sich ein großes Verdienst erworben um die Papiermacherei, denn derer waren und werden viele sein, die diese Mühe scheuen.

Wenn die Wiedergewinnung der brauchbaren Stoffe aus den Abwässern auch noch so konsequent und sachgemäß organisiert ist, so ist doch der immer und überall gültige Grundsatz, kein Gramm dieser Stoffe in das Abwasser gelangen zu lassen, wenn dies irgendwie zu verhindern ist, nicht aus dem Auge zu lassen. Die Gesichtspunkte zur Verwirklichung dieses Prinzips im Laufe des Fabrikationsprozesses wurden bereits erörtert. Es erübrigt aber noch, auf die Mengen an nassem Ausschuß zurückzukommen, die an den Pressen und der Gautschwalze anfallen bei den willkürlichen Unterbrechungen der Maschinenarbeit und den Störungen, die unvermeidlich in längeren oder kürzeren Zeiträumen auftreten.

Es wäre vollkommen unrationell, sie den Trichterfiltern zuzuführen, denn dadurch würden diese für eine gewisse Zeit überlastet werden und ihre Arbeitsweise würde nicht mehr eine befriedigende sein. Verstopfungen ihrer Abflußrohre, Abfluß zu konsistenter Abwässer, die bei ihrer Zuteilung zu dem auf das Sieb aufließenden Stoff zu Gewichtsschwankungen und Störungen der Maschinenarbeit führen, haben ihre Ursache in der Ueberlastung der Stofffänger. Aehnliche Vorgänge spielen sich beim Abspülen des Siebes, der Sandfänge und Knotenfänger und während des Stillstandes der Maschine ab. In diesen Fällen ist Vorsorge zu tragen, daß der Abfluß der Filter nicht einfach abgestellt wird, sondern durch Aufnahme in die Holländer, in Entwässerungsmaschinen oder Filterkanäle Verwendung findet.

Naßer Ausschuß an Gautsche und Pressen findet viel vorteilhaftere Verwendung, wenn er in unterhalb der Maschine plazierten Kasten mit Siebboden Aufnahme findet und zur Wiederverarbeitung den Holländern zugeführt wird. Derartige Kasten erschweren dem Maschinenpersonal das Abschwemmen dieser Ausschußmengen in die Abwasserkanäle und zwingen zu dem zwar unbequemen aber ungleich vorteilhafteren Räumen von Hand aus, das für die folgende Eintragung in die Holländer ja unvermeidlich ist, denn diese Stoffmengen werden so vor der bei Zusammenführung in die Kanalwässer unvermeidlichen Verunreinigung und daher Entwertung bewahrt, und die Ueberlastung der Filterkanäle, die immer mit Stoffverlusten verbunden ist, wird vermieden.

Vor dieser Ueberlastung sind alle Wiedergewinnungsanlagen so ängstlich wie möglich zu hüten. Sie tritt nicht nur durch stark stoffhaltige Abwässer, sondern auch durch Zuleitung klaren Wassers ein. Je konzentrierter die Abwässer sind, d. h. je größer ihr Gehalt an Stoffasern und Füllstoffen ist, um so leichter ist deren Ausscheidung. In diesem Falle spielt sich folgender Vorgang ab: Nicht alle Faserelemente sind gleichdimensioniert, also auch nicht gleichen Gewichts. So wie der Papierstoff ein Gemisch der in bezug auf Volumen heterogensten Elemente darstellt, so ist es auch bei den Sinkstoffen des Abwassers. Bei ihrer Bewegung im Filter werden diejenigen Fasern, die an Gewicht überwiegen und ihrer Tendenz zum Sinken an der Trichterspitze zuerst nachgeben, leichtere Elemente auf ihrem Wege mitnehmen. Diese leichten Fasern, welche in der Abwasserzuströmung zuerst dem Boden nahegebracht wurden, bei der Umkehr der Strömung hinauf zum Abfluß aber die Neigung haben, dieser dorthin zu folgen, werden an den gröberen schwereren Fasern haften und setzen sich mit ihnen ab.

Ebenso ist die im ersten Drittel der Trichterhöhe (von unten gemessen) beobachtete Filterschicht zu erklären. Unter den zur Abfilterung gelangenden Fasern wird es Elemente geben, die trotz Entlüftung mit anhaftenden Luftpartikelchen in die Filter gelangen, Elemente mit großer Oberfläche, die geringes spezifisches Gewicht, also großen Auftrieb und Neigung haben, schwimmend im Abwasser zu bleiben und nicht zu sedimentieren. Dieser Auftrieb wird wirksam unterstützt durch die Strömung im Trichter, dort wo die Geschwindigkeit noch verhältnismäßig groß ist, also im kleinsten Querschnitt nahe

Digitized by Google

der Trichterspitze. Je weiter das Wasser steigt, der Querschnitt zunimmt und mit ihm die Geschwindigkeit kleiner wird, vermindert sich auch dieser Einfluß auf die spezifisch leichten Faserstoffe. Es wird dann eine Grenze geben, an welcher die Bewegung der Faserstoffe nach oben aufhört, das Sinken noch nicht begonnen hat, also ein Moment der Ruhe eingetreten ist. Dies gilt zuerst für die in ihrer Art spezifisch schwereren Fasern, die dort eine Filterschicht bilden für nachfolgende leichtere Elemente. Dieser Umstand gibt dem Namen „Trichterfilter", den diese Art der Stoffänger trägt, einigermaßen Berechtigung, obwohl sie ansonsten als Sedimentierapparate, als „Absitztrichter" anzusprechen wären.

Es ist ohne weiteres einleuchtend, daß diese Vorgänge sich um so wirksamer abspielen, je größer der Gehalt der Abwässer an Stoffen ist. Einleuchtend ist daher auch, daß jede überflüssige Verdünnung zu vermeiden sein muß. Dies übrigens auch mit Rücksicht auf die bei den Trichterfiltern notwendige Bewegung großer Wassermengen, deren Heben auf verhältnismäßig große Höhe, die Belastung der Pumpen und deren nicht geringer Kraftaufwand, der bei dieser Art der Stoffwiedergewinnung schweren Herzens mit in Kauf genommen werden muß. Streng muß daher beachtet werden, daß klares Abwasser, insbesondere die Spritzwässer, direkt und ohne Stoffänger irgend welcher Art zu passieren, abgestoßen werden. Wenn man unsere Maschinen unter Berücksichtigung dieser Forderung einer Kontrolle unterzieht, wird man fast überall Gelegenheit finden, verbessernd einzugreifen.

In den Fabrikbetrieben haben sich überall dort, wo es sich um den Verbrauch von Roh- und Fabrikationsmaterialien handelt, Kontrollsysteme eingebürgert, die oft geradezu bis zur Vollendung ausgearbeitet und durchgeführt sind. Es sei z. B. an die Kesselkontrolle und die Kontrollmaßnahme anderer Industrien (Zuckerindustrie) erinnert. Soviel wie Kohle ist dem Papiermacher sein Stoff auch wert. So groß wie die Verlustgefahr im Kesselhaus ist sie auch an der Papiermaschine. Und die Kontrolle? Im Kesselhaus ja, denn dort hat die ganze technische Welt zu den Errungenschaften beigetragen. An der Papiermaschine steht der Papiermacher allein und ist daher berufen, diese Aufgabe allein, aber restlos zu lösen. Dieses Thema, die Gesichtspunkte, die hier in Frage kommen, die Möglichkeiten und Aussichten und die Bedeutung der Frage, mögen aber einer besonderen Abhandlung vorbehalten bleiben.

Bauart und Wirkungsweise der Dampfwasserableiter.

Referat für die Wärmetagung September 1924.

Von Prof. Dr. Ing. A. Gramberg.

Der Dampfwasserableiter, in seiner häufigsten Abart als Kondenstopf bezeichnet, fristet in Kraftwerken ein wenig beachtetes Dasein; mehr Beachtung schenkt man ihm da, wo er Heizflächen zu bedienen hat, in Werken der chemischen und der Nahrungsmittelindustrie, weil dort die Betriebsergebnisse allzusehr von der guten Wirkung des unscheinbaren Apparates abhängen.

Die Wasserableiter haben die Aufgabe, an Stellen, wo Flüssigkeiten und Gase oder Dämpfe aus einem Behälter auszutreten suchen, die Flüssigkeit herauszulassen, den Dampf oder das Gas aber zurückzubehalten; so wird Druckluft von ausgeschiedenem Wasser, vor allem aber Wasserdampf von seinem Kondensat getrennt.

Ueber die Bauart können wir uns kurz fassen, um nicht Dinge zu wiederholen, die Fachleuten allgemein bekannt und auch in neuerer Zeit mehrfach zusammengestellt sind.

Eine einfache Form der Dampfwasserableiter sind die Dampfstauer. Sie setzen dem Abfluß des Kondenswassers einen großen hydraulischen Widerstand entgegen, sei es einfach eine enge Oeffnung, sei es ein System von engen Kanälen (Abb. 1 und 2). Unter der Einwirkung des dampfseitigen Ueberdruckes wird Dampf, Luft oder Wasser aus der Oeffnung austreten, je nachdem welcher Stoff von innen herzutritt. Da die Dampfsteuer unten angebracht werden, so entlassen sie Wasser solange solches da ist, nachher freilich Dampf oder Luft. Bei passender Bemessung der Oeffnung kann man darauf rechnen, daß während des größten Teils der Zeit Wasser kommt; da andererseits in der Zeiteinheit, bei gleichem treibenden Ueberdruck der kleineren Dichte wegen, viel weniger Dampfgewicht als Wasser durch solche Widerstände geht, so verschiebt sich das Verhältnis noch weiter in dem gewollten Sinn, daß nämlich im wesentlichen nur

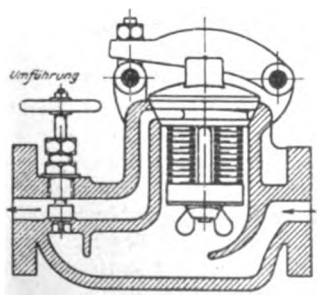


Abb. 1. Gestra-Prallplatten-Kondenstopf.

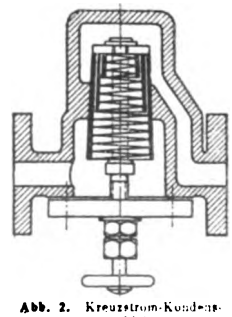


Abb. 2. Kreuzstrom-Kondenswasserableiter

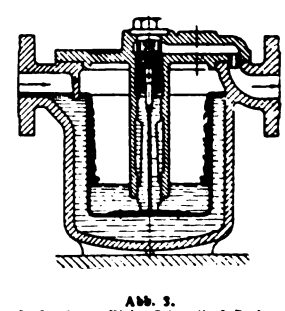


Abb. 3.
Stoßtopf von Klein, Schanzlin & Becker.

Digitized by Google

Wasser den Apparat passiert. Insofern wäre der Zweck auf einfachste Weise und mit einer Einrichtung erzielt, die mangels aller beweglichen Teile die beste Gewähr für Betriebssicherheit zu bieten scheint. Die Störungen aber, denen diese Apparate unterliegen, sind von zweierlei Art. Einerseits geben die engen Kanäle zu Verstopfungen Anlaß, sobald der Dampf schlammhaltig ist oder wenn die Leitung im Lauf der Zeit Rost liefert. Andererseits kann ein konstanter Querschnitt letzten Endes doch nur eine bestimmte Kondensatmenge richtig abführen oder bei wechselndem Dampfdruck eine Menge, die zu dem Dampfdruck in einer eindeutigen Beziehung steht. Bei wechselnder Wärmeleistung des bedienenden Dampfverbrauchers wird bei jeder vom Normalen abweichenden Leistung entweder Wasser gestaut und dadurch die Heizfläche verringert werden — dies überdies grade dann, wenn eine erhöhte Leistung von derselben verlangt wird —, oder es treten Dampfverluste ein, die wegen des großen Widerstandes an sich nicht groß sind, trotzdem prozentual empfindlich werden können, weil sie gerade in Zeiten schwacher Wärmeabnahme statthaben. Die Dampfstauer können daher befriedigend nur arbeiten, wenn reiner Dampf in dauernd gleicher Menge niedergeschlagen wird.

Sind diese Bedingungen nicht erfüllt, so ergibt sich die Notwendigkeit, den engen Durchgang veränderlich zu machen, ihn zu steuern, um ihn dem wechselnden Kondensanfall und dem wechselnden Druck anzupassen und stets sauber die anfallende Kondensatmenge abzuführen. Die Aufgabe, die alle gesteuerten Wasserableiter lösen wollen, ist es also, die Wassermenge abzuführen wie sie anfällt, nicht aber eine abgesehen vom Einfluß von Druckänderungen unveränderliche Wassermenge.

Diese Aufgabe kann man verschieden lösen und kommt auf verschiedene Formen der Wasserableitung, die man bezeichnen kann als

a) nicht selbsttätige,
b) selbsttätige,

oder aber als

1. gleichmäßig (kontinuierlich) wirkende,
2. unterbrochen (intermittierend) wirkende.

Die Steuerung kann dabei ausgelöst werden
durch das spezifische Gewicht,
durch die Temperatur.

Man kann die Aufgabe sehr vollkommen lösen, indem man ein Absperrventil für Handbedienung hinter die zu bedienenden Heizflächen setzt; man verzichtet dann also auf die selbsttätige Wirksamkeit der Wasserableiter und schaltet damit eine Quelle des Aegers und des Versagens aus, wie sie auch an anderen Stellen durch die mangelhafte Wirksamkeit selbsttätiger Regelungen gegeben ist. Man gestaltet das Absperrventil zweckmäßig als Nadelventil, damit die Handregelung feinfühlig wird: es sind dann zahlreiche Umläufe nötig, um das Ventil auf- oder zuzumachen, und man kann Zwischenstellungen gut einstellen. Für einzelne Apparate mit großem Kondensatanfall ist die Verwendung der Handregelung statt der selbsttätigen wohl in Betracht zu ziehen, zumal wenn Aufsicht ohnehin nötig ist.

Als gleichmäßig wirkend kann man das Nadelventil nur mit Vorbehalt bezeichnen; selten wird man seine Stellung so treffen, daß das gebildete Kondensat gerade abläuft. Man stellt den Querschnitt im praktischen Betrieb wesentlich kleiner ein, und öffnet es ab und zu, um das angestaute Kondensat abzulassen, bis Dampf kommt. Das tut man auch, um die Luft abzulassen, die sich aus dem Dampf heraus in der Heizfläche anzureichern pflegt und die den Wärmeübergang hindert.

Doch rechnet man das Nadelventil nicht eigentlich den Kondenswasserableitern zu, sondern versteht darunter die selbsttätigen Apparate. Der Schwerkraft verdanken ihre Wirksamkeit die bekannten Kondenstöpfe mit offenem Schwimmer, die stoßweise arbeiten, im übrigen verschieden gestaltet sein können (Abb. 3 und 4): Auslaß oben oder unten, Beeinflussung des einfach oder mit Hilfsventil ausgestalteten Ventils direkt oder durch Hebelwirkung kennzeichnen die Hauptunterschiede; wichtige Kennzeichen sind außerdem die Zugänglichkeit des Topfinnern zwecks Besichtigung und Reinigung, die ohne Entfernung der Zu- und Ableitung möglich sein sollte, die Art der Entlüftung und die Art der Umführung des Wassers für den Fall des Versagens oder für den Fall zu großen Wasserzuflusses.

Auch die Wasserableiter mit geschlossenem Schwimmer, die kontinuierlich arbeiten, benutzen als wirksames Mittel die Schwerkraft, das heißt den Gewichtsunterschied zwischen Wasser einerseits, Dampf oder Luft andererseits. Ihre zahlreichen Formen (Abb. 5) sind durch ähnliche Unterschiede gekennzeichnet wie die mit offenem Schwimmer; dazu trat neuerdings noch ein von Klein, Schanzlin & Becker ausgeführte Ableiter (Abb. 6), der statt des Ventils einen Schieber als Abschlußorgan verwendet und diesen sowie seinen Spiegel aus rostsicherem V 2-A-Metall fertigt.

Um zu einer kritischen Würdigung zu gelangen, seien die einzelnen Elemente betrachtet, aus denen sich die verschiedenen Ableiter zusammensetzen.

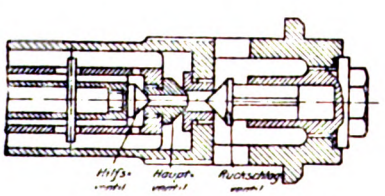


Abb. 4. Doppelventil von Abb. 3.

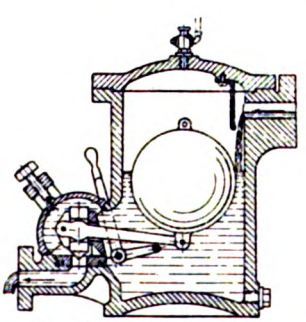


Abb. 5. Wasserableiter mit geschlossenem Schwimmer von Manckenberg, Stettin.

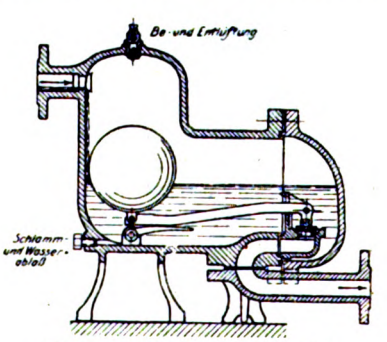


Abb. 6. Kondenstopf mit Schieberabschluß.

Digitized by Google

Die Leistung jedes Ableiters ist begrenzt durch den Ausstoß bei dauernd ganz geöffnetem Abschlußorgan. Um kleineren Ausstoß zu erzielen, verkleinert der gleichmäßig arbeitende Ableiter den Regelquerschnitt, während der stoßweise arbeitende Ableiter nur einen Bruchteil der Zeit ausnutzt, dann aber voll abstößt. Durch letztere Wirkungsweise wird das Drosselorgan, sei es nun Ventil oder Schieber, geschont, weil der mit hoher Geschwindigkeit austretende, auch wohl mit Schmutz durchsetzte Strahl nur entsprechend kürzer an den Steuerkanten schleift.

Der offene Schwimmer, der sich periodisch füllt und entleert und dadurch die Stoßwirkung steuert, darf ohne wesentlichen Schaden mäßig undicht sein. Die Stöße folgen dann etwas langsamer aufeinander, die Wirkung des Topfes versagt aber erst, wenn die Undichtigkeit die ganze anfallende Fördermenge durchläßt; das kann bei sehr kleinem Kondensatanfall oder bei großer Undichtheit eintreten. Erst wenn die Oeffnung größer ist als diesem Grenzfall entspricht, bläst sich der Topf von Wasser leer und läßt nun Dampf durch. — Der geschlossene Schwimmer ist gegen Undichtheiten viel empfindlicher. Er soll dauernd auf dem Wasser schwimmen; da er sich aber auch durch die kleinste Oeffnung hindurch allmählich mit Wasser anfüllt, so wird er schon durch die kleinste Oeffnung unterhalb der Wasserebene unbrauchbar. Er sollte deshalb unbedingt aus Kupfer gefertigt werden, obwohl auch das die Entstehung feiner Löcher nicht sicher verhindert. Der offene Schwimmer kann aus Eisen bestehen.

Auch sonst wird der offene Schwimmer vom Betriebsmann gerne bevorzugt, weil die durch ihn bedingte nicht kontinuierliche Arbeitsweise, das Abstoßen, durch das Ohr erkennen läßt, ob der Topf richtig arbeitet; auch glaubt man, daß die regelmäßige Bewegung der beweglichen Teile eine Gewähr gegen Festhängen gibt, dem der stetig arbeitende Topf mit geschlossenem Schwimmer mehr unterworfen ist, weil er bei gleichmäßigem Wasserzufluß gar keine Bewegungen ausführt.

Andererseits soll der Topf mit geschlossenem Schwimmer für Heißdampf besser sein; der mit offenem für solchen nicht taugen. Wenn nämlich der Topf durch Zufall leer geblasen ist, so schließt der geschlossene Schwimmer den Ausgang ab und wird sich auch bei Heißdampf Wasser wieder ansammeln; der offene Schwimmer aber gibt dann den Dampfausgang frei, und wenn nun Heißdampf durchbläst, steigt die Temperatur zu hoch, um Kondensation zu ergeben, ja, vorhandene Feuchtigkeitsreste werden durch die Ueberhitzungswärme zum Verdunsten gebracht. Wenn auch diese Ueberlegung richtig ist, so kommt doch das Leerblasen gerade des Stoßtopfes mit offenem Schwimmer kaum vor, der daher im allgemeinen auch mit Heißdampf so gut oder schlecht arbeitet wie mit Sattdampf. Uebrigens kommt die Rücksichtnahme auf Heißdampf nur da in Frage, wo eine Dampfleitung zu entwässern ist, während hinter Heizschlangen oder Kochapparaten natürlich jede Ueberhitzung verschwunden ist.

Als Absperrorgane sind Ventile die Regel, neuerdings ist der Flachschieber in Anwendung gekommen. Ihm wird als Vorteil nachgerühmt, daß die Schieberkante Unreinigkeiten vor sich herschiebt oder auch abschert, auf die das Ventil heraufhaut und die sich dadurch in seinem Sitz einhämmern, ihn allmählich unbrauchbar machend. Ferner sind die mit Ventil arbeitenden Kondenstöpfe regelmäßig nur für beschränkten Druckbereich verwendbar. Das Ventil muß nämlich von seinem Sitz, auf den der Dampfdruck es preßt, durch die Schwimmerwirkung entgegen dem Dampfdruck geöffnet werden. Das kann nur geschehen, wenn das Gewicht des gefüllten Schwimmers größer ist als die von Ventilquerschnitt und Dampfdruck abhängende Schließkraft des Dampfes. Hieraus ergibt sich rechnungs- oder versuchsmäßig ein höchster Dampfdruck als Grenze, oberhalb deren der gefüllte Schwimmer das Ventil nicht mehr abheben kann. Unterhalb dieser Grenze öffnet der Schwimmer zwar immer, aber die Durchlaßfähigkeit des Kondenstopfes, das ist diejenige Kondensatmenge, die der Kondenstopf durchläßt bei dauernd geöffnetem Ventil, nimmt mit abnehmendem Dampfdruck schnell ab. Daher ist der Kondenstopf nur nahe seinem Höchstdruck befriedigend leistungsfähig, bei kleinerem Druck wird er besser durch einen solchen mit weiterer Ventilöffnung ersetzt, der seinerseits bei höherem Druck nicht öffnen kann. Aus diesen Verhältnissen ergibt sich, daß die Anwendung verschiedener Töpfe oder doch wenigstens die Einführung verschiedener Abschlußfutter je nach dem Betriebsdruck der Anlage zweckmäßig ist. Der Schieber dagegen, bei dem nur die Reibung auf dem Schieberspiegel vom Dampfdruck etwas beeinflußt wird, ist in seiner Wirksamkeit praktisch unabhängig vom Dampfdruck; man kann bei ihm die Oeffnungen reichlich wählen und dadurch großen Ausstoß möglich machen, ohne die Wirksamkeit des Topfes bei vorübergehender Drucksteigerung zu gefährden. Werden diese Töpfe mit Druckangabe geliefert, so handelt es sich um die Widerstandsfähigkeit des Topfgehäuses, das bei hohen Betriebsdrucken aus Stahlguß genommen wird, sonst aber aus Gußeisen besteht. Der allgemeinen Verwendung der Schiebertöpfe ist leider noch der gegenüber guten anderen Fabrikaten höhere Preis hinderlich; die Betriebsschwierigkeiten werden durch sie freilich so vermindert, wie ich aus Erfahrung mit vielen Töpfen berichten kann, daß man dieser Neuerung ernsteste Beachtung schenken sollte; zu diesem guten Ergebnis trägt die Wahl des Schiebers als Abschlußorgan ebensoviel bei wie die Wahl eines nichtrostenden Stahls für Schieber und Spiegel. Außerdem sollte der Preisvergleich nicht auf gleiche Anschlußweite, sondern auf gleiche Schluckfähigkeit bezogen werden; da nun der Schiebertopf erheblich mehr Wasser bewältigt als der Ventiltopf gleicher Anschlußweite, dessen freier Querschnitt eben wegen der begrenzten Steuerkraft des Schwimmers selbst begrenzt ist, so ist bei gleicher Leistung eher der Schiebertopf der billigere.

Die Wasserableiter sind mit Umführungsventil oder mit Belüftungsventil ausgerüstet. Beide dienen der Abführung der Luft, ersteres auch der Abführung übermäßigen Wasserzuflusses. Die abzuführende Luft wird beim Anlassen der Heizfläche oder Rohrleitung aus derselben durch den Dampf verdrängt; aber weiterhin enthält der Dampf regelmäßig Luft und außerdem CO_2, erstere herrührend von der Löslichkeit der Luftbestandteile im zu speisenden Wasser, letztere ein Zersetzungsprodukt

Digitized by Google

der als Ueberschuß der Kalksoda-Reinigung in den Kessel gelangenden Soda, die bei Temperaturen über 100° C in Aetznatron und CO_2 zerfällt; das Aetznatron wird im Kessel konzentriert, veranlaßt die zunehmende Alkalität des Kesselinhalts und wird entweder durch Abschlämmen beseitigt oder, beim Rückführverfahren, zur Reinigung weiterer Wassermengen nutzbar gemacht; die Kohlensäure geht mit dem Dampf in die Rohrleitungen, Maschinen und Heizflächen und reichert sich in letzteren an, wenn der Dampf durch Niederschlagen verschwindet. Da nun die Wasserableiter einen Spiegelabschluß bilden, so ist die Abführung von Luft durch sie hindurch unmöglich; sie muß auf eine der angegebenen Arten erfolgen. Da nun die Umführung die Kontrolle von Dampfverlusten erschwert und sie sogar unmöglich macht, sobald sich eine längere Fortleitung an den Kondenstopf anschließt, so empfiehlt es sich entgegen den Vorschriften der Kataloge, die Umführung fortzulassen und ein ausreichend großes Entlüftungsventil anzubringen, sei es am Ableiter selbst, sei es kurz vor ihm an der Kondensleitung. Auch die Abführung der beim Anstellen einer kalten Leitung anfallenden großen Kondensatmengen wird, soweit man nicht lieber den Ableiter ausreichend groß wählt, besser diesem Entlüftungsventil übertragen als einer Umführung, bei der die Gefahr besteht, daß sie auch im normalen Betrieb offen bleibt.

Die Wirksamkeit des Wasserableiters muß zusammen mit dem Verhalten der Heizfläche betrachtet werden, für die er arbeitet. Zu welchem Zweck man an das Ende einer Heizfläche einen Kondenstopf setzt, und was ein solcher dort leistet, erkennt man, wenn man statt eines solchen ein von Hand in Tätigkeit zu setzendes Stauventil angeordnet denkt, das man stufenweise weiter öffnet, auf jeder Stufe den Beharrungszustand abwartend. In dem Beispiel der Abb. 7 sei Dampf vom absoluten Druck 5 at entsprechend 151° C Sättigungstemperatur das Heizmittel, während andererseits irgend ein Kochprozeß stattfindet. Von dem Maß, wie das Ventil geöffnet ist, hängt die Heizwirkung der Heizfläche, der Wärmeumsatz ab, die bei ganz geschlossenem Abgang Null sein muß, weil sich die Heizfläche ganz mit Kondensat anfüllt. Der Betriebszustand ist dann gekennzeichnet durch die Temperatur des abfließenden Kondensates, da diese, wenn man sich dem Durchschlagen des Dampfes durch die Heizfläche nähert, ihrerseits an die Sättigungstemperatur des Dampfes herankommt, im Beispiel also an 150° C. Diese Abflußtemperatur des Kondensates findet sich in Abb. 7 als abhängig vom Wärmeumsatz aufgetragen. In Abhängigkeit ebenfalls vom Wärmeumsatz wäre die Dampfaufnahme eine gerade Linie, ansteigend bei entsprechend gewähltem Maßstab unter 45°, wenn alle Wärme ausgenutzt würde. Die Dampfaufnahme steigt nun mit dem Wärmeumsatz an, aber etwas schneller als proportional und daher von der geraden Linie = 1 sich entfernend, weil die steigende Temperatur des ablaufenden Kondensats immer größere Wärmeverluste bedingt, die bei 150° mit einer Flüssigkeitswärme von 152 kcal/kg immerhin 23 Proz. des zugeführten Wärmeinhalts von 658 kcal/kg ausmachen.

In dem Maß, wie das Nadelventil weiter geöffnet wird, verlegt sich die Grenze zwischen Dampf und Wasser gegen den Ablauf hin. Schließlich erreicht der Dampf das Ende des Heizkörpers und erfüllt ihn ganz; das Nadelventil hat dann jene Stellung, bei der unter 5 at treibendem Druck, gerade die auf der ganzen Heizfläche kondensierende Menge heißen Kondensates durch seine freie Oeffnung abgeführt werden kann. Dieser Zustand stellt die Höchstleistung der Heizfläche dar. Oeffnet man es weiter, so schlägt der Dampf durch. Ob hiermit noch eine Leistungssteigerung für die Heizfläche verbunden ist, kann zweifelhaft sein, indem man im allgemeinen schon dem einfach kondensierenden Dampf eine so starke innere Konvektion zuschreibt, daß durch die Erhöhung der Strömungsgeschwindigkeit eine Verbesserung des Wärmeübergangs nicht zu erwarten ist. Wenn trotzdem eine merkliche Steigerung der Heizflächenleistung eintritt, so ist das auf schnelleres Fortblasen des auf den einzelnen Heizflächenteilen gebildeten Kondensats und darauf zurückzuführen, daß Luft und Gase, die festgehalten werden, solange ein Wasserabschluß vorhanden ist, prompt aus der Heizfläche entfernt werden, sobald der Dampf durchbläst. Mit dem Durchblasen ist also eine gewisse Vergrößerung der Heizflächenleistung verbunden, die aber bald ins Gegenteil umschlägt, weil durch die vermehrte Strömung des Dampfes in der Heizfläche — vielleicht schon in der Zuleitung zu ihr — ein Druckabfall entsteht, der den mittleren Druck des Dampfes und daher seine mittlere Temperatur herabsetzt; ist letzten Endes das Nadelventil ganz auf und übrigens auch die ganze Abführung von genügend großem Querschnitt, so muß der Druck am Heizflächenende auf den

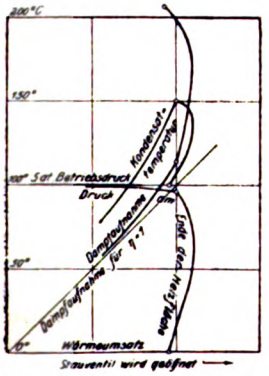


Abb. 7. Schematische Darstellung des Verhaltens einer Heizfläche.

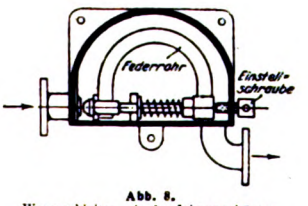


Abb. 8.
Wasserableiter mit Ausdehnungskörper.

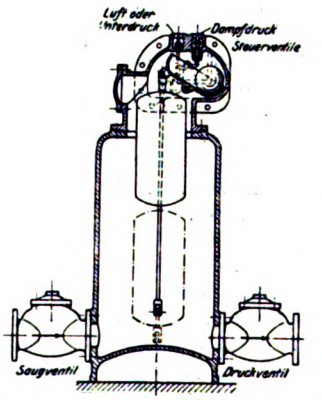


Abb. 9.
Rückspeiser von Schneider & Hehnecke.

Digitized by Google

atmosphärischen, die Temperatur daselbst auf 100° C zurückgehen, womit trotz stark steigender Dampfaufnahme die Heizflächenleistung ebenfalls absinkt. Vom Beginn des Durchschlagens an arbeitet die Heizfläche unwirtschaftlich, bei starkem Durchschlagen nicht einmal intensiv. Diese ganzen Verhältnisse werden durch Abb. 7 dargestellt, insofern schematisch, als der Verlauf der Kurven im einzelnen stark von dem Maße abhängt, in dem der Dampfdruck absinkt, also vom Widerstand, den die Heizfläche vermöge ihrer Gestalt dem sie erfüllenden Dampf darbietet. Die Extreme sind: ein Doppelmantelgefäß, fast ohne Widerstand, und eine lange Schlange geringen Querschnitts.

Die Wirkung des Kondenstopfes besteht nun darin, daß er den Zustand der Heizfläche auf jener Höchstleistung hält, wo der Dampf eben durchschlagen will. Er stellt also bei bestimmtem Dampfdruck die größtmögliche Heizflächenleistung ein, verhindert aber das unwirtschaftliche Durchschlagen; eine Minderung der Heizflächenleistung kann erfolgen durch Bedienen des Zulaßventils, wodurch der Eintrittsdruck zum Heizkörper und daher die Dampftemperatur im Innern desselben sinkt. Da aber diese Dampftemperatur nur bis 100° C sinken kann, so kann eine Herabminderung der höchsten Heizflächenleistung bis gegen Null theoretisch nur glücken, wenn die auf der anderen Seite der Heizfläche erwärmte Flüssigkeit mindestens 100° C Temperatur hat; hat sie dagegen 50° C, so ist die Minderung der wirksamen Temperaturdifferenz nur von 150 — 50 = 100° C bis auf 100 — 50 = 50° C, also nur bis auf halbe Höchstleistung möglich. Diese Regelungsfrage wird hier angeschnitten, weil sie wenig beachtet wird, und weil aus ihrer Nichtbeachtung Uebel folgen können, die man dann zu Unrecht dem Kondenstopf in die Schuhe schiebt, während sie in der gewählten Regelungsart begründet ist, als welche in vielen Fällen das Anstauen des Wassers durch Regeln des Abflusses wirksamer ist, als das Regeln des Dampfzutritts. Was dann geschieht, wenn man im erwähnten Fall (Erwärmung einer Flüssigkeit auf 50° C durch 5 at Dampf) weniger als die Hälfte Dampf zuläßt, ist theoretisch unbestimmt; meist wird die Ansammlung von Gasen in der unteren Hälfte des Heizflächeninnern eine Rolle spielen.

Von großem Einfluß auf die Wirksamkeit des Kondenstopfes ist ferner die Ableitung des Kondensates vom Kondenstopf. Die Verhältnisse liegen hier wie folgt: Wenn der Kondenstopf unter einem Dampfdruck von 5 at steht, so hat also das zufließende Kondensat 151° C Temperatur. Wird es ohne Wärmeverlust mit dieser Temperatur ins Freie geblasen, so tritt Nachverdampfung ein: ein Teil des heißen Wassers verdampft, so daß Dampf und Wasser von 100° C, beide also im Grenzzustand entstehen. Aus den Wärmeinhaltszahlen folgt, daß rund ein Zehntel des Wassers verdampft, wobei das Volumen auf mehr als das 160fache steigt. Wenn man nun auch für Dampf 10- bis 20 mal so große Geschwindigkeiten zuzulassen pflegt als für Wasser, so bleibt doch immer noch ein vielfach größerer Querschnitt zur Abführung, als zur Zuführung des Kondensates nötig; wenn die Kondenstöpfe üblicherweise mit gleicher Anschlußweite beiderseits ausgestattet sind, so ist das durch nichts gerechtfertigt. Der Strömungsquerschnitt sollte schon im Innern des Topfes vom Steuerorgan an so stark erweitert sein, daß für dieses, in dessen Bemessung man beschränkt ist, der volle Druckunterschied vom Betriebsdruck zur Atmosphärenspannung zur Verfügung steht. Genügenden, der nachgedampften Menge Rechnung tragenden Querschnitt sollten deshalb auch die Leitungen haben, die das Kondensat etwa noch hinter dem Kondenstopf auf längere Strecken wagerecht fortleiten sollen.

Selbst wo die Fortleitung des Kondensates senkrecht erfolgt, liegen die Verhältnisse grundsätzlich nicht anders; denn das Empordrücken auf 5 und selbst 10 m Höhe spielt bei einem treibenden Druck von 5 at keine ausschlaggebende Rolle. Aber allgemein ist die Führung der Rohrleitungen vor und hinter dem Kondenstopf durchaus nicht gleichgültig. Nur ist die Frage der besten Aufstellung kaum allgemein zu beantworten, und nur zu oft stellt uns eine scheinbar klar zu übersehende Anordnung vor erstaunliche Rätsel. Das ist z. B. dann oft der Fall, wenn man eine große Heizfläche statt von einem entsprechend großen von zwei kleineren Kondenstöpfen bedienen lassen will. Hier scheint die Schwierigkeit, das anfallende Kondensat gleichmäßig auf beide Heizkörper zu verteilen, kaum überwindbar zu sein. Andererseits muß es auch zu Schwierigkeiten führen, wenn man mehrere parallel liegende Heizkörper durch einen gemeinsamen Kondenstopf entwässern will. Denn schwerlich werden die einzelnen Parallelstränge gleichzeitig an ihre Höchstleistung herankommen; dann schlägt einer derselben zuerst bis zum Kondenstopf durch und der Dampf hindert den Austritt der Luft aus den anderen — Störungen, die umso merklicher werden, je niedriger der Betriebsdruck ist, und die daher in der Heizungstechnik wohlbekannt sind.

Der Vollständigkeit halber seien noch die Ableiter erwähnt, deren Wirksamkeit auf der Temperatur beruht; am bekanntesten darunter die Halbmonde, bei denen ein kleines Ventil durch ein gebogenes Rohr betätigt wird, in dem unter der Wirkung der Temperatur Druck entsteht: Der Siededruck einer leicht flüchtigen Flüssigkeit oder der Ausdehnungsdruck von Quecksilber. In der Heiztechnik haben sich diese Apparate als nützlich erwiesen (Abb. 8).

Aus dem Gebiet der einfachen Wasserableiter fällt heraus der Michaelissche Kondenswasser-Rückleiter (Abb. 9) und einige ähnliche Apparate, deren Aufgabe es ist, das Kondensat nicht nur ins Freie, sondern sogleich wieder in den Kessel zu drücken. Der Rückleiter wird dazu genügend hoch über dem Wasserspiegel im Kessel aufgestellt. Zwei Rückschlagventile unten am Gehäuse lassen das Wasser nur in einer Richtung gehen, ebenso wie es bei jeder Pumpe der Fall ist. Die treibende Kraft für den Transport vom Raum niederen, zu dem höheren Druckes wird dadurch gewonnen, daß der Innenraum abwechselnd mit der Außenluft und mit dem Kessel in Verbindung gebracht wird, wozu zwei kleine Ventile am oberen Kopf des Gehäuses dienen; diese werden von einem geschlossenen Schwimmer wechselweise betätigt, sobald dieser oben oder unten an einen Anschlag stößt; die Wirkung des Schwimmers wird durch das Rollen einer Kugel in der vom Schwimmer bewegten Rinne zu einem Schlage verstärkt.

Digitized by Google

Derselbe Apparat läßt sich auch verwenden, um Kondensat aus Vakuumräumen in die Atmosphäre zu drücken; der Innenraum wird dann abwechselnd mit dem Vakuum und mit dem Dampfdruck beaufschlagt. Sind die verschiedenen Ventile nicht dicht, so wird der Michaelis-Topf bei solcher Benutzungsweise leicht zu einem Dampffresser. Wenn möglich, sollte man ihn lieber nur abwechselnd mit Vakuum und Atmosphäre beaufschlagen, wobei man freilich Höhenunterschiede nicht überwinden kann.

Strohschliff als Ersatz für Holzschliff.

Bekanntlich wird das Papierholz schneller verbraucht, als es durch Wiederaufforstung beschafft werden kann. Dieser Umstand hat die Waldbestände in Europa und Amerika immer mehr gelichtet, so daß die Abholzung auf der ganzen Welt eine Gefahr in sich birgt, deren man sich nicht verschließen soll.

Als Ersatz für Holz kommt in vielen Fällen Stroh in Frage. Es bedurfte aber einer neuen Erfindung, um den Strohschliff in gleicher Weise wie Holzstoff herstellen zu können. Mein zum Patent angemeldetes Verfahren besteht darin, daß der Schleifapparat mit Stroh, Schilf oder dergleichen gespeist wird, was bisher noch nicht praktisch durchgeführt wurde. Das hierbei erzielte Produkt kann als Ersatz für Holzschliff von großer Bedeutung werden.

Wenn sich dieser neue Industriezweig, dessen Rentabilität durch die Billigkeit des Strohes gewährleistet wird, zunächst darauf beschränkt, die Pappen- und Kartonfabriken im gewissen Umfange durch den Strohschliff freizumachen vom Teilbedarf an Holzschliff, so ist das schon ein bedeutsamer, wirtschaftlicher Fortschritt.

Vor allen Dingen bringt mein Verfahren eine wesentliche Vereinfachung im Herstellungsgang der Strohpappen, da das Häckseln, Kochen und Kollern des Rohmaterials in Wegfall kommt. Der neue Strohstoff wird auf dem Schleifer büttenfertig gemacht, ohne die Beschaffenheit der Strohpappe zu verringern. Durch den Schleifprozeß soll eine größere Schonung der Fasern und eine höhere Ausbeute erzielt werden.

Max Böttger, Zivilingenieur
Dresden-A. 16, Fürstenplatz 2.

ZEITSCHRIFTENSCHAU

E. Belani: Das Schoppsche Rostschutzverfahren in Zellstoff- und Papierfabrik. „Papier-Fabrikant" **22**, 689—697 (1924).

Das Verf. des Ing. Schopp, Zürich, besteht darin, daß Metalle in Drahtform fein zerstäubt und mit großer Kraft auf das zu metallisierende Werkstück geschleudert werden. Es lassen sich so hauchdünne bis cm-starke Ueberzüge in Sn, Al, Cu, Pb, Ni und Fe herstellen. Als Rostschutz reicht ein Ueberzug von 0,05 mm Dicke. Die Konstruktion, Handhabung und Leistung der Delta-Spritzpistole wird ausführlich beschrieben (Abb.). In 1 Std. kann man etwa 4 qm rostsicher verzinken, bei einem Selbstkostenpreis von 3 M./qm. Vf. empfiehlt, von diesem Verf. ausgiebig in der Zellstoff- und Papierindustrie Gebrauch zu machen und zählt die in Frage kommenden Teile auf. (Ziemlich die ganze Fabrik wird gespritzt. D. Ref.) Stö.

E. Belani: Die Veredelung der Graupappe. „Papier-Fabrikant" **22**, 541—544 (1924).

Die schlechte Marktlage für Graupappe drängt zu einer Veredelung, um hochwertigere Fabrikate zu erzielen. Zum Härten der G. kommt das Verf. von N. Sandor (D. R. P. 389 536) in Betracht, wonach die G. mit Wasserglaslsg. von 36° Bé im Holländer getränkt wird. Für Farbeffekte sind die D. R. P. 391 952 und 391 048 erwähnenswert. Durch Behandeln von G. mit Paraffin oder Saponin unter gleichzeitiger Verwertung von springharten Pechen werden nach Blasweiler (D. R. P. 338 334) gasdichte und Isolierpappen erhalten. Die letzteren werden jedoch besser durch Bakelitieren hergestellt, was beschrieben wird. Ferner werden besprochen: Kaschierte P., die Metallisierung nach Schopp, ein besond. Bronzier-Verf. der „Diamond Decorative leaf Company" (D. R. P. 337 973), das Emaillieren, Schieferpappe und als Trumpf das Sapofix-Verf. d. Fa. Böhme & Koch, wodurch ein Furnieren unnötig wird. Poliertes Mahagoni, Eiche sowie alle anderen Hölzer werden dadurch hervorragend vorgetäuscht. Stö.

A. Klein: Kreide als Füllstoff für Papier. „Wochenblatt f. Papierfabr." **55**, 2014 (1924).

Vf. führt als Ergänzung zu der Arbeit von Strupp und Rose („Papier-Fabrikant" **22**, 318 [1924]) von Sutermeister („Chemistry for pulp and papermaking", S. 294 und 300) veröffentlichte Zahlen an. 38—54 % der zugesetzten Kreide bleiben im Papier. Die so beschwerten Papiere haben samtartiges Aussehen und sind weniger gut satinierfähig. Stö.

Vorbrüggen: Kreide als Füllstoff für Papier. „Wochenbl. f. Papierfabr." **55**, 2206 (1924).

Bei teilweisem Ersatz des Kaolins durch $CaCO_3$ mußte das 2—3 fache der normalen Leimmenge und das 5 fache an Alaun aufgewendet werden, während die Güte des Papiers stark litt. Stö.

W. Redenbacher: Ueber den Gebrauch von Thermoelementen. „Archiv für Wärmewirtschaft" **5**, 209 bis 211 (1924).

Eingekapselte Thermoelemente weisen neben falscher Temperaturanzeige oft erhebliche Nachteile auf. Verf. hat ein Cu-Konstantan-Thermoelement mit freiliegender Thermostelle konstruiert, dem diese Mängel nicht anhaften, da die Wärmeableitung minimal ist. — Es ist wichtig, daß das Thermoelement bei jeder Rauchschieberstellung im Rauchgasstrom liegt. — Die Anzeige kann durch vergleichsweises Einschalten eines Zusatzwiderstandes in dem Stromkreis des Galvanometers geprüft werden. Für verschieden lange Thermoelemente wird

Digitized by Google

ein Beispiel zur Umrechnung der Galvanometeranzeige gegeben. Stö.

L. Hoyer: Magazinschleifer und stetiger Schleifer. „Papier-Fabrikant" **22**, 553—556 (1924).

Die Vorteile des Magazinschleifers mit zwei Pressen gegenüber dem Vielpressenschleifer werden geschildert. Der Pressenwechsel erfolgt seltener, die Umsteuerung ist selbsttätig und die Bedienung ist einfacher und zuverlässiger. Neben höherer Erzeugung wird gleichzeitig eine bessere Stoffqualität erreicht. Eine weitere Vervollkommnung bedeutet der stetige Schleifer mit ununterbrochener Holzzuführung ohne jeden Pressenwechsel. Es wird damit ein viel gleichmäßigerer Stoff erzielt als bisher. Dieser Großkraftschleifer ist besonders für das Heißschleifen geeignet. Stö.

Asbest-Trockenfilze. „Papir-Journalen" **18**, 190/192 (1924).

Asbest, als unverbrennbares Mineral, eignet sich vorteilhaft zur Herstellung von Trockenfilzen in Verbindung mit unterliegendem Baumwollgewebe, das dem Trockenfilz Haltbarkeit und Längsfestigkeit gibt. Ein Asbest-Trockenfilz vereinigt in sich die guten Eigenschaften einer glatten, nicht markierenden Oberfläche des Wollfilzes und der Porosität des Baumwollfilzes, gestattet daher leichte Wasseraufnahme und -abgabe und rasches Austrocknen und verhindert so frühzeitigen Zerfall durch Verfaulen. Man erreicht drei- bis viermal solange Laufzeit als mit Baumwoll- und zwei- bis dreimal so lange Laufzeit als mit Wollfilzen. Schd.

B. Smärt: Entwicklungsmöglichkeiten des Holländers. „Svensk Pappers-Tidning" **18**, 387 (1924).

Mit der Entwicklung der Papiermaschine (größere Arbeitsbreite und größere Geschwindigkeiten) hat diejenige der Holländerkonstruktionen nicht gleichen Schritt gehalten. Trotz der vielen, neuren, oft recht unbefriedigenden Holländertypen ist man jedoch wieder größtenteils zur alten, offenen Form zurückgekehrt, doch in kräftigerer Konstruktion und modernerem Baumaterial. Der Kraftverbrauch der neuen, offenen Holländertypen erscheint dem Verf. per erzeugte Einheit Papier recht ungleich in gewissen Fällen dreimal größer für die gleiche Menge Papier und Qualität. Auch die besten Konstruktionen haben ungewöhnlich hohen Kraftverbrauch im Verhältnis zur effektiven Arbeit. Verf glaubt sich berechtigt, die Frage aufzustellen, ob man nicht die durchschnittliche Peripherie-Geschwindigkeit der Walze und Konz. so weit ändern könne, daß man Verhältnissen nahe kommt, wie sie z. B. in Plausons Kolloidmühle vorherrschen, die mit einer vielfachen der bisherigen, in den gewöhnlichen Holländern angewendeten Geschwindigkeit und nur mit einem Bruchteil des Verdünnungsgrades arbeitet. Doch möge man einstweilen Generalmusterung unter den meist kraftvergeudenden Holländertypen halten und sich des elektrischen Einzelantriebes bedienen, der in hohem Grade die hierzu nötigen Messungen ermöglicht. Schd.

W. F. Goldsmith: Papiertrocknen. „Paper Trade Journal" **79**, Heft 9, S. 49 (1924).

Die Wirkung der Trockenpartie von zwei Maschinen wird an Hand von Kurven erneut besprochen. Zusammenfassend werden einige Richtlinien für den Betrieb gegeben. Der Walzenabstand muß fortlaufend reguliert werden, die Rohrleitungen sind möglichst ohne Biegungen zu führen, sauber und dicht zu halten. Die Walzenoberflächen sollen stets peinlich sauber gehalten werden. Die Durchlüftung soll im Maschinenraum möglichst wirksam sein. Der Dampf soll die Trockenpartie möglichst gesättigt verlassen, Feuchtigkeitsmesser sind zu verwenden, der Dampf soll von möglichst gleichmäßiger Spannung sein. Strupp.

PATENT-UMSCHAU

Verfahren zur Kräuselung von Kunstseide und ähnlichen künstlichen Fäden.

D. R. P. 406 506. Klasse 29 b. Gruppe 3.

Paverin Akt.-Ges. in Charlottenburg.

Es ist bekanntlich ein großer Vorteil, wenn man Kunstseide und ähnlichen künstlichen Textilprodukten eine Kräuselung geben kann, weil hierdurch die Füllkraft der Fäden größer wird, und diese letzteren sich besser für Textilzwecke verwenden lassen. Das neue Verfahren, Kunstseidefäden eine Kräuselung zu geben, besteht darin, daß man die ganz oder teilweise fertigen Strähnen, z. B. nach dem Bleichen, einer Nachbehandlung derart unterwirft, daß man zuerst eine Quellung der Fäden durch Bäder hervorruft und nachher eine Entquellung oder Schrumpfung bewirkt. Nach dem Trocknen ohne Spannung haben die Fäden alsdann eine schöne Kräuselung. Als erstes Quellungsbad kann man z. B. Lösungen von Stoffen, welche Cellulose lösen können, z. B. eine wäßrige Lösung von Zinkchloriden oder von Rhodaniden, oder Alkalilauge, oder Mischungen dieser Lösungen verwenden. Als Entquellungs- oder Schrumpfungsbad kann man Salzlösungen oder eine Lösung einer anorganischen oder organischen Säure, wasserentziehende Stoffe, Azeton, Alkohol verwenden, oder auch Mischungen derselben. Nach der Behandlung wird ausgewaschen und ohne Spannung getrocknet.

Das Verfahren ist an fünf Beispielen erläutert.

Patent-Anspruch: Verfahren zur Kräuselung von Kunstseide und ähnlichen künstlichen Fäden, dadurch gekennzeichnet, daß man das Produkt einer Nachbehandlung unterwirft, bei welcher man zuerst eine Quellung mittels geeigneter Lösungen, welche unter geeigneten Umständen die Cellulose zu lösen vermögen, z. B. Alkalilauge, Zinkchlorid- oder Rhodanidlösungen oder Mischungen derselben, und nachher eine Schrumpfung mittels geeigneter Flüssigkeiten oder Lösungen, z. B. Salzlösungen oder anorganischer oder organischer Säurelösungen oder wasserentziehender Mittel, wie Alkohol, Azeton usw. vornimmt und schließlich ohne Spannung trocknet. Schr.

Digitized by Google

Zellstoffkochverfahren.

D. R. P. 406 445. Klasse 55b. Gruppe 1.

Zellstoffabrik Waldhof und Franz Siegmund in Mannheim-Waldhof und Dr. Adolf Schneider in Kelheim a. d. Donau.

Die Erfindung besteht im wesentlichen darin, daß die Vorerhitzung der Lauge mit Hilfe von überschüssigem Dampf oder Abdampf, gegebenenfalls zusammen mit Frischdampf, in einem als Wärmespeicher ausgebildeten Vorkocher erfolgt, aus dessen Gasraum nach Bedarf Gasdampf entnommen und beliebig anderen Kochern zugeführt wird. Hierdurch wird eine möglichst wirtschaftliche Ausnutzung der Kocheranlage ermöglicht, andererseits aber der Dampfverbrauch niedriggehalten, so daß die angeschlossenen Kraftmaschinen anstatt mit Kondensation mehr als bisher mit Gegendruck oder Zwischendampfentnahme, also mit Abdampfverwertung arbeiten können.

Durch die Maßnahme, den Vorkocher nicht nur mit von dem Dampfkessel in verhältnismäßig geringen Mengen kommendem Dampf, sondern auch mit niedriggespanntem, in großen Mengen zur Verfügung stehendem Abdampf jeder Herkunft zu beheizen und den Vorkocher selbst als Wärmespeicher auszubilden, wird erreicht, überschüssige oder fehlende Wärme nicht erst auf dem Umweg über einen besonderen Wasserwärmespeicher, sondern unmittelbar über die Fabrikationsflüssigkeit — das ist die Lauge — nutzbar zu machen, und zwar in jedem Augenblick, wo der Wärmebedarf eintritt. Die großen Flüssigkeitsmengen, um die es sich handelt, können bei verhältnismäßig geringen Druckschwankungen genügend Dampf hergeben, so daß auch der Gasverlust infolge der Entspannung leichter beherrschbar wird als bei Vorwärmern, die einen geringen Flüssigkeitsinhalt besitzen.

Da beim Abgasen den Kochern schweflige Säure entzogen wird, kann mittels des dem Laugewärmespeicher entzogenen Dampfes dem Kochverfahren wieder schweflige Säure zugeführt werden.

Patent-Anspruch: Zellstoffkochverfahren, bei welchem die als Aufschlußmittel dienende Sulfitlauge außerhalb des Kochers in einem geschlossenen Behälter erhitzt und dann erst dem mit Holz beschickten Kocher zugeführt wird, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorerhitzung der Lauge mit Hilfe von überschüssigem Dampf oder Abdampf, gegebenenfalls zusammen mit Frischdampf, in einem als Wärmespeicher ausgebildeten Vorkocher erfolgt, aus dessen Gasraum nach Bedarf Gasdampf entnommen und beliebig anderen Kochern zugeführt wird. Schr.

Verfahren zur Gewinnung einer wie Baumwolle verspinnbaren (kotonisierten) Faser aus Flachsabfällen u. dgl.

R. R. P. 406 505. Klasse 29b. Gruppe 2.

Dr. Gottfried Kränzlin in Sorau, N.-L.

Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zur Gewinnung einer baumwollähnlichen und wie Baumwolle verspinnbaren (kotonisierten) Faser aus Flachs unter besonderer Berücksichtigung der in Flachsröstereien entstehenden Abfälle und von an sich nicht zur Gewinnung von Langfasern geeignetem Strohflachs, wie er beispielsweise bei der Erzeugung von Samenflachs abfällt.

Das Verfahren kann wie folgt ausgeführt werden: Das Ausgangsmaterial (Wirrstroh, Röstereiabfälle, Samenflachsstroh u. dgl.) wird zunächst auf an sich bekannten Maschinen vor dem Rösten geknickt oder durch andere Bearbeitung soweit als möglich von Holzteilen befreit. Das so behandelte Material wird jetzt erst der Röste unterworfen, wobei das System, nach welchem geröstet wird, chemische oder biologische Röste, belanglos ist. Im Gegensatz zur Durchführung der bekannten Röstverfahren wird nach dem vorliegenden Verfahren absichtlich überröstet. Hierdurch wird erreicht, daß die Inkrusten, soweit sie durch die Röste abbaubar sind, zerstört werden, wodurch eine weitgehende Trennung der Bastzellen voneinander eintritt. Zweckmäßig wird das geknickte Gut vor der Röste gewässert, um die wasserlöslichen Stoffe zu entfernen. Nach der Röste wird das Röstgut zur Entfernung der bei der Röste entstandenen bzw. in wasserlösliche Form gebrachten Stoffe mit Wasser gewaschen. Das gewaschene Gut wird zur weiteren Lockerung des Zellgefüges durch Behandlung in Lösung von Aetzalkali oder Aetzalkalisoda in zirkulierender Flotte von den in diesen Mitteln löslichen Stoffen befreit und für das nachfolgende Chlorungsverfahren empfänglich gemacht. Nach Ablaufenlassen der Lauge und Spülung in Wasser wird nämlich das Gut jetzt einer Behandlung in Chlorkalklösung, Natriumhypochloritlösung oder Elektrolytlauge derart unterworfen, daß die weitere Teilung der Faserbündel in Bastzellen bzw. in kleinere Verbände erreicht wird. Die hierbei eintretende Bleichung ist, obgleich ein Vorteil, für das Verfahren an sich Nebensache. Das Wesentliche ist vielmehr, daß im Gegensatz zur Bleiche, welche im Hinblick auf den Griff und die Festigkeit des Garnes eine restlose Entfernung der Pflanzenwachse, Pektinreste usw. ängstlich vermeidet, das vorliegende Verfahren bis zu einer möglichst weitgehenden Entfernung dieser Substanzen durchgeführt wird. Nach beendeter Chlorung wird gespült, abgesäuert bzw. mit Antichlor behandelt, das Material von Wasser durch Schleudern befreit, maschinell in Flocken zerlegt, getrocknet, geöffnet und gekrempelt.

Patent-Anspruch: Verfahren zur Gewinnung einer wie Baumwolle verspinnbaren (kotonisierten) Faser aus Flachsabfällen u. dgl., bei welchem das Material zunächst zwecks Entholzung einer mechanischen Behandlung und dann zwecks Entfernung der Inkrusten einem Chlorungsverfahren unterworfen wird, dadurch gekennzeichnet, daß das entholzte Material vor dem Chlorungsverfahren einer bis zur Zerstörung der hierdurch abbaufähigen Inkrusten getriebenen Ueberröstung ausgesetzt wird und die nach Auswaschung des Röstgutes in diesem verbliebenen Inkrusten durch Einwirkung von Chlorkalk- oder Natriumhypochloritlösung oder Elektrolytlauge entfernt werden. Schr.

Patent- und Gebrauchsmusterbericht

(Die fettgedruckte Ziffer bedeutet die Klasse.)

Patente:

Anmeldungen.

12 i, 21. K. 89 092. Karl **Kuhn**, Turciansky Sv. Martin, Tschechoslovakei, und Dipl.-Ing. Anton D. J. Kuhn, Liebenwerda, Prov. Sa.; Vertr.: H.

Digitized by Google

Schaaf, Pat.-Anw., Coethen i. Anh. **Kalkgehaltsregelvorrichtung** bei Sulfitlaugentürmen für Zellstoff- u. dgl. Herstellung. 3. 4. 24.

29 a, 2. P. 46 000. Dr. Bruno **Possanner von Ehrenthal**, Coethen i. Anh. **Schwingvorrichtung**. 28. 3. 23.

29 a, 6. F. 52 982. Dr. Otto **Faust**, Premnitz. Verfahren zur Herstellung von **Kunstseide**, Kunstfasern, Bändchen, Rohhaar u. dgl. 23. 11. 22.

29 b, 2. B. 115 558. **Badische Anilin- und Sodafabrik**, Luwigshafen a. Rh. Verfahren zum **Rösten von Flachs** und ähnlichen Faserpflanzen; 1. Zus. z. Anm. B. 102 567. 6. 9. 24.

29 b, 3. N. 22 361. N. V. **Nederlandsche Kunstzijdefabriek**, Arnhem, Holld.; Vertr.: Dr. G. Bonwitt, Charlottenburg, Clausewitzstr. 3. Verfahren zur Herstellung einer **Spinnflüssigkeit**, die eine durch Auflösen von Kaliumcellulosexanthogenat in Kalilauge gewonnene Viskoselauge enthält. 14. 8. 23.

55 f, 19. P. 45 659. **Papierfabrik Köslin**, Akt.-Ges., Köslin in Pommern. **Sicherheitspapier**. 2. 2. 23.

Erteilungen.

29 a, 2. 407 378. **Chemische Fabrik Griesheim-Elektron**, Griesheim a. M. **Zuführvorrichtung** für Maschinen zum Entfasern von Blattfaserpflanzen. 20. 10. 23. C. 34 089.

29 b, 2. 407 500. Henry **Silbermann**, Berlin-Lichterfelde, Tannenweg 4. Verfahren zur Gewinnung von reinen **Cellulosefasern** aus cellulosehaltigen, durch inkrustierende Begleitstoffe verunreinigte Materialien, wie Zellstoff und pflanzlichen Faserstoffen. 8. 1. 21. S. 55 248. Schweiz 6. 1. und 10. 6. 19.

38 i, 1. 407 504. Oskar **Fenski**, Sangerhausen. **Weidenrutenschälmaschine**. 8. 8. 22. W. 61 848.

55 b, 1. 407 334. Albert **Koch**, Akt.-Ges., Rottenburg a. H. Verfahren zur **Aufschließung, Bleichung und Veredlung** von Pflanzenfasern jeder Art und Gewinnung eines reinen weißen Zellstoffs, insbesondere für die Papier- und Textilindustrie. 20. 6. 23. K. 86 386.

55 b, 3. 407 326. Paul **Knichalik**, Magdeburg, Falkenbergstr. 12. Verfahren zum **Geruchlosmachen der Abgase** der Sulfat-Zellstoff-Fabriken; Zus. z. Pat. 405 612. 24. 1. 24. K. 88 198.

55 c, 7. 407 519. Andreas **Hartweger**, Podol-Weißwasser, Tschechoslovakei; Vertr.: R. Schmehlik u. Dipl.-Ing. C. Satlow, Pat.-Anwälte, Berlin SW 61. Vorrichtung zum **Aufrollen** von Papierbahnen. 23. 2. 23. H. 92 767.

85 b, 2. 407 292. **Maschinenbau - Akt. - Ges. Balcke**, Bochum i. W. Vorrichtung zur Entgasung von Wasser durch Zerstäubung des gasreichen Wassers eines **Vakuumkessels**. 19. 3. 22. W. 77 088.

89 i, 1. 407 412. Ludolf **Meiler** und Heinrich **Scholler**, München, Clemensstr. 78. Verfahren zur Herstellung von reinem isolierten **Traubenzucker** aus cellulosehaltigem Material. 27. 3. 21. M. 73 146.

Zurücknahme einer Anmeldung.

55 d, 27. B. 107 533. **Rollhülse und Leitwalze** für Papier-, Pappen-, Entwässerungs- und ähnliche Maschinen. 10. 7. 24.

Löschungen.

38 i, 1, 375 241. **54 g**, 4, 396 675. **55 b**, 1. 377 155. **55 c**, 2. 338 396. **55 d**, 20, 396 834. **55 d**, 28. 343 027.

Gebrauchsmuster.

Eintragung.

55 c. 890 919. Ludwig **Paulus**, Düren, Rhld. **Kollergang** mit Sortiereinrichtung. 6. 10. 24. P. 41 069.

Auslandspatente.

Verfahren zur Herstellung von Packpapier und Pappe aus Cellulosematerial und animalischen Abfällen.

Amerikanisches Patent 1 514 655.

A. L. Clapp in Danvers, Mass.

Werden gegerbte Lederabfälle, gemahlene Knochen oder getrocknete Fischabfälle unter Anwendung von Druck mit Aetzlauge in Gegenwart von Cellulosematerial, z. B. von Baumwollabfällen, Zellstoff oder Holzschliff erhitzt, so entsteht aus den genannten animalischen Abfällen eine nichtkolloidale Lösung, die in die Cellulose eindringt und darauf z. B. mittels Aluminiumsulfats oder Bleiazetats ausgefällt werden kann. Aus dem Produkt läßt sich kräftiges Packpapier oder Pappe herstellen. Es werden z. B. 1000 Gewichtsteile Sulfatzellstoff, 100 Teile zerkleinerte Lederabfälle und 5 bis 10 Teile Aetznatron mit Wasser bedeckt und unter 50 Pfund Druck vier Stunden lang gekocht. Das Kochprodukt wird im Holländer etwa fünf Stunden weiter bearbeitet, gefällt und auf der Papiermaschine zu Lederpappe geformt. Schr.

FRAGEKASTEN

Antwort auf Frage Nr. 36/1924. Papierhartformen.

Für die Fabrikation von Feuerwehrhelmen aus Papierstoff wurden uns aus unserem Leserkreise die nachstehenden Firmen genannt:

Papyroplast-Werke Penig, Penig i. Sa.

Baumgärtner, Dr. Katz & Co., G. m. b. H., Spandau, Deutsche Werke-Gebäude 163.

„Emballo" Pappenguß A.-G., Wien XVIII. Dürauer Gasse 8—12.

Gebr. Adt, Akt.-Ges., Papiermaché-Fabriken, früher in Forbach, Lothr., jetzt in Hanau a. M.

VEREINS-MITTEILUNGEN

Als neue Mitglieder zum Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure meldeten sich:

Immerheiser, Dr., Direktor der Badischen Anilin- und Sodafabrik Ludwigshafen a. Rh.

Korn, Dr., Berlin-Dahlem, Friedbergstr. 12.

Groegaard, Leif, Chemiker, Riordon Pulp Corporation Limited, Hawkesbury/Ont., Kanada.

Adressenänderung:

Hager, Gustav, bisher Norra-Fjöle, jetzt Betriebschemiker bei der Fengersfors Bruk J. Fenger-Krog, Tösse, Schweden.

Verantwortlich für die Schriftleitung: Dr. Erich Opfermann, Charlottenburg 9, Lindenallee 17.

Digitized by Google

VEREIN DER ZELLSTOFF- UND PAPIER-CHEMIKER U. -INGENIEURE

Die Mitscherlich-Probe bei der Sulfitzellstoff-Kochung.

Von cand. phil. Gunnar Pettersson.

Betriebslaboratorium der Sulfitzellstoffabrik Skoghall, Schweden *).

Bericht über einige Experimente, die sich auf die Mitscherlich-Probe bei der Sulfitzellstoffkochung beziehen, unter der Voraussetzung, daß die Probenahme selbst durch Ausblasen der Lauge aus dem Kocher ohne Anwendung eines Kühlers erfolgt. Beim Ausblasen verflüchtigt sich schweflige Säure auf eine für die fragliche Laugenprobe charakteristische Art, und zwar desto mehr, je weniger Kalk vorhanden, der nicht an die bei der Kochung gebildeten Säuren gebunden ist. Die zurückbleibende schwefl. Säure gibt bei Ammoniakzusatz Fällung mit dem unverbrauchten und verbrauchten Kalzium der Lauge. Je mehr und stärkere Säuren sich in der Lauge vorfinden, eine um so geringere Fällung entsteht, während anderseits höhere Wasserstoff-Ionenkonzentration erfolgt mit daraus sich ergebendem, rascheren Verlauf der Kochung. — Schwefl. Säure durch Fällung als Kalziumsulfit und Abschätzen des Fällungsvolumens zu bestimmen, ist als eine unscharfe, von den in der Lauge befindlichen Aufschlämmungen und Trübungen abhängige Methode zu bezeichnen. Geeignete Probenahme und direktes Titrieren der schwefligen Säure mittels Jod dürfte daher zuverlässiger sein.

Die sogenannte Mitscherlich- oder Ammoniakprobe bei der Sulfitzellstoffkochung wird bekanntlich so ausgeführt, daß eine aus dem Kocher abgeblasene Laugenprobe im Ueberschuß mit Ammoniak versetzt wird. Die dabei entstandene Kalziumsulfit-Fällung wird nach dem Volumen abgeschätzt. Ist die Fällung bei normaler Kochzeit nur noch gering, so sagen die Kochermeister, der Kocher geht leicht, wissen aber auch, daß man die Kochung bald beendigen muß und nicht auf zu hohe Temperatur kommen lassen darf.

Die Versuche, die zu dem Zweck angestellt worden sind, um die Bedeutung dieser Probe theoretisch zu klären, haben zu dem bekannten Streit zwischen Klason und Oeman geführt, brachten aber keine Uebereinstimmung mit der Praxis. Soweit sind die beiden Gegner einig, daß eine hohe Wasserstoff-Ionen-Konzentration die Kochung beschleunigt und daß, wenn man unter solchen Verhältnissen die Gewalt über den Prozeß verliert, Schwarzkochung, d. h. ein brauner und kurzfaseriger Stoff entstehen kann.

Hinsichtlich der Ursachen einer hohen Wasserstoff-Ionen-Konzentration gibt Oeman zunächst den Gehalt an freier schwefliger Säure an. Vorausgesetzt, daß in einer Probe genügend Kalk, entweder in Form von organisch gebundenem, aber trotzdem fällbarem Kalzium oder, nach Oeman, besser in Form von zugesetztem Kalziumchlorid vorhanden ist, so wird in einer Probe mit größerem Gehalt an freier schwefliger Säure eine stärkere Fällung erhalten. Nach Oeman muß man in diesem Fall beim Kochen vorsichtig zu Werke gehen. Klason jedoch, in Uebereinstimmung mit der Praxis, ist der entgegengesetzten Ansicht. Er betrachtet nämlich die während des Kochprozesses sich bildende Schwefelsäure als die Ursache der hohen Wasserstoff-Ionen-Konzentration, welcher Prozeß je nach den Verhältnissen höchst ungleich ist, aber durch hohen Gehalt an freier schwefliger Säure gehemmt wird. Bekommt man also bei der Ammoniakprobe starke Fällung, so kann man nach Klasons Ansicht ohne Risiko den Kocher hochtreiben.**)

Obgleich Klasons Anschauung wahrscheinlich die richtige und für die Kenntnis der sich im Kocher abspielenden Vorgänge sehr wertvoll ist, erscheint die aufgestellte Theorie für die Erklärung der Mitscherlich-Probe doch unvollständig. Die für die NH_3-Probe angewendete Lauge wird nämlich meistens aus dem Kocher ohne Anwendung eines Kühlers ausgeblasen und ist daher einer wesentlichen Veränderung bezüglich ihres Gehaltes an SO_2 unterworfen. Oeman wies darauf hin, daß ein großer Teil der SO_2 bei solcher Probenahme sich verflüchtigt und daß man deshalb einen Kühler anwenden sollte. Das ist auch durchaus notwendig, wenn man eine mit dem Kocherinnern übereinstimmende Lauge erhalten will. Klasons Theorie über die Mitscherlich-Probe wäre also nur unter der Voraussetzung richtig, daß die Laugenprobe mittels Kühlers gewonnen wird, oder wenn der SO_2-Gehalt der ohne Kühler gewonnenen Probe dem der im Kocher befindlichen Lauge gleich wäre. Nun hat sich aber gezeigt, daß diese letzte Voraussetzung nicht zutrifft.

Wenn wir in Tab. 1 Reihe e und d vergleichen, so sehen wir bestätigt, daß der SO_2-Gehalt in der ohne Kühler genommenen Probe wesentlich niedriger ist. Aber nicht genug damit; in den bei weiter vorgeschrittenem Kochstadium entnommenen Proben ist relativ weniger SO_2 übrig, wenn die Probe ohne Kühler genommen wurde. Hierauf müssen wir unsere Aufmerksamkeit richten. Wenn man nämlich an Stelle der Lauge eine Lösung von SO_2 in Wasser hätte und dieselbe ohne Kühler ausblasen würde, wie es meistenteils geschieht, so würde alle SO_2 verdunsten bis auf einen Rest, den das Wasser auch bei neuen Druck- und Temperaturverhältnissen zu binden vermag. Die zurückbleibende SO_2-Menge würde

*) Nach „Svensk papperstidning", Stockholm, Nr. 18, S. 384 (1924). Auszugsweise wiedergegeben.

**) Schweflige Säure wird in der weiteren Abhandlung nur noch mit SO_2, Ammoniak mit NH_3 bezeichnet.

Digitized by Google

Tabelle 1

Kochzeit Std.	NH_3-Fällung in % der ursprünglichen Lauge: Probe ohne Kühler a	Probe mit Kühler b	Total-SO_2: ohne Kühler c	mit Kühler d	c/d	a/15
12,3	4.7	19.0	0.37%	1.86%	0.20	0.31
13,3	2 7	19.0	0.28 „	1.65 „	0,17	0.18
14.3	2.2	15.0	0.19 „	1,18 „	0,16	0.15
15,3	2.2	16.0	0.13 „	1.01 „	0.13	0.15
16.2	1 5	15 0	0,10 „	1.04 „	0,10	0.10
17.1	1.5	15,5	0.10 „	1.02 „	0.10	0.10
18.0	1.1	17.5	0.08 „	1.12 „	0,07	0 07
19.3	1.1	17.5	0.06 „	0.85 „	0.07	0.07

ziemlich gleich bleiben, ganz egal, ob die Flüssigkeit im Kocher wenger oder mehr SO_2 enthielte. Folglich würde in einer Lösung mit wenig SO_2 das Verdunstete prozentual geringer sein und das Gebundene prozentual höher als in einer Lösung mit mehr SO_2.

Der Gehalt an SO_2 dagegen in einer mittels Kühler entnommenen Probe ist derselbe wie innerhalb des Kochers. In der Reihe c/d ist SO_2 der Gehalt in den Proben ohne Kühler dividiert durch den Gehalt an SO_2 mit Kühler. Diese Reihe gibt also das Verhältnis zwischen dem zurückgebliebenen und dem ursprünglichen Gehalt an SO_2 an. Wenn sich nun die Lauge wie eine Lösung von SO_2 in Wasser verhielte, so würde der Prozentsatz der zurückgebliebenen SO_2 in den letzteren Proben größer sein. Dies scheint indes regelmäßig umgekehrt zu sein. Daraus ziehen wir den Schluß, daß während des Ganges der Kochung eine Verschiebung der Bindung von SO_2 in dem Sinne vor sich geht, daß SO_2 um so lockerer gebunden wird, je weiter die Kochung fortschreitet. Währenddem in der ersten Probe mit 12,3 Stdn. Kochzeit 20 % das Ausblasen aushalten, sind es in der letzten Probe mit 19,3 Stdn. Kochzeit nur 7 %.

Wir sehen also, daß die Probenahme ohne Kühler den SO_2-Gehalt der Lauge nicht nur an sich, sondern auch auf eine für das Kochstadium charakteristischen Art verändert. Wie hängt dies zusammen mit der NH_3-Fällung? Das Verhältnis für die zurückbleibende SO_2 c/d wird kleiner bei fortschreitender Kochung. Dies tut auch der SO_2-Gehalt in den ohne Kühler genommenen Proben, Reihe c. Ebenso nimmt die NH_3-Fällung in den ohne Kühler genommenen Proben ab (siehe Reihe a). Die Ziffern sind hier etwa 15 mal größer, weshalb der besseren Uebersicht wegen Reihe a durch 15 dividiert wurde und die Werte in der letzten Reihe aufgeführt sind. Mit einer geringeren Abweichung, welche in Uebereinstimmung steht mit Resultaten, über welche weiter unten berichtet werden soll, fallen die Werte unter a/15 sowohl mit denen unter c als auch mit denen unter c/d zusammen. Die Uebereinstimmung mit c/d dürfte Zufall sein und darauf beruhen, daß d in den meisten Proben unwesentlich von 1 abweicht. Dagegen dürfte die Uebereinstimmung zwischen c und a/15 in ursächlichem Zusammenhang stehen, was aus folgendem hervorgeht.

Die beim Versetzen der Lauge mit NH_3 entstehende Fällung besteht wie bekannt aus $CaSO_3$ (schwefelaurer Kalk). Damit die Fällung entstehen kann, ist also teils Ca, teils SO_2 erforderlich. Ca kommt in der Lauge teils als gelöstes Kalziumbisulfit ($CaHSO_3$) vor, teils gelöst als ligninsulfonsaures Kalzium (Ca), dann gebunden an Essigsäure, Ameisensäure und andere organische Säuren und schließlich in Form von Gips. Die Löslichkeit für alle diese Ca-Salze ist größer als diejenige für $CaSO_3$. Alles in der Lauge befindliche Kalzium kann also mit NH_3 gefällt werden, vorausgesetzt, daß noch genügend SO_2 vorhanden ist. Die für die Kochung angewendete Säure enthält in der Regel fast 1 % gebundene SO_2 und eine entsprechende Menge Ca. Bei direkter Kochung nimmt das Laugenvolumen etwa 1,5 mal zu, und enthält daher die Lauge nach der Fertigkochung die ungefähr 0,7 % SO_2 entsprechende Kalkmenge. Wenn also der SO_2-Gehalt in der Lauge geringer ist als 0,7 %, so ist genügend Ca für die Ausfällung aller SO_2 vorhanden, und die Menge der Fällung ist also nur von dem SO_2-Gehalt in der Probe abhängig. Die Mitscherlich-Probe gibt also in Wirklichkeit den SO_2-Gehalt in der Probe an und nicht den Ca-Gehalt! Davon kann sich jeder Sulfittechniker überzeugen, dadurch, daß er eine abgegaste, also SO_2-freie Laugenprobe mit Ammoniak versetzt, wobei keine oder nur eine ganz unbedeutende Fällung entsteht. Wenn die Laugenprobe dagegen nur mit einem kleinen Teil wässeriger schwefliger Säure versetzt wird, so entsteht eine starke Fällung. In beiden Fällen aber ist der Kalkgehalt der Lauge derselbe.

Dem ist aber folgendes entgegenzuhalten: Wir sahen, daß der SO_2-Gehalt in der ohne Kühler entnommenen Probe von den Verhältnissen bei der Kochung abhängt, und vermutlich ist es der Gehalt der Lauge an unverbrauchtem Kalk, der bestimmt, wieviel SO_2 beim Ausblasen übrigbleibt. Eine warme wässerige Lösung von SO_2 kann ja bei einem solchen Ausblasen keine nennenswerte Mengen SO_2 zurückhalten, und folglich würde es die Lauge auch nicht tun, wenn sie nicht SO_2, vermutlich in Form von $CaHSO_3$, gebunden enthielte. Auch wenn die Fällungsmenge vom SO_2-Gehalt abhängig ist (was besonder Oeman stark betont), so ist der SO_2-Gehalt doch vom Gehalt an unverbrauchtem Ca abhängig, und die Fällung hängt also indirekt auch von dem Ca-Gehalt ab. Die Mitscherlich-Probe ist also eine durchaus anwendbare Methode, um die Menge des disponiblen Ca zu bestimmen. Zur Bekräftigung obengenannter Theorie sind einige Untersuchungen gemacht worden. Zunächst einige Worte über die Verhältnisse in der Lauge.

Bei der Kochung wird hauptsächlich Ligninsulfonsäure gebildet, eine Säure von der Stärke der

Digitized by Google

Schwefelsäure. Dann haben wir Schwefelsäure selbst, über deren Bildung beim Kochprozeß, wie bekannt, K l a s o n eingehende Untersuchungen gemacht hat. Außerdem werden in bedeutenden Mengen Essigsäure und Ameisensäure, in geringerer Menge Oxalsäure und andere organische Säuren gebildet; endlich haben wir in der Lauge die SO_2. Bei teilweiser Neutralisierung entstehen aus den zweibasischen Säuren saure Salze. Ca neutralisiert die Säuren und sauren Salze nach der Reihe, je nach der Stärke. In der Lauge kommen also eine ganze Reihe von Neutralisationsstadien vor. Wäre nicht Ca zugegen, so würden wir eine sehr hohe H-Ionen-Konzentration haben, entsprechend den stärksten Säuren, Ligninsulfonsäure und Schwefelsäure. Dabei würde die Trennung des Kochgutes in Lignin und Zellstoff sowie einfache Zuckerarten sehr rasch vor sich gehen, aber gleichzeitig würde die Cellulose rasch zu einfachen Zuckerarten abgebaut werden, und diese würden durch Bildung von huminähnlichen Körpern ein braungefärbtes Produkt ergeben, mit anderen Worten eine Schwarzkochung. Das Ca muß also dazu ausreichen, die starken Säuren, die während des Kochprozesses gebildet werden, zu neutralisieren. Die nächststarken Säuren sind Essig- und Ameisensäure. Die Gegenwart dieser Säuren in freiem Zustand beschleunigt natürlich die Kochung in hohem Grade, da die Kochung ja denselben Gesetzen folgt, wie eine Hydrolyse. Ob sie für Schwarzkochung gefährlich sind, ist nicht bekannt. Indes ist die in der Praxis erprobte Kochsäure so beschaffen, daß man schon 5—6 Stdn. vor der Fertigkochung zu hochbleichbarem Stoff, höhere Werte an nicht neutralisierten, mit Methylorange titrierbaren Säuren erhält, als Gesamt-SO_2. Kommt noch dazu, daß bei Anwendung von Methylorange die Essigsäure mit nur ⅓—⅔ titriert wird, so ist es ganz deutlich, daß schon in einem sehr frühen Stadium freie Essig- und Ameisensäure vorhanden sein muß. Diese Säuren dürften also unter normalen Verhältnissen keine Schwarzkochung verursachen. Aber wenn die genannten Säuren in dieser Hinsicht ungefährlich sind, so ist ihre Gegenwart für die Beschleunigung der Kochung nur günstig, da sie ja die Wasserstoff-Ionen-Konzentration erhöhen. Tatsächlich sind auch mehrere Patente angemeldet, die zur Beschleunigung des Kochprozesses Zusätze von Azetaten oder dergl. vorschlagen. Schwefelsäure ist indes eine ganz starke Säure, besonders innerhalb des Kochers, wo der Ueberdruck die Verflüchtigung von SO_2 verhindert. Diese Säure dürfte in einem Gleichgewichtsverhältnis mit der Essigsäure um das vorhandene Kalzium streiten.

Der Verlauf bei der Kochung ist folgender: Bei Kochbeginn ist das Ca an SO_2 gebunden. Wenn eine Probe aus dem Kocher ohne Anwendung eines Kühlers ausgeblasen wird, verflüchtigt sich freie SO_2, aber es findet sich genügend Kalziumbisulfit, das mit Ammoniak eine kräftige Fällung ergibt. Schon in einem frühen Kochstadium werden organische Säuren gebildet welche, teilweise unter Verdrängung von SO_2 mit Ca in Verbindung treten. Wenn dann nachher H_2SO_4 und Ligninsulfonsäure gebildet werden, so treiben diese sowohl SO_2 als auch die organischen Säuren aus deren Kalziumverbindungen aus. Wenn man eine Probe nach etwa ⅔ Kochzeit nimmt, so kann man je nach den Verhältnissen eine größere oder geringere Fällung mit NH_3 erhalten. Eine geringe Fällung kann folgende Ursachen haben: wenig Ca von Beginn an, starke Bildung von Schwefelsäure durch Katalysatoren in der Säure, starke Bildung von organischen Säuren und von Ligninsulfonsäure. Die letztgenannte Ursache deutet darauf hin, daß der Kochprozeß schon weit fortgeschritten, mithin bald beendet ist. Jede dieser Ursachen für sich oder alle zusammen tragen zu hoherH-Ionen-Konzentration bei, welche identisch ist mit einem schnelleren Gang der Kochung, aber auch größere Gefahr für das Verbrennen des Stoffes bedeutet. Wir können also begreifen, warum man vorsichtig kochen muß, wenn die Mitscherlich-Probe eine geringe Fällung anzeigt!

Um das Verflüchtigen von SO_2 bei der Probenahme näher zu studieren, wurden Versuche mit Laugen von verschiedener Kochzeit gemacht (bei den ersten Versuchen nicht aus demselben Kocher). Die Laugenproben wurden dem Kocher unter Verwendung eines Kühlers entnommen.

Bei dem ersten Versuch wurde mittels einer Wasserstrahlpumpe Luft durch Lauge von Zimmertemperatur gesaugt. Nach den angegebenen Zeiten wurden Proben genommen und die Gesamt-SO_2 bestimmt (siehe Tabelle 2).

Tabelle 2.
Lüftung von Laugenproben bei gewöhnlicher Temperatur.

Zeit für die Lüftung:	0	50	90	200	400 min.
1. % SO_2 in der Lauge 8.5 Stdn. Kochzeit	2.85	0.60	0.51	0 45	0.34
SO_2 in % der ursprüngl. Menge . .	100%	21%	18%	16%	12%
2. % SO_2 in der Lauge 9.33 Stdn. Kochzeit	2.61	0.64	0.49	0.32	0 20
SO_2 in % der ursprüngl. Menge . .	100%	24%	19%	12%	8%
3. % SO_2 in der Lauge 18.5 Stdn. Kochzeit	1.09	0.19	0.06	0.02	0 02
SO_2 in % der ursprüngl. Menge . .	100%	17%	6%	2%	2%

Probe 1 war genommen nach 8,5 Stdn. Kochzeit, 2 nach 9,33 Stdn. und 3 nach 18,5 Std. Kochzeit.

Nach 50 Minuten Lüftung ist die zurückbleibende Menge SO_2 prozentual ungefähr gleich hoch, d. h. die Lösung hat sich ungefähr wie eine SO_2-Lösung in Wasser verhalten. Nach 90 Minuten Lüftung beginnt 3 nahezu frei von schwefliger Säure zu werden, während 1 und 2 sich noch ziemlich gleich sind. Die beiden früheren Proben beginnen also Nutzen aus ihrer fester gebundenen schwefligen Säure zu ziehen. Bei 200 Minuten Lüftung und noch mehr bei 400 Minuten tritt eine deutliche Abnahme auch bei 2 im Verhältnis zu 1 hervor. Es tritt also deutlich zutage, daß die schweflige Säure im Gleichgewicht gebunden ist, und daß, je mehr eine Lauge gekocht ist, d. h. je mehr starke Säuren sie enthält, das Gleichgewicht desto mehr zugunsten der Bildung freier SO_2 verschoben wird, wodurch bei Probenahme ohne Kühler ein großer Verlust an schwefliger Säure bedingt ist.

Beim Lüften auf oben angegebene Weise kann leichter Oxydation eintreten, wie beim Ausblasen aus dem Kocher, welches ein mehr explosionsartiges

Digitized by Google

Entweichen der schwefligen Säure darstellt. Es wurde daher ein neuer Versuch in folgender Weise ausgeführt: Ein Kolben mit Lauge wurde zum Kochen erwärmt, durch die Flüssigkeit Dampf geblasen und durch gleichzeitiges Erhitzen das Volumen konstant gehalten. Die Gesamt-Schwefligsäure wurde nach gewissen Zeiten auf dieselbe Weise wie vorher bestimmt.

Tabelle 3.
Durchleiten von Dampf, konstantes Volumen.

Kochzeit	0	15	60	150	500 min.
1. % SO_2 in d. Lauge 8.8 Stdn. Kochzeit	2.50	0.55	0.30	0.10	0.02
SO_2 in % der ursprüngl. Menge . .	100%	22%	12%	4%	1%
2. % SO_2 in d. Lauge 15.7 Stdn. Kochzeit	1.10	0.02	0.02	—	—
SO_2 in % der ursprüngl. Menge . .	100%	2%	2%	—	—

Das Resultat entspricht vollständig dem vorhergehenden. Der Unterschied ist nur der, daß die Reaktion in diesem Fall viel schneller vor sich geht, so daß Lauge von 15,7 Stdn. Kochzeit schon nach weniger als 15 Minuten fast frei von schwefliger Säure ist.

Schließlich wurde eine Versuchsserie auf die Art gemacht, daß Proben in 4 gleiche Kolben gebracht und gleichzeitig in einem Chlorkalziumbad gekocht wurden. Die verschiedenen Proben bestanden aus 3 Proben, genommen mit Kühler, bei verschiedener Kochzeit, nämlich 1. 8 Stdn., 4. 13 Stdn., 5. 16,7 Stdn., und aus einer Probe 2 von Lauge 1, die mit Essigsäure, entsprechend 0,86 % SO_2, versetzt war. Alle SO_2-Gehalte sind auf ursprüngliche Lauge berechnet.

Tabelle 4.
Gleichzeitiges Kochen auf dem Chlorkaliziumbad.

Kochzeit	0	10	25	40 min.
1. % SO_2 in der Lauge 8 Stdn. Kochzeit	2.83	2.20	1.20	0.75
SO_2 in % der ursprüngl. Menge	100%	78%	42%	26%
2. % SO_2 in d. Lauge 8 Stdn. Kochzeit, 0,86 % Säure	2.83	1.90	0.63	0.47
SO_2 in % der ursprüngl. Menge	100%	67%	22%	17%
4 % SO_2 in der Lauge 13 Stdn. Kochzeit . . .	1.95	1.34	0 24	0.09
SO_2 in % der ursprüngl. Menge	100%	69%	12%	5%
5. % SO_2 in der Lauge 16.7 Stdn. Kochzeit . .	1.30	—	0.05	0.04
SO_2 in % der ursprüngl. Menge	100%	—	4%	3%

Vergleichen wir 1, 4 und 5, so sehen wir genau wie in den vorhergehenden Reihen, daß die SO_2 in Prozenten der ursprünglichen Menge um so rascher sinkt, je später die Lauge dem Kocher entnommen ist. SO_2 verflüchtigt also leichter oder wird leckerer gebunden, je weiter die Kochung fortschreitet.

Vergleichen wir 1 und 2, so ergibt sich, daß der Essigsäurezusatz die SO_2 loser gebunden hat, d. h. eine Laugenprobe von einem gewissen Kocherstadium mit Essigsäure versetzt, verhält sich wie eine Laugenprobe aus einem späteren Kocherstadium, was also unsere frühere Annahme bekräftigt, daß sich die Mitscherlich-Probe auf den Zuwachs von Säuren bei der Kochung begründet.

Beim Verdunsten von SO_2 mittels Dampf nach Tabelle 3 wurden ähnliche Resultate erhalten. Eine Lauge von 8,8 Stdn. Kochzeit und 2,5 % SO_2 wurde mit Essigsäure entsprechend 0,1 % SO_2 versetzt. Die zurückbleibende SO_2-Menge in Prozent der ursprünglichen Menge war nach 30 Minuten langem Durchblasen von Dampf ohne Essigsäure 18 %, mit Essigsäure 13 %. Das Fällungsvolumen mit NH_3 nimmt natürlich ab, je länger durch eine Probe Dampf geblasen wird. Vollständig durchblasene Proben haben 0,02 % SO_2 und 0,2 % NH_3-Fällung ergeben, während die Proben vor dem Durchblasen etwa 2 % SO_2 und etwa 5 % Fällung ergeben haben. Es ist also klar, daß sowohl SO_2 wie die NH_3-Fällung während des Durchblasens abnehmen. Zu bemerken ist noch, daß bei Beseitigung der schwefligen Säure, gleichgültig ob dies mittels Durchblasen von Luft, Dampf oder durch Kochen geschieht, eine starke Fällung von Kalziumsulfat in der Lauge entsteht. Besonders scheint dies bei den in einem frühen Kochstadium befindlichen Laugen der Fall zu sein. Das kompliziert natürlich die Probe und verringert etwas deren Wert. Die Größenordnung der Fällungen durfte sich dadurch jedoch nicht ändern, auch wenn die Proportionalität gestört wird.

In Zusammenfassung des Vorhergehenden können wir daher sagen: Die bei der Sulfitzellstoffkochung angewandte Mitscherlich-Probe stützt sich darauf, daß die schweflige Säure auf eine charakteristische Weise bei der Probenahme ohne Kühler sich verflüchtigt. Je mehr starke Säuren während der Kochung gebildet wurden, desto mehr schweflige Säure ist dem Kalk entzogen, desto rascher geht einerseits die Kochung und nimmt anderseits die Ammoniak-Fällung ab.

Dabei ist auch zu beachten, daß die Verflüchtigung der SO_2 eine gewisse Zeit in Anspruch nimmt und also je nach der Intensität der Einflüsse, welche die Verflüchtigung hervorrufen, ungleich sein kann. Bei der Probenahme in der Praxis bedeutet dies, daß der Gehalt an SO_2 geringer sein muß in einer Probe, die in einem dünnen Strahl, als in einer solchen, die mit kräftigem Strahl abgeblasen wurde. Zur Kontrolle wurden zwei Proben unmittelbar hintereinander, eine auf gewöhnliche Art und eine durch langsames Tropfenlassen, entnommen. Der SO_2-Gehalt der ersteren war 0,74 %, der der letzteren 0,54 %. Es ist also wichtig, die Proben immer nach der gleichen Methode zu ziehen! In drei nach der praktisch geübten Methode nacheinander entnommenen Proben war der SO_2-Gehalt 0,46, 0,48 und 0,52 %.

Ein Kapitel für sich ist die Frage, ob es angängig ist, die NH_3-Fällung nach ihrem Volumen abzuschätzen, oder ob man andere Bestimmungsmethoden anwenden soll. Im allgemeinen können ja Fällungen ein feinkörniges oder flockiges Aussehen je nach den Verhältnissen bei der Fällung erhalten. Diese sind abhängig von Temperatur, Konzentration, der Mischweise, von fremden Stoffen, der Weite des Gefäßes usw.

Digitized by Google

Eine große Rolle bei der Mitscherlich-Probe spielt die Klarheit der Lauge. Fällungsmethoden werden ja sonst in der Praxis angewandt, um trübe Lösungen zu klären, da durch die Fällung etwaige aufgeschlämmte Stoffe mit zu Boden gerissen werden. Um diese Verhältnisse bei der Mitscherlich-Probe zu ergründen, wurden von einer gewissen Lauge drei Proben genommen und 1. mit gleichem Volumen Wasser, 2. mit gleichem Volumen Stärkelösung und 3. mit gleichem Volumen Gipslösung verdünnt. Letztere ergab an und für sich beim Stehen eine Fällung von 3,8 mm. Die Fällungsvolumina waren folgende: 1. Wasser 8 mm, 2. Stärkelösung 13 mm, 3. Gipslösung 12 mm. Das Fällungsvolumen ist also in hohem Grade von dem Gehalt an aufgeschlämmten Stoffen in der Lauge abhängig. Aus 3 scheint hervorzugehen, daß das gesamte Fällungsvolumen ungefähr gleich der Summe der einzelnen Fällungsvolumina ist.

Nun ist gerade die Sulfitlauge namentlich bei Schluß der Kochung eine ziemlich trübe Flüssigkeit. Gewisse Proben können beim Stehen an und für sich schon mehrere Prozent Fällung ergeben. Eine solche Fällung wurde untersucht und bestand aus 72% Gips, ½ % Kalziumsulfit und 27 % organischen Substanzen. Sogar der braune Farbstoff der Lauge ist in einem gewissen Kochstadium ausfällbar. So hatte sich z. B. eine über Nacht stehende Lauge, die zwei Drittel gekocht, vollkommen klar und filtriert war, in eine untere braune und eine obere gelbe Schicht getrennt. Wenn daher aus dem Kocher Proben mittels Kühler genommen werden, so daß sich in allen Proben genügend schweflige Säure vorfindet, gibt das Volumen der Ammoniak-Fällung ein ganz anderes Bild, als wenn die Probe ohne Kühler genommen wurde. Dies geht aus einem Fall in Tabelle 1, Reihe b, hervor, wo das Fällungsvolumen gegen Ende der Kochung etwas ansteigt. Die Ursache ist die, daß, wenn die Sulfitfällung genügend stark ist, sie die trübenden Stoffe mit sich reißt, welche bei verschiedenen Kochern und verschieden langer Kochzeit in Menge und Art ungleich sind. Schließlich wurde beobachtet, daß die Fällung bei einem Ueberschuß von schwefliger Säure weniger voluminös wird, ein Verhältnis, welches bei gewöhnlicher Probenahme ohne Kühler nicht eintrifft*).

Es ist also klar, daß das Volumen der NH_3-Fällung durch die Trübung in der Lauge beeinflußt wird und daß die Trübung bei verschiedenen Kochern ungleich sein kann. Daraus folgt, daß die Abschätzung nach dem Volumen sehr unzuverlässig ist. Es scheint sogar wahrscheinlich, daß die Trübung und der SO_2-Gehalt nach genau entgegengesetzter Richtung gehen. Man kann also in gewissen Fällen, und gerade in den wichtigsten, eine falsche, zu hohe Fällung erhalten, wodurch es vorkommen kann, daß ein Kocher umschlägt.

Die Natur der Fällung geht aus folgender Zusammenstellung hervor (die Laugen sind nicht von demselben Kocher). Die Proben sind mittels Kühlers entnommen. Die Ziffern beziehen sich auf 100 cm^3 Lauge.

Tabelle 5.

Kochzeit	SO_2	Gewicht der Fällung	Volumen der Fällung	Gew./Vol.
Ungegaste Säure	2.85	1.94	5 78	0.34
Gegaste Säure .	4.68	1.94	3.67	0.53
8 Stunden . .	1.58	1.29	1 67	0 77
13.1 „ . .	1.09	0 91	1.11	0 82
16.7 „ . .	0.73	1.31	1.56	0.84

Wir sehen, daß das spez. Gewicht der Fällung bedeutend größer ist für Lauge als für Säure und größer für ältere Laugen als für weniger gekochte, was wahrscheinlich auf dem während der Kochung sich bildenden Gips beruht, der mit ausfällt. Die Fällungen waren nach der Trocknung vollkommen weiß.

Auf Grund der aus allen diesen Versuchen und Feststellungen gewonnenen Erkenntnis, muß also noch einmal darauf hingewiesen werden, daß einerseits nur eine unter stets gleichen Bedingungen erfolgte Probenahme, so wie sie empirisch als zweckmäßig gefunden wurde, und andrerseits eine, am besten gleichzeitig, durchgeführte Titration mit Jod ein richtiges Bild über den Verlauf der Kochung geben können. Schd.

*) Anm. der Schriftleitung. Wir vermuten, daß in einem Falle kalt, im andern heiß gefällt wurde.

Asbestine
und ihre Verwendung in der Papier- und chemischen Industrie.

Von Ernst Altmann, Ing. Chemiker, Dresden A. 34.

Asbestine als Füllstoff, als Leimstreckungsmittel; zur Herstellung von Löschpapier aus Stroh; für Chromo- und Kunstdruckpapiere; Jacquard- und Vulkanfiberplatten, Papiermaché, Papyroplast und alle mit Oel imprägnierten Papiere. Entharzen von Zellstoff, Entschäumen von Hadern-Halbstoff.

Asbestine, ein Doppelsilikat von Magnesia und Kalk (Formel $MgSiO_3$ = Talk, Meerschaum) ist ein federleichtes Mineralprodukt, das infolge seiner Eigenschaften einen wertvollen Füllstoff darstellt. Asbestine macht das Papier undurchsichtig und gibt ihm eine samtartige, geschmeidige Oberfläche.

Nach dem Urteil einer Feinpapierfabrik hat man bei Verwendung von Schneeflocken-Asbestine (einem am Markt befindlichen Sondererzeugnis) die besten Erfolge dadurch erzielt, daß man die Asbestine nicht direkt dem Stoff im Holländer zuteilte, sondern sie der Harzseife bzw. der Harzmilch beimengte und sie so in den Holländer gab. Auf diese Weise wurden auch Leimmittel erspart.

Neben der faserigen Struktur weist diese Schneeflocken-Asbestine eigentümliche Hohlräume auf, wodurch sie eine große Adhäsion an die Faser zeigt und deshalb dieser eine große Saugfähigkeit verleiht. Diese Eigenschaften der Schneeflocken-Asbestine hat man sich bei Herstellung billiger

Digitized by Google

Löschpapiere, die nicht aus Baumwolle oder weichgekochtem Zellstoff bestehen, insofern zunutze gemacht, als man die Asbestine direkt mit der zu kochenden Faser im Kocher in Verbindung brachte. Man hat z. B. in einer Strohfabrik Versuche damit angestellt, daß man das feingehäckselte Stroh mit 10—20 % Asbestine mengte und alsdann im Kocher unter Druck aufschloß. Während also bei besseren Löschpapieren, Filtrier- und Kopierpapieren überhaupt kein Füllstoff verwendet wird, da die Faser an sich genügend Saugkraft besitzt, kann man unedleren Fasern, wie Stroh, dadurch eine saugende Eigenschaft erteilen, daß man ihr Schneeflocken-Asbestine in oben beschriebener Weise zuteilt. Dasselbe Ziel wäre auch bei Verarbeitung anderer Pflanzenfasern, wie Schilf (Phragmites), Bambus, Brennessel, Rohrkolben usw., zu erreichen.

Demnach eignet sich Asbestine im besonderen für Illustrationsdruck-, Tiefdruck-, Bibeldruck-Notendruck- und besonders für Tapetenpapiere, da die Druckfarben auf dem mit Asbestine gefüllten Rohpapier besser zur Geltung kommen. Auch für Streichpapiere für die Chromo- und Kunstdruck-Papierfabrikation hat man Schneeflocken-Asbestine mit bestem Erfolg angewandt, und zwar in der Weise, daß man die Asbestine dem Holzschliff bei dessen Zerfasern im Wurster-Apparat zusetzt, wodurch sich das Material innig mit der Holzschliff-Faser verbindet. Ebenso wurde bei der Pappenfabrikation Asbestine gut verwendet, besonders bei Pappen, die einen hohen Glanz und Satinage bedingen, z. B. Jacquardpappen für Webereien, oder Isolierpappen für die elektrotechnische Industrie. Auch für Spielkarten wurde Asbestine verwendet in Konkurrenz mit Blanc-fix. Ein besonderer Vorteil der Asbestine liegt darin, daß durch sie die Leimung in keiner wie immer gearteten Weise beeinträchtigt wird. Bei der Herstellung von Gegenständen aus Papiermaché, besonders der Bierglasuntersätze, ist Zusatz von Asbestine infolge ihrer hohen Saugkraft besonders empfehlenswert. Ebenso bei Gegenständen aus Papyroplast und für alle mit Oel präparierten Papiere, da sich die Schneeflocken-Asbestine sehr gut mit allen Oelen anreiben und abbinden läßt.

Beim Entharzen von Zellstoff setzt man dem Zellstoff im Kocher 10—20 % Asbestine zu, wobei das unter Druck mit Wasser oder anderen Chemikalien gekochte Material Harz absondert und das so ausgeschiedene Harz sich an die Asbestine bindet. Zu stark schäumendem Halbstoff von Hadern setzt man vorteilhaft ein Quantum Asbestine zu, wodurch der Schaum zum Sinken kommt.

Bayerische Papiergeschichte.

Von Friedrich von Hößle.

(Fortsetzung aus Heft 45.)

Mit Erforschung der folgenden Papiermühlen Nr. 54—68 hat sich Edmund Marabini, Nürnberg 1894, ein großes Verdienst erworben.

54. Die Papiermühle in Schnigling.

Die zweite Nürnberger Papiermühle entstand auf einer „Mühle zu Snyglingen" unterhalb der Stadt laut einer Aufzeichnung im Nürnberger Ratsbuch, Ia fol. 180a:

„1469. Actum quinta post Petri ad vincula. Item dem muller von Snygling ist vergonnt, ein papirermulen und zwey reder zumachen, und dem paumeister[21]) bevollen, dorein zu sehen".

Im Rathsbuch von 1487 findet sich ein Wagner, der die Bappyrmule zu Schnygling hat, aufgezeichnet, also stand sie in Betrieb.

Diese Papiermühle scheint nicht lange bestanden zu haben. Ob noch eine zweite Mahlmühle da war, ist nicht näher bekannt, doch wurde mit Ratsbeschluß von 1502 das Vorhaben des Müllers Bernecker, auf seiner „Malmühl ain papirmul zu machen", abgelehnt. Weitere Nachrichten fehlen.

55. Die Papiermühle zu Doos.

Zu „Thoß" an der Pegnitz, unterhalb Schnigling, standen seit ältesten Zeiten Hammer- und Mühlenwerke in Betrieb, und 1548 liefen dort bereits zwölf Wasserräder.

Im Jahre 1566 plante Jobst Mulner den Umbau seines Eisenhammers mit zwei Rädern in eine Papiermühle, und scheint das Werk in Gemeinschaft mit Eberhard Pecht von der Weidenmühle ausgeführt zu haben.

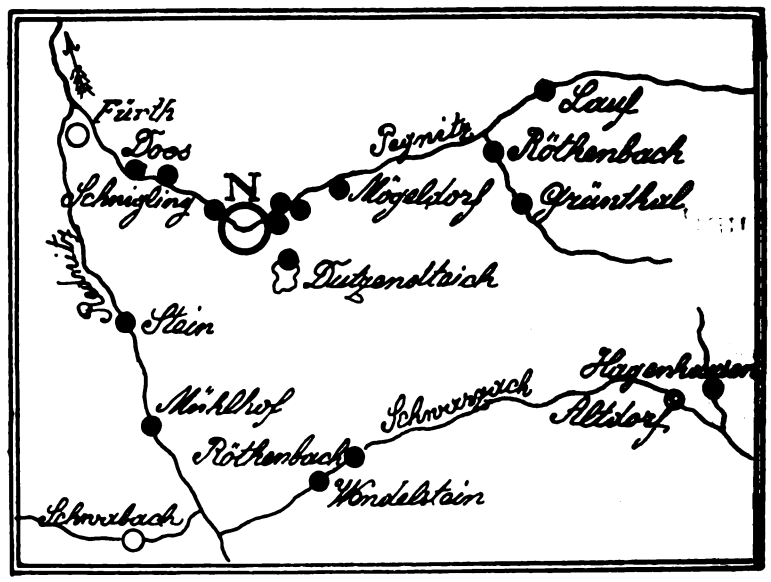


Abb. 89.
● Papiermühlen im Gebiet der Reichsstadt Nürnberg.

[21]) Baumeister = soviel wie Stadtkämmerer.

Digitized by Google

Die neue Papiermühle ging später an den Mühlen- und Hammerwerksbesitzer Hans Flinsch über, welcher im Laufe der Jahre die sämtlichen Werke zu Doos erworben hatte.

Im Jahre 1588 überließ er dann das ganze Thoß seinem Sohn (Contz — Conrad) Kunz Flinsch als Erbe. Dieser erhielt um den billigen Preis von 5200 fl. den Kupferhammer, die Mahlmühle, die Papiermühle, die Sägemühle, die Schleifmühle, einen Zainhammer, samt großen Wohngebäuden und aller Ein- und Zugehörung.

Als im Papierfach unkundig, mußten die Flinsch die Papiermühle Beständern anvertrauen; das waren Melchior Knapp von Röthenbach bei Lauf, welcher gegen ein jährliches Bestandgeld von 300 fl. bis zu seinem 1602 erfolgten Tode hier wirkte, und nach ihm sein Sohn Hans Knapp bis 1622.

Kunz Flinsch war dem umfangreichen Betrieb dieser Werke nicht gewachsen, geriet in Schulden und begann 1594 mit deren Verkauf.

(Handels B. d. Spitals fol. 99 i. Stadt-Arch.)

Im Jahre 1615 verkaufte er die Papiermühle samt Wohnhaus, Papierhäng, Roßställein und allem Werkzeug um 5000 fl. und 225 fl. Leihkauf an Nicolaus Saalfrank, Bürger und Lederer von Nürnberg.

Der Weggang des obigen Hans Knapp (1622) hängt jedenfalls mit dem folgenden Verkauf zusammen, indem Saalfrank im Jahre 1623 die Papiermühle an Georg Mörlin verkaufte. Dessen Name hat ein Formenmacher mit der originellen Schreibweise GIRG/MERLE als Wasserzeichen in einem Schildchen wiedergegeben.

Nach dem Ableben Möhrlins überließ seine Witwe die Papiermühle im Jahre 1630 an Nicolaus Sengraf, Papierer von Lübeck, „das Jahr pro 225 fl. Bestandzins", wobei ihm der Buchdrucker Wolf Ender 100 fl. ohne Zins geliehen, damit er das Papier an niemand anders verkaufe.

Bei der Belagerung Nürnbergs durch Gustav Adolf von Schweden im Jahre 1632 wurden sämtliche Werke zu Doos niedergebrannt und aus dem Schutt- und Trümmerhaufen holten sich die schwedischen Kriegsknechte alles Eisen heraus, um es in der Stadt zu verkaufen.

Die Papiermühle ist nicht mehr aufgebaut worden.

56. Die Papiermühle zu Wöhrd.

Im Pflegamt Wöhrd erfolgte noch eine sehr verspätete Papiermühlengründung.

Hinter dem Meisterlainsplatze zu Wöhrd, woselbst schon vor 1800 eine Lumpenstampfe, sogenanntes Beigeschirr der Tullnauer Papiermühle bestanden, errichtete 1810 Georg Lauterbach von Tullnau, gest. 1811, eine Papiermühle.

Dessen Witwe heiratete einen Beamten des preußischen Landgerichts, Joh. Jul. Aug. Heinrichmeyer, welcher, wie so viele Papiermühlen, das später bei 77 und 78 zu beschreibende „Fichtenbaum-Kanzlei" herstellte und dem Modell 3 den Ortsnamen beisetzte.

Im Jahre 1856 ließ er die Papiermühle eingehen.

Für die alten Nürnberger Papiermühlen insgesamt wäre hier das Stadtwappen zu besprechen, welches sie (wie überall üblich) gemeinschaftlich als Wasserzeichen führten:

Kaiser Konrad III. (1139—1152), dem Nürnberg seine Wiederaufrichtung verdankte, verlieh ihr das Wappen „einen halben schwarzen Adler zu irem alten wappen, dem weiß und roth über Zwerg geteilten Strich in einem Schildt, das Schwabenfeld genanndt". Solche Wasserzeichen wurden bis jetzt erst ab 1523 gefunden (Abb. 90), die später von Initialen der Papiermacher begleitet sind, wie 1550 von AB, 1590 von SN, 1594 von IB des Jobst Becht auf der Weidenmühle, 1597 von SA des Simon

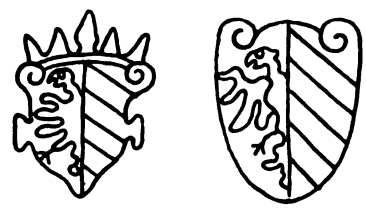


Abb. 90.

Auer zu Hagenhausen usw. Die Nürnberger Ratsbücher enthalten dieses Stadtwappen sehr reichlich, doch wurde nebenher viel Ravensburger und Memminger Papier beschrieben.

57. Die Papiermühle Tullnau.

„Auf der Dullnaw", am Ausfluß eines Teiches, war schon vor 1500 eine Papiermühle in Betrieb, deren Gründungsgeschichte nicht näher bekannt ist.

Dem vermutlich ersten Besitzer Ludwig Schnöd, Richter zu Wöhrd, war

„Montag nach des heiligen Jörg tag 1501 durch die fuersichtigen erbern vd weisenn Burgermeister vd Ratte der Statt Nurmberg aus sonder gunst vd guttem willen vd auf sein vleißig furbethe an Sie beschehen, vergünth worden, ein taill des wassers von dem schönen prunnen, das von dem Ursprung herab fleußt, durch seinen gartten in der Tullnaw zu leiten und zum Betriebe seiner Bappirmulen mit zu benützen."

Im folgenden Jahrhundert war Bernhardt Pufftzky Inhaber der Tullnau, scheint aber kein Papiermacher gewesen zu sein; ihm wurde die Papiermühle 1557 durch Krieg verwüstet, und sein seit 15 Jahren tätiger Papierer Hans Siber zog anläßlich dieses Unglücks nach der Weidenmühle.

Nach Wiederaufbau der Papiermühle waren folgende Papierer hier wirksam:

1558—66 Eberhard Pecht,
1567 Sebastian Rupp,
1581 Niclas Haimer,
1588 Balthasar Uebelwasser,

doch war in der Zwischenzeit Hans Uffinger Besitzer geworden.

1590 kaufte der Nürnberger Burger und Kandlgießer Niclas Rumpler die Papiermühle und bestellte als Meister den Hans Langeneck.

Rumpler kam mit dem Rat der Stadt als auch mit Kollegen in starke Zerwürfnisse; zuerst wegen Errichtung eines Stampfwerkes in Mögeldorf, dann

Digitized by Google

wegen Führung eines Wasserzeichens. Am 15. Juni 1593 befahl ihm der Rat, die in Mögeldorf „ohne Erlaubnis gebauten Stampflöcher" zu beseitigen und verbot ihm, weitere Bütten einzurichten, sowie die Verwendung des Adlerzeichens mit dem Beisatz Nurmberg.

Das letztere Verbot war auf Grund des alten Brauches, daß mehrere Papiermühlen einer Obrigkeit deren Wappen gemeinschaftlich führten, nicht gerechtfertigt, um aber den Kollegen und Ankläger Jobst Pecht von der Weidenmühle zu beruhigen, erbot sich Rumpler, den Nürnberger Adler mit dem burggräflichen Löwen vereinigt anzuwenden und seine Buchstaben beizusetzen; durch boshafte Einschaltung harmloser Striche war dem Ankläger zum Trutz das verbotene Wort **NVR.** neuerdings dargestellt (Abb. 91).

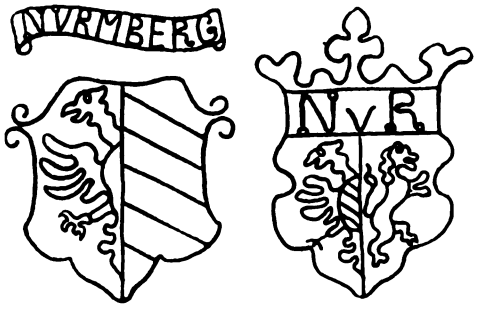


Abb. 91.

Nach längerem Streit setzte Rumpler es ferner durch, statt ursprünglich fünf nun doch acht Stampflöcher betreiben zu dürfen und bezahlte 25 fl. Strafe.

Im Frühjahr 1595 beging Rumpler in Gemeinschaft mit seinem Meister Michael Speth die neue Missetat, der Stadt schönen Brunnen (eingangs erwähnt) seines Wassers zu berauben, wofür zuerst Rumpler, dann Speth auf dem „Luginslandt" eingesperrt wurden.

1598 verkaufte Rumpler die Tullnau wieder an Hans Uffinger; 1602 wurde der Handelsmann Georg Bayer Besitzer, welcher einen Beständer Bastian Hainle hatte.

1633 werden wiederum Hans und Felix Uffinger als Besitzer genannt, zu welcher Zeit die Papiermühle durch Hochwasser stark beschädigt wurde.

In der folgenden Reihe von Tullnauer Papierern begegnen uns einige in Bayern sich oft wiederholende Namen:

1669—75 Felix Lang,
1676—85 Hans Conrad Stainnitz,
1700 Georg Keltner,
1706—16 Michael Kohler,
1717—21 Hans Heinrich Wilke,
1722—26 Iohann Andreas Steinmetz,
1727—31 Andreas Volkart,
1731—48 Wolfgang Hermann,
1750—83 Iustus Wilhelm Kohler.

Dem Felix Lang, der in den Pfarrmatrikeln als Calvinist eingetragen ist, verdanken wir das Wasserzeichen Abb. 92 mit dem Nürnberger Jungfrau-Adler, der neben dem Stadtwappen als Siegel in Gebrauch war und mit welchem z. B. auch Stromers Testament besiegelt ist.

Der von Röthenbach bei Lauf hergezogene Stainnitz machte Schlangenpapier und unter Justus Wilhelm Kohler erstand 1759 ein Neubau, in welchem gleichzeitig ein Holländer Aufstellung fand.

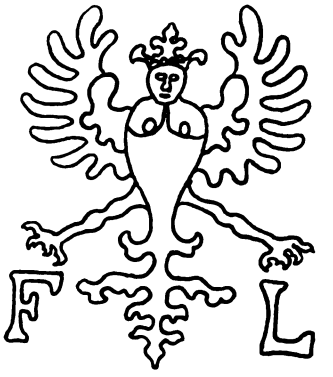


Abb. 92

1783—96 wirkte Kohlers Sohn Iohann Wilhelm Kohler jun., welcher 1796 das Anwesen um 3500 fl. an seinen Schwager Georg Lauterbach, Handelsmann und Papierfabrikant, verkaufte.

Lauterbach verfertigte von dem später zu beschreibenden Bischofpapier das mit dem jüngeren Wasserzeichen (Abb. 93) und setzte ihm den Ortsnamen in der damals beliebten französischen Weise „Au Thulnau" bei.

Lauterbach widersetzte sich dem „uralten Gesetz, daß die drei altprivilegierten Papiermühlen Tullnau, Mögeldorf und Weidenmühle ihren Lumpenüberschuß einander zukommen lassen müssen", mußte sich aber doch fügen.

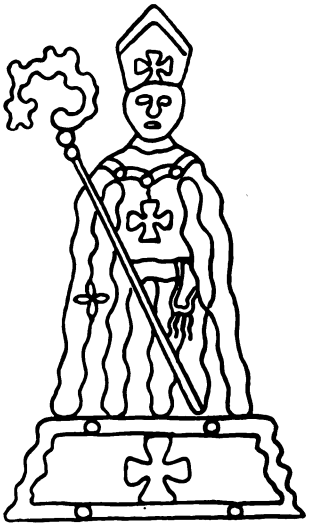


Abb. 93.

Als er die Tullnau verkauft hatte, errichtete er kurz vor seinem Tode die bereits beschriebene Papiermühle zu Wöhrd Nr. 56.

Die Tullnau war eine Zeitlang Wollspinnerei, wurde später jedoch vollständig abgebrochen.

(Fortsetzung folgt.)

Digitized by Google

ZEITSCHRIFTENSCHAU

W. Schacht: Ueber den De-Vains-Prozeß. „Papier-Fabrikant" **22,** 565—567 (1924).

Der Verf. wendet sich erneut (s. a. „Wochenbl. f. Papierfabr. **55,** 2595 bis 2600 [1924]) gegen J. Strachan, veranlaßt durch dessen jüngste Veröffentlichungen in der ausländischen Fachpresse sowie im „Papier-Fabrikant" **22,** 565—567 (1924). Das De-Vains-Verfahren ist wesentlich komplizierter als der Sulfat-Aufschluß, da dieser nur zwei Fabrikationsstufen enthält (Kochung und Bleiche), jenes aber vier. Die Wiedergewinnung der Chemikalien durch Elektrolyse beim Cl_2-Verfahren bietet keine Vorteile oder große Vereinfachungen gegenüber der Ablaugen-Regeneration beim Sulfat-Verfahren. Die Vorzüge, die der De-Vains-Stoff nach Strachan besitzen soll, sind frei erfunden. Da es noch nicht gelungen ist, nach De Vains Holzzellstoff mit Erfolg zu erzeugen, ist die Behauptung Strachans, daß jedes Fasermaterial verarbeitbar sei, ebenso wie die der besonderen Geeignetheit des Zellstoffs für die Kunstseidenindustrie, unrichtig. Der nach De Vains gewonnene Strohstoff ist den besten deutschen Erzeugnnissen unterlegen. Das gleiche gilt vom Cl_2-Esparto-Stoff gegenüber englischen Fabrikaten. Stö.

H. F. Obermanns: Die Frage des Angestelltenschutzes ist auch eine Geschäftsfrage. „Paper", **33,** Heft 16, S. 12 (1924).

Unter unsicheren Arbeitsbedingungen wird auch nicht sicher gearbeitet. Deshalb bringt der Schutz der Angestellten auch geschäftliche Vorteile. Einige besonders naheliegende Fälle auf dem Holzplatz, der Schälerei, der Kocherei und der Papierfabrik werden behandelt. Dr. S.

Harnist: Die Erzeugung von Aethylalkohol aus Ablauge. „Le Monteur de la Pap. française" **25,** 178 (1924).

Die Entwicklung und Schwierigkeiten, sowie die Hägglund-Methode werden beschrieben. J. H.

E. P. Cameron: Einwirkung von Druck auf Versuchsblätter. „Paper", **33,** Heft 17, S. 5 (1924).

Es wird eine Reihe von Versuchen beschrieben mit dem Zweck, den Einfluß des Druckes auf die Festigkeit von Versuchsblättern (aus Sulfitzellstoff, ungebleicht und nicht gemahlen, ungebleicht gemahlen, gebleicht gemahlen, gebleicht ungemahlen, und Kraftzellstoff, ungebleicht ungemahlen, ungebleicht gemahlen) zu studieren. Aus den erhaltenen Ergebnissen lassen sich folgende Schlüsse ziehen: 1. Erhöhter Druck liefert erhöhte Festigkeit, die kontinuierlich innerhalb einer sehr großen Reihe von Drucken steigt. 2. Der Einfluß des Grundgewichts des Blattes auf die resultierende Festigkeit ist veränderlich und hängt von der Beschaffenheit des untersuchten Stoffes ab. 3. Das Maß des Anwachsens der Festigkeit variiert mit den verschiedenen Eigenschaften und den Versuchsbedingungen. In allen Fällen aber wird dieses Maß gleichmäßig für Drucke über 100 lbs. 4. Das Anwachsen der Festigkeit bleibt ziemlich konstant für alle Arten und Versuchsbedingungen, ausgenommen ungemahlener Kraftstoff und Holzschliff. Der erste zeigt das höchste, der letzte das geringste Anwachsen. Der Rest liegt in der Mitte und ist anscheinend konstant. 5. Der prozentuale Feuchtigkeitsverlust wächst mit dem angewandten Druck. 6. Der Einfluß des Druckes auf die Dicke des Blattes konnte für die angewandten Versuchsbedingungen vernachlässigt werden. Dr. S.

J. A. Cameron: Die Wichtigkeit gut gewickelter Papierrollen. „Pulp and Paper Magazine" **22,** 613 (1924).

Gut gewickelte Papierrollen haben Vorteile wirtschaftlicher und maschineller Art vor schlecht gewickelten. — s. —

L. W. Arny: Die Herstellung endloser Ledertreibriemen. „Paper Trade Journal" **79,** Heft 10, S. 43 (1924).

Unter Beifügung zahlreicher Abbildungen gibt der Verfasser eine genaue Beschreibung der Herstellung endloser Treibriemen. Dr. S.

B. F. Haanel: Fortschritte in der Heiztechnik in Kanada. „Paper", **33,** Heft 16, S. 8 (1924). Dr. S.

„Papyro", Fehlerhaftes Papier. „La Papeterie" **46,** 846 (1924).

Nach ihrem Aussehen lassen sich die am häufigsten vorkommenden Flecke in drei Gruppen einteilen: 1. Flecken, die im auffallenden Licht dunkler und im durchscheinenden Licht heller als das Papier erscheinen. 2. Flecken, die sowohl im auffallenden als im durchscheinenden Licht dunkler oder in einer anderen Farbe als das Papier erscheinen. 3. Flecken, welche vorerst unsichtbar, aber nach der Weiterverarbeitung des Papiers zu Spezialzwecken, z. B. Fotografiepapieren, zum Vorschein kommen. Zur Gruppe 1 gehören Harz-, Fett-, Schaum- und Sandflecke. Außerdem solche, die durch Stoffbatzen, schlecht aufgeschlossenes Abfallpapier, durch Anhäufung verkieselter oder verkalkter Zellen oder schließlich durch Stärkeleim entstehen. Zur Gruppe 2 gehören Flecke, die durch Eisen, Bronze, Blei, Kohle, Farbe, Wachs und Kautschuk, gefärbte Fasern, Holzschliffspähne, schlecht aufgeschlossenen Zellstoff, Bastfasern von Flachs oder Leinen oder Schalen der Baumwollkörner verursacht sind. Zur Gruppe 3 gehören Faserklumpen, Rückstände von Chlorkalk und Gips, Stärke, Eisen, Fett, Sand und Stoffbatzen. Zunächst wird die Gruppe 1 behandelt. Als besonders empfehlenswertes Buch über diesen Gegenstand wird H. P. Stevens „Manuel du Chimiste papetier" empfohlen. Dr. S.

B. Smärt: Anwendung von flüssigem Chlor bei der Herstellung von Bleichlösungen. „Svensk Pappers-Tidning" **21,** 447 (1924).

Vf. schildert kurz die Nachteile bei Anwendung von Chlorkalk zu Bleichzwecken, Verluste an wirksamem Chlor usw. und gibt an, daß man in Amerika und Deutschland bereits in großem Maßstab zur Anwendung von flüssigem Chlor übergegangen ist. Kurze Schilderung der Herstellung des flüssigen Chlors. Das von den Elektrolyseuren kommende Cl wird in Trockentürmen mittels konz. H_2SO_4 wasserfrei gemacht, in einem Vorkühler und 2 Kühlern auf eine Temp. von -50^0 C und dadurch in die flüssige Form gebracht. Die beiden letzten Kühler enthalten stark gekühlte Salzlösung,

Digitized by Google

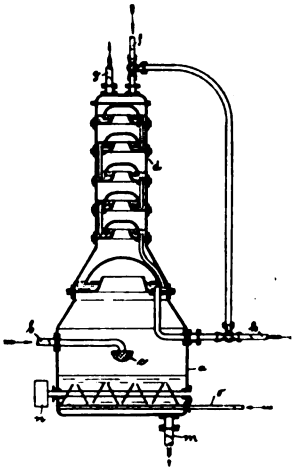
deren Kühlung durch eine Kältemaschinenanlage, bestehend aus Kompressoren und Batterien, erzeugt wird. Die Kompressoren arbeiten mit schwefliger Säure, Kohlensäure oder Ammoniak. Die Verwahrung des fertigen flüssigen Chlors geschieht in Zisternen aus Stahlblech. Die Herstellung der Bleichlösung geschieht durch Einleiten des Chlors in Kalkmilch. Die Leitungsröhren für Chlor bestehen aus Stahl, alle Pumpen, Rohrleitungen usw. für die fertige Bleichlösung aus Gußeisen, das durch eine aus der Bleichlösung sich bildende Kruste rasch einen schützenden Ueberzug erhält. Schd.

PATENT-UMSCHAU

Verfahren zur Rückgewinnung des in Sulfitablaugen der Zellstoffgewinnung enthaltenen freien Schwefeldioxyds.

D. R. P. 406 172. Klasse 55b. Gruppe 3.
Paul Knichalik in Magdeburg.

In den Behälter a mündet die vom Kocher kommende Leitung b, die mit einem Kopf c versehen ist, durch welchen die das Schwefeldioxyd enthaltende Lauge möglichst fein verteilt wird; die Gase steigen dann in der Kolonne d auf. Der Kolonne d wird durch die Leitung f Frischwasser wasser oder Kalkwasser zugeführt, so daß in der Kolonne eine innige Berührung zwischen Schwefeldioxyd und Wasser stattfindet. Die unkondensierbaren Gase werden durch die Leitung g in den bekannten Kalkturm für die Frischlaugenbereitung abgeführt, während das mit Schwefeldioxyd angereicherte Niederschlagwasser durch die Leitung h abgezogen und in die Kolonne zurückgeführt oder, wenn stark genug, in den Betrieb als Frischlauge zurückgenommen wird. Die vom gasförmigen Schwefeldioxyd befreite Lauge sammelt sich im unteren Teile der Kolonne an und fließt durch den Stutzen m ab. In dem unteren Teil des Behälters a ist eine Rührvorrichtung n eingebaut. Auch wird Luft durch eine Schnatterschlange o eingeblasen.



Patent-Anspruch: Verfahren zur Rückgewinnung des in Sulfitablaugen der Zellstoffgewinnung enthaltenen freien Schwefeldioxyds mit Hilfe von Alkalien oder Frischwasser, dadurch gekennzeichnet, daß die aus den Ablaugen entweichenden, das Schwefeldioxyd enthaltenen Gase dem Kalkwasser- oder Frischwasserstrom in einem Kolonnenturm entgegengeführt werden. Schr.

Verfahren zur Herstellung von Cellulosegebilden aus Viskoselösungen.

D. R. P. 388 917. Klasse 29b. Gruppe 3.
Glanzfäden-Akt.-Ges. in Berlin-Dahlem.

Beispiel 1: Als Spinnlösung dient eine Viskose, die nach den Grundsätzen des Patentes 389 394 und seinen Zusatzpatenten 402 405, 403 845 und 405 002 hergestellt worden ist. Das Spinnbad besteht aus verdünnter Schwefelsäure mit etwa 140 g H_2SO_4 im Liter. Diesem Bade wird eine Lösung von Ammonium- oder Natriumpersulfat in der Menge zugesetzt, daß das Gesamtbad 5 g Persulfat im Liter enthält. Es wird vorteilhaft bei gewöhnlicher Temperatur gesponnen und die Fördermenge der Titerpumpe und die Lochanzahl der Düsen so gewählt, daß sich ein Titer von 1 bis 3 drs. für jedes Einzelfädchen ergibt.

Beispiel 2: Es wird genau so wie im Beispiel 1 verfahren, nur werden dem Spinnbade etwa 200 bis 300 g Natriumsulfat oder ähnliche Salze, wie Magnesiumsulfat, oder Aluminiumsulfat oder ein Gemisch solcher Salze zugesetzt. Der Gehalt an Persulfat beträgt vorteilhafterweise wieder 5 g für 1 Liter.

Patent-Ansprüche: 1. Verfahren zur Herstellung von selbst bei äußerster Feinheit sehr gleichmäßigen Cellulosegebilden aus Viskoselösungen, dadurch gekennzeichnet, daß man Spinnbädern sauren Charakters sich in letztere nicht zersetzende Oxydationsmittel, z. B. Persäuren und Persalze, zusetzt, um den beim Spinnvorgang auftretenden und die gleichmäßige Fadenbildung störenden Schwefelwasserstoff unschädlich zu machen.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die erforderlichen geringen Mengen des Oxydationsmittels durch Elektrolyse innerhalb des Spinnbades erzeugt werden.

3. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ungereifte Viskose als Spinnmasse verwendet wird. Schr.

Verfahren zur Geruchverbesserung von Kienöl u. dgl.

D. R. P. 370 094, Kl. 23a, Gruppe 6.

Patent-Anspruch: Verfahren zur Geruchverbesserung von Kienöl und dergl., dadurch gekennzeichnet, daß man das Oel der Einwirkung eines Wasserstoffstromes oder eines hauptsächlich Wasserstoff enthaltenden Gases in Gegenwart von Wasser, bei gewöhnlicher oder erhöhter Temperatur, mit oder ohne Druckerhöhung, unterwirft, gegebenenfalls nach vorheriger Behandlung mit den bekannten Reinigungsmitteln, wie vorzugsweise Ammoniak. Schr.

Verfahren zur Verbesserung der Eigenschaften von rohen oder vorgereingten Kienölen und kienölartigen Rohprodukten.

D. R. P. 365 806. Klasse 23a. Gruppe 6.
Tetralin Gesellschaft m. b. H. in Berlin.

Patent-Anspruch: Verfahren zur Verbesserung der Eigenschaften von rohen oder vor-

Digitized by Google

gereinigten Kienölen und kienölartigen Rohprodukten, dadurch gekennzeichnet, daß man diese einer katalytischen Wasserstoffeinwirkung unterwirft.

Schr.

Bekanntmachung.

Das unter Nr. 53 der Wasserzeichenliste eingetragene Wasserzeichen

F. W. Ebbinghaus
Letmathe ....
Normal ....

ist gelöscht worden.

2. Auf Grund des § 3 der in Nr. 32 des „Deutschen Reichs- und Königlich Preußischen Staats-Anzeigers" vom 6. Februar 1904 veröffentlichten, am 28. Januar 1904 in Kraft getretenen

„Bestimmungen über das von den Staatsbehörden zu verwendende Papier"

hat ferner die folgende Fabrik ihr Wasserzeichen bei dem unterzeichneten Amt angemeldet:

Lfd. Nr.	Firma	Wortlaut des Wasserzeichens
105	Poensgen & Heyer Papierfabrik Lennemühle Letmathe (Westf.)	Poensgen & Heyer Normal Papierfabrik Letmathe

Berlin-Dahlem, den 8. Dezember 1924.
Staatliches Materialprüfungsamt
gez. i. V.: Herzberg.

FRAGEKASTEN

Wäscher für SO_2-Gase bei der Sulfitlaugen-Herstellung.

(Gleichzeitig Antwort auf Frage Nr. 32/1924.)

Bei der Herstellung der Kochlaugen in den Sulfitzellstoff-Fabriken wird die schweflige Säure meist in mechanischen Kiesröst-Ofenanlagen erzeugt. Bevor die in den Oefen entstehenden Schwefligsäuregase zur Absorption mit Kalk oder Kalkmilch zusammengebracht werden, müssen sie gekühlt und gleichzeitig von Flugstaub und SO_3 befreit werden. Verwendet man statt Schwefelkies Gasmasse, so ist die Flugstaubbildung eine noch größere, während bei der Verbrennung von reinem Schwefel sich zwar kein Flugstaub bildet, dafür aber unter Umständen Ablagerungen von sublimiertem Schwefel leicht zu einer unliebsamen Verstopfung der Rohrleitungen führen können; auch diese Schwefelblühte muß als mechanische Verunreinigung aus dem Zug der Gase entfernt werden. Die Abkühlung der SO_2-Gase kurz hinter dem Röstofen auf Temperaturen unter 200° C ist erforderlich, um die Bildung von SO_3 hintanzuhalten, denn Versuche von Knietsch haben u. a. gezeigt, daß bei Temperaturen unter 200° C eine SO_3-Bildung technisch nicht eintritt, während bei 400 bis 700° C dieselbe in starkem Maße gegeben ist.

Aus allen den vorstehenden Gründen schaltet man dicht hinter die Röstöfen sogenannte „Gaswäscher". Dieselben arbeiten durchschnittlich nach dem „Gegenstromprinzip".

Einer der bekanntesten Gaswäscher in der Zellstoffindustrie ist der von Dorenfedt konstruierte und von der Bleiindustrie A.-G. vorm. Jung & Lindig in Freiberg i. Sachsen gebaute Gaswäscher. Nach Dieckmann[1]) besteht dieser Apparat aus einem Bleizylinder mit eingebauten Querrohren und angelöteter Bleirohrspirale, umgeben von einem schmiedeeisernen Mantel; zwischen Bleizylinder und Mantel zirkuliert auch durch die Querrohre und die Spirale das Kühlwasser. In der oberen Haube des Bleizylinders ist ein mit Blei überzogenes Bronzerohr verlegt, welches verschiedene Spritzdüsen hat, mit einer Lochung von 2 bis 3 mm. Das Spritzwasser tritt mit einem Druck von etwa 3 Atm. in die Düsen und schlägt den Staub nieder; gleichzeitig wird die Schwefelsäure vom Wasser aufgenommen. Die Gase treten oben ein und werden unten abgezogen, gehen danach also mit der Berieselung.

Das Wasser mit dem Staub wird durch ein Syphonrohr dauernd abgeführt, und es ist zweckmäßig, dasselbe absitzen zu lassen, und das reine Wasser mit einer Temperatur von 60 bis 65° durch eine kleine Hartbleipumpe wieder in das Düsenrohr zu drücken.

Der Gaswäscher hat eine Höhe von 3,30 m, bei einem Durchmesser des Bleizylinders von 800 mm und des äußeren Mantels von 1200 mm. Wir haben also hier neben dem eigentlichen Waschprozeß gleichzeitig eine Kühlwirkung durch wassergekühlte Flächen.

Des weiteren findet man in der Industrie den „Kataraktwäscher", der meist im Freien aufgestellt wird. Er besteht aus einem gußeisernen Zylinder von etwa 7 m Höhe und 1,50 m Durchmesser und ist innen verbleit. In dem oberen Teil unterhalb einer Zentrifugal-Staubdüse Nr. 7 aus säurefester Phosphorbronze (Fabrikant Gebr. Körting, Körtingsdorf bei Hannover) werden auf einem Siebboden eine Schicht Koks oder besser noch Raschig-Ringe aus Quarz (Fabrikant Zeiss, Jena) eingebracht. In dem darunter befindlichen Raum sind wechselseitig genau horizontale Siebplatten, die je etwas über die Mitte des kreisrunden Querschnittes gehen, angebracht. Die von unten her eintretenden Gase werden durch diese Siebplatten-Anordnung stark durcheinander gewirbelt und kommen auch intensiv mit dem kataraktartig entgegenrieselnden Waschwasser in Berührung. Nach dem Passieren der oberen Koks- oder Quarz-Ring-Schicht und der Zentrifugal-Staubdüse sind die Gase absolut staub- und SO_3-frei und stark vorgekühlt. Das mit Staub durchsetzte Abwasser wird in gemauerten Kästen zum Absitzen gebracht und geklärt, um teilweise wieder durch eine kleine Pumpe der Zentrifugal-Staubdüse zugeführt zu werden.

Ein auch gebräuchlicher, aus Lava-Hartgestein und Granit hergestellter Gaswäscher wird von der „Erzröst-Ges. m. b. H.", Köln, gebaut. Bei diesem Gaswäscher sind die Düsen, als wunder Punkt der meisten Wäscher, wegen ihrer großen Verstopfungsgefahr vermieden, und durch eine Anzahl Rohre ersetzt, die durch Aufprallen von Wasserstrahlen auf kreisrunde Platten, dieselben über die aus ungleichmäßig großen Brocken säurefester Steine bestehende Füllung verteilen. Eine Zentrifugalpumpe mit einer minutlichen Leistung von 600 bis 800 Litern bringt

[1]) Richard Dieckmann: „Sulfitzellstoff", Otto Elsner Verlag, Berlin S 42.

Digitized by Google

teilweise im Kreislauf etwa 70° C warmes Wasser in hinreichender Menge in den Wäscher, so daß die von unten im Gegenstrom kommenden Gase, vollständig staub- und SO_2-frei den Wäscher oben verlassen. Das Schlammwasser wird auch hier wieder in gemauerten Behältern absitzen gelassen und in geklärtem Zustand wieder in den Kreislauf des Gegenstroms gegeben.

In ähnlicher Weise bauen die Stella-Werk A.-G. vorm. Wilisch & Co., Bergisch-Gladbach, Ratibor in Oberschlesien, Wasch- und Kühltürme in säurefestem Steinmaterial, so in besonders guter Ausführung nach dem D. R. P. 330 656 von Frohberg, welch letztere eine Ummantelung mit Eisenbeton erlaubt.

Eine sehr einfache Vorrichtung, um besonders große Flugstaubmengen, wie sie beim Verarbeiten von Gasmasse auf SO_2 entstehen, zu entfernen, besteht in einem schmiedeeisernen, säurefest ausgemauerten oder verbleiten Bottich, der etwas über die Hälfte mit Wasser gefüllt gehalten wird, durch welches die Gase seitlich von unten kommend hindurchgedrückt werden und oben wieder frei von Staub und SO_2 abziehen. Das so kalt wie möglich zufließende Wasser tritt unter hohem Druck am Boden des Bottichs tangential ein, erzeugt eine aufrührende Wasserbewegung, die den ausgeschiedenen Flugstaub in Schwebe hält und ihn seitlich, kurz unter dem oberen Wasserspiegel, kontinuierlich durch einen Stutzen mit dem 65 bis 70° C warmen Waschwasser abfließen läßt.

Diese einfache Einrichtung erfordert gegenüber den oben beschriebenen Gaswäschern eine größere Menge möglichst kalten Wassers, denn einerseits muß man eine hinreichende Strömungsgeschwindigkeit zur Wegschwemmung des Flugstaubes aufrecht erhalten und andererseits durch eine genügende Menge kalten Wassers die Temperatur der heißen Röstgase weitgehendst herabkühlen; das hier angewandte „Prinzip der Waschflasche" bietet eine kleinere Wärmeübergangsfläche zwischen Wasser und Gas, als dieses bei der Wasserberieselung im „Gegenstromprinzip" ist. SO_2-Verluste sind bei der hohen Temperatur des abfließenden Waschwassers kaum zu gewärtigen.

Die Abkühlung der SO_2-Gase ist in den Gaswäschern meist noch nicht hinreichend, und wird eine weitere Temperaturerniedrigung in besonderen Röhrenkühlern vorgenommen. Die Abkühlung der Gase unter die kritische Temperatur von 200° C wird in den beschriebenen Gaswäschern durchschnittlich erreicht.

Bei den Röhrenkühlern gibt es die verschiedensten Konstruktionen, die auch teilweise Vorkühler, Flugstaub- und Säureabscheider sind. Da es sich in allen Fällen um außen oder innen gekühlte Rohrsysteme handelt, so muß in diesem Falle der sich absetzende Flugstaub periodisch weggespült werden, da er sonst den Kühleffekt sehr herabmindert. Die Schwefelsäure sammelt sich am tiefsten Punkte dieser Apparate an und wird durch ein Syphon laufend abgeführt.

Es mögen hier nun einige bekannte Kühlerkonstruktionen nur dem Namen nach angeführt werden, so von der Bleiindustrie A.-G. vorm Jung & Lindig, Freiburg i. S., der horizontale und der stehende Röhrenkühler; dann mit praktischer kreisförmiger Röhrenanordnung im gemeinsamen Kühlmantel der Gaskühler „System Friedrich"; ferner der „Rapid-Gassparkühler" D. R. P. 311 664, mit dem Aufstellungsort anzupassenden Kühlelementen und gradierwerkartigen Kühleinrichtungen; und zuletzt der gut bewährte „Z-Kühler", mit normal 25 qm Kühlfläche, der oben genannten Firma. Als ganz hervorragender Gaskühler und Staubfänger sei der „Türk-Kühler" der Sachsenburger Maschinenfabrik und Eisengießerei, Inhaber Ing. Tiegs in Sachsenburg, erwähnt, der in verbleitem Gußeisen oder auch aus Steinzeug hergestellt wird, eine Kühlfläche von etwa 30 qm besitzt, die eine Abkühlung der Gase auf 5 bis 10° über der Kühlwassertemperatur erlaubt. Eine Abänderung der oben erwähnten laugen-Herstellung erwähnt, das der „Koholyt" A.-G., vorm. Wagner & Co., Cöthen (Anhalt); während bei dem stehenden Röhrenkühler der Bleiindustrie A.-G. die Kühlrohre durch Bogen verbunden sind, ordnet die Cöthener Firma T-förmige Verbindungsstücke an, die eine leichtere Reinigung der Rohre vom Flugstaub erlauben sollen.

Ich möchte hier nicht versäumen, nochmals auf das Werk von Fabrikdirektor Richard Dieckmann über „Sulfitzellstoff" hinzuweisen, das 1923 im Elsner-Verlag, Berlin S 42, erschienen ist, und über die moderne Apparatur zur Herstellung von Sulfitablauge u. a. Aufschluß gibt [2]).

Es sei nun zum Schluß noch ein ganz neues Verfahren zur Kühlung der Röstgase bei der Sulfitlaugen-Gewinnung erwähnt, das der „Koholyt" A.-G., Berlin, unter D. R. P. 401 419 seit dem 15. März 1923 geschützt ist. Dieses Verfahren besteht darin, daß man die vom Schwefelsäure-Wäscher kommenden, mit Wasserdampf gesättigten Röstgase im Gegenstromprinzip in einem mit Füllkörpern beschickten Waschturm einer Berieselung mit einer Waschflüssigkeit, die bei Beginn des Prozesses Wasser ist, aussetzt, wobei die hierbei erwärmte Waschflüssigkeit im unteren Teile des Turmes gesammelt, durch einen getrennt liegenden Röhrenkühler geschickt, und abgkühlt wieder durch eine Pumpe der Streudüse zugeführt wird. Das Kondensat aus den wasserdampfgesättigten Röstgasen wird durch ein Syphon abgeführt. Der Vorteil des neuen Verfahrens gegenüber den bisherigen soll kleinere Apparatur, Unabhängigkeit von äußeren Temperatureinflüssen und sichere Einstellung der gewünschten Gastemperatur sein.

Die vorbeschriebene Einrichtung stellt also lediglich einen Gaskühler nach dem Wäschersystem dar, bei dem die SO_2-Gase aber vorher schon von Flugstaub und SO_3 befreit sein müssen. Die angegebenen Vorzüge dürfte die eigentlich einfache und naheliegende Apparatur auch besitzen.

Die Waschung und Kühlung der SO_2-Gase ist für eine gute Absorption von großer Bedeutung: man soll deshalb nicht die hierzu erforderlichen Apparate zu klein wählen. Je kühler die Gase, desto besser die Absorption. Für 1000 kg gutgewaschener SO_2-Gase in 24 Stunden benötigt man erfahrungsgemäß eine Kühlfläche von gut 10 qm, wobei die Kühlwassermenge je nach den Verhältnissen 110 bis 150 Liter pro Minute betragen dürfte.

Direktor Blasweiler, Berlin.

[2]) „Technik und Praxis der Papierfabrikation" von Prof. Dr.-Ing. Emil Heuser, Band II. „Die Fabrikation des Zellstoffes aus Holz", Erster Teil: „Sulfitzellstoff" von R. Dieckmann.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google